

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



TESIS

**HABITABILIDAD RURAL: EFECTOS DEL USO DE RECURSOS NATURALES
EN LA DIMENSIÓN ESPACIAL DE LA VIVIENDA DE
COMUNIDADES CAMPESINAS DE ALTURA
El caso de Janac Chuquibamba, 2000-2019**

**PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS
CON MENCIÓN EN ARQUITECTURA – VIVIENDA**

ELABORADO POR:

ARQ. VÍCTOR MANUEL SALAS VELÁSQUEZ

ASESOR

MSC. ARQ. MARÍA VIRGINIA MARZAL SÁNCHEZ

LIMA – PERÚ - 2022

Agradecimiento

De manera especial tengo la grata emoción de reconocer que el presente trabajo fue posible gracias a:

Los docentes de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes de la Universidad Nacional de Ingeniería por la alta calidad en la formación académica y de investigación que comparten, a mi asesora MSc. María Virginia Marzal Sánchez, y al personal administrativo que nos sirve con mucha consideración.

El convenio ARES-UNSAAC, *Academie de Recherche et d'Enseignement Supérieur* (Academia de Investigación y Enseñanza Superior - Bélgica) Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco – Perú, por el apoyo financiero para la finalización de este trabajo de investigación.

El Programa de Desarrollo de Área Lamay de Visión Mundial y la Asociación *Ricchary Ayllu* de Lamay por la información compartida producto del trabajo en pro de los niños, niñas y familias de las comunidades campesinas de Lamay.

Finalmente, a las familias de la comunidad campesina de Janac Chuquibamba por su cariño y confianza al compartir sus actos habituales y reflexiones que están incluidos en el presente estudio, a ellos mis sinceras felicitaciones por sus logros alcanzados para mejorar su calidad de vida.

Índice de contenidos

Resumen	7
Introducción	8
 Capítulo I	
Planteamiento del estudio de investigación	9
1.1. Antecedentes	9
1.2. Formulación del problema de investigación	16
1.3. Definición de objetivos de la investigación	18
1.4. Hipótesis	18
1.5. Justificación de la investigación	19
1.6. Alcances y limitaciones	19
 Capítulo II	
Marco teórico	20
1.7. Estado del Arte	20
1.8. Bases Teóricas	22
1.8.1. Habitabilidad	22
1.8.1.1. Dimensiones de la habitabilidad	24
1.8.1.2. Dimensión espacial de la habitabilidad	26
1.8.1.3. Dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda de las CC de altura	29
1.9. Marco Conceptual para la Habitabilidad en CC de altura	32
1.9.1. El Habitante	32
1.9.2. Condicionantes físicas y socioculturales de la habitabilidad en CC de altura	34
1.9.3. Uso de los recursos naturales en las CC de altura	38
 Capítulo III	
Metodología	42
1.10. Tipo de investigación	42
1.11. Diseño de la investigación	42
1.12. Área y muestra de estudio	42
1.13. Variables de estudio	43
1.14. Etapas y técnicas de investigación	44
1.14.1. Recolección de datos	44
1.14.2. Procesamiento de la información	45
1.14.3. Análisis e interpretación de la información	45
1.14.4. Reporte	45
 Capítulo IV	
Resultados de la investigación	46
1.15. Estudio de Caso: Comunidad campesina Janac Chuquibamba	47
1.15.1. El proceso sociohistórico de formación espacial	47
1.15.2. Principales características de la comunidad	50
1.15.3. Condicionantes de habitabilidad en Janac Chuquibamba	55
1.15.3.1. El Territorio espacializado	56
1.15.3.2. El Asentamiento	63
1.15.4. La dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda	69

1.15.4.1.	A mayor especialización de las actividades mayor diversificación de las unidades espaciales en la vivienda	69
1.15.4.2.	El uso diversificado del suelo guía el proceso de concebir la distribución de las unidades espaciales en la vivienda	79
1.15.4.3.	El uso del riego tecnificado influye directamente en la manera de percibir el dimensionamiento de las unidades espaciales productivas y sanitarias en la vivienda ...	91
1.15.4.4.	La generación de productos para consumo y comercialización determina el uso jerárquico en la vivencia de las unidades espaciales productivas en la vivienda	96
1.16.	Discusión	109

Capítulo V

Conclusiones y recomendaciones	122
1.17. Conclusiones	122
1.18. Recomendaciones	126
Referencia bibliográfica	128
Anexos	129

Índice de tablas

Tabla 1.	Actividades, prácticas habituales y unidades espaciales tradicionales en la vivienda	21
Tabla 2.	Censos sobre comunidades campesinas en el Perú	34 33
Tabla 3.	Distribución de centro poblados en CC por región natural en la sierra del Perú	35
Tabla 4.	Población censada en el área rural por tipo de religión que profesa	37
Tabla 5.	Matriz de Operacionalización de variables	41 43
Tabla 6.	Metodología de análisis para la Habitabilidad rural en CC de altura	46
Tabla 7.	Población por edades al año 2007 en Janac Chuquibamba	50
Tabla 8.	Principales características sociales de la población 2017.....	54
Tabla 9.	Distribución del uso del suelo en la comunidad de Janac Chuquibamba.....	59
Tabla 10.	Distribución, tenencia y uso tradicional de los predios productivos.....	60
Tabla 11.	Características del clima según pisos ecológicos	62
Tabla 12.	Niveles de habitabilidad, organización social y tipo de recursos y bienes	67
Tabla 13.	N° de familias, unidades espaciales y actividades en las viviendas, 2005	74
Tabla 14.	N° de familias y unidades espaciales en las viviendas entre 2004-2010	75
Tabla 15.	N° de familias y componentes en las unidades espaciales de las viviendas, 2010... ..	76
Tabla 16.	Tipos de acceso peatonal y pecuario en las viviendas	83
Tabla 17.	Orden espacial por la distribución en 6 viviendas de la Tierra de los Yachaq's	84
Tabla 18.	Uso diversificado del suelo y organización espacial en las viviendas.....	88
Tabla 19.	Áreas edificadas en diversas unidades espaciales abiertas y cerradas, 2019	92
Tabla 20.	Síntesis de los tipos de áreas en las viviendas, 2019.....	95
Tabla 21.	Tiempo de permanencia en las unidades espaciales productivas, 2019.....	101
Tabla 22.	Tiempo de uso en las unidades espaciales productivas, 2019	102
Tabla 23.	Ingreso económico familiar mensual y anual, 2003-2006.....	104
Tabla 24.	Frecuencia de ingreso de los productos en la vivienda de las CC de altura.....	118
Tabla 25.	Matriz de consistencia	129
Tabla 26.	Guía de recolección de datos en las unidades espaciales de las viviendas	130

Índice de figuras

Figura 1.	Enfoques y estudios en vivienda de las comunidades campesinas de altura	15
Figura 2.	Metodología para la evaluación de la calidad habitacional	25
Figura 3.	Esquemas de organización espacial para el patrón de asentamiento	35

Figura 4.	Investigación de campo en la comunidad campesina de Janac Chuquibamba	43
Figura 5.	Proceso sociohistórico espacial de la comunidad Janac Chuquibamba	47
Figura 6.	Mapas geopolíticos para ubicar la comunidad de Janac Chuquibamba	50
Figura 7.	Herramientas y órganos de gestión y gobierno en la comunidad campesinas	52
Figura 8.	Dos tipos de líderes el <i>Varayoc</i> y el Evangélico en la fiesta de carnavales, 2009	53
Figura 9.	Janac Chuquibamba en el sistema de cordilleras y cerros en el territorio	56
Figura 10.	Perfil topográfico de la quebrada Cutiahuaygo	57
Figura 11.	Territorio espacializado por pisos ecológico en Janac Chuquibamba	58
Figura 12.	Janac Chuquibamba en el sistema hídrico del macizo montañoso	61
Figura 13.	Ubicación de predios y el asentamiento de Janac Chuquibamba	63
Figura 14.	Paisaje, aerofotografía y estructura de la Ilaqta en Janac Chuquibamba	64
Figura 15.	Plano topográfico de los sectores habitacionales en Janac Chuquibamba	65
Figura 16.	Infraestructura, equipamiento y bienes en el asentamiento	66
Figura 17.	Organización espacial tipo celular en los predios habitacionales	68
Figura 18.	Ubicación de las muestras - predios habitacionales en Janac Chuquibamba	69
Figura 19.	Vivienda tradicional de Isidora Condori (predio N° 03).....	70
Figura 20.	Identificación de problemas, Vision y Misión comunal al 2025 según PDA-Lamay....	71
Figura 21.	Etapas de crecimiento y Desarrollo humano según PDA Lamay.....	72
Figura 22.	Situación actual y visión del Plan de desarrollo personal y familiar en la vivienda	73
Figura 23.	Afiches de los concursos Familia y vivienda saludables 2008-2009.....	74
Figura 24.	Actividades, unidades espaciales y necesidades en el predio habitacional	77
Figura 25.	Dibujo del Plan de desarrollo familiar de Benedicto Illa-Inocencia Tillka	19
Figura 26.	Planeamiento y ordenamiento predial de Edilberto Barrientos-Felicitas Condori	79
Figura 27.	Plan de desarrollo familiar y personal de los hijos de Edilberto y Felicitas	80
Figura 28.	Planeamiento y ordenamiento predial de 2 familias en Janac Chuquibamba.....	81
Figura 29.	Maqueta de propuesta para implementar el Plan predial según PDA Lamay.....	82
Figura 30.	Uso de patios para la secuencia espacial entre lo público y lo privado	83
Figura 31.	Grafico justificado de la organización en la vivienda G	86
Figura 32.	Riego por aspersion en viviendas de Janac Chuquibamba	91
Figura 33.	Flujograma de la influencia del riego tecnificado en actividades productivas	91
Figura 34.	Dimensionamiento y distribución de las edificación en viviendas A,B y C	93
Figura 35.	Dimensionamiento y distribución de las edificación en viviendas D,E y F	94
Figura 36.	Módulos productivos para generar productos de consumo y comercialización	96
Figura 37.	Espacios construidos para transformar o secar productos agrícolas	97
Figura 38.	Espacios construidos para recibir visitas en la vivienda	98
Figura 39.	Espacios construidos abiertas para el cultivo de plantas en la vivienda	99
Figura 40.	Espacios construidos para transformar abonos-biogás y criar truchas.....	99
Figura 41.	Movilidad vehicular en las comunidad de Janac Chuquibamba	103
Figura 42.	Puesta en valor de vivienda de 70 años de antigüedad.....	106
Figura 43.	Fachadas con diferentes motivos ornamentales	107
Figura 44.	Ornamentación, orden e higiene como nuevo símbolo espacial.....	108
Figura 45.	Comuneros líderes de creencia andina-católica y evangélica	108
Figura 46.	Trazando, exponiendo y debatiendo la gestión del predio habitacional.....	113
Figura 47.	Perfiles de riego grupal e individual para maximizar el uso del suelo.....	115
Figura 48.	Cambio en la proporción de agricultores que usan tipos de riego 1994-2012	116
Figura 49.	Impactos del riego por aspersion en la vivienda de CC de altura	117
Figura 50.	Comercialización de productos elaborados en la vivienda de las CC de altura	118
Figura 51.	Espacio concebido en Huancavelica y espacio percibido y vivido en Cusco.....	121
Figura 52.	Maquetas y mapas parlantes del desarrollo rural a diferentes escalas territoriales..	126
Figura 53.	Proyecto <i>Allin Wiñananpaq</i> capacitando a las nuevas generaciones en Apurímac ..	127

Resumen

El objetivo principal del presente estudio es demostrar que el uso innovado de los recursos naturales influye en la dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda de comunidades campesinas de altura. Para lograrlo se plantea una investigación sustantiva de enfoque mixto transversal. Con el estudio de caso ubicado en la comunidad campesina Janac Chuquibamba del distrito de Lamay - Cusco, se caracteriza y analiza las condicionantes físicas y socioculturales en las escalas territorio espacializado y asentamiento del sistema habitacional. Y en la escala vivienda se analiza y explica los efectos del uso de los recursos naturales en la dimensión espacial de la vivienda; demostrando que la especialización de las actividades, el uso diversificado del suelo, el uso del riego tecnificado y la generación de productos para consumo y comercialización influyen en la diversificación, distribución, dimensionamiento y uso de las unidades espaciales domésticas, productivas y sanitarias en la vivienda.

Palabras clave: Habitabilidad rural, dimensión espacial, recursos naturales, vivienda, comunidad campesina.

Abstract

The main objective of the present study is to demonstrate that the innovative use of natural resources influences the spatial dimension of habitability in the dwelling of rural highland communities. To achieve this, a substantive research with a cross-sectional mixed approach is proposed. With the case study located in the Janac Chuquibamba peasant community of the district of Lamay - Cusco, the physical and sociocultural conditioning factors are characterized and analyzed in the spatialized territory and settlement scales of the housing system. And on the housing scale, the effects of the use of natural resources on the spatial dimension of housing are analyzed and explained; demonstrating that the specialization of activities, the diversified use of the land, the use of technified irrigation and the generation of products for consumption and commercialization influence the diversification, distribution, dimensioning and use of domestic, productive and sanitary spatial units on the housing.

Keywords: Rural habitability, spatial dimension, natural resources, housing, peasant community.

Introducción

El objeto de estudio de la presente investigación es la habitabilidad rural en torno a la dimensión espacial en la vivienda de las comunidades campesinas (CC) ubicadas entre los 2,000 y 4,000 m.s.n.m. de los Andes peruanos, porque la habitabilidad rural implica todas las condiciones del entorno, los servicios, la conexión a un sistema, etc. Durante el siglo XX el sistema habitacional rural en las escalas territorio espacializado, asentamiento y vivienda estuvo condicionada por el uso tradicional de los recursos naturales suelo y agua para producciones estacionales en lo agropecuario, en las vertientes occidental, interandino y oriental de los ecosistemas de montaña habitadas por las CC.

Sin embargo, en la primera década del siglo XXI instituciones públicas y privadas al implementar programas y proyectos sociales y económicos provocaron muchos fenómenos en el sector rural del país, en el sistema habitacional de las comunidades campesinas de altura y, de manera especial, en los factores que influyen en la dimensión espacial de la habitabilidad en las viviendas. Por estas razones, la presente tesis tiene el propósito de demostrar que el uso innovado de los recursos naturales suelo y agua junto a las producciones agropecuarias influyen en la diversificación, distribución, dimensionamiento y uso de las unidades espaciales domésticas, productivas y sanitarias en la vivienda.

El trabajo se estructuró en cinco capítulos. En el primero se realiza el planteamiento del estudio de investigación que inicia con una revisión bibliográfica de los antecedentes para proponer el problema, los objetivos, hipótesis, justificación, alcances y limitaciones de la investigación. El segundo capítulo aborda la construcción de un cuerpo teórico conceptual, para consolidar la dimensión espacial de la habitabilidad bajo ciertas condicionantes físicas y socioculturales a diferentes escalas. El tercer capítulo nos presenta la metodología de la presente investigación sustantiva, de enfoque mixto, no experimental y transeccional. En el cuarto capítulo se presenta los resultados del estudio de caso para comparar e interpretar los datos con lo sucedido en otras CC de altura donde se aplicaron programas y proyectos de desarrollo social y económico. Por último, en el quinto capítulo, se encuentran las conclusiones y recomendaciones, finalizando con las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPITULO I

1. Planteamiento del estudio de investigación

1.1. Antecedentes de estudio en la vivienda de comunidades campesinas

En nuestro país, desde diferentes enfoques se ha estudiado la vivienda de las comunidades campesinas (CC), por esta razón, lo más importante de la amplia y dispersa producción bibliográfica que se desarrolló después de la Reforma Agraria del siglo XX se organiza en cinco criterios: Tecnologías sismoresistentes, Políticas de desarrollo rural, Cooperación internacional y Ayuda técnica para el desarrollo en CC, Salud, Higiene y Confort térmico, y Arquitectura. Según la relación que tengan con las dimensiones de la habitabilidad: espacial, psicosocial, de bienestar térmico, acústico, lumínico y de seguridad y mantenimiento; propuestas por Toro, et al (2003).

Las tecnologías sismoresistentes, contribuyen a la dimensión de seguridad física de la habitabilidad. Surgen producto del terremoto de 1970 en Huaraz con la propuesta de vivienda de adobe con caña y arriostres verticales y horizontales que dio como resultado la norma E.080 Adobe. Seguido de las propuestas técnicas: Malla de refuerzo con caña y sogas (GTZ, CARE, JICA y PUCP); Refuerzo exterior de malla electrosoldada en esquinas (COPAZA, GTZ, PUCP, SENCICO); y Geomalla Biaxial de polipropileno (PUCP-SENCICO) dando lugar al Anexo 1 de la Norma E.080 Adobe. Propuestas técnicas sismoresistentes de adobe comparadas por Fischer (2008)¹ junto a la quincha para mejorar las propuestas frente al terremoto de Ica del 2007. Sin embargo, estas propuestas técnicas no se reflejan del todo en el proceso de autoconstrucción tradicional en las viviendas que realizan las CC de altura.

Las políticas de desarrollo rural, contribuyen a la dimensión psicosocial de la habitabilidad por el impacto positivo en las CC. El Proyecto Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos (PRONAMACHCS-1981) organizó encuentros y concursos campesinos para motivar a realizar trabajos de conservación de suelos y recursos hídricos. El Proyecto de Desarrollo Rural en Microrregiones

¹ Fischer, A. (2008). *Comparación de propuestas técnicas de viviendas sismo resistentes*. GTZ.

(PRODERM, 1986-1991) a través del sistema de capacitación “de campesino a campesino” a cargo del *Yachachiq* (el que sabe), coordina los concursos de riego parcelario mediante *Pachamama Raymi* (Fiesta de la madre cósmica)². Y el Programa de Desarrollo Integral del Hábitat Rural con el Proyecto de Acondicionamiento Territorial y Vivienda Rural (PRATVIR, 1986-1992)³ que atendió las necesidades de saneamiento básico, dotación de energía, una célula habitacional, servicios habitacionales complementarios y la rehabilitación de andenes para la recuperación de las tierras productivas e implementar el desarrollo autosuficiente en el hábitat rural.

El proyecto Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur (MARENASS, 1997-2004) a través del diagnóstico y planificación participativa, el uso de mapas parlantes y concursos interfamiliares, permitió a los campesinos incorporar mejoras a los activos productivos mediante el uso y manejo eficiente de los recursos naturales productivos (De Zutter, 2004)⁴. En base a MARENASS, el Programa Innovación y Competitividad para el Agro Peruano (INCAGRO, 2001) implementa en la sierra centro el Programa de Apoyo a las Alianzas Rurales Productivas de la Sierra (ALIADOS, 2008-2013), en la sierra norte el Proyecto de Desarrollo Sierra Norte (PDSN, 2009-2016) y el Fondo Concursable para cofinanciar propuestas productivas (PROCOMPITE-2011) orientado al desarrollo de planes de negocio (Torres, 2013)⁵.

El 2006, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) con el Plan nacional de vivienda “Vivienda para todos 2006-2015” lanza el Programa Mejorando Mi Pueblo (MMP) con una política de vivienda rural orientada a contribuir en el incremento de la productividad y la sostenibilidad del entorno y las actividades económicas. En esa línea, el 2009 la Secretaría Técnica del Consejo de Ministros, aplica el proyecto piloto Sierra Productiva para el desarrollo rural comunitario y familiar mediante el enfoque de economías emprendedoras, que a través del MIMDES el 2010 se llamaría “Mi Chacra

² Van Immerzeel, W. y Núñez del Prado, J. (1991). *Pachamama Raymi: Un sistema de capacitación para el desarrollo en comunidades*. Imprenta Amauta.

³ Cornejo, E. (1990). *La Obra Silenciosa*. Fondo Editorial del BANVIP.

⁴ De Zutter, P. (2004). *Diez claves de éxito para el desarrollo rural*. Editorial Horizonte. Permite la transición de por lo menos 20,000 familias de “comuneros, de una situación de subsistencia y de inseguridad alimentaria, a una condición de campesinos-productores” (p.196)

⁵ Torres, F. (2013). Factores críticos en el escalamiento de innovaciones agrarias en el norte del Perú. En Paz, et al (Editores). *Escalando innovaciones rurales*. (pp.123-148). IEP. Lo exitoso de MARENASS continúa en el sur del Perú con el Proyecto de desarrollo del Corredor Puno-Cusco (CORREDOR, 1998-2005) y el Proyecto de Fortalecimiento de los Mercados, Diversificación de los Ingresos y Mejoramiento de las Condiciones de Vida en la Sierra Sur en dos etapas (PROYECTO SIERRA SUR, 2005-2011 y 2011-2016).

Productiva-” y el 2012 “Mi Chacra Emprendedora”. Por otro lado, el 2012, el MVCS crea el Programa de Apoyo al Hábitat Rural (PAHR) y el Programa Nacional de Vivienda Rural (PNVR)⁶ para dotar o mejorar solo la unidad habitacional. Y desde el 2014 mediante el sistema Núcleo Ejecutor,⁷ se aplica el Programa Nacional Tambos (2013) que desde el 2017 pertenece al Programa Nacional PAIS (Plataformas de Acción para la Inclusión Social) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS).

En definitiva, estos programas y proyectos al implementarse de manera integral contribuyen a fortalecer las capacidades de las familias en el uso innovado de los recursos naturales para mejorar sus condiciones socioeconómicas, la vivienda, su entorno y el territorio, los mismos que afectan la habitabilidad rural en las CC de altura.

La Cooperación internacional y Ayuda técnica está orientada al desarrollo en las CC en condición de extrema pobreza. Unos siguen a MARENASS en el rescate de saberes ancestrales para el manejo de los recursos naturales y productivos,⁸ otros se enfocan en la salud y seguridad alimentaria para el cuidado de la primera infancia,⁹ y en el fortalecimiento de capacidades comunitarias y familiares para el desarrollo productivo. Entre los principales casos se tiene al Instituto para una Alternativa Agraria (IAA, 1994) que desarrolla los programas Escalera del desarrollo y Gestión Predial en la vivienda del comunero. *World Vision* (Visión Mundial), a través de la Asociación *Ricchary Ayllu* de Lamay-Cusco (1994), implementa proyectos bajo el enfoque de desarrollo humano.¹⁰ Cáritas del Perú con el programa de Salud y Nutrición *Wiñay-Poderes*, implementa en 1,080 comunidades de 180 distritos el proyecto Vivienda Rural Saludable (2000-2004) y

⁶ Para el MVCS, el ámbito rural muestra una alta dispersión de centros poblados con muy poca población, el PNVR construye unidades habitacionales (dormitorios) cuya característica principal es ser confortables y seguras, brindando confort térmico especialmente en zonas con presencia de heladas y proporcionan seguridad estructural.

⁷ Organización surgida en MARENASS, es muy utilizado por FONCODES para agilizar la ejecución de proyectos en el ámbito rural. <http://www.vivienda.gob.pe/pnvr>.

⁸ Inspiró a otras organizaciones en los años noventa para usar los elementos más efectivos de *Pachamama Raymi*, como es el caso del IAA, ITDG y CADEP-JMA de Cusco, CEDAP de Ayacucho.

⁹ En la primera década del 2000, se produjo la formación del consorcio Iniciativa contra la desnutrición infantil, conformado por las instituciones ADRA, CARE, Cáritas del Perú, PRISMA, MCLCP, OPS/OMS, PMA, COSUDE, UNICEF y USAID, para la promoción de políticas públicas y acciones que enfrenten las causas de la desnutrición y anemia en niños menores de 3 años y las madres que viven en comunidades en pobreza o extrema pobreza.

¹⁰ El 2007, en base a la iniciativa “Buen inicio” de UNICEF, el Estado peruano a través del programa Crecer del MINDES, organiza el concurso de experiencias exitosas para la nutrición materno infantil, siendo ganadora la Asociación *Ricchary Ayllu* con el proyecto “Vigilancia de crecimiento temprano en la comunidad de *Chumpe*”, en coordinación con la Microcuenca de salud y el municipio de Lamay.

el Proyecto Familias Saludables (2000-2007)¹¹, logrando mejorar las prácticas familiares y comunitarias relacionadas con la salud, nutrición y saneamiento básico en la vivienda. Finalmente, el 2006 se produce el primer encuentro nacional para la promoción de viviendas de adobe seguras y saludables,¹² produciendo el Modelo de Gestión para el Programa de Vivienda Rural Segura y Saludable (PVRSS-2007)¹³. El 2009, a través de otro encuentro nacional, el Grupo de la Vivienda Segura y Saludable (GVSS) manifiesta que los factores del problema de la vivienda rural son: tecnológico, de vulnerabilidad, económico y legal, los mismos que deben ser desarrollados de manera integral.

Desde la perspectiva de la Salud e Higiene, se contribuye a la dimensión de seguridad y mantención de la habitabilidad en la vivienda. La Red Peruana de Vivienda (2000)¹⁴ mediante el informe “Diagnóstico sobre salud en la vivienda en el Perú” plantea que los factores de salud relacionados con la vivienda rural son el agua y saneamiento, los residuos sólidos y las disposiciones finales de los últimos. El Ministerio de Salud (MINSA, 2005) propone el Programa de Familias y Viviendas Saludables¹⁵ para que las familias adopten y desarrollen hábitos saludables y puedan generar entornos saludables en relación a estándares locales y regionales. El 2006, debido a la polución del aire doméstico en las cocinas de las viviendas rurales,¹⁶ con el Proyecto Energía, Desarrollo y Vida (ENDEV-Perú) se crea la cocina mejorada familiar que utiliza menor cantidad de leña. Este proyecto es implementado por el Ministerio de Energía y Minas a través del Programa Sustitución de cocinas a leña por cocinas mejoradas el 2011. Aspectos que influyen en las dimensiones espacial y psicosocial de la habitabilidad en la vivienda.

¹¹ Kuan, J.; Bartolini, R.; y Rubianes, S. (2008). *Informe Final de Evaluación Programa PODERES*. Grafica Biblos. Desarrollado en las regiones de Amazonas, Cajamarca, San Martín, Loreto, Huánuco, Huancavelica, Junín, Ayacucho, Apurímac, Cusco y Puno.

¹² Organizado por las agencias de cooperación técnica de Alemania (GTZ), Japón (JICA) y Suiza (COSUDE) y el MVCS, sistematizan el estado situacional la construcción y promoción de viviendas de adobe seguras y saludables de bajo costo para poblaciones vulnerables.

¹³ PREDES. (2008). *Sistematización del Proyecto Piloto de Vivienda Rural en Ruruca-Región Arequipa. Lineamientos para el modelo de gestión del Programa Nacional de Vivienda Rural del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento*. Realizado con apoyo financiero de COSUDE en cooperación con la GTZ y el proyecto COPASA del Gobierno Regional de Arequipa.

¹⁴ Red Peruana de Vivienda, Ambiente y Salud (Red VAS), colectivo conformado por Ministerios del gobierno peruano, Universidades públicas y privadas, y Organismos No Gubernamentales.

¹⁵ Ministerio de Salud. (2005). *Lineamientos de Política de Promoción de la Salud*. Dirección General de Promoción de la Salud. El programa tiene cuatro fases: Sensibilización, Planificación, Ejecución, y Seguimiento, Monitoreo y Evaluación.

¹⁶ WINROCK Internacional, OPS/OMS. (2006). *Seminario Polución del Aire Doméstico (PAD), por fogones tradicionales en el Perú*. Del total de la población peruana, el 42 % de los hogares usan leña, carbón, estiércol y/o residuos agrícolas como combustible para cocinar. En las zonas rurales, el 82% de los hogares utilizan biomasa, sobre todo leña y estiércol en los fogones tradicionales, recibiendo el apelativo de “asesinos silenciosos”.

Desde la perspectiva del Confort Térmico, se contribuye con un impacto positivo a las dimensiones de la habitabilidad térmica y lumínica en la vivienda, porque desde el 2004, el Grupo de Apoyo al Sector Rural-PUCP implementa el proyecto Casa Ecológica Andina en Langui-Cusco. El 2009 el Centro de Energías Renovables y Uso Racional de la Energía de la UNI (CER-UNI)¹⁷ propone un prototipo de vivienda rural confortable con tecnologías pasivas y paquetes tecnológicos correspondientes para combatir las heladas. Desde el 2017 hace lo propio el Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables (INTE) y el Grupo de investigación Centro Tierra de la PUCP, con una investigación aplicada al hábitat altoandino de la región Puno,¹⁸ realizando mejoras en los componentes constructivos que influyen en los aspectos de seguridad y confort, es decir, el control de humedad, temperatura, ventilación e iluminación, así como un espacio vital saludable. En esa línea, Wieser (2018) desarrolla la investigación Wasichakuy: Diseño y construcción comunitaria de una vivienda andina confortable.

Desde la arquitectura, Córdova (1958)¹⁹ plantea la necesidad de “aumentar a la enseñanza una dosis de doctrina sociológica que prepare al profesional para el futuro trabajo de asistencia técnica a los grupos de campesinos” (p.55); por lo que, los estudios relacionados con las dimensiones espacial y psicosocial de la habitabilidad a se inician con Ortiz de Zevallos (1986)²⁰, quien explica que la vivienda rural no solo aloja sino que produce, junto a la importancia de la respuesta colectiva en reciprocidad para la autoconstrucción de viviendas y de los bienes comunitarios: caminos, canales de irrigación, cercos, cobertizos, escuelas. En esa línea, para el Instituto Nacional de Investigación y Normalización de la Vivienda (ININVI, 1987) la vivienda presenta tres componentes indisolubles: Casa-habitación, parcela agrícola y espacio público; y con el estudio de la vivienda vernácula en los poblados menores entre Cusco y Puno, pondera la organización espacial en correspondencia con los modos de vida y el uso de técnicas y tradiciones constructivas, concluyendo que “a la vivienda vernácula están imbricados

¹⁷ Su portafolio de servicios e investigación se centra en cuatro áreas: solar térmica, solar fotovoltaica, integración de sistemas fotovoltaicos a la red y confort térmico para viviendas rurales. El 2007, es ganador en la primera convocatoria FINCyT de fondos con el proyecto “Propuesta técnica de confort térmico para viviendas de comunidades ubicadas entre 3,000 y 5,000 m.s.n.m.”

¹⁸ Financiado por CONCYTEC y la PUCP, involucra al MVCS y SENCICO. Rodríguez y otros (2017), proponen el “Estudio, diseño, puesta en obra y validación de una metodología de intervención de viviendas existentes y de planeamiento de viviendas nuevas. En, <http://investigacion.pucp.edu.pe>

¹⁹ Córdova, A. (1958). El problema de la vivienda en el problema del Perú. *Boletín de la Universidad Nacional de Ingeniería*. Instituto de Planeamiento de Lima.

²⁰ Ortiz de Zevallos. A (1986). Comunidades Campesinas, espacio y arquitectura. *Vivienda 1: Nueva política de vivienda*. ININVI. Industrial Grafica.

patrones culturales ajenos a los ciudadanos...y que se debe poner en relieve su hábitat natural, tecnologías y tipologías de sus viviendas” (Ortiz de Zevallos, 1988, p.13)²¹.

En Cusco, en las viviendas de Pisac para Navarro y Rivera (1994)²² se continúan con “las prácticas costumbristas, productivas, de relaciones socio-familiares y de creencias religiosas” (p.127); en la comunidad de Q’ero, Torres (1995)²³ con base en la etnohistoria y antropología, determina que la estructura del espacio existencial desde el territorio hasta las cosas domésticas, han sido reinterpretadas y sintetizadas a través del Dualismo del orden cósmico sagrado y mítico. En el valle del Colca-Arequipa, en tres pueblos formados por la reducción toledana del siglo XVI, Llosa y Benavides (1994)²⁴ indican que el sistema habitacional es producto de un orden social que convoca ritos y celebraciones en el uso del espacio y la arquitectura. Y en Puno, Marussi (1999)²⁵ determina que la vivienda de una unidad familiar campesina está organizada espacialmente por varios *putucos*, junto a otras edificaciones menores y un cerco que los une para configurar patios o canchas, a lo que denomina un complejo habitacional.

Burga en la Vivienda popular en Cajamarca (1992) y en la Vivienda vernácula en el Perú (2010) menciona que para rescatar lo trascendente de esta producción cultural, es el tipo, la forma dominante que se reproduce a través de las constantes y las diferencias; aspecto que el 2014 se utiliza en el valle del Mantaro²⁶ al estudiar la relación entre la tradición y la modernidad en la vivienda rural, indicando el impacto negativo de la arquitectura chicha en muchos centros poblados rurales. Por otro lado, desde el 2010, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)²⁷ bajo el enfoque del turismo vivencial comunitario implementa en Sibayo-Arequipa el concepto de vivienda productiva rural para mejorar las tradicionales condiciones físicas espaciales

²¹ Ortiz de Zevallos, A. y otros. (1988). *Tipologías y tecnologías de vivienda de poblaciones menores del trapecio andino, Cusco-Perú*. ININVI.

²² Navarro, R. y Rivera, E. (1994). *Reflexiones sobre la crisis de la vivienda. Un ejemplo. Písaq*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

²³ Torres, A. (1995). *Aproximación a la noción de lugar Q’ero: Interpretación del espacio existencial Q’ero*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

²⁴ Llosa, H. y Benavides, M. (1994). Arquitectura y vivienda campesina entres pueblos andinos: Llanque, Lari y Coporaque en el Valle del río Colca, Arequipa. *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos IFEA*. 23(01), 105-150.

²⁵ Marussi, F. (1999). *Arquitectura Vernacular: Los Putucos de Puno*. Universidad Ricardo Palma.

²⁶ Burga, B.; Moncloa, C.; Perales, M.; Sánchez, J.; y Toqueshi, J. (2014). *Tradición y modernidad en la arquitectura del Mantaro*. Universidad Continental.

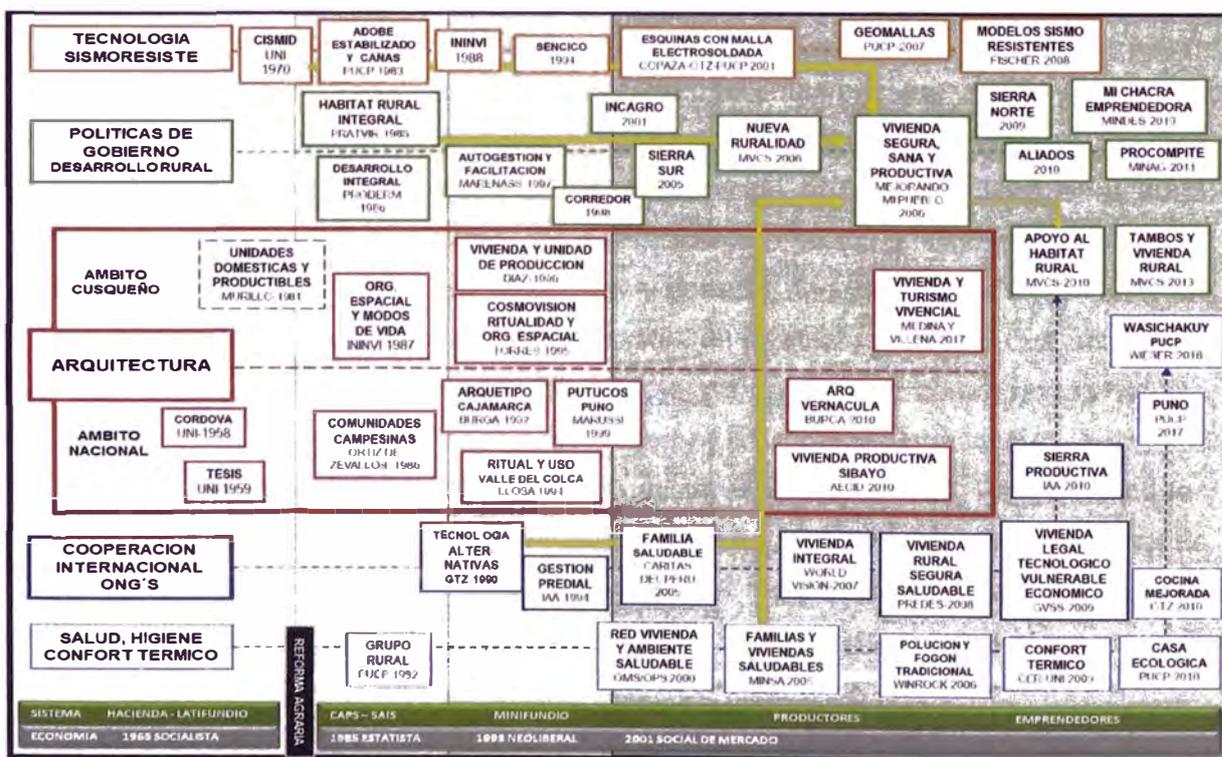
²⁷ De la Serna, J.; Chávez, J. y Dulanto, J. (2016). *Programa de vivienda rural y desarrollo social en el Valle del Colca*. MVCS-AECID.

de la vivienda. En esa línea, Medina y Villena (2017)²⁸ determinan en dos comunidades de Cusco la importancia de la infraestructura productiva agropecuaria de la vivienda para ser usada por el enfoque del turismo vivencial comunitario.

A manera de síntesis en la Figura 1, se puede observar que los diversos programas y proyectos implementados desde diversos enfoques contribuyen al programa Mejorando Mi Pueblo (MMP, 2006) planteado bajo el enfoque de Equidad e Integración a la nueva ruralidad y el nuevo urbanismo rural (Lama, 2006),²⁹ donde el desarrollo de capacidades influye en el mejoramiento de la calidad en la vivienda rural que debe ser abordada en sus condiciones de segura, sana y productiva. Finalmente, Burga (2018)³⁰ respecto a la vivienda rural vernácula, menciona que el campesino desarrolla muchas actividades vinculadas a la concepción del espacio y de los tiempos cíclicos lo que permite identificar que el habitar sea otra dimensión fundamental del existir.

Figura 1

Enfoques y estudios en vivienda de las comunidades campesinas de altura



²⁸ Medina, Y. y Villena, E. (2017). *Análisis Tipológico de la Vivienda en las Comunidades Campesinas Influenciadas por el Turismo Vivencial del Corredor Turístico Cusco - Urubamba. 2010-2015. Caso: Misminay, Maras y Janac Chuquibamba, Lamay.* (Tesis de pregrado). UNSAAC.

²⁹ Lama, C. (2006). *Mejorando Mi Pueblo. Visión y perspectivas del Programa Mejoramiento Integral de Viviendas y Pueblos Rurales.* Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

³⁰ Burga, J. (2018). *Historia de la arquitectura peruana. Tomo I. Arquitectura popular.* EdIFAUA. Facultad de arquitectura, urbanismo y artes – UNI.

1.2. Formulación del problema de Investigación

Tarchópulos y Ceballos (2003) explican que a lo largo del siglo XX el estudio de la habitabilidad se ha realizado en base a dos criterios: Uno derivado de los parámetros acumulados en el proceso modernizador, con el apogeo del Movimiento Moderno; y el otro, derivado de la valoración que realiza el habitante de su medio físico y sociocultural.

Como el objeto de estudio de la presente tesis es la habitabilidad en el ámbito rural, el segundo criterio permite aproximarnos a lo desarrollado por las comunidades campesinas (CC) de altura de los Andes peruanos. Habitabilidad que se sustenta en el fenómeno habitar y que para su análisis se considera el hábitat, el habitante y lo habitable. El hábitat representado por los ecosistemas de montaña entre los 2,000 y 4,000 m.s.n.m. que impone condiciones, limitantes y restricciones. El habitante representado por las familias de las CC de altura que tienen capacidades, necesidades, expectativas y demandas. Lo habitable que es la causa de la presente investigación está representado por un conjunto de interrelaciones entre los habitantes y sus contextos.

Habitar es un fenómeno complejo que implica diferentes escalas y dimensiones. Las escalas están estructuradas en un sistema habitacional rural de tres niveles, el territorio espacializado, el asentamiento y la vivienda (Saldarriaga, 1976, 2016; Toro, et al, 2003; Calla, 2007; Aguillón y Gómez, 2014). En este escenario, intentar realizar una investigación en los tres niveles sería extensa y general, llegando solo a una caracterización de los tres niveles; por esta razón, se pasó a una escala que permita una investigación explicativa, proponiendo que el objeto de estudio se centre en la vivienda.

Pero, aun la habitabilidad en la vivienda rural sigue siendo amplia. Para delimitarla de mejor manera seguimos a Toro, et al (2003) quienes recomiendan que el análisis de la habitabilidad en la vivienda se realiza a través de 6 dimensiones: espacial, psicosocial, térmica, acústica, lumínica y, de seguridad y mantenimiento; las mismas que se verifican mediante determinados factores. En el caso de la dimensión espacial tiene que ver con verificar factores de distribución, dimensionamiento y uso; además de aquellas relativas a la estructura física y la percepción que de éstas tengan los habitantes.

De este modo, al ser la habitabilidad una experiencia espacial de la existencia humana, (Argán, 1973) desde esta experiencia se comprende que cada sociedad produce su propio espacio (Lefebvre, 1974), en un proceso sociohistórico de acciones y

prácticas (Bourdieu, 2007) que se espacializan sobre el suelo en base a una estructuración colectiva (García, 2008), y en lo privado cuando el habitante concibe, percibe y vive los espacios habitables (Kollmann, 2012); por lo que, la espacialidad y la habitabilidad son dos elementos comunes que aparecen en todo fenómeno arquitectónico, ya sea realizado o no por un profesional (Villanueva, 2012).

En el caso de las CC de altura, desde finales del siglo XX, diversas instituciones públicas y privadas implementan programas y proyectos sociales y económicos para que las familias usen de manera innovada los recursos con los que cuentan en su hábitat, provocando constantemente un escalonamiento de innovaciones rurales (Paz, et al, 2013) y causando muchos fenómenos en el sector rural del país, en las escalas del sistema habitacional y sobre todo en la dimensión espacial de la vivienda. Por estos motivos, la presente investigación se inclina a estudiar la dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda de las CC de altura, por lo que, se responderá a las preguntas ¿Cómo son las condicionantes físicas y socioculturales de la habitabilidad rural en las CC de altura actualmente?, ¿Cuáles son los factores que afectan la dimensión espacial en la vivienda? y ¿Por qué el uso innovado de los recursos naturales influye en la dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda?

Sin embargo, al existir 6,682 CC en el Perú (INEI, 2017), el estudio de los factores que afectan la dimensión espacial en la vivienda de cada comunidad es inalcanzable; por lo cual, seguimos a Kuri (2013)³¹ quien recomienda deconstruir o deshilar la experiencia socioespacial en un escenario delimitado, debido a que "...resulta fundamental aguzar la mirada sobre la forma en que son construidos los lugares por agentes sociales determinados en un momento histórico particular, así como explorar empíricamente lo que significa dicho proceso para los propios actores" (p.96).

Por lo mismo, se delimita como ámbito de estudio para la investigación empírica a la comunidad campesina Janac Chuquibamba (Cusco) debido a que presenta características espacio-temporales y sociohistóricas afines a las comunidades heredadas de las *Ayllus* tradicionales y modernas al mismo tiempo; y porque en la comunidad Visión Mundial desde el año 2000 capacitó a las familias para que realicen prácticas innovadoras en el uso de los recursos naturales y el cuidado de los niños durante 14 años. En este escenario, las familias manifiestan diversas acciones y prácticas

³¹ Kuri, E. (2012). Representaciones y significados en la relación espacio-sociedad: una reflexión teórica. *Sociológica*, 28(78), 69-98.

domésticas, productivas y sanitarias, que influyen en la dimensión espacial de las viviendas de la comunidad de Janac Chuquibamba, donde cada jefe de hogar concibe, percibe y vive el conjunto de unidades espaciales ubicadas en su predio habitacional. En ese sentido se plantea las siguientes preguntas específicas de investigación:

- a) ¿Qué relación existe entre las actividades y las unidades espaciales?
- b) ¿Cómo se realiza el proceso de distribución de las unidades espaciales domésticas, productivas y sanitarias en el suelo del predio habitacional?
- c) ¿Qué influye en el dimensionamiento de las unidades espaciales productivas y sanitarias en la vivienda?
- d) ¿Cuáles son las causas para el uso jerárquico de las unidades espaciales productivas en la vivienda?

1.3. Definición de objetivos de la investigación

Objetivo general

Demostrar que el uso innovado de los recursos naturales influye en la dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda de las comunidades campesinas de altura.

Objetivos específicos

- a) Identificar la relación entre las actividades y las unidades espaciales en la vivienda.
- b) Analizar el proceso de distribución de las unidades espaciales domésticas, productivas y sanitarias en el predio habitacional de la vivienda.
- c) Comprobar la influencia del riego tecnificado en el dimensionamiento de las unidades espaciales productivas y sanitarias.
- d) Determinar las causas del uso jerárquico de las unidades espaciales productivas.

1.4. Hipótesis

Hipótesis central

La especialización de las actividades, el uso diversificado del suelo, el uso del riego tecnificado y la generación de productos para consumo y comercialización influyen en la diversificación, distribución, dimensionamiento y uso de las unidades espaciales domésticas, productivas y sanitarias en el predio habitacional de la vivienda.

Hipótesis específicas

- a) A mayor especialización de las actividades mayor diversificación de las unidades espaciales en la vivienda.

- b) El uso diversificado del suelo, guía el proceso de concebir la distribución de las unidades espaciales en el predio habitacional de la vivienda.
- c) El uso del riego tecnificado influye directamente en la manera de percibir el dimensionamiento de las unidades espaciales productivas y sanitarias.
- d) La generación de productos para consumo y comercialización determina el uso jerárquico en la vivencia de las unidades espaciales productivas en la vivienda.

1.5. Justificación de la investigación

Con sus fortalezas y debilidades las CC han demostrado una gran capacidad de adaptación y sobrevivencia a la idea de modernización, desde los diferentes enfoques impuestos por el liberalismo, socialismo, estatismo y neoliberalismo; por lo mismo, Diez (2006, p. 125) recomienda “seguir analizando qué hacen y que podrían hacer en un futuro próximo” porque las CC siguen representando un reto para su desarrollo. Respecto a los factores de la habitabilidad se cuenta con una dispersa producción bibliográfica y de investigación; en tal sentido, este trabajo contribuye a sistematizar e interrelacionar dicha información y llenar el vacío en la disciplina de la arquitectura, planteando un tipo de intervención que considera la relación con las otras disciplinas y la manera sistemática de abordar un tema complejo. Se busca contribuir en el análisis de las condicionantes habitacionales rurales para que puedan ser incluidas en la gestión integral de las políticas de vivienda rural, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población de las CC de altura.

1.6. Alcances y limitaciones

El estudio de la habitabilidad es de carácter multidisciplinario, y desde la arquitectura para la presente investigación se da énfasis a las características espaciales de la vivienda rural que es autogestionada, autofinanciada y por lo mismo, autoconstruida. En razón de que el tema de la habitabilidad es nuevo en nuestro medio, nos demanda una búsqueda bibliográfica en un mayor número de fuentes. Por otro lado, la falta de disposición de tiempo por parte de los habitantes de la comunidad campesina, nos induce a trabajar en base a muestras representativas. Finalmente, el conocimiento mediano del idioma quechua es un factor que limita mi comunicación fluida con algunos actores sociales, haciéndome dependiente de un intérprete para la aplicación de algunas técnicas de recolección de campo, por lo que se apeló a fichas de registro de fuerte carga visual.

CAPITULO II

2. Marco teórico

2.1. Estado del arte

Los estudios en relación a las unidades espaciales (UE) de la vivienda en las CC de altura contribuyen a la dimensión espacial de la habitabilidad; por lo mismo, la referencia principal es el trabajo etnográfico en la comunidad de *Chuschi-Ayacucho* de la antropóloga Isbell (1978)³² porque muestra las UE básicas de la vivienda a través de la choza como el espacio cerrado para las actividades domésticas y las canchas para criar animales en lo productivo, ambos organizados por un espacio abierto del tipo patio. De modo similar, el antropólogo Murillo (1981)³³ al investigar la vivienda en la comunidad de *Orccocca-Cusco*, determina que la base de la organización del sistema habitacional es la Unidad Constitutiva Básica (UCB) conformada por la cocina y *kausay wasi* (despensa) como los espacios de la vida doméstica; las canchas para ganado y canchones para cultivo como las unidades espaciales de la vida productiva. Recomendando evitar un análisis con un criterio unilateral y subjetivo, sino caracterizar la UCB en cada comunidad, porque sin ella la familia campesina no podría reproducirse biológica ni socialmente.

En ese sentido, en la Tabla 1, se compara la información proveniente de cinco investigaciones del siglo XX -mencionadas en los antecedentes, para identificar las principales actividades y unidades espaciales que de manera tradicional existen en la vivienda. Se observa que en el predio habitacional los integrantes de las familias desarrollan los actos domésticos habituales de dormir, cocinar, comer y almacenar en uno o dos monoespacios, es decir, un solo espacio cerrado; se reúnen y transforman diversos insumos en el patio, el principal espacio abierto. Las prácticas habituales productivas en espacios abiertos para criar animales en canchas o corrales y cultivar plantas en canchones o huertas. Sin embargo, no mencionan los actos habituales de higiene relacionados con las necesidades fisiológicas que se realizan en espacios sanitarios, que si serán analizados en la presente investigación.

³² Isbell, B. (1978). *To defend ourselves: Ecology and ritual in an Andean village.* (2005). *Para defendernos. Ecología y ritual en un pueblo andino.* Centro de estudios regionales Andinos Bartolomé de las Casas.

³³ Murillo, O. (1981). *La vivienda en el medio rural.* UNSAAC-NUFFIC.

Tabla 1

Actividades, prácticas habituales y unidades espaciales tradicionales en la vivienda de CC.

INVESTIGADOR	ACTIVIDAD / PRÁCTICAS HABITUALES		UNIDADES ESPACIALES
Isbell (1978) Chuschi-Ayacucho	D	Dormir-almacenar	Choza- Monoespacio
		Cocinar-comer	Choza- Monoespacio
	D y P	Reunión-transformar insumos	Patio
	P	Criar ganado	Canchas
Murillo (1981) Orccocca-Cusco Unidad constitutiva Básica (UCB)*	D	Dormir-cocinar-comer	Cocina
		Dormir-almacenar	<i>Kausay wasi</i> (despensa)
	P	Criar ganado	Canchas
		Cultivo para consumo	Canchones
Navarro y Rivera (1994) Pisac-Cusco	D	Dormir, cocinar, comer	Cocina
		Dormir-almacenar	<i>Marka</i> (deposito)
	D y P	Reunión-transformar insumos	Patio
	P	Criar ganado	Corrales
Cultivo para consumo		Huertos	
Benavides (1994) Valle del Colca Arequipa Unidades Básicas Habitacionales (UBH)	D	Dormir-comer-reunirse-almacenar	Habitación grande
		Cocinar-comer-almacenar	Cocina
		Almacenar	Despensa o granero
	D y P	Reunión-transformar insumos	Patio
	P	Cultivo de plantas	Huertas
Criar animales		Corral	
Marussi (1999) Puno Complejo habitacional	D	Cocinar-dormir	Monoespacio
		Cocinar-almacenar	
		Dormir-almacenar	
	P	Almacenar	Deposito
Criar animales		Cobijo	

D= Doméstica P= Productiva

Nota. Adaptado del Análisis documentario. Elaboración Propia, 2019.

En el siglo XXI, Portugal (2015)³⁴ al analizar la vivienda rural del distrito de Cairani-Tacna, establece que las actividades domésticas y productivas reflejan los usos, disponibilidades sociales y culturales tradicionales como la educación y la religión; propone modelos arquitectónicos desde la dimensión social, tecnológica y medioambiental, en los que se incorporan unidades espaciales para la higiene y salubridad. Por otro lado, en Ayacucho Dueñas (2018)³⁵ en el contexto del Programa Nacional de Vivienda Rural del MVCS investiga la implementación de la unidad habitacional que está conformada por dos dormitorios, cocina-comedor y servicio higiénico; determinando que las familias capacitadas en el uso adecuado de sus propios recursos naturales y de la unidad habitacional mejoran su calidad de vida al minimizar

³⁴ Portugal, H. (2015). *Evaluación y propuesta para mejorar las condiciones de habitabilidad y medio ambientales de la vivienda rural del distrito de Cairani-Tacna*. (Tesis de posgrado) Maestría en Gestión ambiental y desarrollo sostenible. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

³⁵ Dueñas, D. (2018). *Vivienda rural y calidad de vida en las familias de Ccochapampa-Huamanga-Ayacucho-2016*. (Tesis de posgrado) Maestría en Gestión pública. Universidad Cesar Vallejo.

los riesgos que afecta la salud de la población vulnerable como son niños, mujeres embarazadas y ancianos. En ambos casos, Portugal y Dueñas establecen que se debe identificar las actividades realizadas por los habitantes en las tradicionales unidades espaciales, al ser base de la organización espacial de la vivienda en las comunidades campesinas; y recomiendan analizar la relación que los habitantes realizan entre el uso de los recursos naturales y el sistema habitacional en la vivienda.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Habitabilidad

Para empezar, no se puede ignorar los primeros escritos de Marco Lucio Vitrubio Polión³⁶, en el libro sexto que recomendaba considerar algunas características que hoy se reclama desde la habitabilidad "...las propiedades de los distintos lugares que observamos adaptados por la misma naturaleza; ...la conveniencia de establecer las peculiaridades de los edificios en una justa adecuación al curso del sol, a las diferencias de sus climas y a la estructura física de sus pueblos" (p. 72). Desde la revisión histórica, Tarchópulos y Ceballos (2003)³⁷ explican que la habitabilidad no ha tenido una sola visión en el mundo a lo largo del siglo XX y, que su conceptualización se ha manifestado en base a la reflexión desde los criterios del Movimiento Moderno y de los planteamientos alternativos derivado de la valoración que realiza el habitante de su medio físico y sociocultural.

Para el escenario hispanoamericano, es Saldarriaga (1976)³⁸ quien logra consolidar un cuerpo teórico para investigar la habitabilidad, al determinar que es "un conjunto de condiciones físicas y no físicas que permiten la permanencia humana en un lugar, su supervivencia y en un grado u otro la gratificación de la existencia" (p.57). Entre las condiciones físicas se encuentran: a) Referentes al proceso de transformación del territorio en diferentes escalas hasta el ordenamiento espacial de las relaciones internas y externas del elemento humano, b) Construcción del cuerpo físico que alberga a las personas y sus actividades, c) Delimitación física del ámbito individual y colectivo. Las condiciones no físicas indican los factores sociales, refiriéndose a la interrelación de las personas con las condiciones físicas y con los valores sociales y culturales atribuidos a

³⁶ Vitrubio, M. (2000). *Los diez libros de arquitectura*. Alianza.

³⁷ Tarchópulos, D. y Ceballos, O. (2003). *Calidad de la vivienda dirigida a los sectores de bajos ingresos en Bogotá*. Centro Editorial Javeriano-CEJA.

³⁸ Saldarriaga, A. (1976). *Habitabilidad*. Escala Fondo Editorial.

la posesión de lo creado. En esa línea, para Villanueva (2012)³⁹ son condicionantes de una adecuada habitabilidad “la relación indisoluble que existe entre el espacio habitacional y su entorno, su medio ambiente y su clima” (p.10) que se hallan en los factores que logran la integración de las viviendas en su entorno como medio construido y habitado por los moradores del lugar.

Por lo mismo, se trata de ciertas condicionantes que permiten morar o habitar un lugar determinado; circunstancia que hace pensar que la habitabilidad no está dada sino, es creada, y si es creada debe tener características y atributos que la sociedad considera adecuadas para la vida de los habitantes en ámbitos específicos. En el caso de ámbitos rurales, la visión que la arquitectura vernácula presenta respecto a la habitabilidad nos ayuda a reconocer los siglos de evolución de una solución pragmática probada generacionalmente como la mejor opción funcional a las diversas actividades, tanto económicas del medio rural, como culturales propias de las relaciones sociales tradicionales (Torres, 2009).⁴⁰

Y como la habitabilidad tiene que ver con “la manera que debe adoptar el espacio para ser útil de acuerdo a cualquier modo de vida” (Azevedo, et al, 2006, p.66)⁴¹ la habitabilidad es contenedora de una herencia que sigue vigente, con una determinada variedad de técnicas y prácticas para construir espacialidades habitables acorde a los modos de vida, aportando las condiciones de adaptabilidad al medio físico que resultan satisfactorias en la generación de un ambiente propicio para las actividades humanas.

En ese sentido para Aguillón y Gómez (2014)⁴² es el modo de vida el que sustenta el como la familia habilita determinadas características físicas en la vivienda y el sitio, las que a su vez se interrelacionan con las características psicosociales de la familia que se expresan en “hábitos, conductas o maneras de ser, adquiridas y consolidadas en el transcurso del tiempo” (p.393); por lo que, recomiendan realizar “la incorporación de las necesidades de los habitantes de forma integral, su ciclo vital y relación entre ellos y el espacio que utilizan” (p.402); como también, todo lo que genera pertenencia y arraigo a

³⁹ Villanueva, L. (2012). *Habitabilidad en Morelos*. Trillas.

⁴⁰ Torres, G. (2009). *La arquitectura de a vivienda vernácula*. Plaza y Valdez. S.A. Editores

⁴¹ Azevedo, E. Torres, L y González, J. (2006). Habitabilidad, constructibilidad y confort en la vivienda purépecha del antiguo obispado de Michoacán. *2do. Foro académico nacional de ingenierías y arquitectura*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

⁴² Aguillón, J. y Gómez, A. (2014). Habitabilidad de la vivienda rural, construcción de indicadores. En *La cultura científica en arquitectura: Patrimonio, ciudad y medio ambiente*. Universidad Autónoma de Aguas Calientes.

un determinado territorio y lugar, porque las cualidades intrínsecas de cada localidad es lo que se ve reflejado a partir de las relaciones entre el habitante, su vivienda y el entorno inmediato a esta (Urrutia, 2014)⁴³.

Por otro lado, Saldarriaga (2016)⁴⁴ menciona que la experiencia de habitar en escenarios rurales pasa por “un modo de ordenar el espacio habitable, un modo de construir y uno o muchos modos de pensar” (p. 9); es decir, la existencia del ser humano como individuo, integrante de una familia, de una comunidad y de una sociedad, lo que genera modos de habitar en dos dimensiones, la individual y la colectiva. Por lo mismo, la observación y análisis se debe realizar desde tres escalas: la ocupación del territorio, la de los asentamientos con sus redes de comunicación y, la vivienda; determinando que en las dos primeras escalas se centra la atención en la dimensión de lo colectivo asociado a lo público, y para la vivienda la dimensión de lo doméstico como expresión de lo privado.

En síntesis, podemos mencionar que es en el proceso sociohistórico donde comprobamos como las sociedades rurales tradicionales o pre modernas realizan acciones y prácticas para producir espacialidades habitables, en razón de una actitud vital ante el hábitat y sus condicionantes. Por tanto, el espacio habitable aporta los atributos de adaptabilidad al medio físico que resultan satisfactorios a los modos de vida rural en las dimensiones colectiva e individual, ofreciendo la mejor opción funcional a las diversas actividades y prácticas, tanto productivas como culturales, las mismas que se trabajan desde diferentes dimensiones que presenta la habitabilidad.

2.2.1.1. Dimensiones de la habitabilidad desde la perspectiva arquitectónica

Producto de una actitud crítica, Tafuri (1972)⁴⁵ menciona que se debe buscar constantemente los parámetros de habitabilidad adecuados a cada momento para ser útil, de acuerdo al modo de vida de las distintas sociedades humanas y a través del espacio. En ese sentido, Toro, et al (2003)⁴⁶ proponen una metodología de enfoque

⁴³ Urrutia, V. (2014). *Hábitat residencial rural. El Concepto de habitabilidad en territorios rurales vulnerables*. (Tesis de posgrado) Maestría en Hábitat residencial. Universidad de Chile.

⁴⁴ Saldarriaga, A. (2016). *Hábitat y arquitectura en Colombia: Modos de habitar desde el prehispánico hasta el siglo XIX*. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.

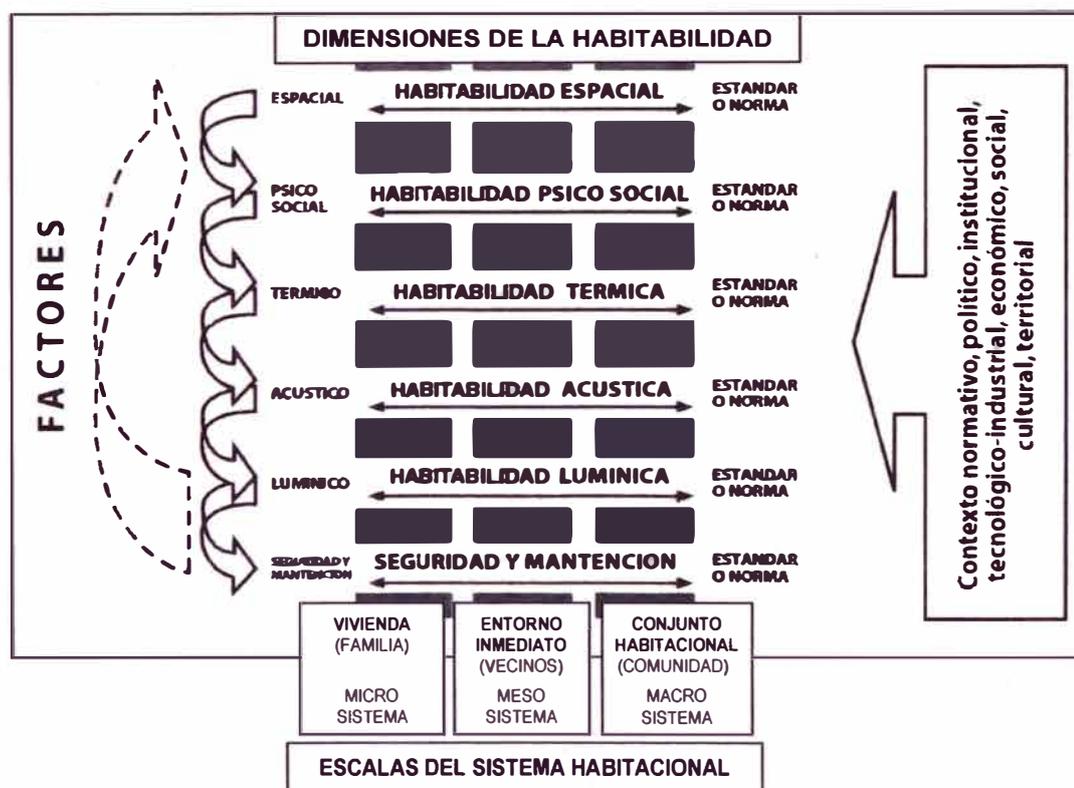
⁴⁵ Tafuri, M. (1972). Para una crítica a la ideología arquitectónica. En Tafuri, M., Cacciari, M., y Dal Co, F. *De la vanguardia a la metrópoli. Crítica radical a la arquitectura*. (13-78). Editorial GG.

⁴⁶ Toro, A; Jirón, P. y Goldsack, L. (2003). Análisis e incorporación de factores de calidad habitacional en el diseño de las viviendas sociales en Chile. Propuesta metodológica para un enfoque integral de la calidad residencial. *Revista INVI 18*(46), 9-21. Universidad de Chile.

integral para la evaluación de la calidad habitacional en base a seis áreas temáticas que dan cuenta de las dimensiones de la habitabilidad, como son: espaciales, psicosociales, de bienestar térmico, acústico, lumínico y de seguridad y mantenimiento (Figura 2) que se encuentran en tres niveles de escala del sistema habitacional “microsistema donde ocurren las relaciones de la familia y la vivienda, mesosistema donde se relacionan los vecinos a nivel de los entornos inmediatos a la vivienda, y el macrosistema el cual incluye la comunidad y sus relaciones a nivel del conjunto habitacional” (p.12).

Figura 2

Metodología para la evaluación de la calidad del sistema habitacional



Nota. Adaptada de Análisis e incorporación de factores de calidad habitacional en el diseño de las viviendas sociales en Chile. Propuesta metodológica para un enfoque integral de la calidad residencial. Toro, Jirón, y Goldsack, 2003. *Revista INVI* 18(46) p.19. Elaboración propia.

Esta metodología ayuda a delimitar el ámbito de acción del presente trabajo, es decir, la dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda de las CC de altura, siendo los factores “dimensionamiento, distribución y uso” (Toro, et al, 2003, p.17), los propuestos para verificar dicha dimensión que está en estricta correspondencia con las condiciones de los contextos en los que habitan las familias y la comunidad. De este modo, resulta importante verificar lo respectivo a la estructura física de las escalas del sistema habitacional y la percepción que de éstas condiciones objetivas tengan los habitantes.

2.2.1.2. La dimensión espacial de la habitabilidad

Los planteamientos alternativos para el estudio de la habitabilidad, cuestionan la objetivación del espacio moderno, tal como Georg Simmel propuso a inicios del siglo XX, al teorizar una espacialidad humana, y que según Ethington (2005)⁴⁷ permite imaginar las múltiples formas en las cuales la sociedad es espacial a través de “una interacción social e intersubjetiva... porque varias cualidades fundamentales de la forma espacial dependen de la estructuración de la vida comunal” (pp.48-49).

Lo anterior nos permite aproximarnos al fenómeno de la dimensión espacial a través de los paradigmas interpretativo, constructivista, sociocrítico, etc., para entender los aspectos relativos al espacio, y que en palabras de Argán (1973)⁴⁸ “no nos referimos a una realidad objetiva, definida... sino a un concepto” (p.13), es decir, un constructo que es producto de una actividad mental coherente inducida por caracteres y atributos de lo real. Y que según Letelier (2007)⁴⁹ “pone en juego el estado de desarrollo de nuestra capacidad estructuradora y de esquematización que hemos formado en la experiencia existencial, validada por el uso personal y social” (p.9). Por lo mismo, nuestras nociones del espacio tienen origen en un estímulo real respecto a las prácticas y experiencia del entendimiento de la realidad.

Siguiendo esa línea, para Lefebvre (1974)⁵⁰ el espacio “es un producto social, porque cada sociedad –y por lo tanto, cada modo de producción con sus subvariantes- produce espacio, su propio espacio” (p.40). Menciona que es un fenómeno complejo, resultado de la acumulación de un proceso sociohistórico que se materializa en la triada: espacio percibido, espacio concebido y espacio vivido; materializada en una determinada forma

⁴⁷ Ethington, P. (2005). Georg Simmel y la cuestión de la espacialidad. *Trayectorias*, 7(19), pp.46-58. Universidad Autónoma de Nuevo León.

⁴⁸ Argán, G. (1973). *El concepto del espacio arquitectónico. Desde el Barroco a nuestros días*. Ediciones Nueva Visión. Rainis menciona, “...la interpretación de la estructura del espacio engloba también la interpretación de la cosmovisión del hombre; porque la problemática espacial se comprende desde el cómo y por qué el hombre ordena todos los objetos que están en su existencia, es decir, su manera de concebir el mundo.” (p.8)

⁴⁹ Letelier, S. (2007). *Escala y 'Escalaje' en arquitectura: Inteligencia visual que adquiere identidad en la geografía*. (Tesis doctoral). Programa de Doctorado conjunto en arquitectura y urbanismo. Universidad Politécnica de Madrid / Universidad de Chile.

⁵⁰ Lefebvre, H. (1974). *La production de l'espace*. Éditions Anthropos [traducción castellana: (2013). *La producción del espacio*. Capitán Swing].

espacio-territorial (Baringo, 2013)⁵¹ y que según Kollmann (2012, pp.21-35)⁵² se caracteriza por:

- 1) La materialidad del espacio percibido, lo físico y concreto de las formas espaciales que posibilitan la producción y reproducción social y, que pueden generar acciones hacia el cambio o transformación.
- 2) Los pensamientos sobre el espacio, al estar concebido y representado tanto desde el sentido común como desde las disciplinas académicas.
- 3) El espacio vivido, constituido por los espacios de representación de la producción simbólica en la organización espacio-temporal de las acciones o prácticas, motivaciones e intenciones y racionalizaciones de los actores con sus conductas espaciales, conocimientos, experiencias colectivas e individuales.

Del mismo modo, para el sociólogo Bourdieu (1980)⁵³ quien al utilizar las nociones de espacio social, campo y *habitus*,⁵⁴ explica la relación que existe entre el lugar y la forma en que los agentes sociales interiorizan, significan, exteriorizan y reproducen la realidad social acuñada espacio-temporalmente a través de diferentes tipos de prácticas, donde los sujetos forman su identidad dentro de un entorno determinado según los recursos existentes en ese entorno porque “las instituciones sociales –no importa del carácter que sean– perviven, son apropiadas, incorporadas y, por lo tanto, son reproducidas” (p.93); o son innovadas, cuando los agentes estén en condiciones de liberarse de las determinaciones no perfectamente conocidas del *habitus*.

En síntesis, la dimensión espacial de la habitabilidad tiene una relación directa con la percepción que el hombre tiene del espacio lo que permite a su vez su existencia; es decir, el poder habitar, reflejado en la espacialidad de las actividades en la vida cotidiana, las relaciones sociales y la identidad, porque la experiencia humana es por excelencia

⁵¹ Baringo, D. (2013). La tesis de la producción del espacio de Henry Lefebvre y sus críticos: un enfoque a tomar en consideración. *Quid*, 16(3), pp.119-135.

⁵² Kollmann, M. (Coord.). (2012). *Espacio, espacialidad y multidisciplinariedad*. Eudeba

⁵³ Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*. Les Editions de Minuit. [traducción castellana: (2007). *El sentido práctico*. Siglo XXI Editores].

⁵⁴ Lafforgue, M. (2009). *Pierre Bourdieu para principiantes*. Era naciente. Ayuda a definir: Campo, es una red de configuración de las relaciones objetivas entre posiciones jerárquicas definidas objetivamente en su existencia y en las determinaciones que imponen a sus ocupantes. Un agente dentro de un campo ocupa una posición determinada por las reglas del campo, por la posesión de capital limitados (Económico, Cultural -Objetivado, internalizado, institucionalizado-, Social y el Simbólico) que el agente tiene, y por sus relaciones con otros agentes. (p. 87). *Habitus*, como convergencia de la macro y micro sociología, permite la integración entre aspectos objetivos (sociales) como el campo y las instituciones con aspectos subjetivos (propias del individuo) como las estructuras mentales de los agentes.

una experiencia espacial y sociohistórica de naturaleza mental, de representación material y vivencia sociocultural.

Por lo mismo, es importante considerar el contexto actual en el que se desarrolla la habitabilidad rural. Contexto que concibe el territorio como una construcción social de múltiples actores públicos y privados que apuntan hacia el Desarrollo Rural Territorial (Schejtman y Berdegué, 2004).⁵⁵ Provocando cambios y transformaciones en las imágenes rurales en toda América Latina por la existencia de mundos rurales heterogéneos y empresas de alta complejidad tecnológica integrantes de grupos económicos extra-agrarios transnacionalizados. Aspectos que desde la década de 1990 se analizan con el enfoque de la Nueva Ruralidad, en especial “los efectos socioeconómicos de la emigración en las comunidades; pobreza; estrategias productivas; diversificación, gestión sustentable de recursos naturales y la adquisición de capacidades para la colocación de productos al mercado y movimientos sociales cuyo principal reclamo es la autonomía” (Rosas, 2013, p.3)⁵⁶

En este contexto, los actores de cada localidad apropiándose de su entorno generan dinámicas propias en cada territorio, que se traducen en formas propias de habitar lo habitable (Urrutia, 2014). Por lo mismo, en el territorio de las CC de los Andes peruanos desde inicios del siglo XXI existe un proceso de reforma estatal, descentralización, nueva organización territorial y nuevas estructuras de gobierno regional y local (Burneo y Trelles, 2019)⁵⁷; donde la nueva ruralidad produce un manejo integral de lo físico y sociocultural que se alinea al enfoque del Etnodesarrollo o Desarrollo Autosostenido Andino,⁵⁸ resumido en “prácticas adecuadas de conservación de los recursos naturales, el uso de tecnologías apropiadas para las actividades productivas, el desarrollo de capacidades locales de aprendizaje y experimentación, balance adecuado entre

⁵⁵ Berdegué, A. y Schejtman, A. (2004). *Desarrollo Territorial Rural*. Rimisp–Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.

⁵⁶ Rosas, M. (2013). Nueva Ruralidad desde dos visiones de progreso rural y sustentabilidad: Economía Ambiental y Economía Ecológica. *Polis. Revista Latinoamericana*. 34, pp.1-15. <http://journals.openedition.org/polis/8846>

⁵⁷ Burneo, M. y Trelles, A. (2019). Comunidades campesinas en puno y nueva ruralidad. (pp.183-233). En, Vilca, P. (Edit.) (2019). *Puno en el siglo XXI: Desarrollo, ambiente y comunidades*. SER.

⁵⁸ El Desarrollo autosostenido andino estudia las propias raíces históricas, culturales y tradiciones de los pueblos para implementar estrategias que se adecuan más a las características y al potencial de los recursos materiales y sociales disponibles, pretendiendo otorgar un camino alternativo a las políticas dependientes de la modernización basadas en una filosofía occidental (Villasante y Van Vroonhoven, 1990)

conservación de biodiversidad y acceso a mercados” (Hurtado, 2010, p.18)⁵⁹. Contexto que según Paz, et al (2013)⁶⁰ provoca un constante escalonamiento de innovaciones rurales en el territorio de las CC de altura.

2.2.2. Dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda de CC de altura

Al considerar la dimensión,⁶¹ como un suceso o fenómeno, esta tiene que ver con el conjunto de factores físicos y socioculturales vinculados a las interrelaciones entre la familia y el sistema de los espacios habitables. Para el caso de las CC de altura, sus modos de vida se desarrollan en los diferentes espacios habilitados por ellos para co-habitar en base a su cosmovisión, es decir, el conjunto de creencias que determinan la visión del mundo a través de conceptos e imágenes que tienen los jefes de hogar, por medio de los cuales determinan todo lo que existiere.

Además, al ser la vivienda rural compleja “se deben conocer las actividades agrícolas a que se dedica la familia y los ecosistemas en donde se ejecutan; y, por otro lado, las relaciones intrafamiliares y las externas que establecen con familias similares, con las que se forman las redes sociales de las comunidades, y la cultura que rige sus comportamientos familiares y sociales.” (Sánchez y Jiménez, 2010, 9.164)⁶². Por lo mismo, según Calla (2007)⁶³ la habitabilidad en la vivienda de las comunidades y sociedades indígenas, tiene que ver con la dinámica socio-cultural andina identificados en los procesos de concepción físico-espaciales y tecnológicos “valorando principalmente la articulación del sitio habitable con sus moradores, su cultura y su área productiva” (p.135) y que mediante procesos sostenibles pueda garantizar su permanencia y trascendencia

⁵⁹ Hurtado, F. (2010). *Un modelo de manejo sostenible de recursos naturales en ecosistemas de alta montaña*. Soluciones Prácticas (ITDG)

⁶⁰ “Por escalamiento de innovaciones entendemos el proceso por el cual una innovación —por definición puntual y localizada— salta a una escala mayor, ya sea por simbiosis con otras innovaciones o por difusión a otros ámbitos... son soluciones creativas a problemas prácticos y resultan de la combinación de diversos tipos de conocimiento (ciencia y tecnología, conocimiento práctico y conocimiento tradicional, etc.) con recursos y activos locales. Esta simbiosis permite desarrollar estrategias imaginativas y aprovechar nuevas oportunidades.” En Paz, A.; Paz, M. y Asensio, R. (Editores). (2013). *Escalando innovaciones rurales*. IEP. (p.11)

⁶¹ Dimensión, proviene del latín *dimensio*, (RAE, 2020). Es un concepto que tiene diversos usos de acuerdo al contexto, que hace referencia a aspectos: cualitativos como una característica, o una fase de una cosa o de un asunto, un suceso o fenómeno; y cuantitativos por medio de la medición, medida, así como extensión en todas las direcciones.

⁶² Sánchez, C. y Jiménez, E. (2010). La vivienda rural. Su complejidad y estudio desde diversas disciplinas. *Revista Luna Azul*, 30, 164-186. Universidad de Caldas.

⁶³ Calla, A. (2007). Vigencia de recursos endógenos en la producción social de la vivienda rural. *Revista INVI*. 22(60), 133-165. Universidad de Chile.

en el emplazamiento y adaptabilidad al medio físico en un momento histórico determinado.

Por tanto, es en la dimensión espacial donde el comunero y su esposa como jefes de hogar, estructuran sus actividades habituales en ciertas unidades espaciales en el predio habitacional, y que se explican a través de los factores de distribución, dimensionamiento y uso (Toro, et al, 2003).

2.2.2.1. Actividad y espacialidad, al ser la existencia humana por antonomasia una experiencia espacial “las actividades humanas se espacializan... describen espacialidades extendidas sobre la superficie terrestre” (García, 2008, p.18), en correspondencia a cada forma de intervención tecnológica en el sistema habitacional. En la vivienda de las CC de altura, la relación actividad-espacialidad está determinada por fenómenos sociohistóricos según los tiempos cíclicos de producción agropecuaria; que definen los modos de habitar de la familia. Quienes para satisfacer sus necesidades existenciales realizan actividades rutinarias –hábitos domésticos, productivos y sanitarios- en unidades espaciales (UE) cada vez más diversificadas.

2.2.2.2. Distribución, como factor de la dimensión espacial, activa el espacio concebido, es decir, la acción mental de la organización espacial del conjunto definido por el sentido común y por abstracciones, generalizaciones e idealizaciones específicas, donde la representación del espacio se produce por un acto cognoscitivo al utilizar el mapa parlante; por lo que, hace referencia al manejo de datos cualitativos por la calidad conceptual que le es intrínseca. Dado que toda unidad espacial es contenedora de actividades humanas y éstas a su vez son la manifestación explícita de modos de vida específicos, en la distribución se concibe la interacción del microsistema habitacional configurada por una secuencia espacial en base a actos habituales interconectados, organizándose como un todo de diversas relaciones espaciales. Al respecto, Jiménez y Verduzco (2010)⁶⁴ mencionan que la sintaxis espacial permite revelar los aspectos sociales de los ambientes construidos debido a que “la configuración espacial de los escenarios revela el estilo de vida de los ocupantes” (p.45); por lo mismo, se propone la aplicación de la sintaxis espacial para el análisis de la distribución de las unidades espaciales (UE) domésticas, productivas y sanitarias en el predio habitacional.

⁶⁴ Jiménez, E. y Verduzco, G. (2010). La sintaxis espacial de la vida doméstica. Una comparación urbano-rural. Palapa. *Revista de investigación científica en arquitectura*, 4(2) 45-52.

2.2.2.3. Dimensionamiento, tiene relación con la producción material de las necesidades que las sociedades construyen para una reproducción social o generar acciones transformadoras por medio de prácticas espaciales (Bourdieu, 1980; Kuri, 2013). Se analiza la magnitud,⁶⁵ de lo concebido por los jefes de hogar. Está directamente relacionada con la percepción de las actividades desarrolladas en las unidades espaciales y de lo físico construido que se materializa en base al conocimiento o sabidurías expresadas por las prácticas constructivas. Este factor de la dimensión espacial, trata de la habitabilidad mensurable que se relaciona con lo susceptible de ser medido (Villagrán, 1988),⁶⁶ por lo que, se considera el estudio de los aspectos cuantitativos de lo habitable, el área edificada o construida y el área libre usada por la familia en la vivienda de las CC de altura.

2.2.2.4. Uso, hace referencia a la acción y efecto de usar, una o varias veces algo. Riofrío, et al (1998)⁶⁷ mencionan que la ocupación del predio y la vivienda se da en base a razones culturales y que las UE son utilizadas por las familias para más de una actividad. En la vivienda de las CC de altura se realiza la acción cotidiana y habitual en el uso de una o varias UE con cierta intensidad,⁶⁸ y frecuencia,⁶⁹ para aumentar el rendimiento de los medios de producción en cuanto a fuerza de trabajo e insumos agropecuarios. De este modo, los actos rutinarios, como las costumbres son actividades estructurantes que generan jerarquías espaciales; provocando que las UE productivas adquieran más utilidad. Al ser lo útil “el aprovechamiento del espacio delimitado o habitable” (Villagrán, 1988, p.339), esto se manifiesta en dos sentidos: lo útil económico que produce un efecto provechoso y que es materialmente tangible o demostrable; a diferencia de “lo que puede ser útil en sentido psicológico respecto a estados de ánimo, ideas o sentimientos” (Yáñez, 1990, p.49)⁷⁰.

El uso, hace referencia tanto a aspectos cuantitativos y cualitativos, al implicar aspectos racionales y sentimentales de los usuarios, lo que permite analizar el espacio

⁶⁵ “Es cualidad de otorgar una medida, tamaño y extensión en longitud, latitud y profundidad a los cuerpos” Matallano, M. (1848). *Vocabulario de arquitectura civil*. (p.115).

⁶⁶ Villagrán, J. (1988). *Teoría de la Arquitectura*. Edición UNAM.

⁶⁷ Riofrío, G., et al, (1998). *Las familias y el uso de la vivienda*. Ministerio de transportes, comunicaciones, vivienda y construcción.

⁶⁸ Se aplica al realizar una actividad con mayor esfuerzo a la habitual, para reducir el tiempo que demanda finalizarla, es una gran actividad en un período de tiempo (RAE, 2020).

⁶⁹ Es la medida del número de veces que se lleva a cabo una actividad, se repite un fenómeno, hecho o suceso, o un proceso periódico en un intervalo de tiempo determinado (RAE, 2020).

⁷⁰ Yáñez, E. (1990). *Arquitectura. Teoría, diseño y contexto*. Limusa.

vivido, es decir, el experimentado directamente por sus usuarios. El espacio vivido en las CC muestra la producción simbólica del espacio y su significación en: la utilidad, la valoración que los habitantes tienen de lo construido, la seguridad y protección que sientan en su vivienda y del grado asociativo que logren al cohabitar con la colectividad (Calla, 2007). Para otorgar una identidad condicionada tanto por las coordenadas históricas y culturales como por la propia experiencia socioespacial de los individuos (Tuan, 2007)⁷¹ y la organización espacio-temporal de las prácticas o acciones a través de los espacios de representación (Kollmann, 2012)⁷² y lugares en la vivienda.

En conclusión, a través de la diversificación, distribución, dimensionamiento y uso de las unidades espaciales, podemos conocer y analizar en la vivienda la producción social del espacio habitable realizado por los jefes de hogar en las CC de altura. Quienes reflejan en la espacialidad las actividades de la vida cotidiana, las relaciones sociales y la identidad, para continuar con la producción espacial y sociohistórica, o la transformación según sus necesidades, a través de diferentes tipos de prácticas de naturaleza mental, de representación material y vivencia sociocultural, es decir su manera de habitar.

2.3. Marco conceptual para la habitabilidad en comunidades campesinas de altura

En esta etapa se conceptualiza al habitante, las condicionantes físicas y socioculturales en el uso de los recursos suelo y agua que el hábitat ofrece para lograr una habitabilidad en el sistema habitacional de las cc de altura.

2.3.1. El Habitante, tiene su máxima representación en las comunidades campesinas conformada por el comunero y sus familias y que en conjunto en los Andes Peruanos son “la más antigua y la más reconocida organización en el espacio rural, y es fuente primaria de la identidad de sus miembros” (Diez, 2006, p.124)⁷³. Desde la Reforma Agraria (1969) son reconocidas como Comunidades Campesinas en la costa y sierra, y Comunidades Nativas (CN) en la selva. Desde el 2013, el Ministerio de Cultura (MINCUL) las reconoce como pueblos indígenas u originarios del Perú, al ser colectivos que descienden de poblaciones que vivían en el país desde antes de la época del virreinato y que conservan

⁷¹ Tuan, Y. (2007). *Topofilia. Estudio de las percepciones, actitudes y valores sobre el entorno*. Melusina.

⁷² Kollmann, M. (2012). Op. Cit. pp.19-20.

⁷³ Diez, A. (2006). Organizaciones colectivas, recursos y pueblos indígenas en el Perú. En Eguren, F. (Editor). *Reforma agraria y desarrollo rural en la región andina*. (pp.111-130). Centro De Estudios Sociales-CEPES.

todas o parte de sus instituciones sociales, económicas y políticas (Base de datos oficial de Pueblos Indígenas u Originarios-BDPI).⁷⁴ Finalmente, desde el 2018, el MINCUL agrupa a las CC en 4 pueblos indígenas u originarios andinos: *Aimara, Quechua, Jaqaru* y *Uro*; además, de las CC que no pertenecen a un pueblo indígena u originario (INEI, 2017). El proceso socio histórico nos muestra una diversidad de CC, y según la Tabla 2, no existe un consenso de su cantidad en el siglo XXI, debido a que siguen siendo reconocidas en el territorio nacional.

Tabla 2

Censos sobre comunidades campesinas en el Perú

	III CENAGRO	COFOPRI	IV CENAGRO	SICCAM		CENSOS NACIONALES-INEI	
Año	1994	2009	2012	2016		2017	
N° de CC	5,680	6,069	6,115	7,267		6,682	
	3,976			6,138	1,129	4,276	2,406
%	70 %	100 %	100 %	84.50 %	15.50 %	64 %	36 %
Ubicación	Sierra Centro-Sur	Todo el país	Todo el país	CC costeñas y serranas	CC Ribereñas	Si Pertenece a un pueblo indígena u originario	No pertenece a un pueblo indígena u originario

Nota. Adaptada de Censo Nacional Agropecuario CENAGRO. Organismo de Formalización de la Propiedad Informal COFOPRI. Sistema de Información sobre Comunidades Campesinas del Perú. SICCAM. Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

Sin embargo, las CC en el siglo XXI son instituciones bifrontes al ser tradicionales y modernas al mismo tiempo, porque desde finales del siglo XX son instituciones en su constitución legal al recibir la dimensión de persona jurídica en la Constitución Política del Perú, y la Ley N° 24656, Ley General de Comunidades Campesinas de 1987. Para el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017) las CC son grupos de población asentados en la sierra peruana, “que están constituidos por conjuntos de familias vinculadas, principalmente, por el idioma o dialecto, caracteres culturales y sociales, tenencia y usufructo común y permanente de un mismo territorio con asentamiento nucleado o disperso” (p.17).

El Comunero Campesino, según la Ley General de Comunidades Campesinas, define como comuneros: los nacidos en la comunidad, los hijos de comuneros y las personas integradas a la comunidad. Sin embargo, los habitantes de la comunidad campesina se dividen en: comuneros y no comuneros, según los estudios de campo realizados por Isbell, 1978; Golte y Adams, 1987; Gastellu, et, al, 1990; Gonzales, 1994;

⁷⁴ <http://bdpi.cultura.gob.pe/pueblos-indigenas>.

Mayer, 2004; entre otros. El comunero es una persona cabeza de una familia nuclear y titular inscrito en el padrón de comuneros con acceso a derechos⁷⁵ de uso y manejo de recursos básicos de tierra y agua en el territorio de la CC, para cohabitar en la construcción y protección de su hábitat. La familia nuclear y extensa del comunero es la institución social base en las CC, por estar integrada por quienes comparten vínculos sanguíneos, de parentesco y aspectos socioculturales en el acto de construir y cohabitar un sistema habitacional para satisfacer su cosmovisión, compartiendo en reciprocidad y complementariedad su fuerza de trabajo nuclear.

2.3.2. Condicionantes físicas y socioculturales de la habitabilidad en CC de altura

2.3.2.1. Condicionantes físicas, son todas aquellas concernientes al proceso de transformación del medio ambiente a través del ordenamiento espacial de las actividades y prácticas humanas (Lefebvre, 1974; Bourdieu, 1980) en los tres niveles de escala del sistema habitacional: el territorio espacializado que permite cohabitar en la dimensión de lo público-comunitario; el asentamiento en la dimensión entre lo público-comunitario y lo privado-colectivo; y la vivienda en la dimensión de lo privado-colectivo y lo íntimo-familiar.

El territorio espacializado, entre las diversidades que presenta el hábitat, es el valle, el más ocupado, modificado y habitado por las CC de altura, por las condiciones que ofrece la tierra, agua, el clima, entre otros. Y como la relación “medioambiente, ecosistemas y actividades humanas describen espacialidades que corresponden a cada forma de intervención tecnológica” (García, 2008, p.18) las CC configuran o estructuran el territorio mediante la espacialización en base a las diversas actividades habituales, siendo las principales la agricultura y la ganadería.

El asentamiento, es una construcción social entre el territorio espacializado y la vivienda, con un sistema habitacional de espacialidades y lugares, redes de comunicación y formas de relación de intercambio y extensión (Saldarriaga, 1976). Es resultado de la interrelación de las CC con las características físicas de territorio

⁷⁵ Eguren, F., Del castillo, L., Buerneo, Z. y Wiener, E. (2008). *Los derechos de propiedad sobre la tierra en las comunidades campesinas*. Consorcio de investigación económica y social - CIES. Centro Peruano de Estudios Sociales – CEPES. Para ser considerado como "comunero calificado" sea varón o mujer se requiere: a) Ser comunero mayor de edad o tener capacidad civil; b) Tener residencia estable no menor de cinco años en la Comunidad; c) No pertenecer a otra Comunidad; d) Estar inscrito en el Padrón Comunal; y, e) Los demás que establezca el Estatuto de la Comunidad. No comunero, porque al ser los recursos muy escasos, no permite que exista más de un comunero en una familia extensa.

fundamentalmente por la diversidad de los pisos ecológicos y por la especialización de cultivos y crianza de animales. En la Tabla 3, según el INEI (2007) el asentamiento es considerado como centro poblado rural, está identificado por rango de población: entre menos de 50 hasta 499 habitantes, en un aproximado de 46,791 asentamientos en las regiones quechua y suni. Los asentamientos con menos de 50 habitantes, son el 68.90%, lo que indica una proliferación y dispersión de estos en el territorio.

Tabla 3

Distribución de los centros poblados en CC por región natural en la sierra del Perú

Región natural	Centros poblados rurales por rango de población							
	Menos de 50	%	50 a 99	%	100 a 499	%	Total	%
Quechua	17,162	53.20	3,026	55.29	5,374	59.31	25,562	54.63
Suni	15,095	46.80	2,447	44.71	3,687	40.69	21,229	45.37
Total	32,257	68.90	5,473	11.70	9,061	19.40	46,791	100

Nota. Los centros poblados rurales pueden ser caseríos, anexos y asentamientos de las CC de altura. Aptada de INEI Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda. Elaboración Propia

El patrón de asentamiento, o de poblamiento se analiza a través del uso de una traza espacial (Rapoport, 1972, 1978)⁷⁶ que representa la estructura antrópica producida y vivida por la conciencia espontánea y crítica de sus habitantes (Caniggia y Maffei, 1996)⁷⁷; para explicar las variables de su emplazamiento en el territorio espacializado y la estructuración interna que puede ser concentrada, dispersa o semidispersa. En la Figura 3, se muestra tres esquemas de organización espacial para los asentamientos de las CC de altura en base al enfoque del espacio existencial propuesto por Norberg-Shulz (1975)⁷⁸ y lo desarrollado por Burga en su estudio de la Vivienda popular en Cajamarca (1990) y la Arquitectura vernácula peruana (2010).

Figura 3

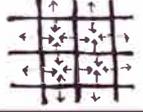
Esquemas de organización espacial para el Patrón de Asentamiento en las CC de altura

Esquema	Norberg-Shulz (1975)	Esquema	Burga (1992, 2010)
Centros y lugares		Centroidal	

⁷⁶ Rapoport, A. (1972). *Vivienda y cultura*. Editorial Gustavo Gili S.A.; (1978). *Aspectos humanos de la forma urbana*. Editorial Gustavo Gili S.A.

⁷⁷ Caniggia, G. y Maffei, G. (1995). *Tipología de la Edificación. Estructura del espacio antrópico*. Celeste ediciones.

⁷⁸ Norberg-Shulz, Ch. (1975). *Existencia, espacio y arquitectura*. Editorial Blume. La topología está basada en relaciones como proximidad, separación, sucesión, clausura y continuidad.

Direcciones o caminos		Lineal	
Áreas o regiones		Retícula	

Nota. Adaptada de Norberg-Shulz, 1975; Burga, 1992, 2010. Elaboración Propia

La vivienda, es la unidad habitacional de la familia, presenta una organización espacial para realizar actividades y prácticas habituales en un determinado predio. Como unidad habitacional se relaciona con otras similares para configurar un tipo de sistema habitacional en el Asentamiento con predominio del uso y manejo de recursos suelo y agua, los productos de consumo y comercialización. La vivienda al ser un producto cultural es el reflejo de la cosmovisión de sus ocupantes mediante el concebir, percibir y vivir lo espacial y representar lo material. Según Robles (2004)⁷⁹ se manifiesta en los asentamientos del tipo concentrado sea uninuclear y binuclear y, el disperso multinuclear.

2.3.2.2. Condicionantes socioculturales, institucional y tradicionalmente las CC se basan en acuerdos de asambleas comunales que se sustentan en las unidades familiares, como mecanismo de expresión democrática que combinan funciones de regulación y toma de decisiones sobre aspectos culturales, sociales, políticos y económicos, con el fin de alcanzar bienestar en el control, uso y manejo de los recursos de la naturaleza y recursos productivos (Diez y Ortiz, 2013)⁸⁰; por tanto, las familias son la representación de lo privado e individual ante lo público, colectivo y lo comunitario en pleno siglo XXI.

Respecto a su **estructura**, los expertos (Golte, 1980; Flores Galindo, 1987; Gonzales de Olarte, 1994; Mayer, 2004; Diez, 2006; entre otros), mencionan que solo es posible hablar de CC concretas -no importando su ubicación geográfica ni proceso de conformación- cuando existe 5 características: a) Un territorio usufructuado familiar y comunalmente, b) Familias que se consideran sus miembros/propietarios, c) Dirigentes encargados de funciones internas –de regulación social– y externas –de representación, d) Otras Comunidades vecinas que interactúan entre sí, y, e) un Estado que las reconoce

⁷⁹ Robles, R. (2004). Tradición y modernidad en las comunidades campesinas. *Investigaciones sociales*. 8(12), 25-54. UNMSM.IIHS.

⁸⁰ Diez, A. y Ortiz, S. (2013). Comunidades campesinas: nuevos contextos, nuevos procesos. *Presentación Antropológica*. 31(31), 5-14.

y les otorga legitimidad, regulando normas y funciones de su interés. Respecto a la **organización** sociopolítica y económica comunal, se basa al tipo de uso y derecho de la tierra (Silva, 2000; Del Castillo, 2004; Eguren, et al, 2008), que es complejo por el sincretismo entre las normas consuetudinarias y la lógica jurídica occidental -derecho positivo (Silva, 2000)⁸¹. Normas consuetudinarias que en las CC no son reglas inmutables, porque han cambiado de manera continua por las necesidades que tenían los pueblos indígenas según las presiones y condiciones socioeconómicas, culturales y ecológicas generadas desde el interior y exterior de las CC (Morvelí, 2004)⁸²

Las condicionantes culturales, entre los expertos de la etnohistoria y etnografía de finales del siglo XX, existe un consenso respecto a la idea de empezar a dialogar con la categoría “Cultura Andina” que se sustenta en el fenómeno religioso. Al respecto, Romero (2017)⁸³ menciona que la religión al ser parte de la cultura es algo que está muy vinculado a la vida misma e influye en la manera de pensar de la gente, ya sea a favor o en contra de algo, porque dialoga con valores y normas de la gente a nivel personal, privado y también público; siendo vital para los peruanos en los escenarios urbanos y rurales. Para Celestino (1998)⁸⁴ ha pasado por transformaciones. El primero, dio como resultado la cosmovisión andina-católica base de la cultura mestiza de nuestros días; y la conversión a las nuevas Iglesias protestantes, como la evangélica entre otras (Tabla 4).

Tabla 4

Población censada en el área rural por tipo de religión que profesa

Tipo de religión que profesa	Censo 2007		Censo 20017	
	Población	%	Población	%
Andina-Católica	4'191,581	78,8	3'379,600	74,0
Evangélica	814,272	15,3	887,780	19,4
Otra 1/	164,394	3,1	130,171	2,8
Ninguna	151,205	2,8	170,041	3,7
Total	5'321,452	100,0	4'567,592	100,0
1/ Incluye: Cristiano, Adventista, Testigo de Jehová, Mormón, Israelita, Budismo, Judaísmo y Musulmán, entre otras.				

Nota. Se muestra la disminución de uno y crecimiento del otro en 10 años. Adaptado de *Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007*. INEI, 2017. Elaboración Propia

⁸¹ Silva, F. (2000). *Introducción a la antropología jurídica*. Universidad de Lima. Fondo de cultura económica.

⁸² Morvelí, M. (2004). *Uso del derecho consuetudinario y positivo en el manejo del suelo y agua en Huama*. Ricchary Kunan.

⁸³ Romero, C. (edit.) (2017). *Diversidad religiosa en el Perú. Miradas múltiples*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto Bartolomé de las Casas y Centro de Estudios y Publicaciones.

⁸⁴ Celestino, O. (1998). Transformaciones religiosas en los Andes peruanos. 2. Evangelizaciones. *Gazeta de Antropología*, 14, 1-22.

Las prácticas tradicionales o ancestrales realizadas por las CC de altura según el Ministerio de Cultura (2017) son el conjunto de conocimientos, saberes y prácticas de naturaleza colectiva, vinculados a sus valores culturales, espirituales y normas consuetudinarias, que permiten la tenencia y usufructo común y permanente de un mismo territorio bajo la racionalidad ancestral fundamentada en la reciprocidad, la dualidad y el equilibrio. El Instituto de Investigación UNSSAC-NUFFIC (IIUN, 1990)⁸⁵ bajo el enfoque del etnodesarrollo o desarrollo autosostenido andino, propone el estudio de las propias raíces históricas, culturales y tradiciones de las CC, para implementar estrategias que se adecuen más a las características y al potencial de los recursos materiales y sociales disponibles en la actualidad en la Cultura Andina (Van Vroonhoven, 1990).⁸⁶

2.3.3. Uso de los recursos naturales en las CC de altura

Los recursos naturales son componentes del medio ambiente que proveen de manera directa bienes materiales (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos) para la satisfacción de las necesidades o intereses culturales, sociales y económicos de las CC. Estos recursos junto al trabajo, capital y tecnología pasan a ser recursos productivos o factores de producción para producir otros bienes o servicios. En las CC son: el suelo y el agua; la fuerza de trabajo recíproco entre las familias y la misma comunidad; el ganado y animales de cría, plantas y hortalizas, herramientas y bienes duraderos; el financiamiento de la producción y consumo, y otras tecnologías tradicionales y apropiadas (Gonzales de Olarte, 1994)⁸⁷.

Las CC para la construcción de su habitabilidad dependen en gran manera del uso y manejo de sus recursos, por lo cual, el control social es inducido por la propiedad colectiva de la tierra y del agua, debido a que la gestión común de estas “sigue descansando de manera significativa entre los grupos familiares, variando la importancia del control comunal según las zonas de producción.” (Hall, 2007, p.397)⁸⁸ Por lo mismo, en un contexto privado, la tenencia de la tierra y los derechos de agua “se consideran

⁸⁵ Villasante, M. y Van Vroonhoven. L. (edit.). (1990). *Desarrollo autosostenido andino. Vía Campesina*. Editorial IIUN. Realizado por los institutos de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco y la Universidad nacional del Altiplano de Puno, las universidades holandesas de Leiden, Ámsterdam y Tilburg, en convenio de cooperación interuniversitaria peruana-holandés.

⁸⁶ Van Vroonhoven. L. (1990). Cultura Andina y ciencia. En *Desarrollo autosostenido andino. Vía Campesina*. Editorial Instituto de investigación UNSAAC-NUFFIC (IIUN).

⁸⁷ Gonzales de Olarte, E. (1994). *En las fronteras del mercado. Economía política del campesinado en el Perú*. IEP.

⁸⁸ Hall, I. (2017). De la colectividad a la comunidad. Reflexiones acerca del derecho de propiedad en Llancho, Perú. *Revista de Antropología Social* 26 (2), 379-398.

bienes de la familia” (Verzijl (2007). En este sentido, Pinedo, et al (2002)⁸⁹ mencionan que los sistemas de manejo comunitario están mejor adaptados a las condiciones existentes en el hábitat, territorio, cuenca, etc.; y que una experiencia de manejo comunitario no puede ser entendida sin el “análisis de su desarrollo histórico y de la naturaleza dinámica de los factores que condicionan el establecimiento, interrupción y resurgimiento del control del uso de los recursos” (p.280).

2.3.3.1. Uso del suelo es el conjunto de acciones, actividades e intervenciones planificadas que realiza la comunidad, las familias y el comunero sobre un determinado predio, para obtener productos o beneficios. Al ser el suelo el soporte físico de todas las actividades humanas, su uso permite identificar y clasificar las espacialidades. En la presente investigación se utiliza el concepto de predio rural, para identificar los tipos de uso del suelo que se desarrollan en la tierra comunitaria, colectiva o individual.

El predio rural, más conocido como finca y parcela (*chackra* en quechua) por los economistas, agrónomos y sociólogos, para gestionar primero la producción agropecuaria⁹⁰, y segundo, su manera de habitar. Tiene una extensión territorial continua, dimensionada geográfica y perimetralmente, deslindada respecto de otros predios catastrales -parcelas- o bienes de dominio y uso público que la limitan y que se encuentra individualizada (Erba, 2008)⁹¹. En las CC de altura se encuentran tres tipos de predio rural: el productivo, el de servicio social y el habitacional.

El predio productivo, en el territorio espacializado y el asentamiento está orientado principalmente para la actividad del cultivo y pastoreo, necesariamente esta complementado por el equipamiento comunal de canales de riego y vías de acceso y circulación. Presenta zonas de producción delimitados en el territorio espacializado en base a las gradientes ecológicas, donde los campesinos manejan la diversificación de productos agrícolas en tres condiciones: predios bajo riego (zona baja), predios de

⁸⁹ Pinedo, D. Summers, P., Smith, R. y Almeyda, A. (2002). Manejo comunitario de recursos naturales como un proceso no-lineal: un estudio de caso de la llanura de inundación de la Amazonía peruana. En Smith y Pineda (eds.). *El cuidado de los bienes comunes: gobierno y manejo de los lagos y bosques en la amazonia*. (pp.280-327). Instituto de estudios peruanos.

⁹⁰ En el catastro rural la unidad de registro es el predio, el cual se define como la superficie delimitada por una línea poligonal continua y cerrada; y se extiende al subsuelo y al sobresuelo, comprendidos dentro de los planos verticales del perímetro superficial. Reglamento de la Ley que crea el Sistema Nacional Integrado de Catastro y su vinculación con el Registro de Predios - Ley N° 28294 y Decreto Legislativo N° 667, Ley del Registro de Predios Rurales.

⁹¹ Erba, D. (2008). *El catastro territorial en América Latina y el Caribe*. Lincoln Institute of Land Polycy.

secano (zonas baja, intermedia y alta) y predios de pastos (zona alta) donde se distinguen la zona libre y las estancias (De la Cadena, 1985; Kervyn, 1988; Golte, 1992; y Diez, 2003). Las CC herederas de las *Ayllus* utilizan el predio productivo denominado *Topo* (Aproximadamente 3,350 m²).

El Predio de servicio social está orientado para el uso de recursos y bienes de propiedad y posesión comunal (Gonzales de Olarte, 1994) como son: educación, salud, recreación, transporte, saneamiento, electricidad, entre otros; los mismos que benefician a los habitantes del asentamiento según sus roles y funciones sean comuneros o no.

El Predio habitacional, según Mayer (2004)⁹² “el hogar y la casa que lo cobija, son el lugar de refugio, almacenaje, crecimiento, identidad y autonomía.” (p.21). Esta expresión ha sido muy utilizada para acercarse al entendimiento de la vivienda en las CC desde otras disciplinas, sin embargo, no menciona al suelo que soporta a la casa, que a su vez cobija el hogar. Por tanto, el predio habitacional es el predio rural destinado para la vivienda en las CC de altura, que como bien privado es utilizado de manera colectiva o grupal por una familia extensa y de manera individual por una familia nuclear.

2.3.3.2. Uso del agua, al ser el principal bien público y privado dentro de la propiedad y posesión de los recursos productivos, en lo comunal es usado como agua para riego a través de la captación, conducción y distribución; y en lo colectivo e individual es usado como agua para riego y agua para uso doméstico.

Agua para riego, en muchos casos, se revaloriza la tradición de riego milenario en los valles interandinos del Perú, debido a las actividades habituales en las modalidades de organización sociocultural para la captación que se realiza con la siembra y cosecha de agua, conducción, distribución, y mantenimiento de los elementos de riego a nivel público y privado. Según Boelens, et al (2001)⁹³ en la mayoría de las cuencas andinas el uso y manejo del agua para riego se caracteriza por una situación desregulada y una competencia desmedida entre diferentes tipos de usos y grupos de usuarios, en la que suelen ganar los actores que tienen mayor poder económico, político o tecnológico.

⁹² Mayer, E. (2004). *Casa, chacra y dinero. Economías domésticas y ecología en los Andes*. Instituto de Estudios Andinos.

⁹³ Boelens, R.; Dourojeanni, A.; Duran, A. y Hoogendam, P. (2001). La gestión del agua en las cuencas andinas y el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios. En Boelens, R. y Hoogendam, P. (eds.). *Derechos de agua y acción colectiva*. (pp.153-188). IEP

El Riego tecnificado en las CC de altura es considerado como un sistema innovado de riego que usando adecuadamente la tecnología aprovecha eficientemente el agua, en beneficio del medioambiente, la sociedad y la agricultura (Salcedo, 1995)⁹⁴. Permite a los jefes de hogar saber cuándo, cuánto y cómo regar de forma segura. Gonzales (2000)⁹⁵ menciona que el sistema campesino del riego por aspersión (RPA) es apropiado a las condiciones de recursos naturales: agua de manantiales y riachuelos de quebradas y tierra de ladera con pendientes entre 15% a 80%.

2.3.3.3. Gestión del predio habitacional se realiza para mejorar el uso y manejo de los recursos –suelo, agua, etc., para lograrlo los jefes de hogar utilizan el mapa parlante que permite representar el plan predial.

El **Mapa parlante** como instrumento técnico metodológico permite conocer la percepción de los participantes sobre un determinado suceso, a través de la diagramación que utiliza símbolos, dibujos, figuras y objetos naturales de escenarios lo pasado, el presente y el futuro; para pasar a un plan de acción colectivo y/o familiar (Zamalloa, 2008)⁹⁶. Las CC de altura aprendieron a utilizarlas al establecer el diálogo entre la comunidad y los recursos con los que cuentan, obteniendo información socioeconómica al usar diversos objetos locales.

El **Plan predial** es un proceso de planificación participativo a través de la concepción e interrelación entre las espacialidades, la producción económica y organización social, de los agentes o las instituciones (Zamalloa, 2008). Como instrumento posibilita la inducción a los usuarios para visualizar las condiciones productivas en el tiempo presente y los cambios que se esperan lograr en el futuro, útil para el desarrollo de capacidades en los programas y proyectos de desarrollo productivo (Fondo de Cooperación de Desarrollo Social-FONCODES, 2019)⁹⁷.

⁹⁴ Salcedo, C. (1995). *Riego por aspersión en los Andes*. ITACAB. Es una alternativa viable para aliviar la escasez del agua en la sierra peruana, y que los resultados favorables obtenidos son producto de autoayuda.

⁹⁵ Gonzales, J. (2000). *Organización social y adopción del riego por aspersión en la cuenca del río Mapacho*. Cusco: UNSAAC, Instituto de investigación Universidad y Región - IIUR.

⁹⁶ Zamalloa, T. (2008). *Los mapas parlantes. Un instrumento eficaz de diagnóstico, planificación y autoevaluación comunal*. Anexo 8, Informe final 1997-2005, Proyecto MARENASS-FIDA

⁹⁷ Resolución de Dirección Ejecutiva N° 165-2019-FONCODES/DE

CAPÍTULO III

3. Metodología

3.1. Tipo de investigación, es sustantiva (Sánchez y Reyes, 1996, pp.14-15), de dos niveles. La investigación descriptiva, orientada al conocimiento de la habitabilidad rural en las CC de altura, respondiendo a la interrogante ¿Cómo son las condicionantes físicas y socioculturales de la habitabilidad rural en las CC de altura? Y la investigación explicativa, orientada al descubrimiento de los factores causales que influyen en la dimensión espacial de la habitabilidad rural en la vivienda de las CC de altura, respondiendo a la pregunta ¿Por qué el uso innovado de los recursos naturales influye en la dimensión espacial de la habitabilidad en viviendas de las CC de altura?

3.2. Diseño de la investigación, el enfoque para la presente investigación es mixto, con énfasis en lo cualitativo, debido a que muchos campos del estudio del espacio o territorio “tienen que ver más con lo cualitativo que con lo cuantitativo, porque la naturaleza del espacio y del territorio es social” (Mazurek, 2012, p.125).⁹⁸ Se usa el método del estudio de caso, porque según López (2016) “el contexto y el caso no son percibidos como separados, sino como un continuum” (p.107)⁹⁹ y porque al pertenecer a los métodos microsociales permite adentrarnos en profundidad a una parte de la realidad para comprender sus dinámicas internas y contextuales y, reducir un campo muy amplio de investigación realizando estudios sobre muestras o poblaciones de escala pequeña para explicar fenómenos o procesos de orden o escala mayor.

Esta investigación corresponde al diseño no experimental, transeccional por no tener control sobre las variables independientes al ser sucesos que ya ocurrieron.

3.3. Área y muestra de estudio, el estudio de caso se realiza en la comunidad campesina de Janac Chuquibamba, ubicada en la microcuenca “El Carmen” del distrito de Lamay, provincia de Calca, región del Cusco. Se utiliza el muestreo no probabilístico

⁹⁸ Mazurek, H. (2012). *Espacio y territorio. Instrumentos metodológicos de investigación social*. 2da. Ed. Fundación PIEB.

⁹⁹ López, I. (2016). El método del estudio de caso en la investigación social. En Güereca, R. (coord.). *Guía para la investigación cualitativa: etnográfica, estudios de caso e historias de vida*. (pp.97-112). Universidad autónoma Metropolitana.

del tipo bola de nieve para los jefes de hogar y, casos críticos de significancia, relevancia y representatividad en las unidades de análisis (predio habitacional y unidades espaciales) en las que se realizaron mejoras por la intervención de los programas y proyectos implementados por Visión Mundial, Asociación *Ricchary Ayllu* de Lamay, Municipalidad distrital de Lamay, y la Fundación CODESPA en el periodo 2000-2019.

3.4. Variables de estudio, son operacionalizadas a través de la siguiente matriz.

Tabla 5

Matriz de Operacionalización de variables

HIPÓTESIS		OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
GENERAL	ESPECIFICAS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	
La especialización de las actividades, el uso diversificado del suelo, el uso del riego tecnificado y la generación de productos para consumo y comercialización influyen en la diversificación, distribución, dimensionamiento y uso de las unidades espaciales domésticas, productivas y sanitarias en el predio habitacional de la vivienda.	A mayor especialización de las actividades mayor diversificación de las unidades espaciales	V.I. Especialización de las actividades	Tipo de actividades	Domésticas, productivas y sanitarias	
		V.D. Diversificación de las unidades espaciales	Tipo de unidades espaciales	Domésticas, productivas y sanitarias	
	El uso diversificado del suelo guía el proceso de concebir la distribución de las unidades espaciales.	V.I. Uso diversificado del suelo	Predio Habitacional	Accesibilidad: peatonal y pecuaria.	Emplazamiento: tamaño, forma, relieve.
				Suelo para personas, animales y plantas.	
		V.D. Distribución de las unidades espaciales.	Orden espacial	Estructura: lineal, nuclear.	Proximidad: Adosada, Agrupada.
				Niveles: 1, 2.	
			Organización espacial	Secuencia espacial: Social, privada, íntima.	Nivel de profundidad: escasa, poca, media, bastante y mucha.
	El uso del riego tecnificado influye directamente en la manera de percibir el dimensionamiento de las unidades espaciales productivas y sanitarias.	V.I. Uso del riego tecnificado	Tipo de riego tecnificado	Por aspersión. Por Goteo	
		V.D. Dimensionamiento de las unidades espaciales productivas y sanitarias.	Tipo de área	Área edificada: % de área total	
		Área libre: % de área total			
		Área del predio habitacional: m ² , área total.			
	La generación de productos para consumo y comercialización determina el uso jerárquico en la vivencia de las unidades espaciales productivas.	V.I. Productos para consumo y comercialización	Consumo	Agrícolas, pecuarios, y sus derivados.	
			Comercialización	Agrícolas, pecuarios, artesanales y de servicio.	
		V.D. Uso de las unidades espaciales productivas.	Actos habituales	Intensidad: Minutos/día	
Utilidad económica			Frecuencia: Veces/día: Alta, media, baja		
Significación			Ingreso económico mensual: soles/mes		
		Identidad: Lugares de vivencias y representación			

3.5. Etapas y técnicas de investigación, se desarrolla en cuatro etapas no secuenciales a través de recolectar, procesar, analizar e interpretar y reportar datos cualitativos y cuantitativos en base a las variables de las preguntas que se relacionan con las hipótesis y objetivos de la investigación que se detallan en la matriz de consistencia de la presente investigación (ver anexos Tabla 25).

3.5.1. Recolección de datos, realizado a las fuentes de información por medio de las siguientes técnicas:

Revisión y Análisis documental, utilizando fichas de investigación para fuentes secundarias como documentos escritos (Informes, planes estratégicos, expedientes técnicos, censo nacional, entre otros), documentos gráficos (mapas, planos, infogramas, fotografías, entre otros) y documentos digitales como la fotografía satelital del Google Earth. Asimismo, se analizarán los documentos que registren el uso y manejo de los recursos naturales por las familias en las unidades de análisis.

Investigación de Campo, para la recolección de datos empíricos directamente de la realidad donde ocurren los hechos a través de técnicas e instrumentos de acuerdo al tipo de variable:

- Observación, del tipo estructurada por medio de una guía de registro y, del tipo participante para profundizar la obtención de datos. Esta técnica es aplicada de manera transversal para todas las variables (ver anexos Tabla 26).
- Entrevista, del tipo abierta y semiestructurada aplicada a los jefes de hogar. En unos casos, para profundizar en su imaginario se usa el mapa parlante del plan predial que aún conservan.
- Relevamiento físico, con equipo de estación total y cinta métrica para obtener las características físicas del relieve topográfico del asentamiento, de los predios habitacionales y unidades espaciales de las viviendas.
- Registro fotográfico para obtener datos visuales de las actividades realizadas por las familias en las unidades de análisis (Banks, 2010)¹⁰⁰
- Focus Group, con los jefes de hogar para tomar en cuenta puntos de vista que se contrastan con la información obtenida previamente.

¹⁰⁰ Banks, M. (2010). *Los datos visuales en Investigación Cualitativa*. Ediciones Morata, S. L.

Figura 4

Investigación de campo en la comunidad campesina de Janac Chuquibamba



Nota. Recolección de datos empíricos a través de las técnicas registro fotográfico en la observación participante. En la vivienda G de familia Barrientos Condori (12 de marzo del 2009) y en el estadio. Focus group con la participación de jefes de hogar e hijos en el salón comunal (31 de agosto del 2019)

3.5.2. Procesamiento de la información, los datos provenientes de la recolección se organizan mediante la revisión o crítica y la clasificación de datos utilizando tablas de distribución de frecuencias y diagramas de barras. En campo se procesa el relevamiento físico de las unidades de observación con planos temáticos, utilizando el programa AutoCAD 2017 en coordinación con el registro fotográfico y el croquis. En laboratorio se procesa los relevamientos topográficos de las unidades de observación seleccionadas mediante el programa computacional civil survey versión 2017.

3.5.3. Análisis e interpretación de la información se realiza usando técnicas descriptivas a través de la “triangulación de datos y de métodos” (Simons, 2011, p.214)¹⁰¹. Para el análisis de datos cuantitativos se aplica las medidas de tendencia central -la media aritmética- y las medidas de posición –mediana. Los planos temáticos elaborados con los relevamientos físico y fotográfico son contrastados con los datos del análisis documental y los de la observación, los comentarios de los jefes de hogar provenientes de entrevistas y grupos focales. De estos sucesos, se extraen los datos empíricos que se contrastan con la teoría para reforzar el conocimiento, análisis y explicación de las características cualitativas y cuantitativas según las variables específicas de estudio.

3.5.4. Reporte, luego de recopilar información técnica se procedió a: Sistematizar las variables, elaborar nuevos estadígrafos, discutir los resultados y elaborar las conclusiones y recomendaciones, realizando una revisión técnica y de estilo.

¹⁰¹ Simons, H. (2001). *El estudio de caso: teoría y práctica*. Ediciones Morata, S. L.

CAPITULO IV

4. Resultados de la investigación

Para conocer y analizar la habitabilidad rural en las CC de altura, es necesario entender la interrelación entre el Hábitat con sus tres niveles de escala y el Habitante en sus dimensiones de organización. Por lo mismo, se propone el uso de la matriz Metodología de análisis para la Habitabilidad rural en la Tabla 6, para las condicionantes físicas y socioculturales de lo habitable en las tres escalas del sistema habitacional rural. En el nivel macro se tiene **el territorio** espacializado con el uso de los recursos naturales por la comunidad de manera pública; **el asentamiento** con el patrón configurado por acción de la comunidad en lo público y por los grupos de familias en lo colectivo y lo privado; y **la vivienda** con el predio habitacional y las unidades espaciales para la familia nuclear con actividades privadas e íntimas.

Tabla 6

Metodología de análisis para la Habitabilidad rural en comunidades campesinas de altura

CONTEXTO	OBJETO		SUJETO	
HÁBITAT	LO HABITABLE (Habitabilidad)		HABITANTE	
Escala	FÍSICAS	SOCIOCULTURALES	Organización y Actividad	
Macro	Territorio espacializado	Uso de los RR.NN. (Suelo y agua)	Comunidad	Pública
Meso	Asentamiento	Patrón	Colectivo	Privada
Micro	Vivienda	Predio habitacional y Unidades espaciales	Grupos de familias	
	Dimensión espacial		Familia nuclear	
	Unidades espaciales (actividades domésticas, productivas y sanitarias)	Diversificación Distribución Dimensionamiento Uso	Familiar e Individual	Privada e Intima

Y para explicar los efectos del uso innovado de recursos naturales en la dimensión espacial de la vivienda de comunidades campesinas de altura, se analiza a través de los factores de diversificación, distribución, dimensionamiento y uso, manifestados en las unidades espaciales que permiten realizar actividades domésticas, productivas y

sanitarias de manera familiar e individual con actividades privadas e íntimas, donde el habitante concibe, percibe y vive los espacios habitables de la vivienda.

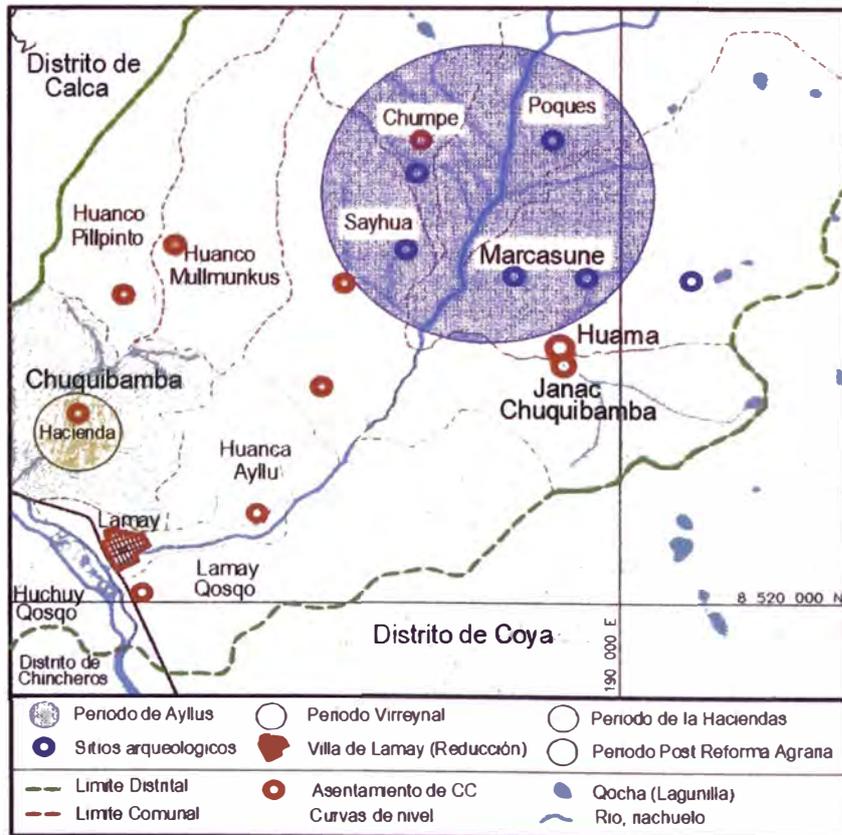
4.1. Estudio de Caso: Comunidad campesina de Janac Chuquibamba

4.1.1. El proceso sociohistórico de formación espacial

Iniciamos el seguimiento a la espacialidad de los fenómenos sociohistóricos en base a la fuente escrita (documentos históricos y de investigación) y fuente oral expresada como el “relato vivencial” de los comuneros de mayor edad,¹⁰² y líderes contemporáneos, para contextualizar los antecedentes apreciados en la Figura 5, y que se dividen en cuatro periodos: *Ayllu* (prehispánico y virreinal), Haciendas, Post Reforma agraria, e Independencia; que siguen presentes en la memoria colectiva de los habitantes.

Figura 5

Proceso sociohistórico espacial de la comunidad campesina de Janac Chuquibamba



Nota. Adaptado de Huamán y Mamani (2021). Asociación Ricchary Ayllu de Lamay (2005). Robles (2004).

¹⁰² Asociación Ricchary Ayllu de Lamay. (2005). *Plan de desarrollo comunal de la comunidad campesina de Janac Chuquibamba, 2006-2020.*

El periodo del *Ayllu* (familia-comunidad) se da en dos etapas: a) Prehispánico, desde el Intermedio Tardío (Killke) con los curacazgos entre los años 1000 a 1500 d.C., hasta los tiempos de los incas expresados en el paisaje cultural del sitio arqueológico de Marcasune ubicado en la cumbre del cerro del mismo nombre a 3,990 m.s.n.m. (actual comunidad de Huama); además de los sitios arqueológicos de *Hatun Sayhua*, *Poques*, *Patahuasi* e *Isilloqocha* (Huamán y Mamani, 2021)¹⁰³; y b) Virreinato, con las reducciones se concentra una parte de la población dispersa de la parte baja en la Villa de Lamay, pero las poblaciones de las alturas seguían usando las estructuras prehispánicas bajo la pertenencia al hacendado Juan de Mijancas, regidor de la ciudad del *Cuzco*, quien disponía de los pueblos del valle de Calca, Lamay y Coya.

El periodo de las Haciendas de 1930 se desarrolla hasta la Reforma Agraria. Los pobladores de las comunidades fueron absorbidos en su integralidad por el poder de las haciendas y considerados como el segmento social para el sistema de producción mediante la implantación de servidumbre. En este periodo surge la comunidad madre con el nombre de Chuquibamba (Asociación Ricchary Ayllu de Lamay [ARAL], 2005, p.7)

Periodo Post Reforma Agraria hasta el año 2000. Los habitantes de la comunidad de Chuquibamba se posicionaron en dos sectores socioespaciales. Unos con influencia del centro poblado del piso del valle siendo en su mayoría campesinos de origen mestizo que tenían más dominio de poder; y los otros, que ocupaban el piso ecológico de la zona alta conocido como "*Janac*" que significa arriba y/o altura, habitado por los campesinos quechua hablantes en su mayoría analfabetos.

El funcionamiento de la comunidad presentaba discriminación y dominación por parte de los comuneros mestizos, tal como se expresa en palabras de M. Illa (78 años), I. Titto (60 años) y J. Barrientos (56 años), los líderes más antiguos "...nunca podíamos ocupar cargos mayores en la comunidad, nuestras opiniones no eran escuchados por ellos, para las faenas teníamos que ausentarnos de dos a tres días de nuestra casa...La comunidad madre no nos atendía, con los recursos económicos recaudados ellos se compraban tractores y herramientas que solo beneficiaban a unos cuantos dirigentes, para nuestra familia y *ayllu* era un atraso" (ARAL, 2005, p.6). En este periodo la comunidad campesina pertenecía al patrón de asentamiento binuclear (Robles, 2004)¹⁰⁴, porque

¹⁰³ Huamán, R. y Mamani, L. (2021). *Factores determinantes de la arqueología del paisaje del sitio arqueológico de Marcasune en la microcuenca de Lamay*. (Tesis de pregrado). Escuela profesional de Arqueología. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

¹⁰⁴ Robles, R. (2004), op. cit. (p.36).

formaba dos núcleos separados con tierras de pisos ecológicos opuestos, climas y especialización de la producción agropecuaria, con asambleas y trabajos de faena comunal solo en el centro poblado matriz.

Periodo de Independencia la comunidad madre, inicia el año 2000 hasta la fecha, según la Asociación *Ricchary Ayllu* de Lamay (2005, p.8), es el periodo cuando los comuneros manifiestan mayor conciencia hacia el cambio y desarrollo. “No fue fácil independizarnos porque las leyes no lo permiten, pero el recurso que nos ayudo fue que por la distancia entre la comunidad madre y nosotros, la comunicación no era adecuada, porque el tiempo para nosotros desplazarnos era demasiado, pero lo conseguimos. Ahora somos una de las comunidades más desarrolladas del distrito, lideres con la ayuda de Dios porque muchos de la iglesia hemos sido los dirigentes jóvenes desde la creación de la comunidad.” (H. Suttaraura, comunicación personal, 15 de julio de 2019).

En base a los párrafos anteriores, podemos mencionar que con el surgimiento de la comunidad campesina Janac Chuquibamba se consolida su nombre e identidad, al ser la comunidad –jurídicamente hablando- la más joven de la zona de los de arriba o de altura. Junto al asentamiento principal de Lamay pueblo y las 12 comunidades campesinas administran el territorio otorgado al distritito de Lamay.

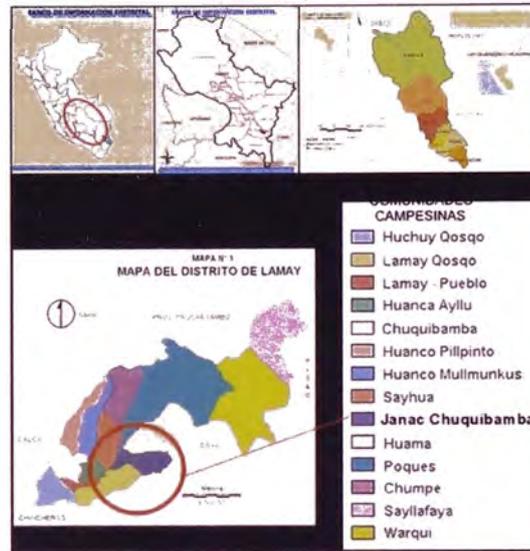
Janac Chuquibamba, es una institución bifronte en su funcionamiento, porque es tradicional como heredera de las *Ayllus* prehispánicas y moderna al cumplir con lo establecido por las normas estatales para ser reconocida en su constitución legal el 30 de octubre del 2000 mediante Resolución Directoral R.D.156-DRA-CTAR-C,¹⁰⁵ en el periodo de gobierno del Consejo Transitorio de Administración Regional Cusco, y como persona jurídica con ficha de inscripción N° 3203 y partida electrónica N° 02082723 del 28 de marzo del 2001 en la SUNARP.

Geopolíticamente la comunidad campesina Janac Chuquibamba está ubicada en la región del Cusco, provincia de Calca y distrito de Lamay. Ocupa un área de 724.00 has., y tal como se aprecia en la Figura 6, colinda por el norte, con las comunidades de Huama y Poques, por el este, con el distrito de Coya, por el sur, con el distrito de Coya y la comunidad de Lamay Qosqo y por el oeste, con la comunidad de Sayhua.

¹⁰⁵ Directorio de comunidades campesinas reconocidas en el Perú, 2009. Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI).

Figura 6

Mapas geopolíticos para ubicar la comunidad campesina de Janac Chuquibamba



Nota. Mapas desde lo nacional hasta el distrito de Lamay y sus comunidades campesinas. Adaptado de Bancos de información distrital. INEI, 2019 Asociación Ricchary Ayllu de Lamay (2005)

4.1.2. Principales características de la comunidad

Se caracteriza al habitante contemporáneo a través de su estructura poblacional y las practicas ancestrales y modernas que realiza en el funcionamiento colectivo como comunidad campesina. **La estructura poblacional**, según el censo de 1993 estaba compuesta de 217 personas. Para el año 2000 al realizarse la separación la comunidad campesina de Chuquibamba tenía 52 familias, en el censo del 2005 había 245 habitantes y en el 2007 había 246 habitantes (Tabla 7), de los cuales el 53.25 % eran mujeres que sobrepasaba a los varones en 16 personas y los grupos etarios niños y adolescentes eran la mayoría con el 45.53%, distribuidos en 53 familias. Para el 2017 se cuenta con 256 habitantes en 58 familias (Programa Nacional de Saneamiento Rural, 2017)

Tabla 7

Población por edades al año 2007 en Janac Chuquibamba

EDADES	VARONES	MUJERES	TOTAL	GRUPOS	N°	%
0 a 5 años	18	26	44	Niños y Adolescentes	112	45.53
5 a 10 años	21	23	44			
10 a 15 años	08	16	24			
15 a 20 años	10	11	21	Jóvenes	21	8.54
20 a 30 años	16	18	34	Adultos	73	29.67
30 a 40 años	13	10	23			
40 a 50 años	7	9	16			
50 a 65 años	14	12	26	Adultos mayores	40	16.26
65 a 70 años	7	6	13			
70 a más años	1	0	1			
TOTAL	115 (46.75%)	131 (53.25%)	246 (100%)	-----	246	100

Nota. Adaptado de Censo 2007, INEI. Elaboración Propia

Las prácticas tradicionales o ancestrales realizadas en la comunidad de Janac Chuquibamba tienen que ver con el modo de pensar andino donde “la naturaleza, la forma de pensar y el mito se unieron cuando el hombre tuvo consciencia de su interacción con el medio ambiente” (Rozas, 2006, p.13)¹⁰⁶. Es decir, una cosmovisión basada en el conjunto de conocimientos y saberes aplicados en: *Ayni* (reciprocidad), *Yanantin* (dualidad) y *Chaninchay* (equilibrio); y que están vinculados a sus valores religiosos y normas consuetudinarias para una interrelación entre el medio natural, la comunidad y el mundo de los ancestros y lo espiritual.

Como la cosmovisión es transmitida de generación en generación para la conservación de la identidad, esta es manifestada en la participación colectiva y dinámica en ciertos ritos y prácticas cívicas, religiosas y lúdicas (Diez y Ortiz, 2013)¹⁰⁷ para el control, uso y manejo de los recursos del medio ambiente y los recursos productivos. Prácticas que desde un enfoque moderno según el I Censo de Comunidades campesinas (INEI, 2017) tiene que ver con las actividades de: agricultura, ganadería, manejo y/o intercambio de semillas, textiles, manejo de bosques, siembra y cosecha de aguas, pesca, cerámica y caza; pero agrupadas bajo el criterio económico.

Sin embargo, un escenario principal para la manifestación de las prácticas ancestrales se aprecia en la aplicación de los **Órganos de gobierno**, que en cumplimiento del Título V (Régimen Administrativo) de la Ley General de Comunidades Campesinas de 1987, la población reconoce “La Asamblea general, la Directiva comunal y los Comités especializados por actividad” (Artículo 16, Ley N° 24656).

Órganos de gobierno que fueron fortalecidos por la Asociación *Ricchary Ayllu* de Lamay (ARAL) a través de infogramas, tal como se aprecia en la Figura 7, donde la imagen de la izquierda muestra a un comunero líder empoderado en el uso de las “Herramientas de gestión y gobierno comunal” representados en dos documentos modernos, el Plan de desarrollo comunal y el Estatuto comunal.¹⁰⁸

¹⁰⁶ Rozas, J. (2006). *El modo de pensar andino: Una interpretación de los rituales de Calca*. (Tesis de maestría). Escuela de graduados, PUCP. Los comuneros al vivir en la incertidumbre provocado por el medio ambiente, deben confiar en los conocimientos acumulados a cerca de las observaciones realizadas para prevenir los fenómenos meteorológicos.

¹⁰⁷ Diez, A. y Ortiz, S. (2013). Comunidades campesinas: nuevos contextos, nuevos procesos. *Presentación Antropológica*. 31(31), 5-14.

¹⁰⁸ Considerado como el libro de la Ley Inca tradicional, representa la estabilidad social y solidaria, ayudando a determinar la vía más apropiada para comportarse y tratar bien a los demás, también establece castigos por violaciones persistentes de la ley. (Visión Mundial Australia, 2007)

Figura 7

Herramientas y Órganos de gobierno y gestión en la comunidad campesina



Nota. Adaptado de PDA-Lamay. Tomado de Archivo Personal, 2009

El infograma de la derecha muestra la interrelación de las tres esferas de gobierno: Asamblea general, Junta directiva y Comités especializados; en los que se muestra la activa participación de las mujeres, además, del *Varayoc* (el que porta la vara), quien era la máxima autoridad ancestral en la comunidad, pero que ahora se encuentra al mismo nivel de los Comités especializados de: Mujeres, Agua potable, Riego, Salud, Agropecuario, Educación, Jóvenes y Seguridad ciudadana. De este modo, la Figura 7 nos muestra una estrategia de relacionar la forma tradicional de gobierno con los alcances de la Ley 24656 (Ley de Comunidades Campesinas de 1987) y demás normativas en el contexto de la Constitución de 1993.

Otro escenario que muestra las prácticas ancestrales en Janac Chuquibamba tiene que ver con **lo religioso**, que por presentarse flexible y por adaptarse a las necesidades concretas y diarias (Romero, 2017) esta muy vinculado a la vida misma influyendo en la manera de pensar de los habitantes. En este sentido, en la comunidad –al igual que en muchas comunidades de los Andes- existen dos tipos de religión: la ancestral representada en la Andina-católica y la moderna representada en la Evangélica.

Los habitantes que practican la religión Andina-católica son un 40% de la población, mantienen un sistema de devoción a la *Pachamama* (madre tierra) y al *Apu* (cerro protector) bajo un calendario eminentemente agrícola junto a prácticas de la cristiandad indígena (Marzal, 1995).¹⁰⁹ Siendo los principales festejos de carácter religioso, la fiesta

¹⁰⁹ Marzal, M. (1995). Un siglo de investigación de la religión en el Perú. *Anthropologica del Departamento de Ciencias Sociales*, 14(14), 7-28.

del Santo Patrón de la comunidad “San Juan” en el mes de junio. Y en lo agrícola, la campaña de siembra entre agosto y septiembre con la práctica del “*muhu t'incay*” que consiste en venerar a la semilla con 3 vasos de chicha (*ñawin aha*), una ofrenda con frutas, y al finalizar la siembra las mujeres traen comida acompañadas por músicos para realizar el “*Wankay*”, especie de cánticos sagrados en plegaria a la *Pachamama* para lograr una producción abundante (Asociación Ricchary Ayllu de Lamay, 2005).

De otro lado, las personas y familias asistentes a la Iglesia Evangélica del Perú llegan al 60% de la población, quienes dejaron el culto a las deidades andinas, consumo de alcohol y muchas prácticas ancestrales y costumbristas por ser incompatibles con la Biblia. Pero siguen practicando las costumbres de reciprocidad (*Ayni*) por el bienestar de la comunidad, tal como se apreció en los carnavales del 2009 (Figura 8) que presento espacios para ambas manifestaciones culturales. Suceso que fue explicado por el líder de la Iglesia evangélica al manifestar que “...en nuestra comunidad ya no hay rivalidad entre las dos religiones, hemos aprendido a respetarnos, entre nosotros somos elegidos como dirigentes y líderes de la comunidad desde su creación” (H. Suttaraura, comunicación personal, 10 de marzo de 2009).

Figura 8

Dos tipos de líderes el Varayoc y el Evangélico en la fiesta de carnavales del 2009



Nota. Tomado de *Archivo personal*, 2009. En los carnavales se dio espacio para la manifestación de las dos religiones, siendo una muestra de valoración a cada modo de pensar y sus prácticas existenciales.

Respecto a la aplicación de la ley tradicional -norma consuetudinaria- estas fueron usadas para tratar asuntos contemporáneos, como el alcoholismo y violencia familiar. Para lo cual se estipuló tres avisos por beber excesivamente antes de ser expulsado de la comunidad. Igualmente, el maltrato de los niños/as es monitoreado y se castiga a través de procesos comunitarios tradicionales como la llamada de atención en reuniones generales (Visión Mundial Australia, 2007). En temas similares, Morvelí (2004), explica

que en la comunidad vecina de Huama a pesar de contar con más del 70% de evangélicos están vigentes las normas, valores y conductas consuetudinarias por la existencia del *Varayoq* encargado de administrar y preservar asuntos relacionados a la dinámica cultural del *Ayllu* referidas al manejo de los recursos suelo y agua.

Finalmente, según la Tabla 8, la comunidad el 2017 tiene 256 habitantes y presenta indicadores de haber aceptado actividades modernas implementadas por el Estado o instituciones privadas para mejorar las condiciones de vida en los diferentes grupos de habitantes, y que dan cuenta de las actuales prácticas tradicionales y modernas.

Tabla 8

Principales características sociales de la población en Janac Chuquibamba – 2017

Grupos de Habitantes	Descripción	%
Niños/as menores de 3 años	Desnutrición crónica infantil	4.1*
Parejas	Estado Civil	
	Casadas	92.3
	Convivientes	7.7
Jefe de hogar	Padre	61.5
	Madre	38.5
	Grado de instrucción	
	Primaria	69.2
	Secundaria	30.8
	Idioma quechua	30.8
	Idioma quecha y español	69.2
Familias	Práctica religiosa**	
	Andina-Católica	40
	Evangélica	60
	Tienen vivienda propia (58 viviendas)	100
	Vivienda que cuenta con servicios	
	Energía eléctrica dentro de la vivienda	92.3
	Agua entubada dentro de la vivienda	92.3
	Letrina con arrastre hidráulico	53.8
Letrina con pozo séptico	46.2	
Población Adulta	Actividad	
	Agricultura	84.6
	Comercio y ganadería a menor escala	15.4
	Sabe leer y escribir	53.8
	No sabe leer y escribir	23.1
	Beneficiarios de JUNTOS	30.8
	Beneficiarios de Pensión 65 y <i>Qali Warma</i>	38.5

* OMS. ** Higidio Suttaraura, líder de la Iglesia Evangélica del Perú en la Comunidad.

Nota. Adaptado de *Creación del sistema de riego por aspersión de la comunidad campesina de Janac – Chuquibamba, Distrito de Lamay, Calca, Cusco*. Expediente Técnico, 2017. Código SNIP 361483. Elaboración propia

Los principales impactos en los cambios sociales se reflejan en: la muy baja presencia de desnutrición crónica infantil en niños menores de 3 años; el alto porcentaje de parejas

que se encuentran casadas; un alto porcentaje del jefe de hogar que cuenta con una instrucción solo en primaria y manejo de los idiomas quechua y español; más de la mitad de familias que practican la religión evangélica, y que en sus viviendas cuentan con agua entubada y energía eléctrica, la mitad usa letrina con arrastre hidráulico y la otra mitad letrina con pozo séptico.

Y respecto a la población adulta, el analfabetismo disminuyó a menos de la cuarta parte, la práctica de la agricultura es mayoritaria; sin embargo, producto de las entrevistas informales durante el 2019, el fenómeno de movilidad en los varones adultos se ha manifestado en un 70% al ofrecer sus servicios (mano de obra) en otras localidades, provocando que de lunes a viernes la comunidad este habitada en su mayoría por madres e hijos en edad escolar. Además, los egresados de colegio, viajan a vivir a Cusco u otra localidad para estudiar carreras técnicas o universitarias, o simplemente ofrecer su fuerza laboral en busca de mejores oportunidades de vida, convirtiéndose en población flotante en la comunidad, o en muchos casos ya no regresan.

De este modo, en la comunidad campesina de Janac Chuquibamba el fenómeno sociocultural se confirma por lo mencionado en otros estudios, donde las familias están: en un proceso de cambios y permanencias por la permeabilidad para adaptarse según su propia creatividad (Robles, 2004); ligados a la coexistencia entre la cultura andina tradicional de dinámicas endógenas y a los procesos de producción contemporánea que imponen distintos modos de vida para recrear sus propios paradigmas (Calla, 2007) y; en constantes tensiones, transformaciones y desafíos actuales al ser la comunidad sociedades antiguas y contemporáneas al mismo tiempo (Diez, 2012)¹¹⁰.

4.1.3. Condicionantes de la habitabilidad en Janac Chuquibamba, 2000-2019.

La habitabilidad no está dada sino, es creada por cada comunidad que produce sus espacios habitables adecuados para la vida y permanencia de sus habitantes en un determinado hábitat, en base a las condicionantes físicas y socioculturales y, a través de un proceso de transformación del territorio y ordenamiento espacial de las actividades y

¹¹⁰ Diez, A. (2012). *Tensiones y transformaciones en Comunidades Campesinas*. CISEPA. Las comunidades siempre han tenido tensiones alrededor de los intereses de las familias y de los colectivos dependiendo de las condiciones entre grupos de interés dentro de ella: agricultores y ganaderos, comerciantes y agricultores, católicos y evangélicos, modernos y tradicionales.

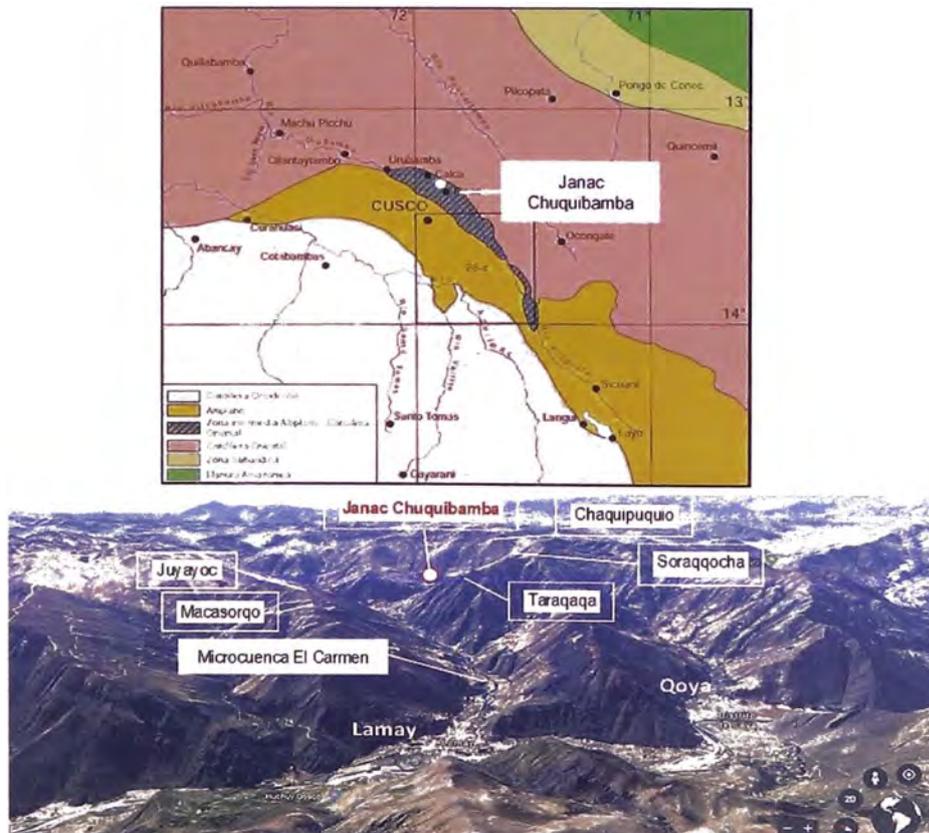
prácticas humanas en un sistema habitacional construido en tres niveles de escala: el territorio espacializado, el asentamiento y la vivienda.

4.1.3.1. El territorio espacializado

Respecto al nivel macro de la habitabilidad, el sistema territorio espacializado de Janac Chuquibamba según la Figura 9, pertenece geográficamente a la zona intermedia entre el Altiplano y las laderas occidentales del macizo montañoso de la Cordillera del Vilcanota, sector sur de la cordillera oriental de los Andes centrales del Perú. Está ubicado en el cono aluvial de la quebrada Cutiahuyaygo que presenta una altitud mínima de 3,300.00 y máxima 4,520.00 m.s.n.m., una pendiente variada entre 10% y 50% de inclinación. Esta rodeado por el norte con el cerro Marcasune de Huama, al este con los cerros Chaquipuquio y Soraqqocha de Janac Chuquibamba, al sur con el cerro Taraqaqa de Lamay Qosqo, al oeste con los cerros Macasorqo de Sayhua y Juyayoc de Poques; y que en la cosmovisión del habitante pertenecen al sistema de protectores divinos (*Apu*)

Figura 9

Janac Chuquibamba en el sistema de cordilleras y de cerros en el territorio

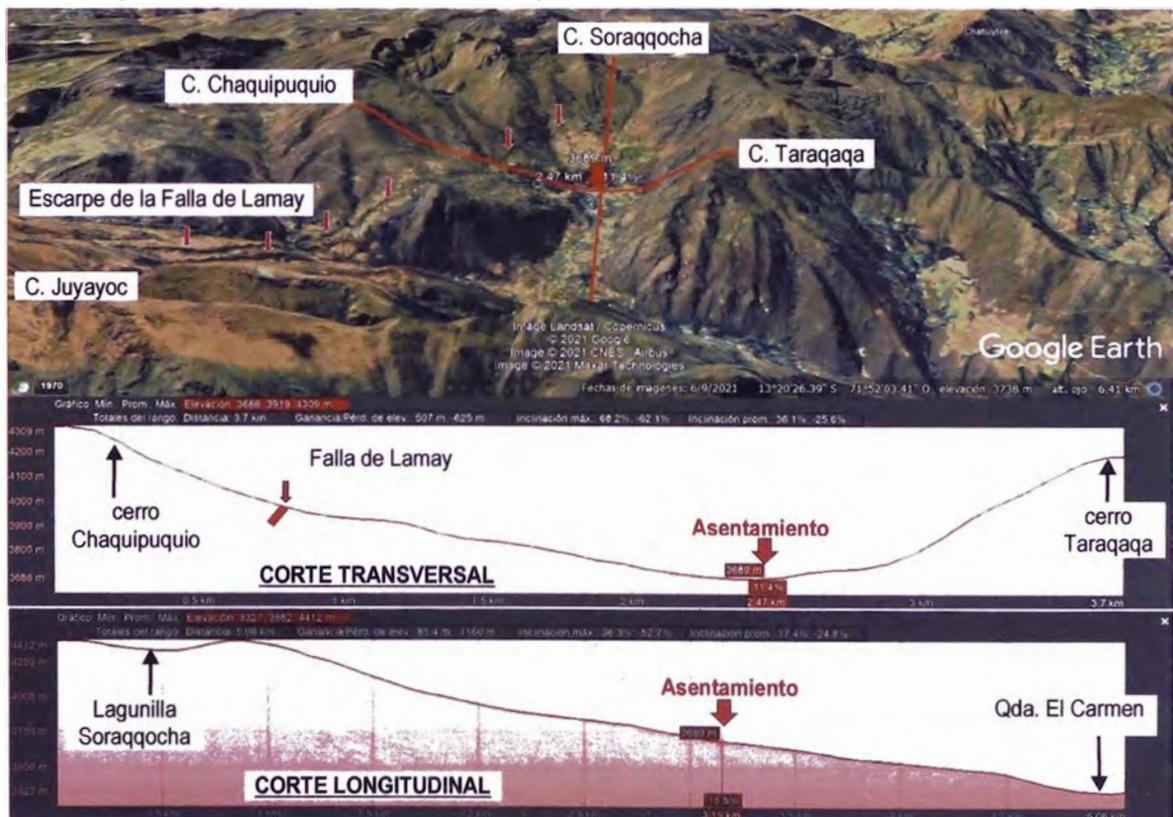


Nota. Adaptado de INGEMMET, Boletín N° 138, 2001, Google Earth Pro, 2020. Elaboración Propia

El estudio de INGEMMET respecto a Neotectónica y Peligro Sísmico en la Región de Cusco (2013) determina que en el territorio se encuentra la falla de Lamay, que no está activa. Es la prolongación sur de la falla de Colquepata y Cuyo Chico, y proyección norte de la falla Machacancha. Es identificado por el escarpe continuo de 7 kilómetros de largo, entre 10 y 30 metros de altura (Figura 10) que cruza de este a oeste las laderas occidentales de los cerros Soraqqocha, Chaquipuquio, Marcasune, la quebrada Carmen y el cerro Juyayoc. El asentamiento prehispánico Marcasune y los actuales asentamientos de Huama y Janac Chuquibamba se ubican por debajo de este escarpe, que no representa un peligro a las comunidades por no tener actividad (H. Suttaraura, 2019)

Figura 10

Perfil topográfico de la quebrada Cutiahuaygo

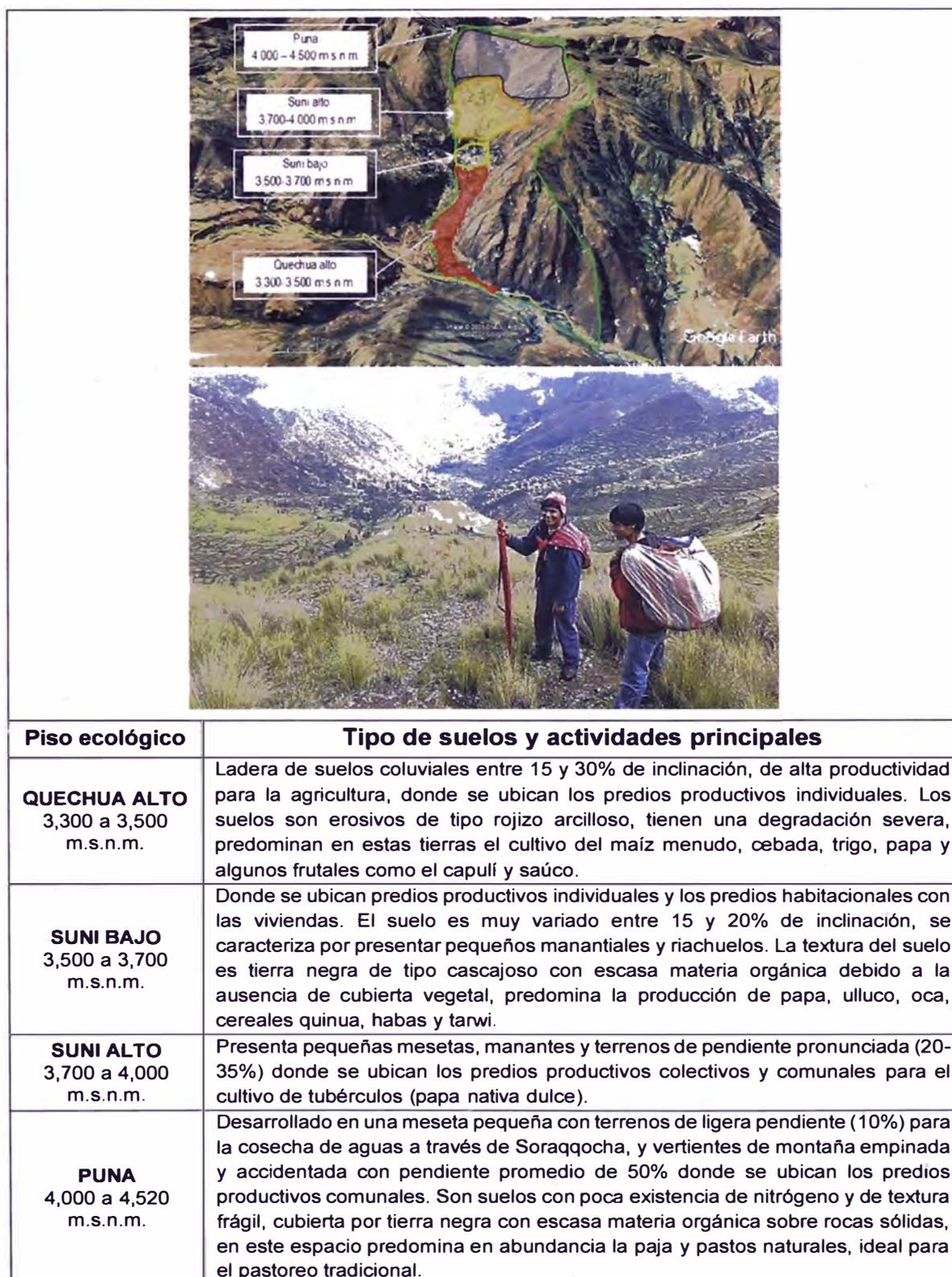


Nota. A través de los cortes transversal y longitudinal muestra el relieve topográfico y su relación con el asentamiento. Adaptado de *Google Earth Pro*, 2020. Elaboración Propia

El comunero mediante la ancestral racionalidad del control vertical identifica su territorio espacializado por medio de la quebrada Cutiahuaygo que presenta 1,220 metros de desnivel en cuatro pisos ecológicos: Quechua Alto entre 3,300 a 3,500 m.s.n.m., Suni Bajo entre 3,500 a 3,700 m.s.n.m., Suni alto entre 3,700 a 4,000 m.s.n.m., y Puna entre 4,000 a 4,520 m.s.n.m., que según la Figura 11, produce diferentes tipos de suelo.

Figura 11

Territorio espacializado por piso ecológico, tipo de suelos y actividades en Janac Chuquibamba



Nota. Vista del paisaje desde la parte alta de la quebrada Cutiahuaygo a los 4 pisos ecológicos, donde el habitante conforme a su cosmovisión desarrolla sus actividades para habitar. [Fotografías] Adaptado de Google Earth Pro, 2020. Archivo personal, 2019. Adaptado de Asociación Ricchary Ayllu de Lamay, 2005.

Respecto al uso del suelo en los niveles del sistema habitacional, la comunidad administra 724 has., de los cuales en la Tabla 9, se muestra el uso de suelo clasificados en uso agrícola con un 27.75% y uso no agrícola con un 72.25%. El suelo potencial de uso agrícola para cultivo es prácticamente solo la cuarta parte del total, mientras que del suelo de uso no agrícola el mayor porcentaje es para pastos naturales con un 42.27%, propio de un territorio de altura en Los Andes peruanos. De este modo, el territorio especializado del sistema habitacional de Janac Chuquibamba está compuesto de 8 tipos de uso de suelo, de los cuales, los suelos para uso agrícola y no agrícola llegan a ser un 97.57%, distribuido en los pisos ecológicos quechua alto, suni bajo, suni alto y puna entre los 3,300 y 4,520 m.s.n.m., donde solo el 2.43% es para el asentamiento denominado centro poblado ubicado en el piso ecológico suni bajo.

Tabla 9

Distribución del uso del suelo en la comunidad de Janac Chuquibamba

Descripción		Superficie		Nivel del sistema habitacional
		(Has)	%	
Uso Agrícola	Terreno de cultivo	180.90	24.99	27.75
	Cobertura arbórea	20.00	2.76	
Uso no agrícola	Pastos naturales	306.00	42.27	69.82
	Montes y bosques	142.30	19.65	
	Terreno desnudo	13.00	1.80	
	Tierras sin uso	42.70	5.90	
	Masa de agua	1.50	0.21	
	Centro poblado	17.50	2.43	
TOTAL		724.00	100.00	Hábitat

Nota. Adaptado de Dirección Regional de Agricultura, 1988. INEI, 1994. Elaboración Propia

De manera específica, tanto en el territorio especializado como en el asentamiento, la tenencia del suelo para uso agrícola -predios productivos, de manera tradicional se realiza por los usufructuarios o familias de la comunidad que poseen predios en los diferentes pisos ecológicos. En la comunidad se realiza la ancestral tenencia del suelo a nivel familiar bajo el patriarcado que es el 61.5%, y debido a la influencia del enfoque de género implementado en la comunidad (Visión Mundial Australia, 2007), existe la tenencia del suelo por mujeres en condición de jefe de hogar que llega al 38.5%.

La comunidad utiliza el *topo* -predio de aproximadamente 3,350 m²- en la ancestral estructuración del uso de predios productivos agrícolas que se clasifican en: de cultivo estacional bajo riego (zona baja), de cultivo anual en seco (zonas baja, intermedia y alta) y de cultivo en rotación sectorial (*laymes*). Estos últimos son cultivados de uno a tres años continuados para luego ser sometidos a descanso agrícola por períodos variables

que no bajan de 10 años (Hurtado, 1994).¹¹¹ En la Tabla 10, se muestra la cantidad de tenencia de predios productivos agrícolas por cada familia, que varía de acuerdo a la distribución por pisos ecológicos y a la antigüedad de los comuneros activos.

Tabla 10

Distribución, tenencia y uso tradicional de los predios productivos en Janac Chuquibamba

Piso ecológico	Tenencia de predios productivos agrícolas por familia	
	Tenencia máxima	Tenencia mínima
Puna (4,000 a 4,520 m.s.n.m.)	Son terrenos de layme, hasta 5 topos (16,750 m ²)	Hasta 2 topos (6,700 m ²)
Suni (3,500 a 4,000 m.s.n.m.)	En el asentamiento, hasta 4 topos (13,400 m ²)	Hasta 1 topo (3,350 m ²)
Quechua (3,300 a 3,500 m.s.n.m.)	Hasta 2 topos (6,700 m ²)	Hasta ½ topo (1,675 m ²)

Nota. El área del predio productivo se manifiesta entre 1,675 m² y 16,750 m² que demuestra la diversidad de la tenencia por familia. Adaptado de *Asociación Ricchary Ayllu de Lamay*, 2005. Elaboración Propia

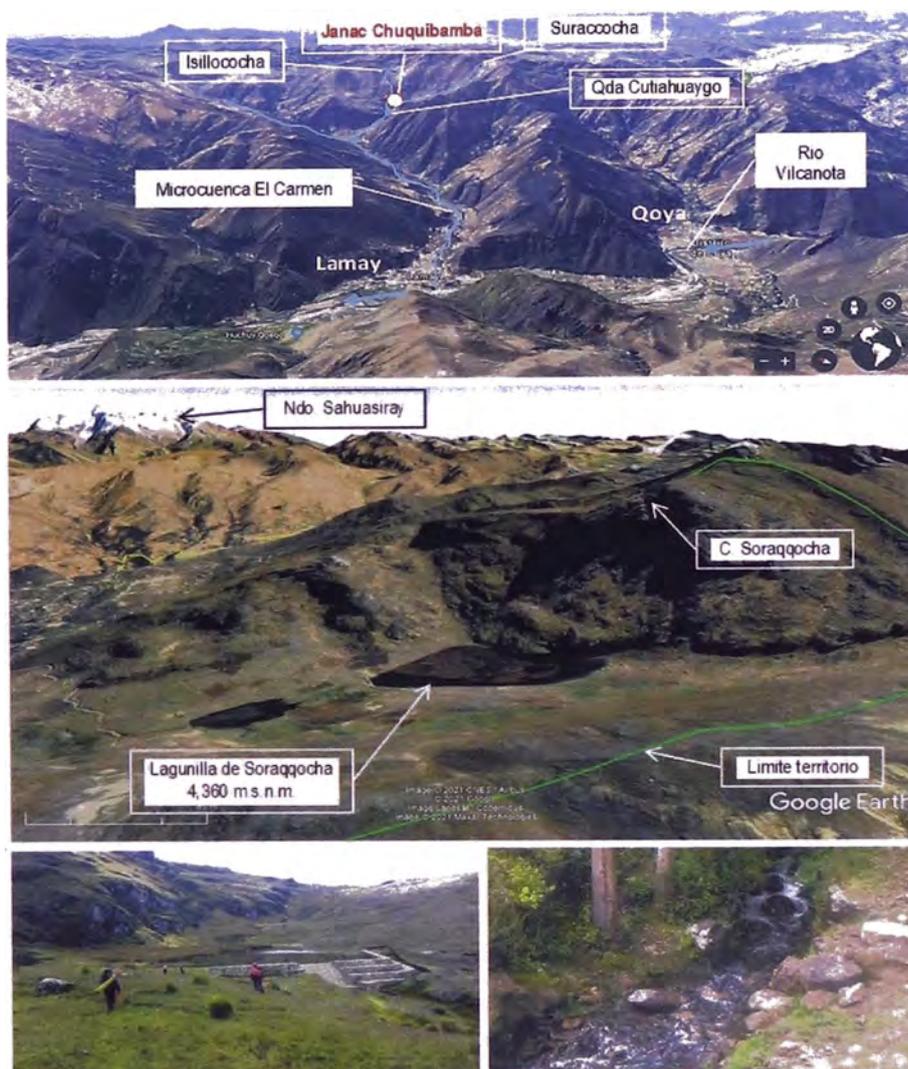
Sin embargo, la cantidad de tenencia de los predios productivos está cambiando debido a los criterios impuestos por la Constitución de 1993, que como legislación neoliberal, la Ley de inversión en tierras de comunidades (Ley N° 26505, 1995) y su Reglamento elimino la inembargabilidad e inalienabilidad (derechos preservados durante 60 años desde la Constitución de 1933), dejando vigente solo la imprescriptibilidad de sus tierras, con la sola excepción del abandono de las mismas, facultando a las CC y CN la libre disposición de sus tierras en la forma que ellas creyesen conveniente acordada en Asamblea General. De este modo, se impulsan la titulación individual de tierras a través de predios rurales (o parcelación) y la libre disposición de este importante recurso familiar para la venta entre comuneros o personas externas (Del Castillo, 2004).

Respecto a la hidrología, geográficamente según la Figura 12 el territorio presenta la *qocha* (lagunilla) *Isilloqocha* de la comunidad campesina de Huama y *Soraqqocha* de Janac Chuquibamba que se ubican sobre los 4,300 m.s.n.m., ambos con sus riachuelos del mismo nombre que discurren por la quebrada Cutiahuaygo, siendo tributarios de la microcuenca El Carmen que estructura el territorio y las diversas comunidades en su recorrido, iniciando en las zonas de alta montaña se conecta con la intercuenca Medio Bajo Vilcanota de la cuenca del río Vilcanota ubicado a los 2,920 m.s.n.m.

¹¹¹ Los predios productivos de rotación sectorial son conocidos en el espacio andino del Perú por diferentes nombres y se tienen registrados alrededor de diecinueve. En las alturas del Cusco se llama *laymi*, en Cerro de Pasco se llaman *mañay* y *muyuy*, en Huancayo es el sistema de turnos, en el valle de Cañete bajo Lima es moyas de aisa, en Apurímac es *llaqta layme*. Hurtado, F. (1999). *Los Laymes: Efectos medio ambientales de la agricultura y el pastoreo. El caso de la comunidad campesina de Qachin*. (pp.11-13). Imprenta Pantigoso

Figura 12

Janac Chuquibamba en el sistema hídrico del macizo montañoso de la Cordillera del Vilcanota



Nota. Microcuenca EL Carmen, Qocha y riachuelo Soraqocha, principales recursos hídricos de la comunidad. [Fotografías] Adaptado de *Google Earth Pro*, 2021. Tomado de *Archivo personal*, 2019.

Janac Chuquibamba es cabecera de una cuenca interna, porque la ruta del agua se inicia en la lagunilla *Soraqocha* ubicada a 4,360 m.s.n.m., ocupando 1.5 has., donde la comunidad sigue aplicando la práctica ancestral de “cosecha de aguas” en la estación de lluvias a través de las *Amuna*¹¹² (retener), a lo largo de las montañas adyacentes a *Soraqocha*, que recolectan las aguas pluviales para uso agrícola y pecuario; y que anualmente genera ritos y organizaciones complejas para la limpieza y mantenimiento de

¹¹² Sistema de infraestructura hídrica preincaica (cultura Wari), capta las aguas de lluvias que discurren en las alturas, arriba de los 4,400 m.s.n.m., a través de acequias y llevarlas hasta zonas previamente identificadas donde hay rocas fisuradas o fracturadas de la montaña. Alencastre, A. (2012). Las Amunas. Siembra y cosecha del agua. *Leisa. Revista de agroecología*. 28(1), p.36.

sus elementos de riego y para la distribución del recurso agua entre los usuarios (Boelens, et al., 2001).¹¹³ También cuenta con *pukyos* (manantiales) ubicados en las laderas de los cerros para uso doméstico como agua entubada a través de la Junta administradora de servicios de saneamiento (JASS).

Respecto al clima, lo predominante es: Seco y frío en la época de sequía (abril a noviembre) con carencia de cubierta vegetal; Seco y frío extremo en las madrugadas en la época de helada (junio y julio) con escasos pastizales y; es Húmedo y frío en la época de lluvia (diciembre a marzo) con presencia de pastos naturales. Características se diversifican aún mas según los pisos ecológicos (Tabla 11) presentando las siguientes unidades climáticas: clima lluvioso frío con invierno seco y clima lluvioso semifrío con invierno seco (SENAMIH, 2011). Pero, la topografía accidentada además de provocar extremos climáticos como lluvias, heladas, sequías; hace que la comunidad sea vulnerable a los efectos del cambio climático en precipitación y temperatura al 2050.¹¹⁴

Tabla 11

Características del clima según pisos ecológicos en Janac Chuquibamba

Piso ecológico	Clima	Temperatura	Precipitación anual
Puna (4,000 a 4,500 m.s.n.m.)	Frígido y seco	Máximas: 7 y 20°C Media anual: 2 y 5°C Mínimas: -2 y -10°C	800 – 1,000 mm
Suni (3,500 a 4,000 m.s.n.m.)	Frío y seco	Máximas: 15 y 20°C Media anual: 7 y 10°C Mínimas: -1 y -6°C	900 – 1,300 mm
Quechua (3,300 a 3,500 m.s.n.m.)	Templado y seco	Máximas: 22 y 29°C Media anual: 11 y 16°C Mínimas: 7 y -4°C	1,000 – 1,500 mm

Nota. Adaptado de SENAMH, 2011. Elaboración Propia

En síntesis, los factores suelo, agua y clima siguen siendo los principales condicionantes físicos en el nivel territorio espacializado del sistema habitacional, donde la comunidad de manera tradicional continúa usando el ancestral control vertical de los pisos ecológicos con incorporación de acciones modernas en el uso del suelo y el agua para obtener productos y beneficios agropecuarios y sociales en los diversos predios productivos, es decir, para habitar el territorio espacializado.

¹¹³ Boelens, R.; Dourojeanni, A.; Duran, A. y Hoogendam, P. (2001). La gestión del agua en las cuencas andinas y el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios. En Boelens, R. y Hoogendam, P. (Eds.). *Derechos de agua y acción colectiva*. (pp.153-188). IEP.

¹¹⁴ Instituto de Manejo del Agua y Medio Ambiente – IMA. (2010). *Informe final de demanda hídrica actual y futura en la región Cusco en el marco del Programa de Adaptación al Cambio Climático fase II y III -nivel regional*.

4.1.3.2. El Asentamiento

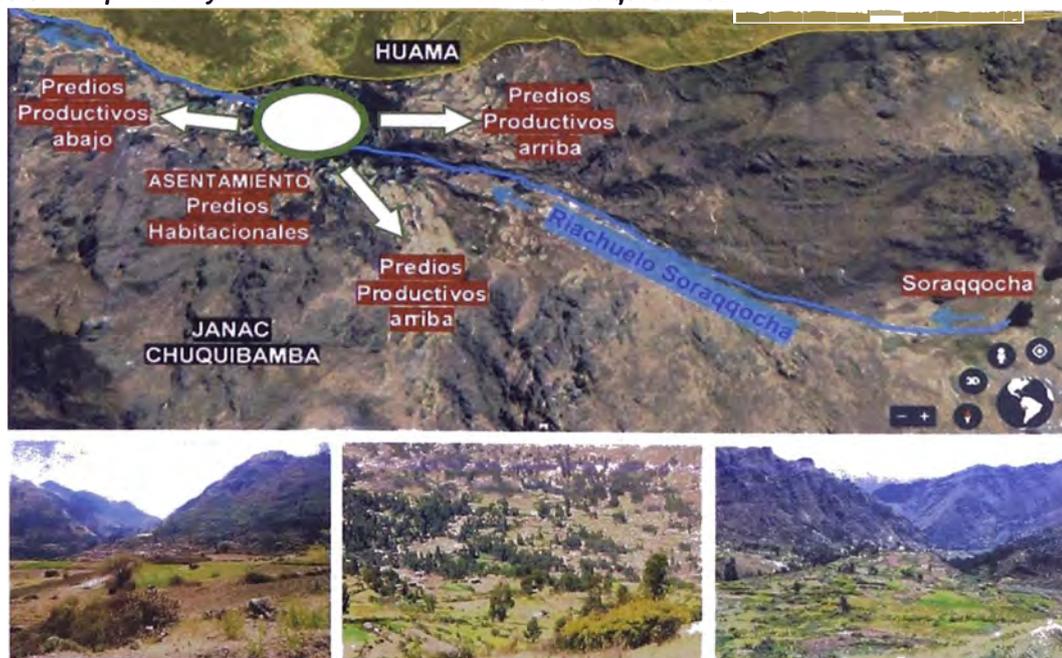
Alberga a 256 habitantes, se ubica en una ladera de la quebrada Cutiahuaygo del piso ecológico Suni alto, donde el estadio, es el espacio público principal y punto de referencia altitudinal a 3,694.00 m.s.n.m. Al asentamiento (*Ilaqta*) se llega en camioneta desde la ciudad del Cusco en 90 minutos y desde el centro poblado de Lamay en 30 minutos.

Por la racionalidad ancestral del control vertical del territorio, la *Ilaqta* y los predios habitacionales emplazados en la zona intermedia de Janac Chuquibamba se interrelaciona con las zonas alta, intermedia y baja de cultivo, en base a la linealidad del riachuelo *Soraqqocha*. Donde la acción antrópica de los habitantes (Figura 13) través de:

- La variedad de tenencia familiar que determina la organización en predios productivos (PP) riachuelo arriba y PP riachuelo abajo;
- El uso de conocimientos y tecnologías ancestrales y modernas como las terrazas agrícolas que proporcionan terrenos nivelados y suelos profundos en pendientes abruptas, acompañadas de riego por inundación y por aspersión;
- La rotación de los PP y de cultivos según las estaciones del año y el calendario agrícola; provoca una alta movilidad de la población durante todo el año.

Figura 13

Ubicación de predios y el asentamiento de Janac Chuquibamba

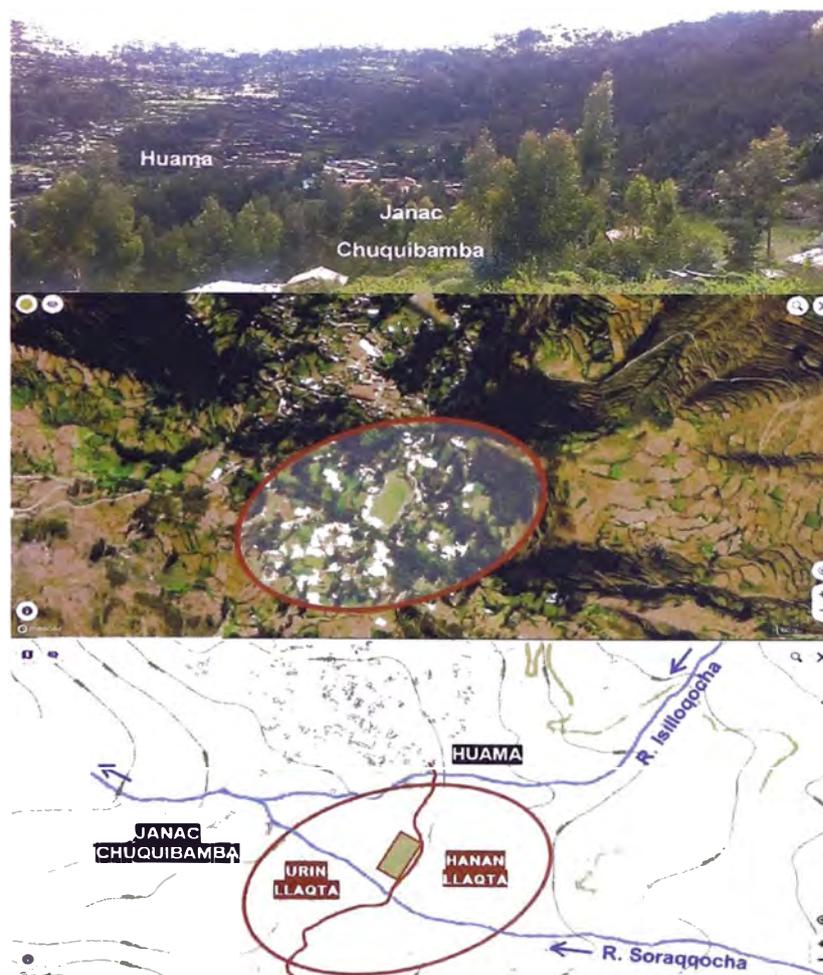


Nota. Aerofotografía de la configuración del riachuelo, las zonas de predios productivos y del asentamiento con los predios habitacionales. Adaptado de *Google Earth Pro*, 2020. [Fotografías] Predios productivos de abajo, intermedio y de arriba, que muestran la tecnología ancestral de las terrazas agrícolas que permiten el cultivo de una variedad de productos agrícolas. Tomados de Archivo personal, 2019

La Configuración del asentamiento se desarrolla en 17.60 has (2.43%) del territorio total. Según la Figura 14, a simple vista no se puede ubicar el límite con el asentamiento de la comunidad vecina de Huama, porque ambas al estar emplazadas en la meseta que presenta una pendiente mínima de 15% y máxima de 25% en un desnivel de 130 metros, configuran un paisaje continuo con una aparente unidad aglomerada en el catastro; sin embargo, ambas están separadas por el riachuelo *Isilloqocha*. La *Ilaqta* de Janac Chuquibamba se relaciona con lo explicado por Arguedas (1968) y Murra (1972) respecto al uso del territorio a lo largo de las gradientes ecológicas altitudinales. Es decir, está estructurada verticalmente mediante el *Yanantin* (dualidad), a través de *Urin Ilaqta* (asentamiento de abajo) entre los 3,620.00 y 3,694.00 m.s.n.m. y *Hanan Ilaqta* (asentamiento de arriba) hasta los 3,750.00 m.s.n.m., delimitados por la carretera que ingresa de Huama hacia el espacio principal, el estadio.

Figura 14

Paisaje, aerofotografía y estructura de la Ilaqta en Janac Chuquibamba

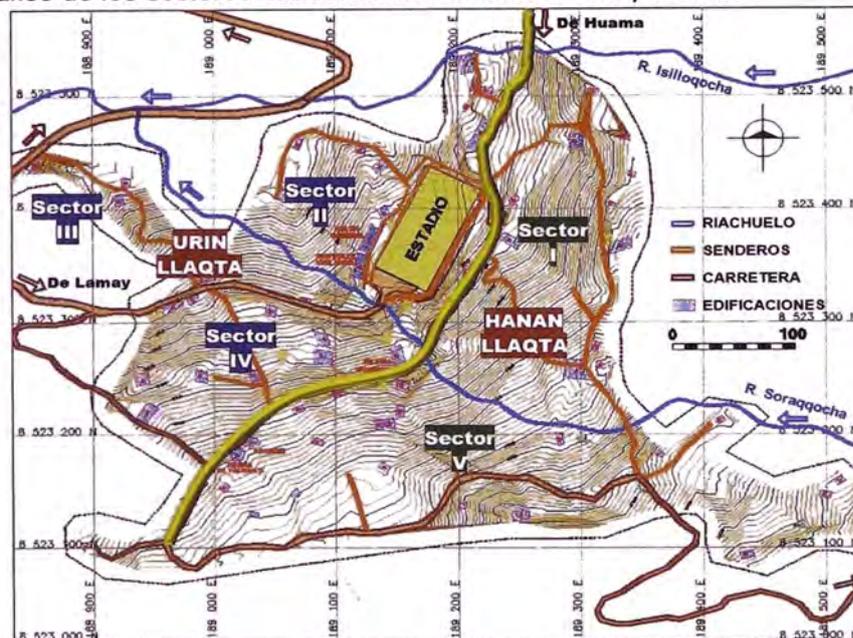


Nota. Vista de la quebrada Cutiahuaygo y las CC Janac Chuquibamba y Huama. Adaptado de <https://mapcarta.com/es>, 2021. [Fotografía] Tomada de Archivo personal, 2019.

La *llaqta* está estructurada por el riachuelo *Soraqqocha* que atraviesa por la mitad del territorio y que junto a las vías vehiculares generan cinco sectores (Figura 15) distribuidos en: Sector I y V en *Hanan Llaqta*; Sector II, III y IV en *Urin Llaqta*. Los sectores I y II son la parte más antigua y entre ellos se produce nuevamente la dualidad espacial del tipo vertical. Lo mismo ocurre entre los sectores V y IV considerados como la parte nueva del asentamiento. El sector III se desarrolla en la parte más baja del asentamiento.

Figura 15

Plano topográfico de los sectores habitacionales en Janac Chuquibamba



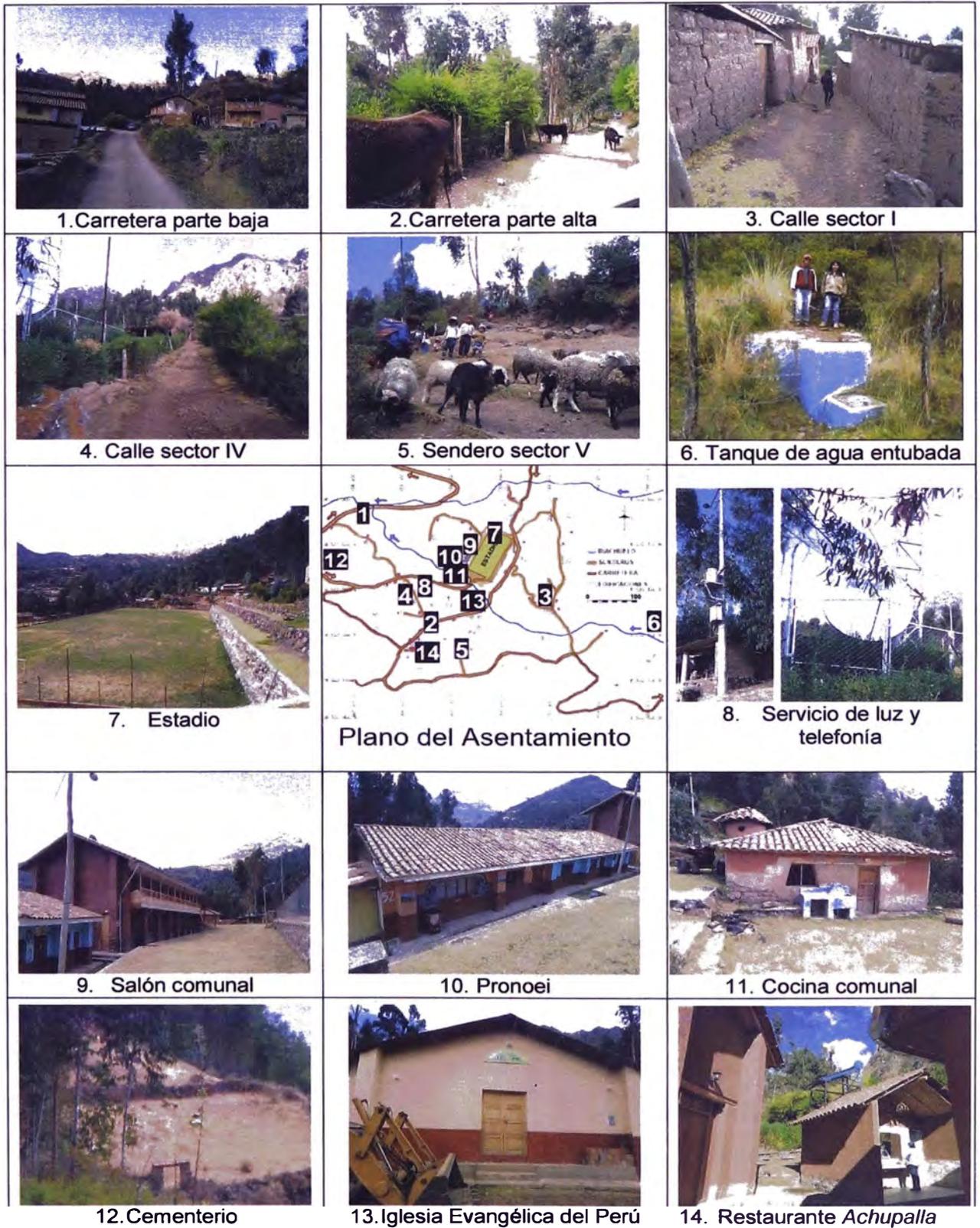
Nota. Tomado del levantamiento topográfico, *trabajo de campo*, 2017. Elaboración Propia

El Sector I está delimitado por la carretera conocida como *Chaupicalle* (calle principal) que ingresa de Huama, tiene mayor presencia de bosques cerro arriba y su expansión es solo es posible al norte y sur. El Sector II alberga el principal lugar abierto de reunión, el Estadio; además de los predios de servicio social con edificaciones para el Salón Comunal y el PRONOI. En el Sector IV se ubica el Templo de la Iglesia Evangélica y las antenas de telecomunicaciones. El Sector V que es la parte más elevada del asentamiento es relativamente nueva, presenta el predio de servicio social para el restaurante de turistas y la carretera que conduce hacia los predios productivos de arriba.

En estos cinco sectores la comunidad determina el emplazamiento de la infraestructura, el equipamiento y los bienes de servicio público (Figura 16), los mismos que son considerados como la producción de lugares y espacios concebidos, percibidos y vividos para cohabitar las 58 familias, contribuyendo a la configuración de la *llaqta*.

Figura 16

Infraestructura, equipamiento y bienes en el Asentamiento de Janac Chuquibamba



Nota. Tomado de registro fotográfico, trabajo de campo, 2017.

Sin embargo, en base a la clasificación de los recursos limitados –naturales- y los recursos creados que son del tipo productivo y de servicio social que pueden ampliarse y crecer (Gonzales de Olarte, 1994) la infraestructura y el equipamiento de servicio público pertenecen a un complejo sistema de recursos y bienes (Tabla 12) en las escalas del sistema habitacional macro (territorio espacializado), meso (asentamiento) y micro (vivienda); donde la organización social en lo comunitario, colectivo y familiar administra los recursos y bienes de manera ancestral y moderna.

Tabla 12

Niveles de habitabilidad, organización social y tipo de recursos y bienes en Janac Chuquibamba

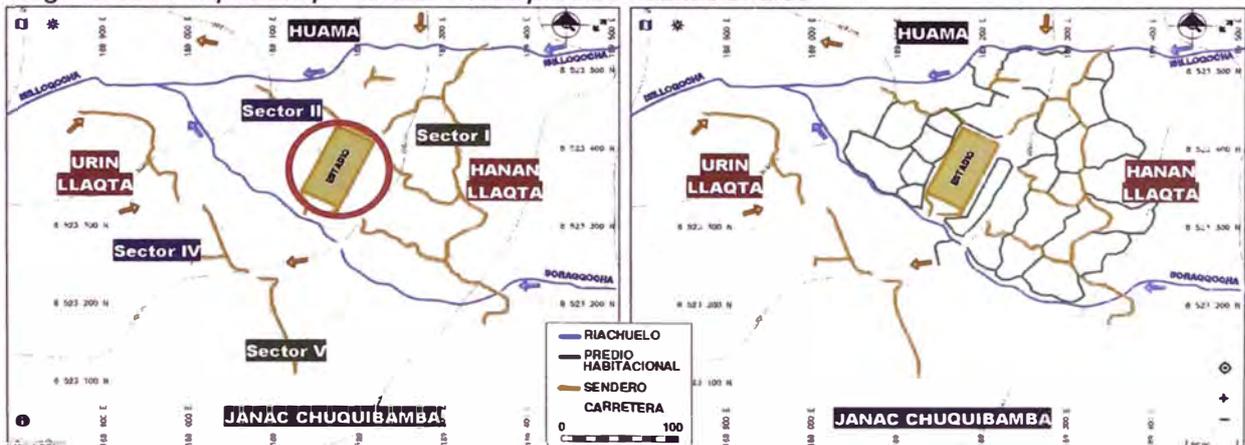
SISTEMA HABITACIONAL Y ORGANIZACIÓN SOCIAL		TIPO DE RECURSOS Y BIENES			
TERRITORIO ESPACIALIZADO	COMUNITARIO	LIMITADOS	RR.NN	Suelo-tierras	Pisos ecologicos quechua, suni y puna
				Agua	Lagunilla. Subterránea: manantes-pukyo. Riachuelos
				Pastos naturales	Piso ecologico puna
				Minerales	
		CREADOS	PRODUCTIVOS	Predios Productivos	Cultivos: Bajo riego, secano y rotación sectorial-laymes
				Represas de agua	Qochas, qontos, amunas.
				Sistema de Riego	Riachuelos, acequias, surcos, canales de concreto, entubados
				Minerales	Canteras (piedra, arena, arcilla)
				Plantas	Bosques, pajonales
				SERVICIO SOCIAL	Vías publicas
ASENTAMIENTO	COMUNITARIO	LIMITADOS	RR.NN	Suelo	Piso ecologico suni bajo
				Agua	Manantes-pukyo, riachuelos
		CREADOS	PRODUCTIVOS	Dotacion de agua	Agua de riego, drenaje, encausamiento (riachuelos, acequias, surcos, canales de concreto, entubados)
				SERVICIO SOCIAL	Urin llaqta Hanan llaqta
			Encuentro comunal, recreación y deporte		Estadio
			Vías publicas		Calles, carreteras, caminos de herradura, senderos, puentes y pontones
			Gestion		Salón comunal (espacio cerrado)
			Educacion		Pronoi, Centro educativo inicial
			Atencion en salud		Centro de promocion y vigilancia comunitaria (0-5años)
			Culto religioso		Templo evangelico para 100 personas
Entierro de cadaveres	Cementerio a 500 m. de la zona habitacional				
Dotacion de agua	Agua potable - 63 beneficiarios del MVCS				
Saneamiento basico	En proceso de instalacion (2020-MCVS)				
Iluminacion electrica	Alumbrado publico deficiente				
Telecomunicaciones	Antena satelital				
VIVIENDA	FAMILIAR EXTENSA-NUCLEAR	CREADOS	PRODUCTIVOS	Predios cultivados	Bajo riego, secano y rotación sectorial-laymes.
				Dotacion de agua	Agua de riego (surcos, canales de concreto, entubados, riego por aspersión o goteo)
				Turismo vivencial	Comedor turístico Achupalla en funcionamiento
				Artesanias	Talleres alfareros, textiles.
		SERVICIO SOCIAL	Vías publicas	Calles, carreteras, caminos de herradura, senderos, puentes y pontones	
DOMESTICOS	CREADOS	PRODUCTIVOS	Criar animales	Galpones de vacas, cuyes, gallinas, ovejas, otros.	
			Cultivar plantas	Huertos a campo abierto y fitotoldos	
			Turismo vivencial	Habitaciones para hospedar	
			Producción de derivados	Lacteos (queso, yogurt) Hierbas medicinales (Balzamos, aceites) Tejidos, otros	
			Tratamiento de estiercol	Compostera, abono organico, humus de lombriz	
DOMESTICOS	CREADOS	Predio habitacional	58 familias		
		Unidades espaciales	Abiertas y cerradas para actividades privadas e intimas		
		Socializacion	Patio (espacio abierto)		
		Agua y saneamiento	Agua entubada y Saneamiento basico + biodigestor		

El Patrón de asentamiento de Janac Chuquibamba, es un sistema habitacional de espacialidades y lugares, redes de comunicación y formas de relación de intercambio y extensión; resultado de la interrelación de la CC con las principales características físicas de territorio, el suelo y el agua, manifestados en topografía y riachuelos. La ancestral racionalidad se manifiesta en la dualidad y reciprocidad aplicado a la distribución del suelo para los recursos y bienes comunales en el cultivo y crianza de animales.

Según la Figura 17 Janac Chuquibamba es una *llaqta* con una traza de esquema centroidal o puntual manifestado en el lugar jerárquico abierto de reunión o concentración para uso comunal, el estadio; desde el cual se expande los caminos o direcciones para formar el esquema en áreas o regiones (Norberg-Shulz, 1975; Burga, 1992, 2010) generados por la intersección de los elementos lineales: riachuelo, vías públicas y los perímetros de los predios productivos o habitacionales que presentan una configuración poligonal irregular del tipo celular. En la *llaqta*, la existencia de predios para los bienes de dominio comunal y de uso público y las 58 viviendas para los 256 habitantes usan edificaciones que están separadas unas de otras y rodeadas frecuentemente de muchas tierras de cultivo, formando un emplazamiento disperso en el asentamiento.

Figura 17

Organización espacial tipo celular en los predios habitacionales



Nota. Plano del asentamiento que muestra el punto central de reunión, los riachuelos y las vías públicas que estructuran las regiones compuestas por diversos predios productivos, de servicio social y habitacionales. Catastro adaptado de <https://mapcarta.com/es>, 2021. Elaboración Propia

Por tanto, las principales condicionantes de la *llaqta* se producen por el agrupamiento de diversos predios habitacionales, de servicio social y productivos bajo una configuración poligonal irregular del tipo celular según las características del territorio y la organización comunitaria, colectiva y familiar que construyen edificaciones organizadas bajo el criterio disperso por estar rodeadas de muchas áreas para cultivo.

4.1.4. La dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda.

En esta etapa de la investigación se explica por qué el uso de los recursos naturales influye en la dimensión espacial de la habitabilidad en las viviendas de Janac Chuquibamba. Al ser la producción del espacio un suceso sociohistórico complejo, es en la dimensión espacial donde los jefes de hogar estructuran los espacios habitables, lugares y simbologías en la vivienda que se concibe, percibe y vive en base las interrelaciones de lo mental, físico y social (Kollmann, 2012). En ese sentido, identificar y analizar estos aspectos ayudan a explicar la dimensión espacial producida por la realidad social sea por conocimiento, adquisición de experiencias y/o saberes comunes témporo-espaciales en lo colectivo e individual. Por lo mismo, resulta necesario el análisis e interpretación de la estructura espacial de las viviendas a través de los factores de diversificación, distribución, dimensionamiento y uso de las unidades espaciales. Esto se realiza mediante la comprobación de las actividades habituales que se realizan en las unidades espaciales (UE) de ocho predios habitacionales (Figura 18). Tres viviendas de *Hanan Ilaqta* (A, B, y G) y cinco viviendas de *Urin Ilaqta* (C, D, E, F, y H) que son la muestra no probabilística de Janac Chuquibamba.

Figura 18

Ubicación de las muestras - predios habitacionales en la CC de Janac Chuquibamba



4.1.4.1. A mayor especialización de las actividades mayor diversificación de las unidades espaciales en la vivienda.

Para identificar la relación entre las actividades y las unidades espaciales en la vivienda, se debe identificar primero los tipos de actividades que desarrollan los jefes de

hogar de manera tradicional, seguido de los tipos de actividades desarrollados actualmente de manera innovada. Actividades que desde la disciplina económica se desarrollan bajo el concepto de subsistencia y autoconsumo.

De manera tradicional, considerado como el antes, las actividades y prácticas habituales reflejan el modo de vida para lo doméstico, la crianza de animales y la producción agrícola (Díaz, 1996), y que según Murillo (1981) permite a la familia campesina el reproducirse biológica y socialmente de manera tradicional. Esta situación se sigue manifestando en algunas viviendas de la comunidad de Janac Chuquibamba, en especial, en los habitantes de mayor edad como el caso de Isidora Condori Suttaraura, viuda de 72 años quien tiene su vivienda en el predio N° 3 del sector V de *Hanan Ilaqta* (H. Suttaraura, comunicación personal, 5 de agosto de 2019). Vivienda ubicada en la parte más alejada del asentamiento, límite con el piso ecológico puna (3,800 m.s.n.m.). En la Figura 19, se aprecia la organización espacial de la vivienda a lado de carretera, que está formada por tres unidades mono-espaciales cerradas alrededor del patio para diversas actividades domésticas, rodeadas de espacios para las actividades productivas en la crianza de ganado y cultivo en huertos.

Figura 19

Vivienda tradicional de Isidora Condori (predio N°03)



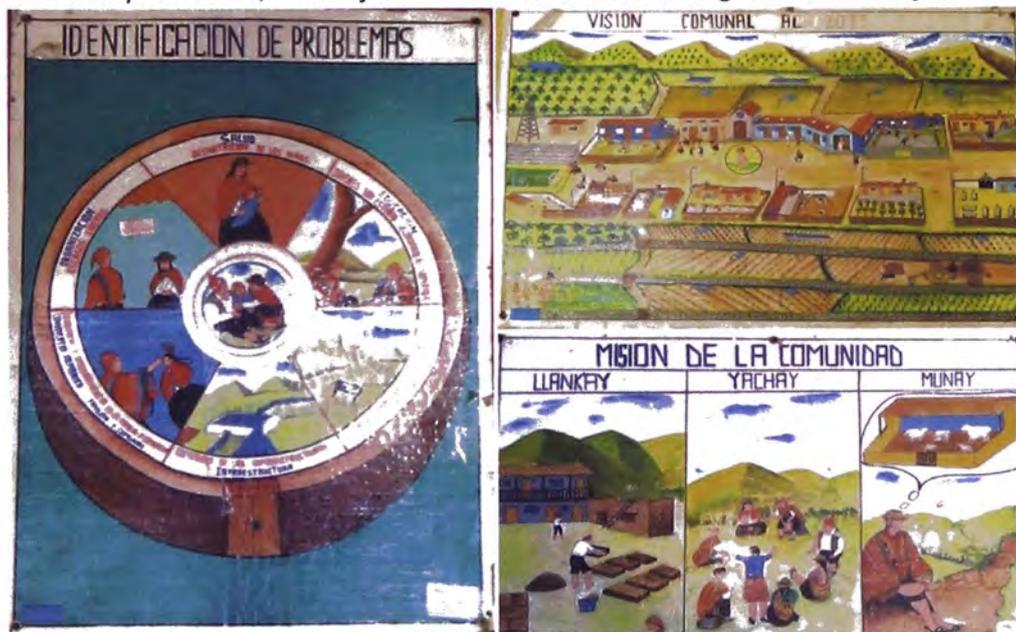
Nota. Esquema de la vivienda, que muestra la organización tradicional agrupada de las unidades espaciales cerradas y abiertas. En la fotografía del exterior se aprecia el uso tradicional de los materiales del lugar (tierra y paja). En la fotografía del dormitorio se identifica el hábito tradicional de dormir con los animales. Tomado de *Archivo Personal*, 2019.

De manera innovada, considerado como el ahora, las actividades y prácticas habituales tradicionales se combinan de manera sinérgica con conocimientos

innovadores para un aprovechamiento óptimo de las potencialidades que posee la economía familiar campesina. A inicios del siglo XXI, Janac Chuquibamba al igual que las otras CC de Lamay recibió el acompañamiento de la organización cristiana humanitaria *World Vision* a través del Programa de Desarrollo de Área Lamay (PDA-Lamay). Usando el patrocinio a niños y niñas de las familias beneficiarias,¹¹⁵ implementa programas y proyectos, que fueron diseñados con anticipación y en consenso con los actores de cada comunidad, primero identificando los problemas para proponer la visión y misión de la comunidad al 2025 (Figura 20), con el objetivo de mejorar la salud en la primera infancia, reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida (Visión Mundial Australia, 2007)¹¹⁶.

Figura 20

Identificación de problemas, Visión y Misión comunal al 2025 según PDA-Lamay



Nota. Adaptado de PDA-Lamay. Tomado de Archivo Personal, 2020

Los problemas, fueron estructurados en 6 categorías: Salud, Educación, Agropecuario, Infraestructura, Convivencia armónica familiar y comunal, y Organización. La visión propuesta debe ser lograda a través de la misión que se resume en *llankay* (trabajar), *yachay* (saber, conocer) y *munay* (querer, amar), que obtuvo una rápida

¹¹⁵ World Vision, desde 1954, está dedicada a trabajar con los niños, niñas, las familias y comunidades para reducir la pobreza y la injusticia; por lo mismo, cuentan con programas de desarrollo de acuerdo al contexto a través de proyectos de educación, salud, agricultura, desarrollo económico, microfinanzas, agua y saneamiento. Desde 1994 actúa en las 14 comunidades campesinas del Distrito de Lamay. (www.worldvision.com)

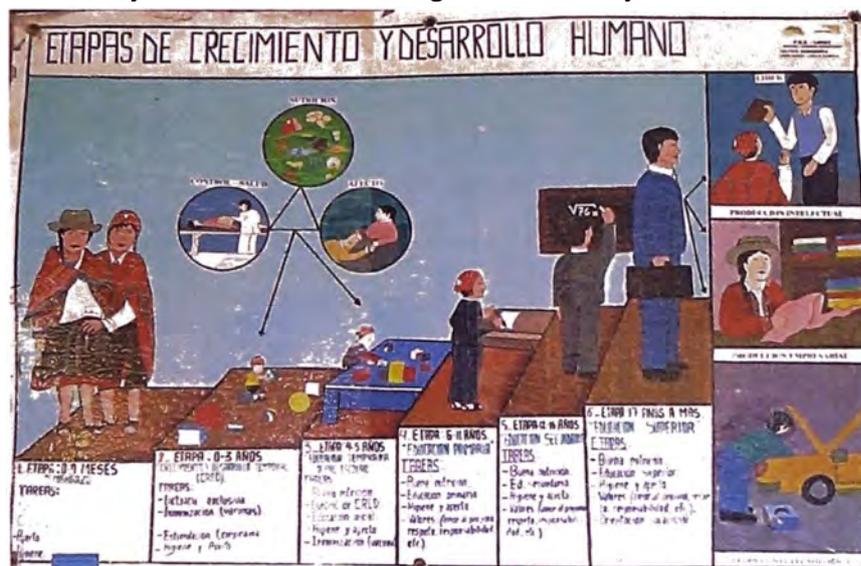
¹¹⁶ Visión Mundial Australia. (2007). *Nuestros hijos e hijas son la prioridad. Programa de Desarrollo de Área Lamay en el Perú.*

respuesta de los jefes de hogar jóvenes entre 17 y 25 años, quienes ya habían realizado una innovación en su vida espiritual al participar en la Iglesia Evangélica del Perú, y que estaban dispuestos al cambio porque ya hablaban de desarrollo y progreso para mejorar sus condiciones de vida familiar (PDA-Lamay, 2002). Tal como ya había sucedido en otras comunidades desde la década de los 70 del siglo XX (Marzal, 1995; Morvelí, 2010)

En ese sentido, el PDA-Lamay bajo el enfoque de Desarrollo Humano y siguiendo las recomendaciones del proyecto Buen inicio de UNICEF,¹¹⁷ contempla la atención integral bajo tres componentes: nutrición, control de salud y afecto de los padres junto a la estimulación temprana (Figura 21) a través del programa “Vigilancia de crecimiento temprano en la comunidad”, en coordinación con las redes de salud.

Figura 21

Etapas de Crecimiento y Desarrollo humano según PDA-Lamay



Nota. En el gráfico se aprecia que los paradigmas a seguir es la modernización de los habitantes, que se refleja en la vestimenta y las actividades de servicios. Tomado de PDA-Lamay. Archivo Personal, 2018

A través de mapas parlantes (Figura 22) se utilizó la metodología de mostrar la situación del modo de vida actual en la vivienda con sus actividades tradicionales versus el Plan de desarrollo personal y familiar a ser aplicado en la vivienda. Plan que presenta

¹¹⁷ El 2007, el Estado peruano a través del programa Crecer del MINDES, organiza el primer concurso de experiencias exitosas para la nutrición materno infantil, siendo ganadora la Asociación *Ricchary Ayllu* de Lamay con el proyecto “Vigilancia de crecimiento temprano en la comunidad de *Chumpe*”, en coordinación con la Microcuenca de salud y el municipio de Lamay. El 2019, se ve los resultados de la familia de los esposos Higidio Suttaraura y Antonia Tillka que acabó con la desnutrición crónica en su familia y ayuda constantemente a su comunidad. <https://larepublica.pe>

la visión a los jefes de hogar de la comunidad, ofreciendo un nuevo tipo de vivienda para un nuevo estilo de vida con fuerte énfasis en el uso innovado de los recursos naturales a su disposición, el suelo y el agua. La visión que se fundamenta en 4 objetivos estratégicos, presenta un conjunto de proyectos y que con la implementación del proyecto Permacultura Andina (2001-2006) fortalecen la seguridad alimentaria.¹¹⁸

Figura 22

Situación actual y visión del Plan de desarrollo personal y familiar en la vivienda



Objetivo 3.

Mejoramiento de sistemas de producción familiar

A ro ecuario-artesanía-comercio

1. Planeamiento y ordenamiento predial (conocer la extensión y el valor de la parcela).
2. Mejoramiento del sistema de riego.
3. Conservación de suelos.
4. Cultivo de Pastos mejorados.
5. Biohuertos familiares (plantas aromáticas-medicinales, flores, hortalizas y plantas tintoreras)
6. Módulo de Fitotoldo.
7. Módulo Semillero de tubérculos.
8. Vivero familiar para forestación.
9. Forestación y Agroforestería de predios familiares.
10. Establo ganadero para vacunos (corral mejorado).
11. Establo ganadero para ovinos (corral mejorado).
12. Galpón de aves.
13. Módulo de cuyes.
14. Módulo de peces
15. Módulo de compost.
16. Módulo de Lombricultura.
17. Módulo de Biol

Objetivo 4.

Mejoramiento de Vivienda y Saneamiento

1. Cocina mejorada. (fogón mejorado, lavatorio, alacena y refrigerador rústico) y Comedor
2. Dormitorios Familiares (camas, ropero rústico).
3. Sala de estudio y cómputo (mesa, sillas, estantes y pizarra)
4. Depósito en general.
5. Patio – empedrado con sombrilla y áreas verdes.
6. Baño y ducha.
7. Pileta con lavatorio
- 8 Relleno de basura.
9. Cercos vivos.

Nota. Tomado y Adaptado de PDA Lamay, 2002. Elaboración Propia

De este modo, se inicia la configuración de un nuevo patrón en el sistema espacial en la vivienda, que surge de la implementación de proyectos. Tal como lo ratifica el Plan de

¹¹⁸ Seguridad Alimentaria orientado a reducir la desnutrición crónica de la primera infancia a través del incremento en la frecuencia de consumo de alimentos de origen animal y vegetal, además, de permitir un incremento en el ingreso familiar al optimizar la producción agropecuaria. (Visión Mundial Australia, 2007).

Desarrollo Comunitario Janac Chuquibamba 2005-2020, desarrollado por la Asociación *Ricchary Ayllu* de Lamay (ARAL, 2005), porque en la Tabla 13 se aprecia que al 2005 del total de 53 familias, entre el 56.6% y 94.3% implementaron 12 proyectos, materializando diversas Unidades Espaciales (UE) como el patio mejorado y el depósito de granos en lo doméstico; el huerto familiar en lo productivo y la batea con agua entubada, la letrina de arrastre hidráulico y la poza de percolación en lo sanitario.

Tabla 13

N° de Familias, Unidades espaciales y actividades en las viviendas de Janac Chuquibamba, 2005



Nota. Adaptado de Asociación Ricchary Ayllu de Lamay, 2005. Elaboración Propia

La visión del Plan de desarrollo personal y familiar en la vivienda causa la diversificación de las UE en la vivienda. Y para seguir fortaleciendo los hábitos saludables en lo doméstico, productivo y sanitario que se presentan en el nuevo patrón del sistema espacial en la vivienda, Visión Mundial a través del PDA-Lamay desde el 2007 implementa el proyecto Familia y Vivienda Saludables.

En ese sentido, para lograr un mayor impacto en la mayoría de las familias de las 13 comunidades campesinas de Lamay, el PDA-Lamay en coordinación con la ARAL y la Municipalidad distrital de Lamay (MDL) apela a la exitosa estrategia implementada por MARENASS desde 1997, el concurso intercomunal con la activa participación de los *Yachachiq* (el que sabe), quienes integran un conjunto de aspectos de la vida rural comunal y familiar. Por lo mismo, según la Figura 23, se desarrolla el 2008 y el 2009 dos concursos intercomunitarios denominados "Familia y vivienda saludables". Para el coordinador del PDA-Lamay "El proceso del concurso apelaba a consolidar la puesta en práctica los diversos proyectos que integraban varias áreas como salud y nutrición, agropecuario, económico y medioambiente." (E. Contreras, comunicación personal, 28 de mayo del 2018)

Figura 23

Afiches de los concursos "Familia y vivienda saludables" en los años 2008 y 2009

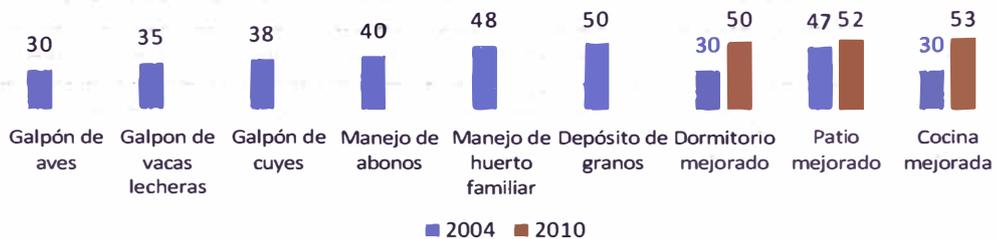


Nota. Adaptado de PDA-Lamay, 2010; y Archivo personal, 2010.

Al 2010 estos fenómenos sociohistóricos provocan que de las 57 familias de Janac Chuquibamba, según la Tabla 14 en promedio 52 familias logren mejorar las principales unidades espaciales domésticas, como son el dormitorio, el patio y la cocina.

Tabla 14

Nº de familias y Unidades espaciales en las viviendas entre 2004 y 2010



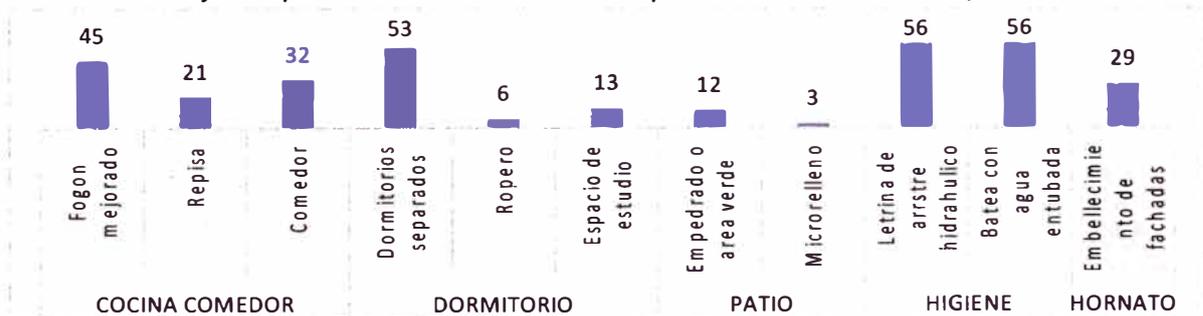
Nota. Adaptado de Asociación Ricchary Ayllu de Lamay, 2010. Elaboración Propia

De modo similar, en la Tabla 15, se aprecia los componentes de las unidades espaciales que recibieron más atención por parte de las familias, donde el 93% de familias implementaron dormitorios diferenciados para padres e hijos y el 79% de

familias tiene fogones mejorados en las cocinas para lo doméstico; el 98% cuenta con letrina de arrastre hidráulico con batea y agua entubada para lo sanitario. En este sentido, las familias adquieren más habilidades al implementar proyectos para el mejoramiento de la producción familiar, la vivienda y el saneamiento; proyectos que llegan a ser fortalecidos aún más por la Municipalidad distrital de Lamay.¹¹⁹

Tabla 15

N° de Familias y Componentes en las Unidades Espaciales de las viviendas, 2010



Nota. Adaptado de PDA-Lamay, 2010. Elaboración Propia

El último proyecto de desarrollo rural que Visión Mundial implementa desde el 2011 es el proyecto Turismo vivencial, que en base a los cambios logrados en las viviendas pretende generar una fuente de ingresos económicos a las familias. Proyecto que antes del retiro y cierre de operaciones del PDA-Lamay en el 2014, se transfiere a la fundación CODESPA, quienes a través del programa “La tierra de los *Yachaq’s*”¹²⁰ implementa el proyecto Turismo rural comunitario-vivencial en coordinación con agencias de turismo entre los años 2014 y 2018, logrando inaugurar el 2019 el Comedor turístico *Achupalla* con una capacidad para 60 comensales. Finalmente, desde la inversión pública durante el 2018 y 2019 se implementa en 6 predios habitacionales el programa Procompite para el cultivo de fresas en invernaderos; y durante el 2019 y 2020 desde el Programa Nacional de Saneamiento Rural se construye el proyecto Mejoramiento y ampliación de los servicios de agua potable y disposición sanitaria de excretas en 3 predios de servicio social y 58 predios habitacionales, modernizando las actividades sanitarias que beneficia a los 256 habitantes de la comunidad.

¹¹⁹ Un suceso que contribuye a la continuidad de estos programas y proyectos implementados por el PDA-Lamay es cuando el facilitador antropólogo Julián Quispe Quispe es elegido como alcalde del distrito para la gestión 2011-2014. Implementando en la administración pública la experiencia privada en la propuesta programática del Plan de Desarrollo Concertado Lamay al 2021.

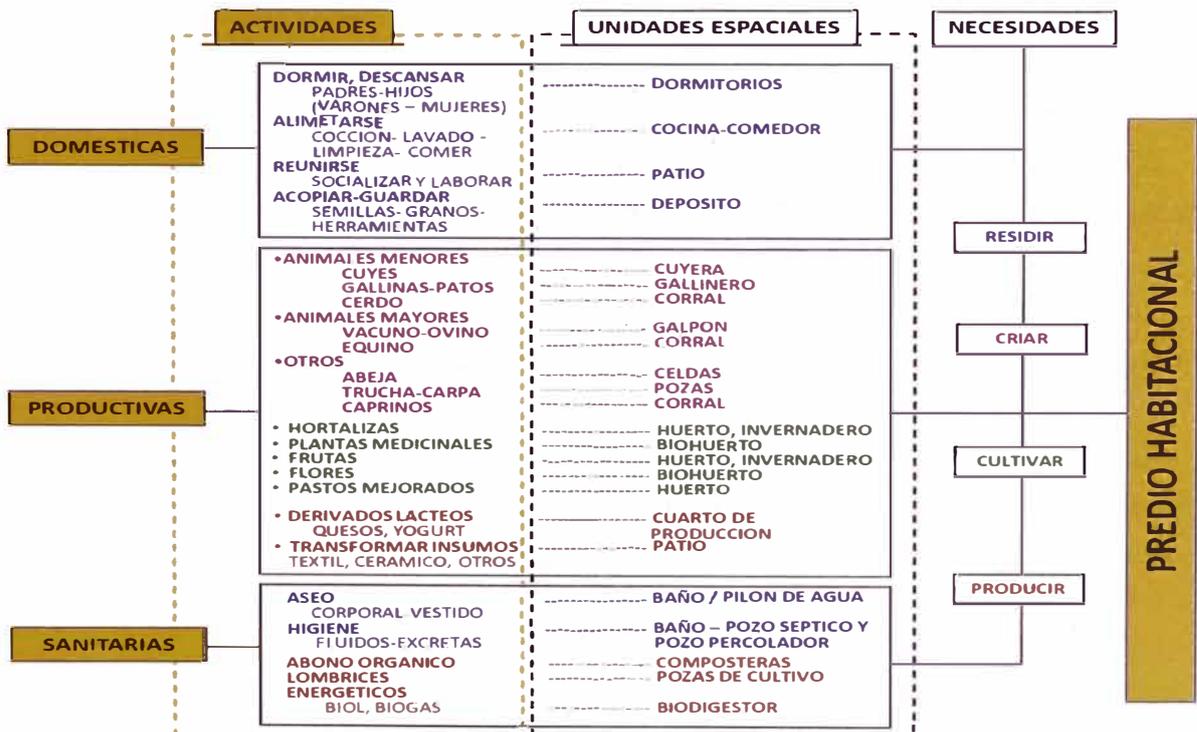
¹²⁰ Compuesto por nueve *ayllus* (comunidades), *Amaru* y *Huayllafara* en Pisac; *Patabamba* en Coya; *Huchuy Qosqo*, *Chumpe* y *Janac Chuquibamba* en Lamay; *Chichubamba* en Urubamba; *Cachiccata* y *Socma* en Ollantaytambo (<https://www.yachaqs.com>)

Por lo anterior, mencionamos que los fenómenos sociohistóricos relacionados con la implementación de diversos programas y proyectos de capitales privados, mixtos y públicos para el desarrollo rural, nos permite analizar la extensión de las actividades tradicionales y modernas en la vivienda, porque los jefes de hogar han recibido reiteradas capacitaciones para mejorar las prácticas en el uso y manejo de los principales recursos que se hallan en los predios habitacionales.

En vista de ello, las reflexiones del antropólogo y economista Enrique Mayer (2004, pp.46-47) respecto a la casa y la chacra, nos introduce a un ecosistema modificado dentro de su entorno medioambiental donde “el modelo casa se expande a través de la diversificación, la corporación crece mediante la especialización”. Siendo la casa el conjunto de unidades espaciales construidas en el predio habitacional, y la corporación el conjunto de actividades que realizan los integrantes de la familia en la casa. Dicho esto, en Janac Chuquibamba según la Figura 24 se logra identificar el conjunto de actividades que realiza la familia, que al incrementarse provoca la **especialización** de estas. Este suceso hace que la familia requiera nuevas unidades espaciales para satisfacer las necesidades habitacionales de residir, criar y cultivar; generando la expansión física de la vivienda mediante la **diversificación** de las unidades espaciales.

Figura 24

Actividades, unidades espaciales y necesidades en el predio habitacional



En consecuencia, luego de identificar las principales actividades tradicionales y modernas que realiza el habitante, las agrupamos en: Actividades Domésticas para el residir de personas; Actividades Productivas para la crianza de animales, el cultivo de plantas y la producción de derivados; y Actividades Sanitarias en lo doméstico y productivo. Situación que nos permite afirmar que, a mayor especialización de las actividades, mayor diversificación de las unidades espaciales. Configurándose así el nuevo sistema espacial en la vivienda, para innovar en el manejo eficiente de los recursos con los que cuentan (De Zutter, 2004)¹²¹, como son: recursos naturales (suelo, agua, cobertura vegetal), recursos productivos (semillas, cultivos, crianza de animales y herramientas) y recursos culturales con profundas raíces de saberes ancestrales.

4.1.4.2. El uso diversificado del suelo guía el proceso de concebir la distribución de las unidades espaciales.

La intención de ver el futuro centrado en los niños se convirtió en la esperanza de una mejor vida personal, familiar y comunitaria. Siendo el programa Plan de desarrollo personal y familiar el que concientizo la visión escrita que todo jefe de hogar debería alcanzar: “Al 2022, he logrado un desarrollo integral de mi persona y familia, en base al amor y práctica de los preceptos cristianos. Mi economía se ha incrementado favorablemente y con ello he mejorado la alimentación, salud, educación, vivienda; también he modernizado el sistema de producción económica.” (PDA-Lamay, 2002).

En ese sentido, el proyecto Planeamiento y ordenamiento predial que se representa en el suelo es la piedra angular que permite a los jefes de hogar conocer la extensión y el valor del predio. Siendo el dibujo del futuro que desean el inicio para emprender los cambios personales y familiares por etapas y de acuerdo a sus recursos. De este modo, se activa en los jefes de hogar el **espacio concebido**, la acción mental del orden y organización espacial en la vivienda, definido por idealizaciones y formalizaciones específicas, en el acto de graficar y escribir la distribución espacial en el mapa parlante.

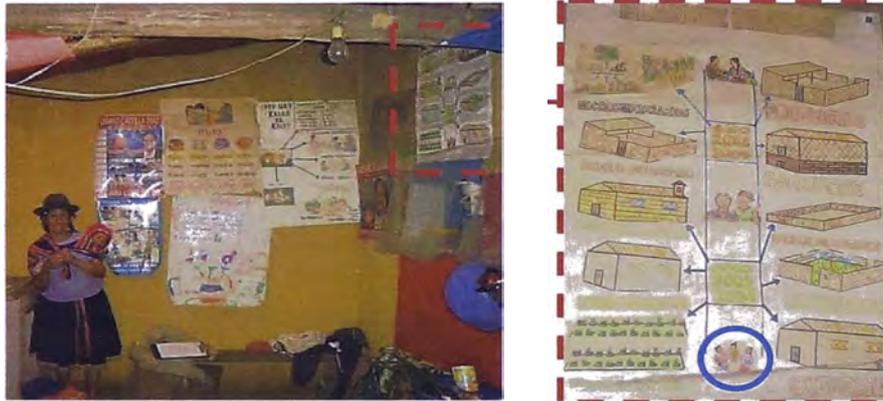
En el caso de los jefes de hogar Benedicto Illa e Inocencia Tillka propietarios del predio habitacional “F”, el mapa parlante está ubicado en la pared de la cocina junto a otros mapas parlantes (Figura 25). Sin usar el predio habitacional representan su plan de trabajo a corto plazo (2004-2005) basándose en el crecimiento de sus hijos a través de

¹²¹ De Zutter, P. (2004). *Diez claves de éxito para el desarrollo rural*. Editorial Horizonte.

las unidades espaciales (UE) cocina mejorada, letrina y ducha solar, pastos mejorados, cuchería, lecho de lombriz y biohuertos; y a mediano plazo (2006-2008) implementar el corral mejorado, gallinero y porquerizo para lograr ser microempresarios. UE que lograron ser edificadas y que se analizan juntamente con las otras unidades de observación.

Figura 25

Dibujo de unidades espaciales del Plan de desarrollo familiar de Benedicto Illa-Inocencia Tillka



Nota. Tomado de Archivo Personal, 2007

En el caso de Edilberto Barrientos y Felicitas Condori, propietarios del predio "G", logran replicar la metodología implementada por el PDA Lamay, la línea del tiempo en el uso del suelo del predio habitacional a través de pasado, presente y futuro en su esquema del proyecto Planeamiento y ordenamiento predial (Figura 26). "Este dibujo, es nuestro plan familiar, muestra nuestros sueños y nos asegura lo que nosotros debemos hacer cuando nos levantamos por la mañana". (Visión Mundial Australia 2007, p.24)

Figura 26

Planeamiento y ordenamiento predial de Edilberto Barrientos –Felicitas Condori



Nota. Tomado de Archivo personal, 2007

El pasado (2004) representa el predio y solo dos edificaciones para las actividades tradicionales. El presente (2005) tiene UE para satisfacer la necesidad de residir las personas y el cultivo de plantas. En el futuro (2020) existen UE para las actividades especializadas relacionadas a las necesidades de residir las personas, crianza de animales, cultivo de plantas y producción de derivados.

Esta nueva forma de pensar de la familia Barrientos Condori, es producto de las capacitaciones en Vigilancia de crecimiento temprano, Plan de desarrollo personal y familiar, Permacultura andina, entre otros. Y que en un mapa parlante articulan su plan de trabajo para la familia a largo plazo (20 años) con el Plan de desarrollo de sus hijos basado en las etapas de crecimiento de los mismos (Figura 27). “Ahora nosotros pensamos más en nuestros hijos/as, especialmente en su nutrición y bienestar. Ahora no solamente les damos más y mejor alimentación, también más atención.” (Visión Mundial Australia, 2007, p.24).

Figura 27

Plan de desarrollo Familiar y personal de los hijos de Edilberto y Felicitas



Nota. Tomado Archivo personal, 2010

Este fenómeno de usar de manera diversificada el suelo mediante el mapa parlante, es replicado por el PDA Lamay en pinturas realizadas en formatos de 100 por 70 centímetros para que la guía del proceso de distribución sea conservada por los jefes de hogar como es el caso de las familias Barrientos Condori y Suttaraura Ramos (Figura 28), quienes en un futuro cercano serían considerados como los primeros *Yachachiq* (el

que enseña) de la comunidad, para capacitar a parejas de otras comunidades. Ambos casos fueron ganadores de primer concurso de Familia y vivienda saludables¹²², organizado por la ARAL y la Municipalidad distrital de Lamay el año 2008.

Figura 28

Planeamiento y ordenamiento predial de dos familias en Janac Chuquibamba



Nota. Planeamiento y ordenamiento predial de Edilberto Barrientos-Felicitas Condori (arriba) y Celestino Suttaraura-Luz Marina Ramos (abajo). Tomado de *Archivo personal*, 2007

De este modo, el mapa parlante es el instrumento documental que nos permite verificar el inicio del proceso que operan los jefes de hogar en la distribución espacial con los criterios de orden y organización de las unidades espaciales en la vivienda. El uso del mapa parlante permite representar e identificar la gestión del recurso suelo y las actividades especializadas en el predio habitacional, es decir, contribuye a la gestión del predio habitacional.

Por otro lado, los *Yachachiq* de Janac Chuquibamba, fortalecen sus capacidades y saberes al compartir y/o enseñar a otros comuneros mediante las visitas guiadas en

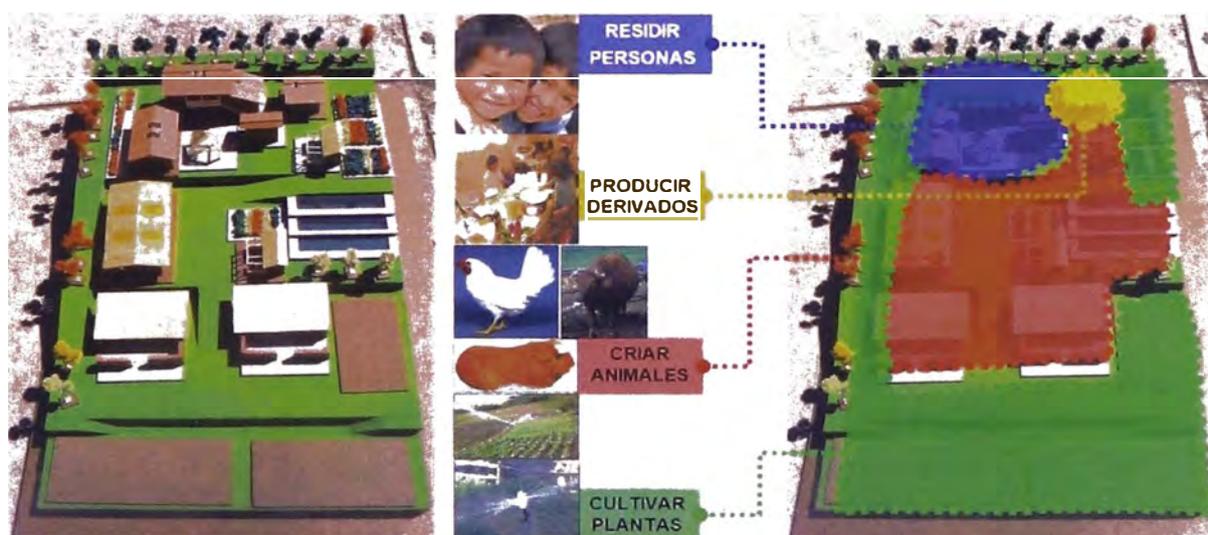
¹²² La idea de concursos en comunidades campesinas fue ampliamente difundida por el proyecto MARENASS a través del *Pachamama Raymi*, con una acogida exitosa a finales del siglo XX.

pasantías, donde la explicación del proceso de orden y organización espacial se subordina al uso del mapa parlante, porque “la casa sigue siendo el lugar central de la existencia humana, el sitio donde el niño aprende su existencia en el mundo y el lugar de donde el hombre parte y regresa.” (Norberg-Shulz, 1975, p.39).

El PDA-Lamay a través del proyecto Planeamiento y ordenamiento predial (2007), indicaba que el predio habitacional debe contar con un área mínima de 1,500 metros cuadrados (casi la mitad de un topo 3,350 m²) para implementar adecuadamente y de manera sostenible las actividades domésticas, productivas y sanitarias en la vivienda (Figura 29). Por tanto, el suelo se usa para implementar diversas unidades espaciales para personas, animales y plantas, en las que se realizan actividades especializadas.

Figura 29

Maqueta de propuesta para implementar el Planeamiento y ordenamiento predial.



Nota. Tomada de PDA-Lamay. Archivo personal, 2007

De la observación de campo, en la Tabla 16 se aprecia las viviendas ubicadas en los predios B, D, E y G, una notable separación entre la accesibilidad desde las vías públicas para personas y animales mayores (ganado), debido al uso del criterio sanitario; diferenciándose de la práctica tradicional de concebir el acceso como uno solo para lo peatonal y pecuario. También hay viviendas donde el acceso peatonal se realiza a través de un espacio cerrado que es parte de un bloque de dos niveles alineado a la vía de circulación vehicular, tal como se aprecia en los predios C, H y N°36. Algo *sui generis* es el ingreso y espacio para el vehículo que se aprecia en el predio N°18, al modelo de “garaje” propio de los escenarios urbanos.

Tabla 16

Tipos de Acceso peatonal y pecuario en las viviendas de Janac Chuquibamba

Tipo	Predio B	Predio D	Predio E	Predio G
Acceso Peatonal abierto				
Acceso Pecuario		Desde la carretera el ingreso se divide en peatonal a la izquierda y pecuario a la derecha.		
Tipo	Predio C	Predio H	Predio N° 36	Predio N° 18
Acceso Peatonal cerrado				
				Acceso Vehicular

Nota. Tomado de Archivo personal, 2007, 2017, 2019. Elaboración Propia

Respecto a la accesibilidad y emplazamiento del predio habitacional, los jefes de hogar conciben la secuencia espacial desde lo público a lo privado mediante la prevalencia del patio como transición espacial entre lo público y privado (Figura 30).

Figura 30

Uso de patios para la secuencia espacial entre lo público y lo privado en las viviendas



Nota. Adaptado de <https://mapcarta.com/es>, 2019. Elaboración Propia.

De lo anterior, mencionamos que el proceso de la distribución espacial se produce en dos situaciones. Primero, cuando se otorga un valor al uso del suelo y; segundo, cuando se concibe el orden y organización de las unidades espaciales junto a los elementos de cerramiento y separación espacial en el suelo.

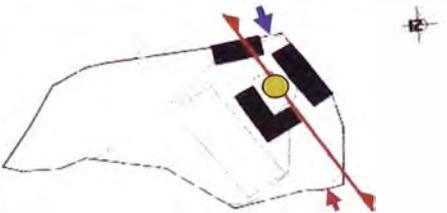
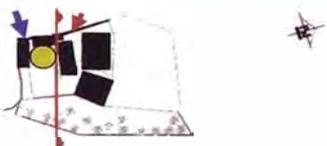
La primera situación, se produce cuando los jefes de hogar dan valor al uso del suelo por la influencia de los programas y proyectos implementados por diversas instituciones durante el periodo del 2000 al 2018. Siendo la causa para que el proceso sociohistórico de concebir la distribución espacial en la vivienda pase de lo tradicional a lo innovado con el principal atributo, el uso diversificado del suelo. Atributo que ya se practicaba de manera ancestral, solo en el nivel macro del sistema habitacional, es decir, en los predios productivos agrícolas bajo riego, de secano y rotativos (*laymes*), en base a la estrategia de diversificación estacional y seguridad alimentaria (De la Cadena, 1985; Kervyn, 1988; Golte, 1992; Hurtado, 1994; Pinedo, 2000; Diez, 2003). La segunda situación se da cuando la distribución se concibe al ordenar y organizar las unidades espaciales junto a los elementos de cerramiento y separación espacial en el suelo para personas, animales y plantas, en base a los tipos de accesibilidad y el emplazamiento del predio habitacional que varía en área, tamaño, forma y relieve.

Respecto al orden espacial, este se realiza mediante la Estructura y Proximidad espacial. Por lo mismo, la Tabla 17 muestra el análisis del espacio concebido a través de los datos empíricos recolectados en las viviendas de 6 familias, que desde el 2014 participan en el proyecto de turismo comunitario vivencial “La Tierra de los *Yachaq’s*”.

Tabla 17

Orden espacial por la distribución en 6 predios habitacionales de la Tierra de los Yachaq’s

Descripción		Orden espacial en el predio habitacional		
Pre-dio	Propietarios	Área M2	Tamaño y forma (Plano de distribución)	Relieve y niveles (Sección)
A	Jacinto Barrientos Tilka Melchora Tilka Baños (Andinos - Católicos)	2,527.58	 <p>Predio grande de forma irregular ancha Estructura nuclear. Proximidad agrupada</p>	 <p>Relieve con 26% de pendiente UE domésticas ordenadas en 1 y 2 niveles</p>

B	Celestino Suttaraura Condori Luz marina Ramos Tillka (Evangélicos)	1,685.09	 Predio mediano de forma irregular ancha Estructura nuclear. Proximidad agrupada	 Relieve con 17% de pendiente UE domésticas ordenadas en 1 y 2 niveles
C	Juan Bautista Suttaraura Tillka Felipa Suttaraura Condori (Evangélicos)	1,580.43	 Predio mediano de forma irregular estrecha Estructura lineal. Proximidad adosada	 Relieve con 11% de pendiente UE domésticas ordenadas en 1 y 2 niveles
D	Francisco Tillka Chui Paulina Tillka Illa (+) (Andinos-Católicos)	294.91	 Predio muy pequeño, de forma irregular estrecha Estructura lineal. Proximidad adosada	 Relieve con 19% de pendiente UE domésticas ordenadas en 1 y 2 niveles
E	Florencio Tillka Guerra María Suttaraura Pillco (Evangélicos)	1,728.59	 Predio mediano de forma irregular ancha Estructura nuclear. Proximidad agrupada	 Relieve con 18% de pendiente UE domésticas ordenadas en 1 y 2 niveles
F	Benedicto Illa Condori Inocencia Tillka Condori (Andinos-Católicos)	532.74	 Predio pequeño de forma irregular ancha Estructura nuclear. Proximidad agrupada	 Relieve con 27% de pendiente UE domésticas ordenadas en 1 nivel
				

De los predios habitacionales analizados se concluye que tienen: acceso peatonal y pecuario diferenciado, presentan áreas entre 294 y 2,527 m², con perímetros de forma irregular ancha o estrecha, relieves que varían entre 11% y 27% de pendiente, en los que se ubican las edificaciones de uno y dos niveles, en los que prevalece el principal espacio abierto, el patio.

En síntesis, para el orden espacial podemos mencionar que los predios grandes, medianos y pequeños de forma irregular ancha presentan una estructura espacial del tipo nuclear que agrupa las UE en base a un patio central; y los predios medianos y muy

pequeños de forma irregular estrecha presentan una estructura espacial del tipo lineal que adosa las UE unas seguidas de otras a lado del patio.

Respecto a la organización espacial en la vivienda, esta se analiza a través de la sintaxis espacial que estudia las formas en las que se vinculan y organizan los espacios construidos de un conjunto (Bermejo, 2009)¹²³ para revelar el estilo de vida de los ocupantes (Jiménez y Verduzco, 2010)¹²⁴ para inferir en la secuencia y el nivel de profundidad en las UE. Es decir, la circulación desde la acceso peatonal y pecuario hacia las diversas UE abiertas y cerradas que permiten prácticas domésticas, productivas y sanitarias; relacionadas con el nivel de profundidad para las actividades del tipo social, privado e íntimo. Se usa el Gráfico justificado para analizar el mapa parlante del plan predial elaborado por los jefes de hogar, como el caso del predio G que se muestra en la Figura 31, o la planimetría del relevamiento físico de las viviendas.

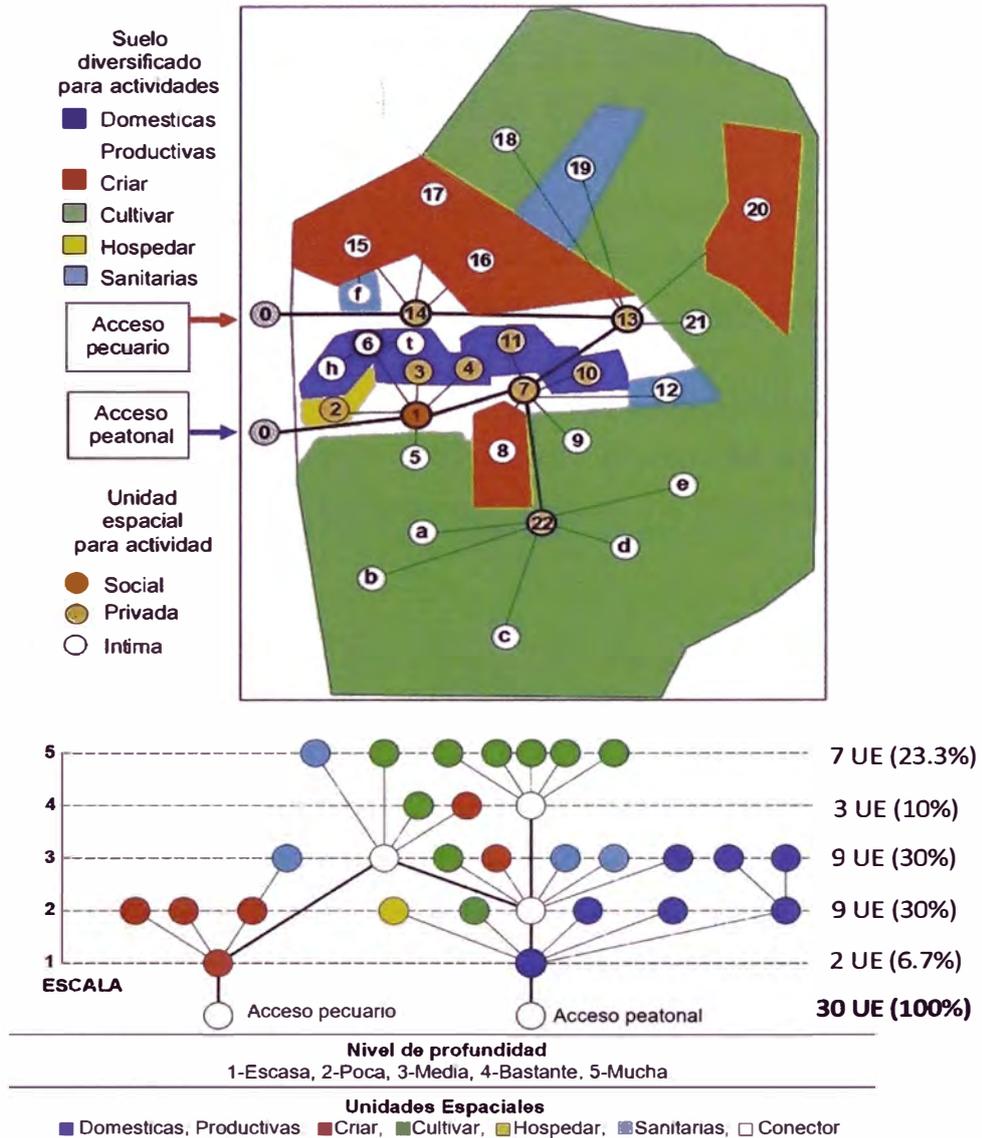
Figura 31

Gráfico justificado de la organización, secuencia y nivel de profundidad en la vivienda G



¹²³ Bermejo, J. (2009). Leyendo los espacios: una aproximación crítica a la sintaxis espacial como herramienta de análisis arqueológico. *Arqueología de la arquitectura*, 6, 47-62.

¹²⁴ Jiménez, E. y Verduzco, G. (2010). La sintaxis espacial de la vida doméstica. Una comparación urbano-rural. *Palapa. Revista de investigación científica en arquitectura*, 4(2), 45-52.



Nota. Aplicación del gráfico justificado al mapa parlante de la vivienda G. Elaboración Propia

Los jefes de hogar de la vivienda G fueron ganadores del “I Concurso Familia y vivienda saludables - 2008”, por lo mismo, a través de la sintaxis espacial el gráfico justificado muestra la organización de 30 UE y la estructura de la circulación a través de conectores que se presenta desde el acceso peatonal al espacio socializador tipo patio (1) y el acceso pecuario hacia un espacio privado productivo (14).

Ambas rutas se interconectan a través de espacios abiertos privados, donde el conector principal está representado con línea negra gruesa, configurando así, la ruta crítica de la circulación en la vivienda, generando que el gráfico sea del tipo árbol

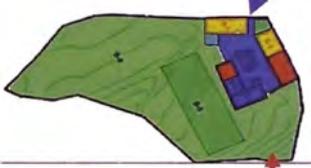
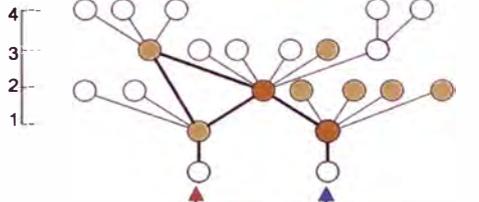
asimétrico y distribuido, que muestra los 5 niveles de profundidad del sistema, en función del emplazamiento en el predio habitacional de las 30 UE.¹²⁵

Por lo mismo, en el mapa parlante de la vivienda G, la organización de los espacios concebidos presenta una secuencia espacial en base a una ruta crítica para las actividades especializadas que se realizan en diversas UE. Siendo la mayoría de UE (21) emplazadas para lo doméstico, productivo y sanitario, y que desde el tercer nivel de profundidad la familia realiza la mayor cantidad de actividades privadas e íntimas. Respecto a las viviendas construidas en la comunidad, se analizan las 6 viviendas que participan del proyecto “La ruta de los Yachaq’s” en base a la planimetría obtenida del trabajo de campo.

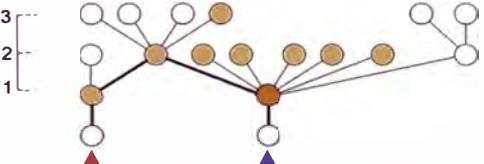
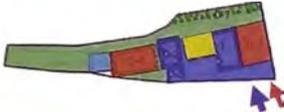
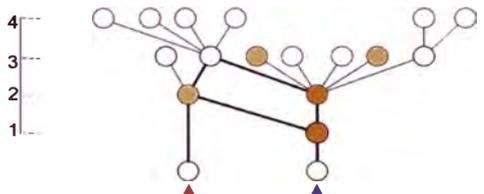
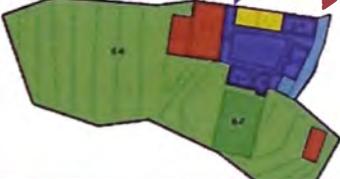
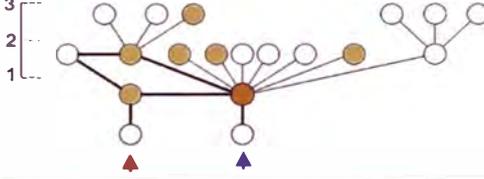
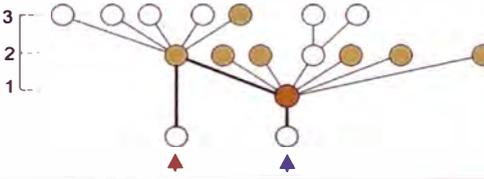
En la Tabla 18 se muestra el uso diversificado del suelo y su relación con la sintaxis espacial a través de los gráficos justificados para la organización espacial.

Tabla 18

Uso diversificado del suelo y organización espacial en 6 viviendas de “La ruta de los Yachaq’s”

PREDIO	Uso diversificado del suelo para las UE domésticas, productivas y sanitarias	Sintaxis espacial para actividades sociales, privadas e íntimas en las UE
A	<p>Área 2,527.58 m²</p> 	<p>20 unidades espaciales</p> 
B	<p>Área 1,685.09 m²</p> 	<p>20 unidades espaciales</p> 

¹²⁵ Se determina que el 6.7% (2 UE) es para la actividad doméstica social y productiva privada con emplazamiento de escasa profundidad. El 30% (9 UE) para actividades domésticas, productivas (hospedar, criar y cultivar) y sanitarias con emplazamiento de poca profundidad para actividades privadas en su mayoría. El 30% (9 UE) para actividades domésticas, productivas (criar y cultivar) y sanitarias (Compostera y biodigestor) con emplazamiento de media profundidad para actividades íntimas en su mayoría. El 10% (3 UE) para actividades productivas con emplazamiento de bastante profundidad. Finalmente, el 23.3% (7 UE) para actividades productivas y sanitarias (producir peces y lombrices) con emplazamiento de mucha profundidad; tanto en los niveles 4 y 5, la familia realiza de manera estricta actividades íntimas.

C	<p>Área 1,580.43 m²</p> 	<p>16 unidades espaciales</p> 
D	<p>Área 294.91m²</p> 	<p>16 unidades espaciales</p> 
E	<p>Área 1,728.59 m²</p> 	<p>17 unidades espaciales</p> 
F	<p>Área 532.74 m²</p> 	<p>15 unidades espaciales</p> 
<p>Unidades espaciales. ■ Domesticas; Productivas: ■ criar, ■ cultivar, ■ hospedar; ■ Sanitarias</p>		
<p>Acceso peatonal ➡ Acceso pecuario ➡ - Secuencia espacial: ● Social ● Privada ○ Intima</p>		

En las 6 viviendas, la organización de los espacios concebidos está en relación con el uso diversificado del suelo para las UE domésticas, productivas y sanitarias. Los gráficos justificados que presentan son del tipo árbol asimétrico debido a la secuencia espacial y el nivel de profundidad de las UE, donde la presencia de accesos diferenciados para lo peatonal y pecuario genera una estructura de circulación con una ruta crítica que conecta la organización espacial desde el acceso peatonal hacia el acceso pecuario y viceversa. Esto permite a las familias realizar actividades especializadas en las diversas UE que se emplazan en el predio habitacional, siendo la actividad social realizada solo en el patio, y las actividades privadas e íntimas en la mayoría de las UE abiertas (al aire libre) y cerradas (bajo techo).

De la tabla 18 podemos mencionar que, a mayor área del predio habitacional mayor cantidad de UE en el uso diversificado del suelo para lo domestico, productivo y sanitario; y de manera opuesta cuando el área del predio habitacional es menor. Ambos casos presentan la mayor cantidad de UE para actividades íntimas en los niveles de mayor profundidad. De este modo, la sintaxis espacial nos permite determinar una relación entre

el uso diversificado del suelo que se analiza a través de la accesibilidad, emplazamiento y unidades espaciales del predio habitacional, con la organización espacial que se analiza a través de la secuencia y nivel de profundidad de las unidades espaciales; sistema que permite a la familia realizar actividades sociales, privadas e íntimas.

En conclusión, el proceso de concebir la distribución de las unidades espaciales en la vivienda, es realizado por los jefes de hogar que ordenan y organizan los espacios habitables mediante una secuencia en el recorrido y uso de los espacios abiertos (al aire libre) o cerrados (bajo techo). Construidos para realizar actividades sociales, privadas e íntimas en lo doméstico, productivo (hospedar, criar y cultivar) y sanitario; en base al uso diversificado del suelo para personas, animales y plantas. Este suceso nos permite visualizar la vivienda como un sistema habitacional topológico, debido a que toda actividad está ubicada en un espacio existencial.

4.1.4.3. El uso del riego tecnificado influye directamente en la manera de percibir el dimensionamiento de las unidades espaciales productivas y sanitarias.

Para comprobar la influencia en el dimensionamiento de las unidades espaciales (UE) productivas y sanitarias en la vivienda, se debe tener presente que este suceso se realiza en dos etapas: el pre dimensionamiento y el dimensionamiento real.

La etapa del pre dimensionamiento la realizan los jefes de hogar, quienes empiezan a percibir las UE a ser materializadas en base a las capacitaciones para maximizar los recursos suelo y el agua. Siendo el uso de la tecnología del riego por aspersión y goteo los más influyentes para el incremento de la productividad agropecuaria y la seguridad alimentaria.

El riego por aspersión (RPA) es considerado como el proyecto de mayor impacto (Salcedo, 1995; Gonzales, 2000; GEPER INKA, 2000), al generar anualmente constantes ciclos de lluvia artificial en los predios productivos y habitacionales, sin importar las temporadas de sequía. Con el RPA, se logra diversificar e incrementar el cultivo de alimento para el ganado lechero, cuyes y gallinas ponedoras de huevo; el cultivo de hortalizas, hiervas aromáticas, plantas medicinales y flores en huertos a campo abierto (Figura 32). El riego por goteo se usa en fitotoldos que generan un clima modificado para cultivar fresas, hortalizas y flores para la comercialización.

Figura 32

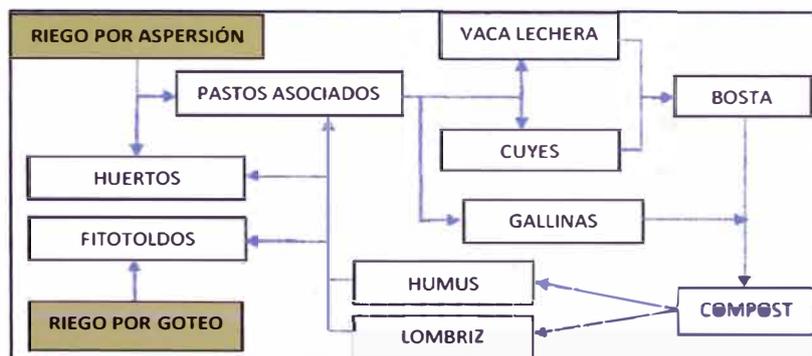
Riego por aspersión en viviendas de Janac Chuquibamba



Esta es la razón por la cual los habitantes perciben que el agua con el uso del riego tecnificado sea el eje dinámico que articula a los demás recursos naturales productivos. Según el flujograma de la Figura 33, la forma de percibir la crianza de los animales cambia, porque al incrementarse la cantidad de animales se incrementa el estiércol de los mismos, que al ser tratados en composteras mediante un adecuado criterio sanitario, se transforma en abono orgánico (humus de lombriz) contribuyendo al círculo virtuoso de la producción agropecuaria en la vivienda.

Figura 33

Flujograma de la influencia del riego por aspersión y goteo en actividades productivas



Por lo mismo, este proceso está presente en la concepción y representación del orden y organización espacial que se realiza en el mapa parlante, e influye en "...la ausencia de perros y gatos en las viviendas y la comunidad para evitar que los biohuertos sean contaminados por sus excretas y orines" (H. Suttaraura, comunicación personal, 5 de agosto de 2019).

La etapa del dimensionamiento real, se realiza por el conocimiento, saber y prácticas constructivas, manifiestas en el área edificada de las unidades espaciales cerradas y abiertas de la vivienda, que según la Tabla 19 albergan actividades productivas y sanitarias en mayor cantidad y solo un espacio doméstico. Las UE cerradas en promedio presentan 158.95 m², siendo el 11.9% de área edificada. De los cuales, el galpón de cuyes presenta 48.26 m² de área edificada para albergar un promedio de 150 cuyes; seguido del galpón para dos vacas lecheras con 23.59 m²; y la actividad productiva de hospedar 02 visitantes en una habitación promedio de 16.83 m². Las UE abiertas en promedio presentan 1,175.84 m², siendo el 88.1% del área edificada. De los cuales el área de cultivo presenta en promedio de 1,120.35 m², para la producción de pastos mejorados, alfalfa, entre otros, para los animales de cría, y un 40.13 m² para producir hortalizas, hiervas aromáticas y plantas medicinales.

Tabla 19

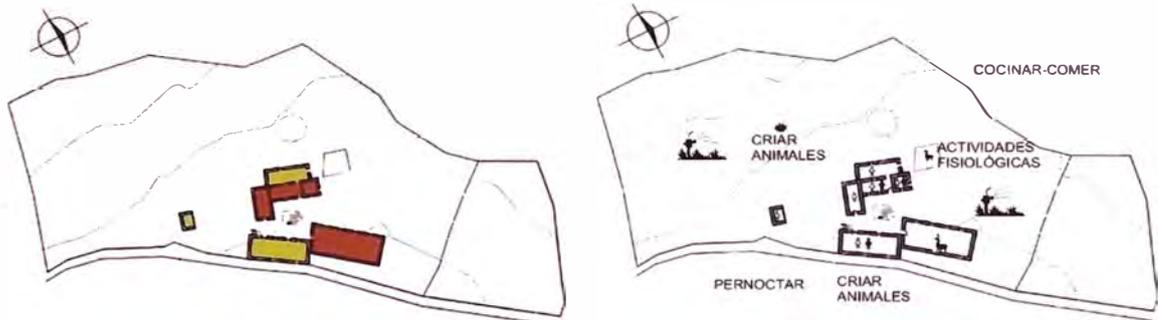
Áreas edificadas en diversas unidades espaciales abiertas y cerradas, 2019

VIVIENDA		A	B	C	D	E	F	PROMEDIO	
Unidades Espaciales (UE) productivas y sanitarias		ÁREA (M2)						M2	%
Cerradas	Galpón de cuyes	57.35	37.00	71.93	27.50	32.20	63.57	48.26	
	Galpón de vacas lecheras	16.13	-	17.30	28.21	31.57	24.74	23.59	
	Galpón de gallinas	19.01	-	-	-	-	19.22	19.12	
	Habitación para hospedar	9.35	28.00	22.89	8.91	22.89	8.91	16.83	
	Servicio higiénico con arrastre hidráulico	8.41	7.43	6.84	4.60	6.32	4.45	6.34	
	Fitotoldo	-	216.72	-	-	152.23	-	184.48	
Sub total de UE cerradas		110.25	289.15	118.96	69.22	245.21	120.89	158.95	11.9
Abiertas	Huerto	15.35	16.46	72.83	16.70	103.03	16.43	40.13	
	Área de cultivo	2,325.23	1,333.91	1,292.07	126.46	1,310.49	333.96	1,120.35	
	Tratamiento de estiércol	14.20	-	12.46	16.80	18.40	14.90	15.35	
Sub total de UE abiertas		2,354.78	1,350.37	1,377.36	159.96	1,431.92	365.29	1,175.84	88.1
TOTAL AREAS EDIFICADAS		2,465.03	1,639.52	1,496.32	229.18	1,677.13	486.18	1,334.79	100

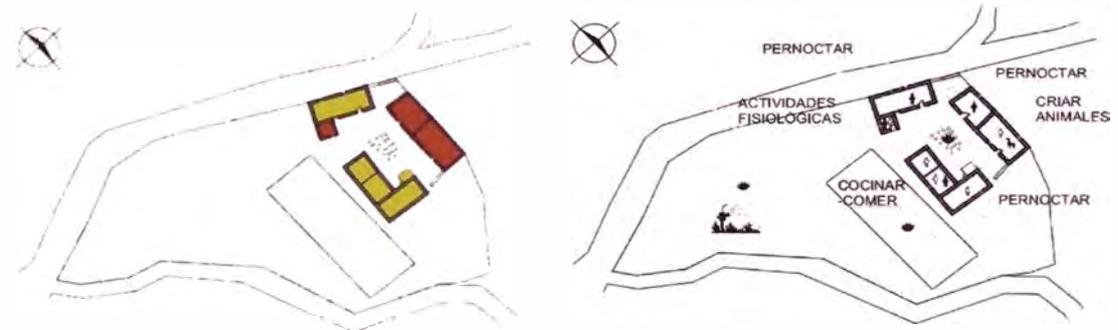
Respecto a las UE sanitarias, en lo doméstico el espacio cerrado es el servicio higiénico con arrastre hidráulico que presenta en promedio 6.34 m², equipado con ducha, lavatorio e inodoro, una batea para el lavado de insumos para cocinar, utensilios, y ropa, y un pozo séptico y percolador para el tratamiento de las aguas servidas. En lo productivo se cuenta con el espacio abierto para el tratamiento de estiércol en composteras. En las Figuras 34 y 35, se usa la planimetría para mostrar lo mencionado.

Figura 34

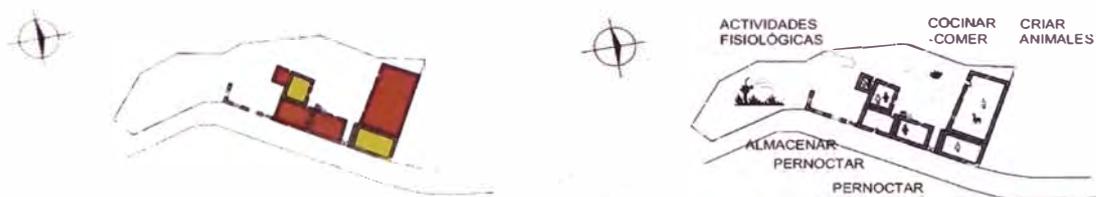
Dimensionamiento y distribución de las edificaciones en las viviendas A, B y C.



Vivienda A, inicialmente los espacios cerrados de la edificación antigua llegaban a 74.4 m² (40.3%) Las edificaciones nuevas presentan 110.25 m² (59.7%), para las actividades de: hospedar y criar animales en galpones para lo productivo; aseo e higiene y tratamiento de estiércol para lo sanitario. Ahora el área edificada total llega a los 184.65 m².



Vivienda B, inicialmente los espacios cerrados de la edificación antigua llegaban a 126.52 m² (30.4%). Las edificaciones nuevas presentan 289.15 m² (69.6%), para las actividades de: hospedar, criar animales en galpones y cultivo con riego por goteo en un fitotoldo para lo productivo; aseo e higiene y tratamiento de estiércol para lo sanitario. Ahora el área edificada total llega a los 415.67 m².

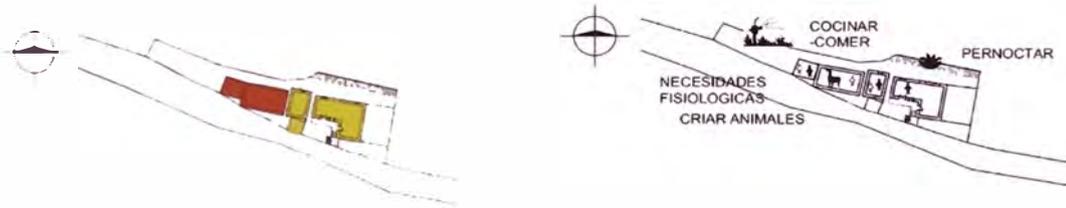


Vivienda C, inicialmente los espacios cerrados de la edificación antigua llegaban a 54.91 m² (31.6%). Las edificaciones nuevas presentan 118.96 m² (68.4%), para las actividades de: dormir, cocinar y comer para lo doméstico; hospedar y criar animales en galpones para lo productivo; aseo e higiene y tratamiento de estiércol para lo sanitario. Ahora el área edificada total llega a los 173.87 m².

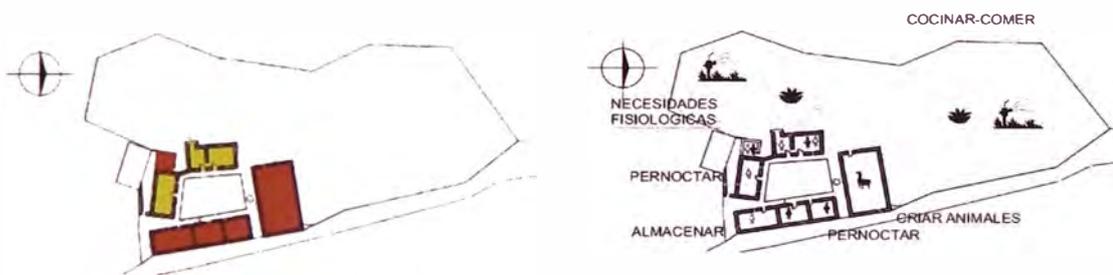


Figura 35

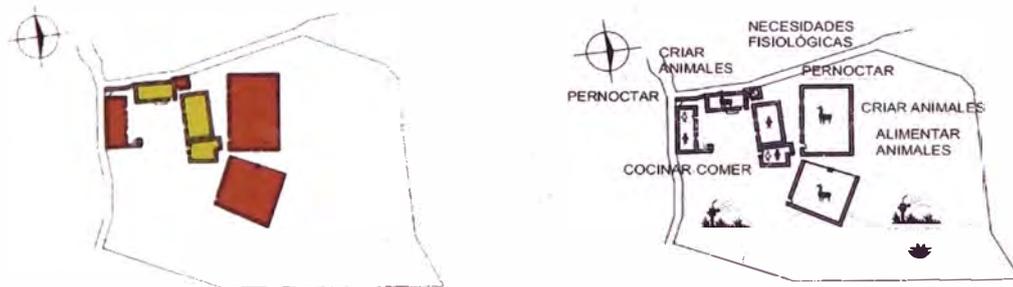
Dimensionamiento y distribución de las edificaciones en las viviendas D, E y F



Vivienda D, inicialmente los espacios cerrados de la edificación antigua llegaban a 81.63 m² (54.1%). Las edificaciones nuevas presentan 69.22 m² (45.9%) para las actividades de: hospedar y criar animales en galpones para lo productivo; aseo e higiene y tratamiento de estiércol para lo sanitario. Ahora el área edificada total llega a los 150.85 m².



Vivienda E, inicialmente los espacios cerrados de la edificación antigua llegaban a 131.47 m² (34.9%) Las edificaciones nuevas presentan 245.21 m² (65.1%), para las actividades de: dormir y almacenar en lo doméstico; hospedar y criar animales en galpones para lo productivo; aseo e higiene y tratamiento de estiércol para lo sanitario. Ahora el área edificada total llega a los 376.68 m².



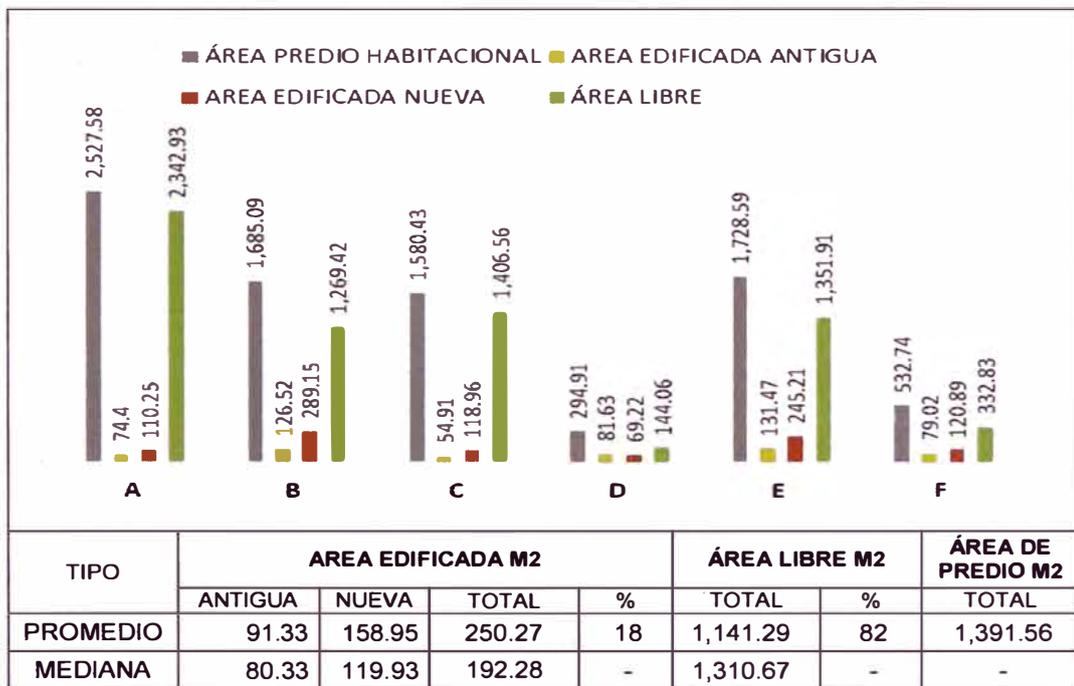
Vivienda F, inicialmente los espacios cerrados de la edificación antigua llegaban a 79.02 m² (39.5%). Las edificaciones nuevas presentan 120.89 m² (60.5%), para las actividades de: hospedar y criar animales en galpones para lo productivo; aseo e higiene y tratamiento de estiércol para lo sanitario. Ahora el área edificada total llega a los 199.91 m².



A manera de síntesis, según la Tabla 20, a pesar de que el área de los predios habitacionales varíe entre los 2,527.58 m² y 294.91 m², en todos los casos se produce en promedio el uso del suelo un incremento en el área edificada, porque en promedio paso de 91.33 m² a 250.27 m², y porque el 50% de las viviendas en promedio paso de 80.33 m² a 292.28 m² de área edificada. Finalmente, en el predio habitacional que presenta en promedio un área de 1,391.56 m², el 18% es para área edificada y el 82% para área libre, predominando en ambos casos el uso de UE productivas y sanitarias.

Tabla 20

Tipo de áreas en las viviendas, 2019



Por tanto, la implementación del uso del riego tecnificado en los tipos por aspersión y por goteo influye directamente en la manera de percibir la producción agropecuaria que se refleja en las unidades espaciales productivas y sanitarias, e incremento de las áreas edificada y libre de las viviendas. En el Área Edificada porque se incrementa hasta un 274% para las actividades de criar animales en galpones, cultivo de fresas, hortalizas y flores en fitotoldos, hospedar visitantes en habitaciones, y el aseo de las personas en servicios higiénicos. En el Área Libre por el uso del 100% del suelo para las actividades de cultivo de pastos asociados, alfalfa, hortalizas, plantas medicinales y flores; y el tratamiento de estiércol en composteras y la producción de humus de lombriz como abono orgánico. Actividades productivas y sanitarias que contribuyen a la oportunidad de maximizar la producción agropecuaria y mejorar la calidad de vida.

4.1.4.4. La Generación de productos para consumo y comercialización determina el uso jerárquico en la vivencia de las unidades espaciales productivas.

Los jefes de hogar para cambiar su economía de subsistencia basada en la producción tradicional, edifican en el predio habitacional módulos productivos y sanitarios agropecuarios (Figura 36) con doble finalidad. Primero, incrementar la diversidad de alimentos nutritivos para consumo familiar; y segundo, comercializar los excedentes producidos para pasar a una economía de emprendedores y lograr salir de la condición de pobreza o extrema pobreza.

Figura 36

Módulos productivos para generar productos de consumo y comercialización



Nota. Tomado de *Archivo Personal*, 2007, 2012, 2019

Respecto a los productos pecuarios, la crianza de cuyes se desarrolla en base al tamaño del predio habitacional en dos tipos de celdas. En predios amplios se usa las celdas horizontales para un promedio de 300 cuyes (vivienda G), en predios pequeños se usa celdas verticales para un promedio de 150 cuyes (vivienda D y F). Tal como lo

menciona Edilberto Barrientos “Como usted puede ver, yo he logrado construir un galpón apropiado para nuestros 300 cuyes. Yo compro algunas buenas crías y ellas hacen el resto. Usted sabe, antes ellos vivían adentro de la casa con nosotros” (Visión Mundial Australia, 2007, p.23). Para evitar que el cambio brusco de temperatura del clima afecte la producción de 8 ltrs/día de leche, las dos vacas lecheras se crían en galpones “Yo estoy planeando en comprar más vacas, pero primero quiero terminar de construir el corral. Las vacas nos dan leche, carne y fertilizante.” (E. Barrientos, Visión Mundial Australia, 2007, p.23). Las gallinas criollas fueron cambiadas por otras que ponen 20 huevos/día, cuentan con un galpón y también están libres en el área de cultivo (no en el huerto). “...el galpón ayuda con la higiene, ya no están en el patio de la casa, lo soltamos al área de pastos asociados” (I. Tillka, comunicación personal, 6 de agosto de 2019).

En los fitotoldos se cultiva flores (vivienda A, 2007) y fresas (PROCOMPITE, 2017)¹²⁶ para su posterior comercialización. “Al inicio perdimos cosechas de fresa porque no sabíamos que eran muy delicadas y necesitaban más tiempo, ahora somos tres productores y ya estamos por parar su cosecha porque ya paso dos años” (C. Suttaraura, comunicación personal, 6 de agosto de 2019). La producción de derivados, en muchos casos se ubican en el segundo nivel de las viviendas para evitar la humedad, tal como se aprecia en la Figura 37. La transformación de las plantas medicinales en esencias de aceite y bálsamos a través de la Asociación de productores agropecuarios permaculturales *Soraqqocha* y con la ayuda de la ARAL¹²⁷ (vivienda G). En otros casos, son usados para seleccionar y secar granos, como el maíz morado (vivienda D).

Figura 37

Espacios construidos para transformar o secar productos agrícolas



Nota. Tomado de *Archivo Personal*, 2007, 2019

¹²⁶ “Fondo Concursable para cofinanciar propuestas productivas (planes de negocio) con el objetivo de mejorar la competitividad de las cadenas productivas mediante el desarrollo, adaptación, mejora o transferencia de tecnología” <http://procompite.produce.gob.pe>

¹²⁷ La Asociación Ricchary Ayllu de Lamay en conjunto con la Municipalidad distrital de Lamay, establecieron un nuevo Mercado Dominical en Lamay, además de mejorar el acceso de lo producido a los mercados de las provincias de Calca, Urubamba y Cusco.

El turismo vivencial comunitario provocó la implementación de habitaciones doble para pernoctar, siendo las viviendas B, D y F, las más destacadas (Figura 38). Sin embargo, esta práctica no tuvo un emprendimiento fácil, tal como lo menciona el presidente del proyecto la Tierra de los *Yachaq*'s en la comunidad:

“La gente piensa que el servicio de turismo es fácil, hemos tenido muchos desafíos y problemas. Una vez un turista se accidento golpeándose la cabeza, por eso la agencia no nos cumplió con los paquetes que nos ofreció y los compañeros del proyecto se desanimaron y otros se molestaron; de doce solo quedamos cuatro” ... “Hace un año el gobierno regional hizo un concurso para financiar el turismo rural en comunidades campesinas, nos presentamos y ganamos porque ya habíamos tenido experiencia y porque nuestra anterior inversión se reflejaba en nuestras viviendas. Ahora somos seis los que seguimos adelante y tenemos el restaurante del proyecto y ahí cocinamos con los productos de nuestros biohuertos.” (C. Suttaraura, comunicación personal, 7 de agosto de 2019)

Figura 38

Espacios construidos para recibir a visitantes producto del Turismo vivencial comunitario.



Nota. Tomado de *Archivo personal*, 2019

En los espacios abiertos productivos el uso del riego por aspersión (RPA) logra que el suelo sea mucho más valorado por los jefes de hogar a diferencia del pasado “...nuestros terrenos estaban botados y nadie pensaba en el mañana” (Visión Mundial, 2010, p.11). Sin embargo, el uso del RPA está restringido a ciertos horarios para evitar el desperdicio del agua “...en los casos en que las familias ya no tenemos hijos viviendo con nosotros o tienen hijos pequeños, el riego por aspersión lo utilizamos en la tarde cuando regresamos de las *chakras* (predios productivos); otros que tienen hijos adolescentes lo pueden usar durante el día, pero siempre por turnos” (H. Suttaraura, comunicación personal, 7 de agosto de 2019). Producto del uso del RPA, en los espacios abiertos según la Figura 39, se observa que la actividad predominante es el cultivo de hortalizas, plantas medicinales,

hierbas aromáticas y flores para consumo y comercialización; y el cultivo de pastos asociados y alfalfa para engordar a los animales.

Figura 39

Espacios construidos abiertos para el cultivo de plantas en las viviendas



Nota. Tomado de *Visión Mundial Australia*, 2007. *Archivo personal* 2007, 2019.

“En el Mercado Dominical yo puedo obtener una buena cantidad de dinero por un racimo de orégano; mucho más de lo que recibiría por las papas. Con este ingreso extra, yo he logrado mejorar la cocina. Ahora yo cultivo flores para vender y nuevos vegetales para comer” (F. Condori, *Visión Mundial Australia*, 2007, p.23)

También encontramos el tratamiento de estiércol para producir abono orgánico como el compost y humus de lombriz (vivienda D, 2019), o generar la producción de biogás (vivienda G, 2007). De manera especial, se implementó en tres pozas la crianza de truchas, que en promedio se llega a obtener 20 peces por cada poza (Figura 40)

Figura 40

Espacios construidos para producir abonos orgánicos, biogás y criar truchas.



Nota. Tomado de *Archivo Personal*, 2007, 2019.

“...Ahora los desechos de cuyes y vacas van para el biogás, lo que nos enseñaron a hacer los trabajadores del proyecto... Después de recibir capacitación en el cultivo de peces, nosotros desviamos el agua del arroyo - *Soraqqocha*- a estos estanques y echamos algunas truchitas. Ahora tenemos bastantes” (E. Barrientos, *Visión Mundial Australia*, 2007, p.23)

Por consiguiente, los jefes de hogar producto de diversas capacitaciones para usar los recursos productivos familiares (suelo, agua, semillas, plantas, animales, insumos y herramientas) desde los enfoques del desarrollo humano, económico y rural, logran generar productos agropecuarios y sus derivados en primer lugar para su consumo, seguido de la comercialización de los excedentes al garantizar la seguridad alimentaria.

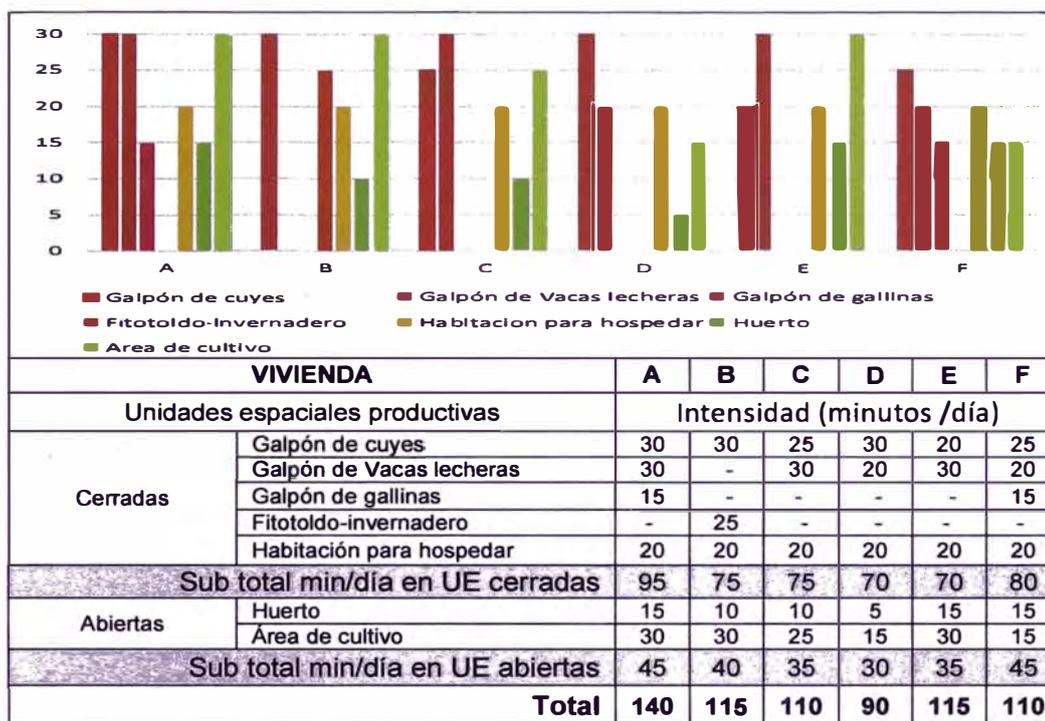
La intensidad y frecuencia en el uso de las unidades espaciales en la vivienda es resultado de realizar la mayor cantidad de actividades especializadas en un tiempo determinado con la finalidad de aumentar el rendimiento de los medios de producción en cuanto a fuerza de trabajo e insumos para lo productivo. Y cuando las actividades especializadas se repiten de forma rutinaria según las labores prioritarias se vuelven actividades estructurantes (hábitos) que se desarrollan con cierta frecuencia, en una o varias UE del nuevo sistema espacial de la vivienda.

“En temporada de siembra pasamos tiempo hasta las 8 de la mañana en la vivienda dando los alimentos a los animalitos y limpiando sus galpones tres veces a la semana. Luego bajamos a los terrenos para trabajar con el riego y los pastos mejorados y otro día vamos a los terrenos de arriba para ver la siembra o cosecha de los otros productos. Cuando hay visitas del turismo, los dos tenemos que estar en la vivienda para atender y demostrar todo lo que hacemos en la vivienda.” (A. Tillka, comunicación personal, 7 de agosto de 2019)

Producto de las estaciones de lluvias y secas (principal fenómeno natural) que se repite anualmente, los jefes de hogar desarrollan prácticas costumbristas para las siembras (de agosto a diciembre) y cosechas (de marzo a julio) en los predios productivos. En base a ello, en la Tabla 21 se muestra las nuevas actividades estructurantes en el nuevo sistema espacial de la vivienda, que se repiten un número de veces al día o a la semana, para incrementar la generación de productos de consumo familiar y/o comercialización; como es el caso de la crianza de animales y cultivo de plantas, junto al servicio de hospedar a visitas de las pasantías intercomunitarias.

Tabla 21

Tiempo de permanencia en las unidades espaciales productivas, 2019

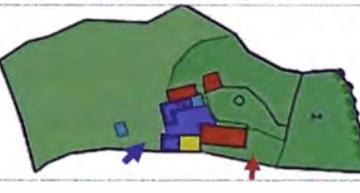
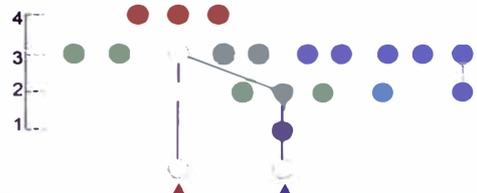
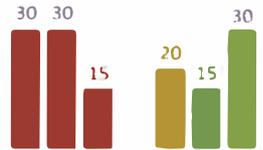
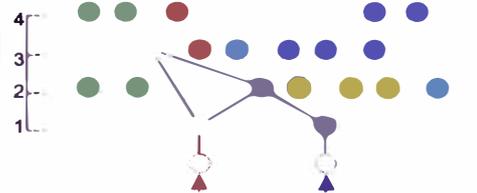
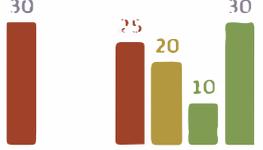
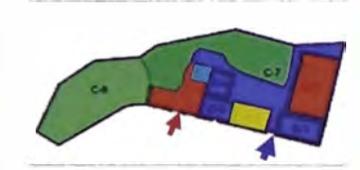
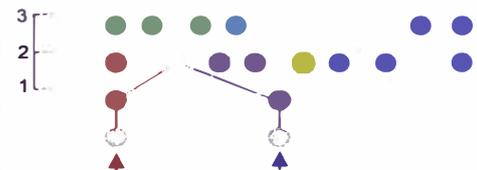
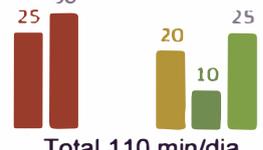
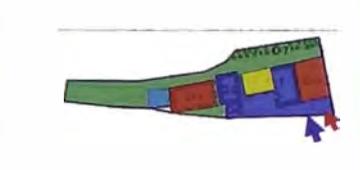
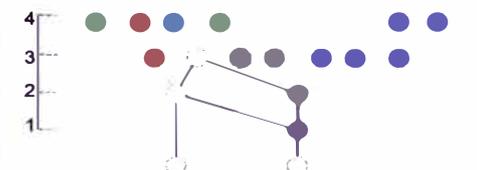
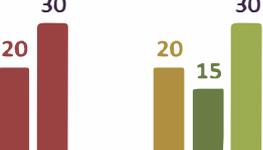
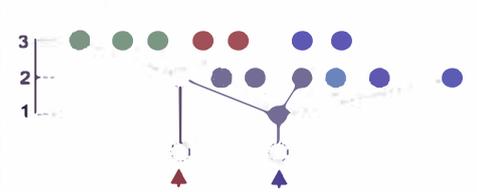
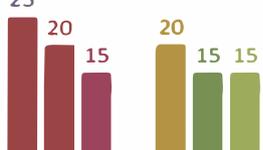


Cuando se tiene visitas en las seis viviendas, un día de máxima actividad, la intensidad en el uso de las unidades espaciales productivas alcanza un máximo de 140 minutos y un mínimo de 90 minutos, siendo el promedio de uso de 113.3 minutos. Como las actividades productivas se desarrollan en UE cerradas y abiertas, el promedio de uso de las UE productivas cerradas es de 77.5 minutos (68.4%) y en las UE productivas abiertas es de 35.8 minutos (31.6%). Cuando no hay visitas, en un día de máxima actividad el promedio del tiempo de permanencia en las UE productivas cerradas baja a 57.5 min (61.6%) del total (93.33 minutos). Por lo tanto, se determina que en las UE productivas cerradas de la vivienda los jefes de hogar pasan más tiempo y con una frecuencia diaria alta, para generar productos de consumo, de comercialización y de servicio.

Al relacionar el área del predio habitacional con el uso diversificado del suelo, el nivel de profundidad de las UE y el tiempo de uso de las UE productivas, tal como se aprecia en la Tabla 22, se determina: A mayor área del predio habitacional que presenta un uso diversificado del suelo con UE productivas emplazadas a mayor nivel de profundidad, se usa mayor tiempo (140 min/día) con un predominio en el tiempo de permanencia (95 min/día) en las UE productivas cerradas.

Tabla 22

Tiempo de uso en unidades espaciales productivas, 2019

PREDIO (AREA)	Uso diversificado del suelo	Nivel de profundidad de las diversas Unidades Espaciales (UE)	Tiempo de uso de las UE productivas (minutos/día)
A (2,527.58 m ²)			 <p>Total 140 min/día</p>
B (1,685.09 m ²)			 <p>Total 115 min/día</p>
C (1,580.43 m ²)			 <p>Total 110 min/día</p>
D (294.91 m ²)			 <p>Total 90 min/día</p>
E (1,728.59 m ²)			 <p>Total 115 min/día</p>
F (532.74 m ²)			 <p>Total 100 min/día</p>
<p>Unidades espaciales. ■ Domesticas; Productivas: ■ criar, ■ cultivar ■ hospedar; ■ Sanitarias</p> <p>Acceso peatonal → Acceso pecuario →</p>			

Y, respecto al predio habitacional de menor área (294.91 m²), se usa el menor tiempo (90 min/día) en las UE productivas cerradas. Por tanto, existe una relación de

correspondencia directa entre el área del predio habitacional y el uso de tiempo en las UE cerradas productivas.

Finalmente, la existencia de tecnologías que permiten un crecimiento en la productividad junto a vías de transporte modernas, producen un incremento en los servicios vehiculares en motos, autos y camionetas. Provocando un incremento en la comercialización de los productos por una aproximación a mercados más urbanos y por una alta movilidad de los comuneros que se desplazan entre asentamientos de un patrón disperso de menos de 400 viviendas –caso Janac Chuquibamba- a un centro poblado compacto entre 401 a 4,000 viviendas (Cotlear, 1989; Gonzales de Olarte, 1994; Webb, 2013)¹²⁸. Este fenómeno, según la Figura 41 se manifiesta en Janac Chuquibamba, lo que influye en la generación de productos agropecuarios y artesanales de manera más intensa para una comercialización más frecuente.

Figura 41

Movilidad vehicular en la comunidad de Janac Chuquibamba



Nota. Tomada de *Archivo personal*, 2019

De esta manera, los jefes de hogar para la gestión del nuevo sistema espacial de la vivienda requieren de nuevas estrategias para mantenerla activa y vigente, no solo porque desarrollan innovadoras actividades productivas, sobretodo porque algunos papás en diversas estaciones y temporadas del año trabajan como maestros de obra de lunes a sábado en el Valle Sagrado. En consecuencia, las mamás asumen mayor responsabilidad en la gestión del nuevo sistema espacial de la vivienda, y con la ayuda de los hijos adolescentes logran conseguir sus objetivos de producción, tanto en lo agrícola y como en lo pecuario.

¹²⁸ Cotlear, D. (1989). *Desarrollo campesino en los Andes: Cambio tecnológico y transformación social en las comunidades de la sierra del Perú*. IEP. Webb, R. (2013). *Conexión y despegue rural*. IEP. Universidad San Martín de Porres.

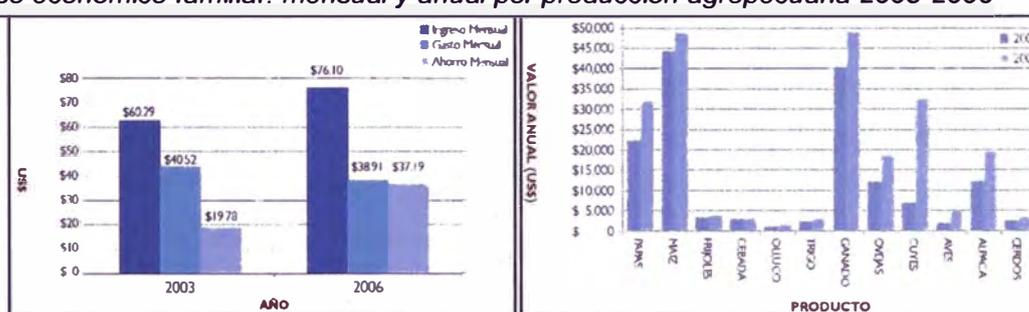
“En muchas familias de la comunidad nos quedamos solo las mujeres y los hijos menores de lunes a sábado, porque nuestros esposos aprovechan los trabajos de construcción en temporada de secas, el sábado en la tarde y el domingo son días muy agitados para nosotros como pareja porque hay que ir a los terrenos, asistir a reuniones de la comunidad, el domingo ir a la iglesia en la mañana, solo nos queda la tarde para estar juntos como familia en los quehaceres de la casa” (L.M. Ramos, comunicación personal, 7 de agosto de 2019)

De este modo, la combinación de actividades productivas y sanitarias especializadas para la generación de productos de consumo y comercialización en el nuevo sistema habitacional de la vivienda, demanda la inversión de mayor tiempo en los espacios cerrados para el uso, manejo y mantenimiento adecuado, en la gestión de los recursos productivos familiares como son: suelo, agua, semillas, plantas, animales, insumos, herramientas y espacios construidos para el turismo vivencial comunitario.

La utilidad económica de las UE productivas en la vivienda está en correspondencia con el efecto provechoso del espacio habitable para generar ingresos económicos (Villagrán, 1988; Yáñez, 1990). Debido a que impacta positivamente en la economía familiar al elevar el ingreso económico mensual y anual, tal como se muestra en la Tabla 23, elaborada por (Visión Mundial Australia, 2007, p.25)¹²⁹

Tabla 23

Ingreso económico familiar: mensual y anual por producción agropecuaria 2003-2006



La evaluación del ingreso mensual familiar entre el 2003 y 2006 muestra que el promedio se incrementó en \$15.81 dólares americanos, es decir un 26% más. Y el mayor

¹²⁹ El 2007, Visión Mundial Australia a través de la Asociación Ricchary Ayllu de Lamay (ARAL) realiza una evaluación de la situación actual en Janac Chuquibamba y en las otras 12 comunidades campesinas de Lamay, demostrando el incremento en el valor anual de los bienes de producción, y el ingreso económico por la comercialización principalmente de los productos agropecuarios.

impacto en el ingreso anual familiar entre el 2003 al 2006 fue por la crianza y posterior venta de cuyes, que aumentó en un 400%; seguido de la venta avícola que aumentó en un 159%. Con una tendencia a continuar creciendo en los siguientes años, por la inclusión de productos más comercializables, como leche y queso, huevos, hierbas medicinales y vegetales agroecológicos. Llegando a los S/ 228.3 soles el 2007, a diferencia lo que el INEI (2007) menciona, entre S/ 152.4 y S/ 183 soles (Plan de desarrollo concertado, Lamay al 2021, p.52).

El 2014, para el Consorcio Pro Rural¹³⁰, el 87.5% de familias tiene un nivel de ingreso que oscila entre S/ 200 a S/ 400 soles con un incremento del 50%; y solo el 12.5% indica que su nivel de ingreso es menor a S/ 200 soles, lo cual sigue siendo insuficiente para cubrir la canasta básica familiar. Para el 2019, considerando los datos proporcionados por la familia Suttaraura Ramos, se deduce que el ingreso mensual familiar se incrementó como mínimo en S/ 800 soles, por el intenso y frecuente uso de las UE productivas:

“En mi vivienda tenemos 150 cuyes que es una camada, y sale cada 3 meses; máximo podemos tener 300 cuyes para poder controlar la producción, y vendemos a 20 soles cada cuy, en total al mes hacemos S/ 400 soles. Tenemos 20 gallinas ponedoras de huevo que cada tres días vendemos 30 huevos en el pueblo a 10 soles, haciendo al mes S/ 300 soles. De las fresas el kilo está a 5 soles y la producción de tres meses nos da entre 40 y 60 kilos ... Del trabajo de siembra, riego y cosecha de los terrenos de abajo sacamos al año 4 productos maíz, zanahoria, papa y habas; las tierras de arriba es para sembrar papa nativa y orgánica, de ahí lo mínimo que sacamos es entre 8 a 10 sacos, pero es normal sacar entre 20 y 30 sacos de papa en una temporada, después seguimos cultivando pastos y dejamos también descansar la tierra” (L.M. Ramos, comunicación personal, 7 de agosto de 2019)

“Para el turismo vivencial, cuando vienen de otras comunidades por pasantía el grupo es de 20 a 30 personas y nos dividimos entre los que dan hospedaje y capacitación, el costo por una cama para una noche está a 20 soles, cama matrimonial 30 soles, el desayuno o cena damos a 10 soles con una comida, y el almuerzo varía según lo que pidan, un cuy al horno esta 40 soles” (C. Suttaraura, comunicación personal, 6 de agosto de 2019)

¹³⁰ Programa Nacional de Saneamiento Rural. (2017). *Mejoramiento y ampliación de los servicios de agua potable y disposición sanitaria de excretas de la localidad de Janac Chuquibamba, distrito de Lamay - provincia de Calca – Cusco* (Expediente Técnico).

La significación vivencial en el uso de los lugares en la vivienda se verifica por la producción simbólica de los espacios de representación (Kollmann, 2012). El inicio se remonta a los concursos Familia y vivienda saludables (2007-2008), donde los jefes de hogar realizan el mejoramiento de la vivienda no solo con los espacios construidos, sino con la producción simbólica a través de la técnica de enlucido en alto relieve y murales con diferentes tipos de arcilla, en las paredes al interior y exterior de las viviendas.

Un caso especial es el de Celestino Suttaraura (vivienda B), porque el 2007 intentaba demoler la vivienda de su abuelo que tenía una antigüedad de 70 años (Figura 42), pero después de conocer el concepto de puesta en valor del patrimonio edificado, decidió conservar la vivienda, mejorarla para el concurso y adaptarla para el servicio de turismo vivencial. Ahora es la vivienda más solicitada por el proyecto La Tierra de los *Yachaq's*.

Figura 42

Puesta en valor de vivienda de 70 años de antigüedad



Nota. Tomada de *Archivo personal*, 2007, 2008, 2019.

Tal como se aprecia en la Figura 43, es destacable la ornamentación y el embellecimiento de las fachadas en las viviendas, que apelan a situaciones vivenciales para ser representadas. Como el caso de los ex-presidentes de la Junta directiva de la comunidad, quienes ornamentaron con la imagen del *Varayoq* (el que porta la vara) símbolo ancestral de autoridad en las comunidades herederas de los *Ayllus*, tal como se aprecia en las fachadas de las viviendas B, G y H. En otros casos, apelan al uso pragmático de delimitar las viviendas, pero no con cercos, sino con el uso de ramas y rollizos de eucalipto, cuando existe desnivel al estar junto a la carretera o en el corredor de un segundo nivel. Sin embargo, para otros es importante la influencia urbana en la vivienda, como el caso de la vivienda que presenta tres niveles siendo el último nivel un entretecho, con una composición simétrica y refuerzos verticales del tipo machón, lo que altera la percepción de lo tradicional y costumbrista en la imagen de la vivienda.

Figura 43

Fachadas con diferentes motivos ornamentales



Nota. Tomada de Archivo personal, 2007, 2008, 2019

Del mismo modo, la representación simbólica se desarrolla en el principal espacio abierto socializador, el patio; práctica que se extiende hacia los espacios interiores de mayor privacidad, la cocina y el comedor. Pero, es con la implementación del turismo vivencial comunitario que la identidad de los lugares generó una producción simbólica mediante la ornamentación, el orden y la higiene en las unidades espaciales. Aspectos muy requeridos por los visitantes, contribuyendo en los ingresos económicos (Figura 44).

Figura 44

Ornamentación, orden e higiene como nuevo símbolo espacial



Para las familias que practican las creencias andina-católica como la evangélica, la vivienda sigue siendo el factor determinante para comunicar a través de iconos y símbolos pertinentes. Como se aprecia en la Figura 42, los jefes de hogar utilizan mediante la reciprocidad (*Ayni*) las técnicas de la construcción tradicional para dar testimonio de su manera de habitar. Los andino-católicos mantienen una prevalencia cultural que les permite su conexión con la herencia y la cultura andina. Los evangélicos en su relación con el uso del *yanantin* (dualidad) y *chaninchay* (equilibrio), generan nuevas representaciones por su manera de habitar según los preceptos bíblicos.

Figura 45

Comuneros líderes de creencia andina-católica y evangélica con el uso de símbolos en la vivienda.



Nota. Los espacios construidos incorporan símbolos de su creencia en la vivienda a través del uso del enlucido tradicional con diversos tipos de arcilla. Tomado de *Archivo personal*, 2007, 2019.

Producto de la capacitación con mapas parlantes, maquetas, pasantías y concursos, las familias que practican tanto la religión andina-católica como la evangélica, lograron ocupar el 100% del suelo en el predio habitacional, distribuyendo la mayor cantidad de unidades espaciales. Sin embargo, las actividades domésticas, productivas y sanitarias son ubicadas por los evangélicos de una manera más funcional y menos costumbrista, mientras que los jefes de hogar que forman parte de la religión andina-católica, aún conservan las prácticas ancestrales y costumbristas que tienen mucha relación con sus deidades, como la orientación de los espacios en relación al sol y los seres protectores, tal como lo menciona Florentino Tillka:

“Ellos entregan sus cosechas y animalitos a los *Apus* y la *Pachamama*, orientan la puerta del cuarto hacia la salida del sol por el *Taita Inti*. Nosotros agradecemos al Dios de la biblia por todo lo que nos da, la tierra, el agua, los animales y las plantas. La puerta del cuarto lo orientamos a la salida del sol porque hace mucho frío y queremos que el cuarto se caliente, pero solo si se puede, de lo contrario lo acomodamos según el terreno.” (F. Tillca, comunicación personal, 5 de agosto de 2019)

En definitiva, en el nuevo sistema habitacional de la vivienda tanto los productos agropecuarios para consumo y comercialización como los servicios prestados al hospedar a los visitantes, determinan nuevos actos habituales que se presentan con mayor intensidad y frecuencia de tiempo en el uso, manejo y mantenimiento adecuado de los espacios productivos. La razón principal recae en la utilidad económica que estos espacios generan. Además, al ser Janac Chuquibamba una comunidad campesina heredera de las *Ayllus*, los jefes de hogar refuerzan sus lazos ancestrales al producir lugares simbólicos en la vivienda que gracias al turismo comunitario vivencial contribuyen a mejorar los ingresos mensuales familiares. Por lo mismo, se afirma la hipótesis que la generación de productos de consumo o comercialización, determina el uso jerárquico en la vivencia en las unidades espaciales productivas.

4.2. DISCUSIÓN

“Así pues, habitar o residir es el principio básico de la existencia.”
(Heidegger, 1954, p.35)

Para investigar en las comunidades campesinas (CC) Gonzales de Olarte (1994, p.201) recomienda que “se debe plantear el uso de una tipología basada en criterios analíticos o una teoría en la cual apoyarse”; por lo que, la presente tesis se basó en la teoría de la Habitabilidad rural aplicada a las CC de altura para responder a las interrogantes ¿Cómo son las condicionantes físicas y socioculturales de la habitabilidad rural? y ¿Por qué el uso de los recursos naturales influye en la dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda?

El estudio de caso desarrollado en la comunidad campesina de Janac Chuquibamba, a través del análisis del proceso sociohistórico de poblamiento y ordenamiento espacial de las actividades y prácticas humanas (Lefebvre, 1974; Bourdieu, 1980; García, 2008; Kollmann, 2012), nos permite identificar las condicionantes físicas y socioculturales de la

habitabilidad (Saldarriaga, 1976; 2016), las mismas que se analizan y explican mediante el sistema habitacional construido en tres niveles de escala: el territorio espacializado, el asentamiento y la vivienda (Saldarriaga, 1976, 2016; Toro, et al, 2003; Calla, 2007; Aguillón y Gómez, 2014). Debido a que la habitabilidad no está dada sino, es creada por la comunidad que produce sus espacios habitables para la vida y permanencia de sus habitantes en su hábitat.

El territorio espacializado de Janac Chuquibamba, geográficamente pertenece a las laderas occidentales del macizo montañoso de la Cordillera del Vilcanota, sector sur de la cordillera oriental de los Andes centrales del Perú. Donde los principales factores condicionantes son el uso de: el suelo que para los cultivos son muy escasos; el agua que se distribuye en forma desigual a través tiempo; y el clima variado que se ve afectado por el cambio climático. Para habitar este macro sistema habitacional la comunidad de manera tradicional continúa usando el ancestral control vertical de los pisos ecológicos. Tal como lo explican los estudios etnográficos y sociales realizados desde la segunda mitad del siglo XX, para las CC emplazadas en ecosistemas de montaña (entre los 2,000 y 4,000 m.s.n.m.) quienes en base a los criterios de verticalidad y reciprocidad pertenecientes a una racionalidad ancestral, usan y manejan los recursos de un hábitat que presenta muchas zonas de vida a lo largo de las gradientes ecológicas altitudinales y latitudinales de los Andes occidentales, centrales y orientales del Perú (Arguedas, 1968; Murra, 1972, 1985; Isbell, 1978; Golte, 1980; Van Vroonhoven, 1990)

El asentamiento es el meso sistema habitacional, se denomina *Ilaqta* según la cosmovisión tradicional de Janac Chuquibamba. Estructurada verticalmente mediante el *Yanantin* (dualidad), a través de *Urin Ilaqta* (asentamiento de abajo) y *Hanan Ilaqta* (asentamiento de arriba). Muy similar al uso del territorio en base a las gradientes ecológicas altitudinales y que fuera confirmado por estudios en otras latitudes de los Andes, como el caso de *Laraos*, Lima (Mayer, 1974) y *Chuschi*, Ayacucho (Isbell, 1978). Además de las comunidades de *Q'ero* (Torres, 1995), *Qachin* (Hurtado, 1999) y *Picol* (Verziji, 2007) en Cusco.

Si el Patrón de asentamiento actúa dentro de una traza espacial de referencia que se ajusta a las primeras relaciones de índole topológica (Rapoport, 1972; 1978) el mismo que representa la estructura antrópica producida y vivida por la conciencia espontánea y crítica de sus habitantes (Caniggia y Maffei, 1995); la *Ilaqta* de Janac Chuquibamba presenta una traza de esquema centroidal, en el cual desde el principal lugar de uso

público –estadio- se irradian los caminos para formar regiones (Norberg-Shulz, 1975; Burga, 1992; 2010), bajo una configuración poligonal irregular del tipo celular, con edificaciones emplazadas de forma dispersa y en estricta correspondencia a las principales características físicas del territorio.

Sin embargo, la *llaqta* en Janac Chuquibamba presenta una variada organización espacial estructurada en base al uso de sus recursos y bienes naturales, predios productivos, predios para equipamiento e infraestructura de servicio social y comunitario (Gonzales de Olarte, 1994) y predios habitacionales. Estableciéndose así en el asentamiento un sistema habitacional de espacialidades y lugares para cohabitar, donde la organización en lo comunitario, colectivo y familiar, administra los recursos y bienes de manera tradicional y moderna al mismo tiempo, en estricta correspondencia a las principales características físicas del territorio como la topografía y los riachuelos. Estructura que permite profundizar la clásica identificación y caracterización del centro poblado rural concentrado, disperso o semidiserso (INEI, 1993, 2007, 2017) sea del tipo uninuclear, binuclear o multinuclear (Robles, 2004)

En la presente tesis, la pregunta de investigación ¿cuáles son los factores que influyen en la dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda?, nos permite demostrar que el uso de los recursos naturales causa la diversificación, distribución, dimensionamiento y uso de las unidades espaciales (UE) en la vivienda.

Respecto a la **diversificación de las UE en la vivienda**, en la comunidad de Janac Chuquibamba, los proyectos y programas aplicados por el PDA Lamay entre los años 2000 y 2014 bajo el enfoque del desarrollo humano, produjo la Gestión del predio habitacional para una mayor especialización de las actividades en el uso de los recursos naturales y productivos (Mayer, 2004). Situación que influye en una mayor diversificación de las unidades espaciales, clasificadas en: Domésticas para el residir de personas; Productivas para criar animales, cultivar plantas, producir derivados y hospedar visitantes; y Sanitarias para la higiene y aseo de las personas, objetos e insumos en lo doméstico, la producción de abono orgánico en lo productivo, y el tratamiento de estiércol animal y aguas residuales en lo sanitario. Configurando así, el nuevo sistema espacial en la vivienda. A diferencia de lo demostrado por Murillo (1981) en la Unidad Constitutiva Básica (UCB) usada por las familias como base de la organización del sistema habitacional para reproducirse biológica y socialmente. UCB que estaba conformada solo por la cocina y *kausay wasi* (despensa) para la vida doméstica; y las

canchas del ganado con canchones de cultivo para la vida productiva. Y que se repiten en diferentes casos, tal como se sistematizo en la Tabla 1.

En definitiva, la visión y misión propuesta por el PDA Lamay en Janac Chuquibamba, es un manejo integral de las condicionantes físicas y socioculturales que se alinea al enfoque del Etnodesarrollo o Desarrollo Autosostenido Andino (Villasante y Van Vroonhoven, 1990) que se resumen en adecuadas prácticas de conservación de los recursos naturales, con el uso de tecnologías apropiadas en las actividades productivas, el desarrollo de capacidades locales de aprendizaje y experimentación para el balance adecuado entre conservación de biodiversidad y acceso a mercados (Hurtado, 2010). Aspectos muy utilizados por las políticas de desarrollo rural, Cooperación internacional y Ayuda técnica, en un contexto de escalonamiento de innovaciones rurales (Paz, et al, 2013) durante las dos primeras décadas del siglo XXI, en las CC de altura.

Como las experiencias de desarrollo realizadas por el proyecto Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur (MARENASS, 1997-2004) con el eje Mejoramiento de vivienda, que permitió a las familias mejorar los activos residenciales al “adquirir en la casa nuevos bríos, nuevas ganas, nuevos sueños con la inclusión de los establos, cobertizos, viveros y huertos, para luego regresar a la chacra; todo con la finalidad de mejorar sus ingresos económicos y calidad de vida” (Astete y De Zutter, 2008, p.132).¹³¹ Por tanto, la hipótesis que a mayor especialización de actividades mayor diversificación de unidades espaciales en la vivienda, también se manifiesta en las viviendas de las CC de altura donde diversas instituciones públicas¹³² y privadas¹³³ replicaron lo exitoso de MARENASS en el sur, centro y norte de los Andes peruanos.

¹³¹ Astete, J. y De Zutter, P. (2008). *Vida campesina y manejo de los recursos naturales. Impactos y experiencias recogidas en el Proyecto de Desarrollo Sierra Sur: Arequipa, Cusco, Moquegua, Puno y Tacna*. Proyecto Sierra Sur.

¹³² Proyecto de desarrollo del Corredor Puno-Cusco (CORREDOR, 1998-2005), Proyecto de Fortalecimiento de los Mercados, Diversificación de los Ingresos y Mejoramiento de las Condiciones de Vida en la Sierra Sur (PROYECTO SIERRA SUR, 2005-2011 y 2011-2016). Con el programa Innovación y Competitividad para el Agro Peruano (INCAGRO, 2001) se implementa Proyecto de Desarrollo Sierra Norte (PDSN, 2009-2016) en Amazonas, Lambayeque, Cajamarca y La Libertad; y el Programa de Apoyo a las Alianzas Rurales Productivas de la Sierra (ALIADOS, 2008-2013) en Junín, Huancavelica, Apurímac y Ayacucho.

¹³³ Desde la Cooperación internacional y Ayuda técnica, GTZ (Alemania), JICA (Japón), COSUDE (Suiza), CARE (Estados Unidos), destacando Caritas-Perú con los programas Salud y Nutrición Wiñay-PODERES, Vivienda Rural Saludable (2000-2004) implementado en 1,080 comunidades de 180 distritos de 11 regiones Amazonas, Cajamarca, San Martín, Loreto, Huánuco, Huancavelica, Junín, Ayacucho, Apurímac, Cusco y Puno, junto al Proyecto Familias Saludables (2000-2007) en coordinación con el Ministerio de Salud. Como el IAA y Sierra Productiva.

Respecto al proceso de **concebir la distribución de las UE en la vivienda**, en Janac Chuquibamba es realizado por los jefes de hogar, quienes usan primero el mapa parlante para luego producir el espacio construido. La distribución la realizan en base a la accesibilidad, tamaño, forma y topografía del predio habitacional, para emplazar en el suelo las diversas UE, las mismas que son ordenadas y organizadas en base al uso diversificado del suelo para personas, animales y plantas. Distribución que sin importar el tamaño y forma del predio habitacional presenta accesos diferenciados para personas y animales, una ruta crítica en el uso de los espacios abiertos y cerrados en los que se realizan actividades sociales, privadas e íntimas en lo doméstico, productivo y sanitario.

De modo similar, en muchas CC de los Andes peruanos instituciones públicas y privadas capacitan en el uso del mapa parlante porque permite a los jefes de hogar concebir activamente la distribución de las UE en el suelo del predio habitacional. Y porque permite la participación de todos los integrantes de la familia mediante la representación, exposición y debate de la gestión del predio habitacional (Figura 46). Convirtiéndose en una práctica intergeneracional para el orden y organización en la distribución de las UE en la vivienda, que valora principalmente la articulación del sitio habitable con sus moradores, su cultura y su área productiva (Calla, 2007).

Figura 46

Trazando, exponiendo y debatiendo la gestión del predio habitacional



Nota. Diversos tipos de mapa parlante. Cuaderno en Cajamarca, 2005 (Cáritas del Perú). Cartulina en Ayacucho, 2005 (Sierra Productiva); Papelote en Puno, 2008 (Proyecto Sierra Sur); Bordado en tela en Huancavelica, 2016 (FONCODES); Mural en Cusco, 2018 (Pachamama Raymi). Tomado de <https://www.caritas.org.pe/publicaciones-2/>; Leisa, 2010, p.30; *Vida campesina y Manejo de los Recursos Naturales*, 2008, p.47; www.foncodes.gob.pe, www.pachamamaraymi.com

Sin embargo, el uso diversificado del suelo no es una práctica nueva en las CC, está presente en la memoria colectiva porque es una práctica ancestral realizada en los predios productivos del territorio espacializado (Gonzales de Olarte, 1994; Hurtado, 1994; Mayer, 2004; Diez, 2006; y Eguren, et al, 2008). Su aplicación en la vivienda se debe a lo siguiente: En lo Ambiental, el manejo eficiente de los recursos naturales productivos con el uso de saberes ancestrales por medio de los *Yachachiq* (PRODERM, 1986)¹³⁴; En lo Social, para reducir los altos niveles de anemia y desnutrición crónica infantil mediante la seguridad alimentaria (MINSA, Cooperación internacional, 1990); En lo Tecnológico, con la introducción de tecnologías apropiadas para la transformación de los productos agropecuarios e incrementar su valor añadido (IAA, 1994; Sierra Productiva, 2009) y; En lo Económico, mediante el fortalecimiento de las capacidades productivas para mejorar la eficiencia de los sistemas de producción familiar e incrementar mayores ingresos económicos (FONCODES, 2013). Tal como se demostró en el estudio de caso.

Por otro lado, en Janac Chuquibamba la **manera de percibir el dimensionamiento de las UE productivas y sanitarias** de la vivienda, se ve afectada por el uso del riego tecnificado en los tipos por aspersión y por goteo, porque influye directamente en el círculo virtuoso de la productividad agropecuaria y la seguridad alimentaria al incrementarse el área edificada que en promedio alcanza un 274%, y el uso al 100% del área libre para actividades productivas y sanitarias. Por lo mismo, la gestión del predio habitacional está ligada a la gestión local del agua para riego, porque los habitantes perciben que el agua a través del riego tecnificado es el eje dinámico que articula a los demás recursos naturales productivos.

En otras comunidades, el Instituto para una Alternativa Agraria (IAA) enseña que el RPA es el motor de cambio para lograr el desarrollo comunitario. Su implementación se da a través del sistema de perfiles de riego, con una alta prioridad en la cosecha de agua (Paredes, 2008)¹³⁵. Sistema que inicia con la identificación y captación de los manantiales de agua y *amumas*, la construcción de rústicos reservorios comunales y/o familiares (*qochas* y *kontos*) y la innovación con los sistemas básicos de riego por

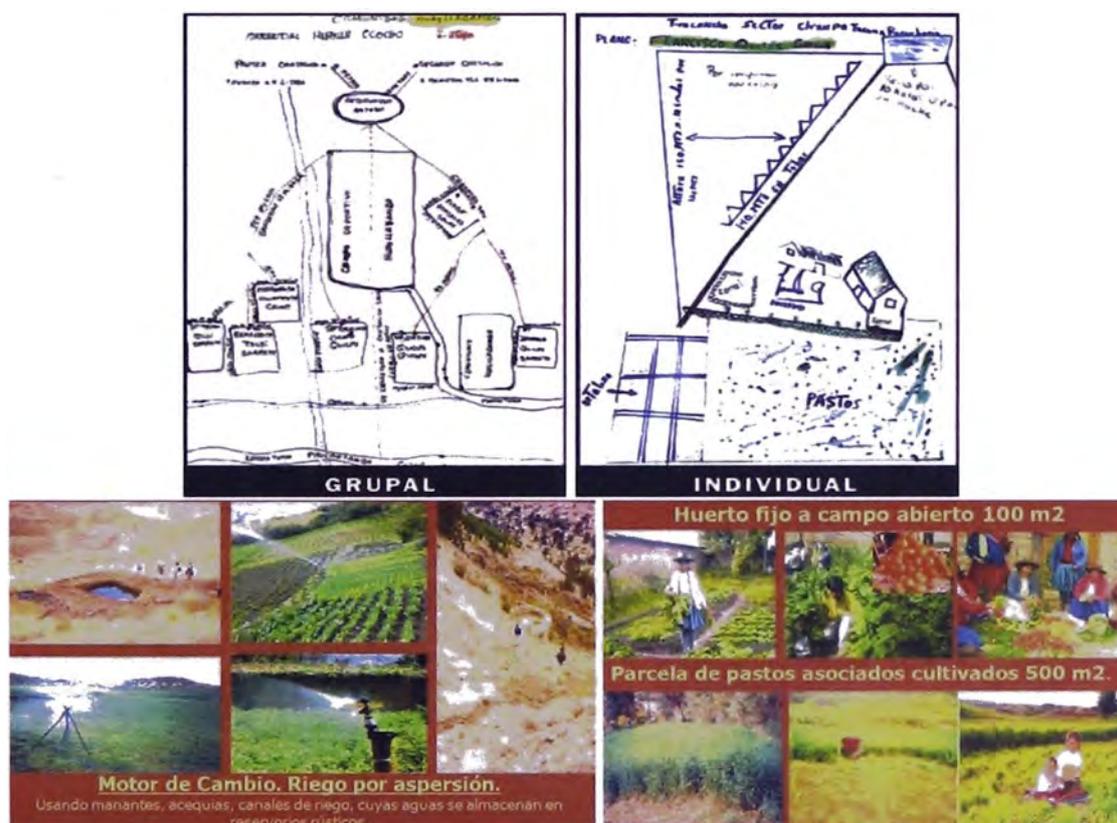
¹³⁴ Revaloran los saberes andinos y lo interrelacionan con saberes modernos, estableciendo una relación cultural sinérgica con principios y valores vivos de la cultura andina que se mantienen en las comunidades campesinas del Perú. (Van Immerzeel y Núñez del Prado, 1991).

¹³⁵ Paredes, C. (2008). Los *Yachachiq*: una experiencia de desarrollo inclusivo y sostenible. *Leisa, revista de agroecología*. 24(3), 39-41. Desde el 2012 es implementado como política de desarrollo rural por el Estado a través del Fondo de Compensación para el Desarrollo (FONCODES)

aspersión (Figura 47). Sistema que fortalece la gestión local del agua para riego,¹³⁶ a pesar de que el grado de eficiencia y precisión de las organizaciones no es igual en todas las comunidades, porque esta es más fina y activa cuando el recurso es escaso y destinado a cultivos básicos para la subsistencia (Toledo, 1990; Boelens, et al, 2001) donde existe altos índices de desnutrición crónica infantil y pobreza extrema.

Figura 47

Perfiles de riego grupal e individual para maximizar el uso del suelo



Nota. Tomado de Instituto para una Alternativa Agraria, 2007.

Al ser el sistema tecnificado del RPA el más replicado en las CC de altura, su introducción en pequeña escala no aparenta traer consecuencias ambientales negativas, más allá de cultivar aun en tiempos de sequía e intensificar el uso del suelo y (GPER INKA, 2000; Verzijl, 2007). Con el RPA se tiene excedentes de pastos asociados (dacyles, rye grass, alfalfa y trébol) que llegan a crecer un metro y producir cinco metros de pastos asociados por año, contra 5 cm. de pasto natural en áreas pequeñas. Obteniéndose en 100 m² el equivalente a una hectárea de pasto natural y muchos

¹³⁶ El riego por aspersión como sistema junto al concepto de agroecología se insertan en el enfoque de sostenibilidad ambiental propuesto por la nueva ruralidad (Lama, 2006)

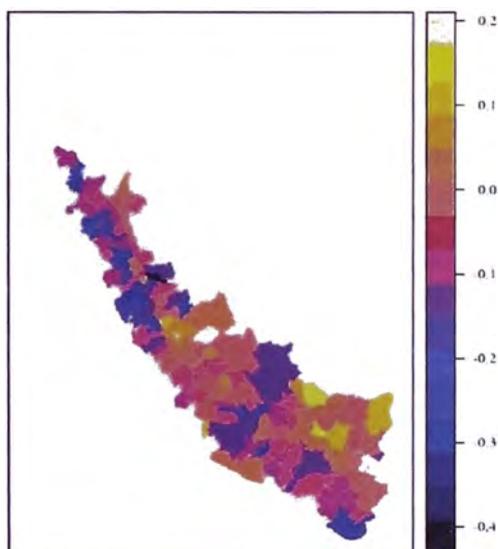
campesinos no cuentan con esa cantidad de tierra (Paredes, 2008), por la diversificación del suelo en las zonas ecológicas y una creciente fragmentación en los minifundios (Gonzales de Olarte, 1994; Eguren, et al, 2008; Hall, 2017).

En definitiva, son muchos los estudios que confirman el impacto positivo del riego por aspersión en la producción agropecuaria, y los que afirman su incremento a nivel nacional; como el caso de Ponce, et al (2015)¹³⁷ que en base al III y IV censo nacional agrario (CENAGRO, 1994 y 2012) explican la reducción del 46% al 35% en la proporción de agricultores que usan el riego por gravedad y el tecnificado (Figura 48a), mientras que el uso solo de riego tecnificado por aspersión, goteo o exudación se ha incrementado del 1% al 5% en los productores agropecuarios (Figura 48b). Con una clara tendencia a crecer y concentrarse en la sierra sur en mayor cantidad.

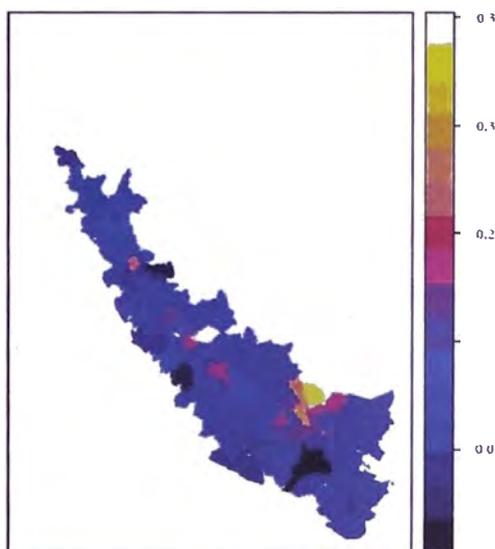
Figura 48

Cambio en la proporción de agricultores que usan tipos de riego 1994-2012

48a. Cambio en la proporción de agricultores que usan riego (por gravedad y tecnificado)



48b. Cambio en la proporción de agricultores que solo usan riego tecnificado (por aspersión, goteo o exudación)



Nota. Tomado de Ponce, et al, (2015, p.195)

Crecimiento confirmado por la Encuesta Nacional Agropecuaria – ENA (INEI, 2016) porque del total de pequeños productores que administra menos de 5 hectáreas, el riego por aspersión es el más utilizado con un 85%. Debido en gran parte a la política del

¹³⁷ Ponce, C.; Arnillas, C.; y Escobal, J. (2015). Cambio climático, uso de riego y estrategias de diversificación de cultivos en la sierra peruana. En Escobal, et al, (Eds.). *Agricultura peruana: nuevas miradas desde el Censo Agropecuario*. (pp.171-277). Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE)

Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)¹³⁸ en beneficio de la agricultura familiar que representa el 97% de las unidades agropecuarias del país. Por tanto, podemos afirmar que en las CC de altura el uso del riego tecnificado influye en la manera de percibir el dimensionamiento de las unidades espaciales productivas y sanitarias, reflejadas en el incremento del área edificada en la vivienda, tal como se manifiesta en el estudio de caso, la comunidad de Janac Chuquibamba.

Y respecto al uso jerárquico de las UE productivas en la vivienda, el análisis del espacio vivido en Janac Chuquibamba permitió identificar la generación de diversos productos agropecuarios debido a la diversificación de las UE productivas y la aplicación del RPA incrementando los volúmenes cosechados para consumo y comercialización de los excedentes en mercados de mejores condiciones urbanas; tal como sucede con el caso del proyecto Sierra Productiva (Figura 49), por la implantación de las 18 tecnologías¹³⁹ en el predio habitacional (Zelada, 2008)¹⁴⁰

Figura 49

Impactos del Riego por aspersión en la vivienda de CC de altura



Nota. Tomado de www.sierraproductiva.com

¹³⁸ Desde el 4 de noviembre del 2020 con la Ley 31075 se crea el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) que a través del Programa Subsectorial de Irrigaciones (PSI) impulsa la instalación y uso de sistemas de riego tecnificado. En <https://www.actualidadambiental.pe>

¹³⁹ Podestá, S., Vicente, E., Zegarra, J., Rivera, W., Mendoza, F., y César, C. (2018). Sierra Productiva y Sierra Exportadora. Dos Caminos para combatir la pobreza. *Gestión en el Tercer Milenio*, 21(41), 59–66. <https://doi.org/10.15381/gtm.v21i41.15423>

¹⁴⁰ Zelada, M. (2008). Sierra productiva. Exitosa experiencia de desarrollo en el Cusco. *Gerencia Pública*. 1(5), 10-13. La producción de plantas y animales es más rápida en el mismo tiempo. El engorde en tres meses de una vaca Bronw Swiss para obtener entre 15 y 20 litros de leche al día.

La capacitación que reciben los jefes de hogar para transformar los excedentes agropecuarios en una variedad de productos, son vendidos en las ferias locales. Con la implementación de la gestión del predio habitacional, las familias campesinas son consideradas como “Productores vecinos rurales” (Lama, 2006, p.65)¹⁴¹; y con la creación de valor agregado en los productos (Figura 50), se inicia el emprendimiento como empresa familiar, para pasar a la gestión empresarial de asociaciones de familias productoras (Paredes, 2008; Zelada, 2008).

Figura 50

Comercialización de productos elaborados en la vivienda rural de CC de altura



Nota. Tomado de *Instituto para una Alternativa Agraria*, 2007.

De este modo, se produce una mayor permanencia de tiempo para laborar con más intensidad y frecuencia en las UE productivas. En Janac Chuquibamba las actividades productivas en promedio llegan 113.3 minutos al día, siendo el tiempo que invierten en las UE productivas cerradas el 68.4%. En el caso de Sierra Productiva (2014), la tabla 24 muestra la frecuencia en el ingreso de los productos de consumo y comercialización, imponiéndose en cantidad los espacios productivos cerrados, en los que se realizan actividades con más tiempo de permanencia.

Tabla 24

Frecuencia de ingreso de los productos en la vivienda de las CC de altura

Frecuencia en el ingreso	Tipo de producto para consumo y comercialización	Tipo de espacio construido
Diario	Leche de vaca- Huevo de Gallinas	Cerrado (galpón)
Semanal	Cuy	Cerrado (galpón)
Mensual	Porcino	Cerrado (galpón)
Trimestral	Pastos asociados	Abierto (huerto)
Frecuente	Humus y lombrices	Abierto (pozas)
	Hortalizas frescas	Abierto (huerto) y Cerrado (fitotoldo)
Diario y frecuente	Productos transformados	Cerrado (taller)
2 al año	Engorde de vacunos	Cerrado (galpón)

Nota. Tomado de www.sierraproductiva.com

¹⁴¹ Lama, C. (2006). *Mejorando Mi Pueblo. Visión y perspectivas del Programa Mejoramiento Integral de Viviendas y Pueblos Rurales*. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

En lo concerniente a la utilidad de las unidades espaciales productivas, desde la implementación del riego por aspersión en Janac Chuquibamba, además de mejorar la seguridad alimentaria de calidad, se incrementa el ingreso mensual familiar que en promedio al 2019 llegó a S/ 800 soles por la venta de los excedentes. Lo mismo ocurre con el proyecto Sierra Productiva, replicada en 60 mil familias de 17 regiones a nivel nacional, que para el caso de la comunidad de *Phuyucalla-Cusco*, García (2018)¹⁴² determina un ingreso mensual familiar en promedio de S/ 1,099.51 soles, un ingreso promedio anual de S/ 13,194.22 soles distribuido en lo agrícola S/ 4,592.22 soles y en lo pecuario S/ 8,602.00 soles. Situación que se manifiesta en las CC de altura siempre y cuando este en estricta correspondencia con el acceso a: tecnologías modernas (Cotlear, 1989; Podestá, et al, 2018) a los mercados urbanos y acceso al mejoramiento de las vías de comunicación (Gonzales de Olarte, 1994; Webb, 2013)

En lo referente a la significación de las UE en la vivienda, el proceso sociohistórico nos muestra a Janac Chuquibamba como una comunidad heredera de las *Ayllus*, con prácticas y saberes ancestrales que se mezclan con acciones modernas; como el fenómeno de que el 60% de familias formen parte de la Iglesia evangélica. Sin embargo, al ser el turismo comunitario vivencial una actividad productiva que genera ingresos económicos; tanto para las familias de creencia religiosa andina-católica y evangélica, la vivienda y sus UE son determinantes para dar testimonio de su manera de habitar.

En Janac Chuquibamba se sigue practicando la reciprocidad (*Ayni*) en el uso de técnicas constructivas tradicionales en los espacios de representación, donde los espacios vividos representan símbolos de su cosmovisión mediante el uso de arcillas para enlucir las paredes en alto relieve o murales. Por lo mismo, la producción de símbolos espaciales para vivirlos con identidad, está condicionada tanto por las coordenadas históricas y culturales como por la propia experiencia socioespacial de los individuos (Tuan, 2007), logrando una persistencia cultural conectada con la herencia de la cultura andina en sincretismo con nuevos valores espirituales (Eby, 2014), como el caso de los habitantes que reconocen los beneficios en la salud de la población vulnerable (Dueñas, 2018), y al aplicar los criterios de orden e higiene implementados en la política de las Familias y Viviendas Saludables promocionada por el Ministerio de Salud en coordinación con Cáritas del Perú (Kuan, et, al 2008; Araujo y Gross, 2011).

¹⁴² García, G. (2018). *Evaluación del impacto económico del programa Sierra Productiva en las familias de la comunidad campesina de Phuyucalla del distrito de Paucartambo, provincia Paucartambo de la región Cusco 2011-2016*. [Tesis de pregrado] Universidad Andina del Cusco.

Por lo tanto, las unidades espaciales de la vivienda de las comunidades campesinas representan: el uso jerárquico en la vivencia de los espacios productivos, por permitir actos habituales con una mayor intensidad y frecuencia e incrementar el ingreso mensual familiar; disponibilidades culturales tradicionales como la religión o beneficios sociales como la salud; y el modo de vida tradicional y no tradicional que posee el habitante, sea comunero o no, perteneciente a un pueblo originario o no.

En síntesis, podemos mencionar que tanto en el caso de estudio como en las comunidades campesinas de altura en las que se implementaron diversos programas y proyectos para realizar un uso innovado de los recursos naturales y agropecuarios influyen en la diversificación, distribución, dimensionamiento y uso de las unidades espaciales en la vivienda. De igual modo, la especialización de las actividades, el uso diversificado del suelo, el uso del riego tecnificado y la generación de productos para consumo y comercialización influyen en la dimensión espacial de la habitabilidad, por la gestión del predio habitacional que realizan los jefes de hogar en la vivienda.

Por lo mismo, afirmamos que la especialización de las actividades, el uso diversificado del suelo, el uso del riego tecnificado y la generación de productos para consumo y comercialización influyen en la diversificación, distribución, dimensionamiento y uso de las unidades espaciales domésticas, productivas y sanitarias en el predio habitacional de la vivienda en las CC de altura.

Sin embargo, en el actual contexto de la nueva ruralidad, la habitabilidad rural al estar relacionada en las últimas dos décadas con ideas de progreso y desarrollo, se encuentra en una continua innovación (Paz, et al, 2013) producto de: una relación entre tradición y modernidad; un impacto de tecnologías en diversas áreas de la vida; una dinámica economía entre lo rural-urbano-rural por la red de nuevas vías que comunican en menos tiempo, la modernización de medios de transporte y mayor acceso a mejores mercados urbanos locales y regionales.¹⁴³ Sucesos que contribuyen a modificar las expectativas, patrones de vida e incluso las relaciones intrafamiliares, provocando el inicio al cambio cultural con su manifestación en la trilogía del espacio concebido,

¹⁴³ En base a la comparación entre el III y IV CENAGRO La tenencia de la tierra, reestructurada hacia una mayor fragmentación, minifundización y concentración de la propiedad. La frontera agrícola se ha ampliado y la cartera de cultivos y crianzas se ha recompuesto. El perfil demográfico se ha modificado porque ahora hay una mayor presencia femenina y se ha elevado el nivel de educación de los productores, pero ellos también han envejecido. En, Escobal, J.; Fort, R.; y Zegarra, E. (Eds.). (2015). *Agricultura peruana: nuevas miradas desde el Censo Agropecuario*. Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE)

percibido y vivido. Tal como se aprecia en la Figura 51, el mapa predial (espacio concebido) del futuro desarrollo rural en una comunidad de Huancavelica el 2007; y el espacio percibido y vivido en las edificaciones de la comunidad *Pumamarca* de Cusco el 2021, por tener una proximidad muy cercana a la periferia de la expansión urbana que influye en la dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda.

Figura 51

Espacio concebido en Huancavelica y espacio percibido y vivido en Cusco



Nota. Tomado de www.foncodes.gob.pe (2015) y Archivo personal, 2021.

En resumen, las CC de altura son la más antigua y la más reconocida organización en el espacio rural de los Andes peruanos, por lo que son fuente principal para la identidad de sus integrantes. Manifiestan una sorprendente diversidad que determinan situaciones específicas de carácter regional, subregional y local; debido a que existen CC de altura que pertenecen o no a pueblos originarios o indígenas. Algunas están asediadas por el mercado de tierras informales e ilegales para la lotización de predios productivos agrícolas y eriazos por su proximidad a territorios periurbanos. Otras están sostenidas por las rondas campesinas en espacios con débil tradición colectiva; muchas pertenecen a corredores económicos que los vuelven emprendedoras y con altos porcentajes de movilidad poblacional; son cada vez más las que presentan comités de autodefensa; además de las que se ubican en situación de pos conflicto armado; y finalmente las herederas de las *Ayllus* y de las haciendas en tensión permanente entre tradición y modernidad (Diez, 2006, 2012; Diez y Ortiz, 2013).

CAPITULO V

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

La presente investigación trató del fenómeno de la habitabilidad rural en el que se estudió los efectos del uso de recursos naturales en la dimensión espacial de la vivienda en comunidades campesinas de altura. Mediante el caso de estudio en Janac Chuquibamba se realizó el trabajo empírico con la caracterización y análisis de las condicionantes físicas y socioculturales del sistema habitacional en las escalas macro - territorio espacializado, meso –asentamiento, y micro –vivienda.

Los datos empíricos llevados a discusión, nos permite responder a la pregunta ¿Cuáles son los factores que influyen la dimensión espacial de la habitabilidad rural en la vivienda de las comunidades campesinas de altura? Siendo la implementación de diversos programas y proyectos para realizar el uso innovado de los recursos naturales – suelo y agua- y agropecuarios, la causa para la diversificación, distribución, dimensionamiento y uso de las unidades espaciales en la vivienda, cuando los jefes de hogar realizan la gestión del predio habitacional en base al uso innovado de los recursos naturales y productivos para mejorar la calidad de vida de la familia.

La investigación realizada demuestra que la especialización de las actividades, el uso diversificado del suelo, el uso del riego tecnificado y la generación de productos para consumo y comercialización influyen en la diversificación, distribución, dimensionamiento y uso de las unidades espaciales domésticas, productivas y sanitarias en el predio habitacional de la vivienda. Es decir, el uso innovado de los recursos naturales influye en la dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda de las comunidades campesinas de altura. Y de manera específica la presente tesis presenta las siguientes conclusiones:

1. Se identificó el tipo de relación entre las actividades y las unidades espaciales (UE), que configura un nuevo sistema espacial en la vivienda. Donde la especialización de las actividades producto del fortalecimiento de capacidades, influye en la diversificación de las UE clasificadas en: Domésticas para el residir de personas;

Productivas para criar animales, cultivar plantas, producir derivados y hospedar visitantes; y Sanitarias para la higiene y aseo de las personas, objetos e insumos en lo doméstico, la producción de abono orgánico en lo productivo, y el tratamiento de estiércol animal y aguas residuales en lo sanitario.

- Lo anterior permite comprobar la hipótesis que mayor especialización de las actividades mayor diversificación de las unidades espaciales, que de modo similar se se manifiesta en las viviendas de las CC de altura donde diversas instituciones públicas y privadas implementaron capacitaciones para el uso innovado de los recursos naturales, productivos y culturales. A diferencia de lo que sucede de manera tradicional, donde el sistema habitacional en las viviendas está conformado por un monoespacio para dormir y cocinar y un depósito para la vida doméstica; las canchas del ganado y canchones de cultivo para la vida productiva.

2. Se analizó el proceso de distribución de las UE, que se realiza en dos situaciones. Primero, cuando se otorga un valor al uso del suelo en la vivienda y; segundo, cuando se concibe el orden y organización de las UE en el suelo junto a los elementos de cerramiento y separación espacial. Por lo que, el uso diversificado del suelo para personas, animales y plantas guía el proceso de concebir el orden y organización en la distribución de las UE domésticas, productivas y sanitarias en la vivienda.

- El valor del uso del suelo diversificado cambia el proceso sociohistórico de concebir la distribución espacial en la vivienda. Sin embargo, este valor es una estrategia ancestral aplicada a los predios productivos del nivel macro del sistema habitacional para lograr una diversificación agropecuaria y seguridad alimentaria.
- La distribución se realiza por el proceso de concebir el orden y organización espacial. Inicia con el uso del mapa parlante para proponer el plan predial y producir luego el espacio construido. El mapa parlante permite: concebir y emplazar espacios cerrados (bajo techo) y espacios abiertos (al aire libre) para personas, animales y plantas en el suelo; emplazar las UE domésticas, productivas y sanitarias; y configurar un nuevo tipo de sistema espacial en la vivienda que permite la incorporación progresiva de nuevas UE a las edificaciones existentes.
- El orden espacial contempla la relación de la accesibilidad, tamaño, forma y relieve del predio habitacional, con la estructura y proximidad espacial de las edificaciones emplazadas sobre el suelo.
- La organización espacial se identifica mediante el gráfico justificado de la sintaxis espacial que se aplica al mapa parlante y a los espacios construidos. En ambos casos existe una accesibilidad peatonal separada de lo pecuario por un criterio

sanitario, una ruta crítica desde el acceso peatonal hacia el acceso pecuario y viceversa, y la prevalencia del patio como espacio socializador.

3. Se comprobó la influencia del riego en el dimensionamiento de las UE productivas y sanitarias en la vivienda. Siendo el riego por aspersión el factor que articula el círculo virtuoso de la productividad aun en temporadas de sequía, ampliando y diversificando la producción de alimento para animales en diferentes espacios abiertos, e incrementando la cantidad de animales productivos que se crían en diferentes espacios cerrados.

- En Janac Chuquibamba, en promedio el área abierta para lo productivo y sanitario alcanza el 89.8% frente a un 10.2% del área cerrada. Sin embargo, el área edificada se incrementa hasta un 274% para las actividades de criar animales en galpones, cultivar fresas, hortalizas y flores en fitotoldos con riego por goteo, hospedar visitantes en habitaciones y el aseo de las personas en servicios higiénicos. El área libre usa del 100% del suelo del predio habitacional para el cultivo de pastos asociados, alfalfa, hortalizas, plantas medicinales y flores; y el tratamiento de estiércol en composteras y la producción de abono orgánico.
- Lo anterior permite comprobar la hipótesis que el uso del riego tecnificado influye directamente en la manera de percibir el dimensionamiento de las UE productivas y sanitarias. Situación que se manifiesta de modo similar en diferentes CC de altura donde el estado o instituciones privadas implementan el uso del riego por aspersión como motor de cambio para mejorar la productividad agropecuaria, la seguridad alimentaria y generar ingresos económicos.

4. Se determinó las causas del uso jerárquico de las UE productivas en la vivienda. El análisis del espacio vivido permitió identificar la generación de diversos productos agropecuarios, que influye en la permanencia de más horas del día para laborar con más intensidad y frecuencia, con la finalidad de incrementar sus ingresos económicos mensuales, y la significación vivencial en el uso de la vivienda. De este modo se confirma la hipótesis que la generación de productos para consumo y comercialización determina el uso jerárquico en la vivencia de las unidades espaciales productivas.

- La generación de diversos productos agropecuarios permite mejorar la calidad nutricional en la dieta de consumo familiar, el incremento de los volúmenes cosechados y la cantidad de animales criados, ampliando la frontera de producción para comercializar directamente y/o con valor agregado los excedentes.
- En Janac Chuquibamba en promedio los jefes de hogar invierten 113.3 minutos en un día de máxima actividad, pasan más tiempo (61.6%) en las UE productivas

cerradas, por realizar más actos productivos especializados, incrementándose a 68.40% cuando aparece el servicio por el turismo vivencial.

- La utilidad económica de las UE productivas, se refleja en el ingreso económico mensual, siendo en Janac Chuquibamba el ingreso mínimo mensual de S/ 800 soles.
- La significación vivencial en el uso de los espacios vividos en la vivienda, fortalece la identidad al apelar al uso de prácticas y saberes ancestrales que se mezclan con acciones modernas; por lo que, la vivienda y sus UE siguen siendo determinantes para representar el valor simbólico de la productividad en el acto de habitar.

Por lo expuesto a lo largo de este trabajo, la habitabilidad rural en las comunidades campesinas ubicadas entre los 2,000 y 4,000 m.s.n.m. de los Andes peruanos sigue condicionada por las diversas ecorregiones y zonas de vida del territorio, y por aspectos socioculturales que se basan en organizaciones del tipo comunal, colectiva y sobre todo familiar, en los tres niveles de escala del sistema habitacional, el territorio espacializado, el asentamiento y la vivienda.

La dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda es producto de la interrelación dinámica entre un conjunto de condicionantes físicas y socioculturales que los jefes de hogar utilizan para concebir, percibir y vivir los espacios habitables según sus capacidades en el uso innovado de los recursos naturales y productivos que tienen bajo su propiedad de manera familiar.

Sin embargo, no podemos ignorar que en las alturas de los Andes peruanos el suelo adecuado para la agricultura es muy escaso y el uso del agua es afectado por el cambio climático, su captación para uso residencial e industrial y su consecuente contaminación. Además, cuantas más familias de las CC de altura accedan al nuevo sistema habitacional de la vivienda, se iniciará una mayor demanda de suelo y agua con la inevitable manifestación de conflictos. Por lo que, es importante fortalecer la gestión local del suelo y el agua de manera holística y dinámica en los tres niveles del sistema habitacional rural.

Por lo mismo, las CC de altura siguen vigentes, creciendo y construyendo por medio de la adaptación, configuración, mantenimiento y/o innovación el hábitat rural; debido a que las familias no sólo usan, ocupan, recorren u operan una unidad espacial, vivienda, calle, asentamiento o territorio espacializado, los siguen habitando en tiempos de tensiones y transformaciones políticas, económicas, religiosas y ambientales.

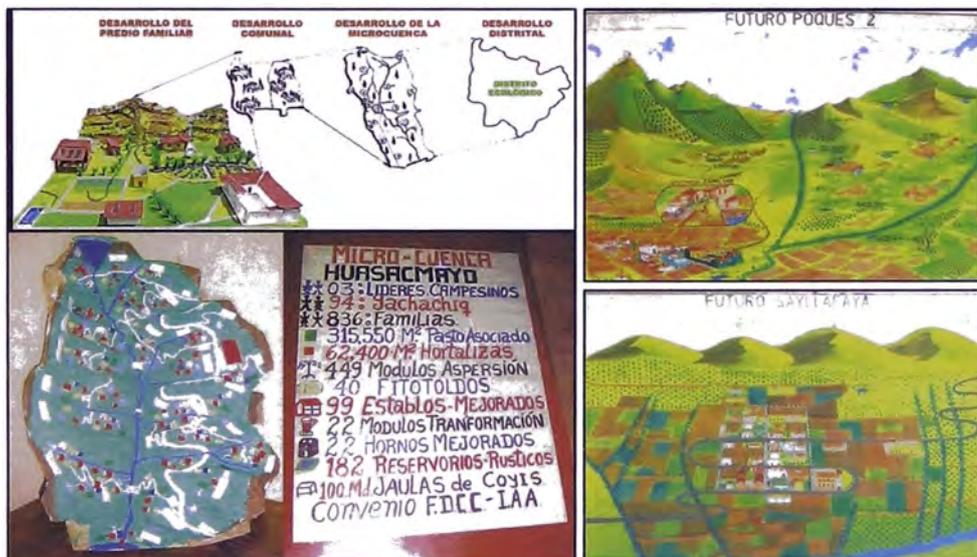
5.2. Recomendaciones

El presente trabajo contribuye al estudio de la dimensión espacial de la habitabilidad en las viviendas de Janac Chuquibamba, por lo mismo, es un tema que debe seguir siendo investigado con el apoyo multidisciplinario para completar las otras dimensiones de la habitabilidad para tener la visión completa de la misma.

Desde MARENASS (1997) las CC de altura han pasado del plan predial a los planes del territorio espacializado para el uso y manejo de sus recursos (Figura 52). Sin embargo, este fenómeno no puede ser producto de dejar actuar libremente a las CC, porque sin planes de desarrollo territorial rural concertados a escala comunitaria, se desbordará la competitividad por controlar los principales recursos naturales productivos -suelo y agua- entre los integrantes de cada comunidad y entre comunidades.

Figura 52

Maquetas y mapas parlantes del desarrollo rural a diferentes escalas territoriales



Nota. Mapas parlantes del futuro desarrollo rural la microcuenca de Huascamayo provincia de Canas y dos comunidades de Lamay, ambos en el Cusco. Tomado de (IAA, 2007). www.sierraproductiva.com. PDA-Lamay, 2012 (archivo personal)

Por lo mismo, es importante desarrollar adecuadas políticas que ayuden a regular las acciones sociales en la gestión de los recursos que se presenta en diversas características ecológicas, etnohistóricas y etnográficas, de modernización, de normas jurídicas positivas o consuetudinarias, de integración al mercado y visiones de desarrollo implementadas en las tres escalas del sistema habitacional; porque el desarrollo a

escala familiar continuará en su etapa de expansión, ejerciendo una mayor presión en el uso de los limitados recursos naturales.

El mejoramiento de las vías de comunicación en las CC de altura permite una movilidad poblacional para migrar a escenarios urbanos por un mejor futuro ante la falta de oportunidades de desarrollo rural. Ante este escenario, es necesario instaurar desde la edad escolar el desarrollo familiar comunitario con la visión del nuevo sistema habitacional, acorde a las exigencias de una sociedad rural contemporánea para evitar futuros éxodos por parte de la generación encargada de asumir el reto de habitar en las CC de altura. Tal como se intentó en el proyecto *Allin Wiñananpaq* (Para crecer bien) impulsado desde la Gerencia de desarrollo social del Gobierno regional de Apurímac en el periodo 2006-2011 (Figura 53)

Figura 53

Proyecto Allin Wiñananpaq capacitando a las nuevas generaciones en Apurímac



Nota. Niños de la familia Castañeda Medina en Tastapoyonco San Pedro de Cachora y Familia Chávez Torres en Kerapata del distrito de Tamburco en la provincia de Abancay. Ambos capacitados con maquetas para la gestión de la vivienda productiva saludable con agua segura y saneamiento básico. [Fotografías] *Archivo personal, 2007.*

Por lo mismo, es prioritario seguir realizando investigaciones en los diversos tipos de comunidades campesinas por medio de la matriz de la habitabilidad rural propuesta en la Tabla 6, para seguir concertando y articulando los datos hallados con los estudios de diferentes disciplinas. En especial por aquellas que tienen que ver con: la sociedad rural contemporánea; el cambio climático y acciones de resiliencia; innovación tecnológica en el uso de los recursos naturales; aspectos jurídicos en cuanto a propiedad y posesión de tierras en el mercado rural; políticas y programas de desarrollo social productivo; asentamientos de mucha proximidad al hábitat urbano, entre otras; para acercarnos más a la visión completa de la habitabilidad rural y plantear adecuadas políticas estatales para la gestión en cada realidad local, regional y nacional.

Referencia bibliográfica

- Aguilón, J. y Gómez, A. (2014). Habitabilidad de la vivienda rural, construcción de indicadores. En *La cultura científica en arquitectura: Patrimonio, ciudad y medio ambiente*. Universidad Autónoma de Aguas Calientes.
- Asociación Ricchary Ayllu de Lamay. (2005). *Plan de desarrollo comunal de la comunidad campesina de Janac Chuquibamba, 2006-2020*.
- Boelens, R. y Hoogendam, P. (Eds.) (2001). *Derechos de agua y acción colectiva*. IEP.
- Calla, A. (2007). Vigencia de recursos endógenos en la producción social de la vivienda rural. *Revista INVI*. 22(60), 133-165. Universidad de Chile.
- De Zutter, P. (2004). *Diez claves de éxito para el desarrollo rural*. Editorial Horizonte.
- Eguren, F. (Ed.). (2006). *Reforma agraria y desarrollo rural en la región andina*. CEPES.
- Diez, A. (2012). *Tensiones y transformaciones en comunidades campesinas*. Pontificia Universidad Católica del Perú. CISEPA.
- Diez, A. y Ortiz, S. (2013). Comunidades campesinas: nuevos contextos, nuevos procesos. *Presentación Anthropologica*. 31(31), 5-14.
- Gonzales, J. (2000). *Organización social y adopción del riego por aspersión en la cuenca del río Mapacho*. Instituto de investigación Universidad y Región - IIUR. UNSAAC
- Gonzales de Olarte, E. (1994). *En las fronteras del mercado. Economía política del campesinado en el Perú*. IEP.
- Hurtado, F. (2010). *Un modelo de manejo sostenible de recursos naturales en ecosistemas de alta montaña*. Soluciones Prácticas (ITDG)
- Jiménez, E. y Verduzco, G. (2010). La sintaxis espacial de la vida doméstica. Una comparación urbano-rural. *Palapa* 4(2), 45-52.
- Kollmann, M. (Coord.). (2012). *Espacio, espacialidad y multidisciplinariedad*. Eudeba
- Kuri, E. (2012). Representaciones y significados en la relación espacio-sociedad: una reflexión teórica. *Sociológica*, 28(78), 69-98.
- Lama, C. (2006). *Mejorando Mi Pueblo. Visión y perspectivas del Programa Mejoramiento Integral de Viviendas y Pueblos Rurales*. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- MARENASS (2008). *Informe Final 1997 – 2005. Proyecto Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur. Apurímac, Ayacucho y Cusco*.
- Mayer, E. (2004). *Casa, chacra y dinero. Economías domésticas y ecología en los Andes*. Instituto de Estudios Andinos.
- Marzal, M. (1995). Un siglo de investigación de la religión en el Perú. *Anthropologica del Departamento de Ciencias Sociales*, 14(14), 7-28
- Mazurek, H. (2012). *Espacio y territorio. Instrumentos metodológicos de investigación social*. 2da. Ed. Fundación PIEB.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2015). *Marco conceptual para el ordenamiento e integración de centros poblados urbanos y rurales en el territorio nacional*.
- Morvelí, M. (2004). *Uso del derecho consuetudinario y positivo en el manejo del suelo y agua en Huama*. Ricchary Kunan.
- Paz, A.; Montoya, M. y Hernández, R. (Eds.). (2013). *Escalando innovaciones rurales*. IEP
- Robles, R. (2004). Tradición y modernidad en las comunidades campesinas. *Investigaciones sociales*. 8(12), 25-54. UNMSM.IIHS.
- Saldarriaga, A. (2016). *Hábitat y arquitectura en Colombia: Modos de habitar desde el prehispánico hasta el siglo XIX*. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Toro, A; Jirón, P. y Goldsack, L. (2003). Análisis e incorporación de factores de calidad habitacional en el diseño de las viviendas sociales en Chile. Propuesta metodológica para un enfoque integral de la calidad residencial. *Revista INVI* 18(46), 9-21. Universidad de Chile.
- Verzijl, A. (2007). *Derechos del agua y autonomía local. Análisis comparativo de los Andes peruanos y los Alpes suizo*. Instituto de Estudios Peruanos.
- Villasante, M. y Van Vroonhoven. L. (Eds.). (1990). *Desarrollo autosostenido andino. Via Campesina*. Editorial IIUN, UNSAAC
- Visión Mundial Australia. (2007). *Nuestros hijos e hijas son la prioridad. Programa de Desarrollo de Área Lamay en el Perú*.
- Webb, R. (2013). *Conexión y despegue rural*. IEP. Universidad San Martín de Porres.

Anexos

Tabla 25

Matriz de consistencia

HABITABILIDAD RURAL							
Efectos del uso de recursos naturales en la dimensión espacial de la vivienda de comunidades campesinas de altura El Caso de Janac Chuquibamba, 2000-2019							
	PREGUNTAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN		METODOLOGIA	
GENERAL	¿Por qué el uso de los recursos naturales influye en la dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda?	Demostrar que el uso innovado de los recursos naturales influye en la dimensión espacial de la habitabilidad en la vivienda	La especialización de las actividades, el uso diversificado del suelo, el uso del nego tecnificado y la generación de productos para consumo y comercialización influyen en la diversificación, distribución, dimensionamiento y uso de las unidades espaciales domésticas, productivas y sanitarias en el predio habitacional	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	Tipo: Sustantiva Nivel: Explicativo Diseño: Enfoque mixto (con énfasis en lo cualitativo) No experimental Transeccional Método: Caso de estudio Analítico – Sintético Muestra: No probabilístico (Bola de nieve Casos críticos de significancia, relevancia y representatividad). Unidad de Análisis: Jefes de hogar Predio habitacional y unidades espaciales de la vivienda
ESPECÍFICAS	¿Qué relación existe entre las actividades y las unidades espaciales?	Identificar la relación entre las actividades y las unidades espaciales en la vivienda	A mayor especialización de las actividades mayor diversificación de las unidades espaciales	V.I. Especialización de las actividades V.D. Diversificación de las unidades espaciales	Tipo de actividades Tipo de unidades espaciales	Domésticas, productivas y sanitarias Domésticas, productivas y sanitarias	Etapas, técnicas e instrumentos de investigación 1. Recolección de datos - Revisión y Análisis documental - Investigación de campo * Observación: Estructurada y participante * Entrevista: Abierta y semiestructurada * Relevamiento físico: Estación total, cinta métrica y croquis de observación * Registro fotográfico * Grupo focal 2. Procesamiento de la información - Crítica y Clasificación de datos mediante tablas de frecuencias y diagrama de barras - Planos temáticos usando AutoCAD 2017, Civil survey 2017, registro fotográfico y croquis en campo y laboratorio 3. Análisis e interpretación de la información - Análisis de textos, elementos audiovisuales y estadísticos - Triangulación de datos Documental, Planos temáticos Media aritmética y mediana Narrativos. 4. Reporte
	¿Cómo se realiza el proceso de distribución de las unidades espaciales, domésticas, productivas y sanitarias en el suelo del predio habitacional?	Analizar el proceso de distribución de las unidades espaciales domésticas, productivas y sanitarias en el predio habitacional	El uso diversificado del suelo guía el proceso de concebir la distribución de las unidades espaciales.	V.I. Uso diversificado del suelo V.D. Distribución de las unidades espaciales	Predio Habitacional Suelo para personas, animales y plantas. Orden espacial Organización espacial	Accesibilidad peatonal y pecuana. Emplazamiento. tamaño, forma, relieve Unidades espaciales domésticas, productivas y sanitarias Estructura: lineal, nuclear Proximidad. Adosada, Agrupada. Niveles: 1, 2 Secuencia espacial Social, privada, íntima Nivel de profundidad escasa, poca, media, bastante y mucha	
	¿Qué influye en el dimensionamiento de las unidades espaciales productivas y sanitarias en la vivienda?	Comprobar la influencia del riego tecnificado en el dimensionamiento de las unidades espaciales productivas y sanitarias en la vivienda.	El uso del nego tecnificado influye directamente en la manera de percibir el dimensionamiento de las unidades espaciales productivas y sanitarias	V.I. Uso del riego tecnificado V.D. Dimensionamiento de las unidades espaciales productivas y sanitarias.	Tipo de nego tecnificado Tipo de área	Por aspersión Por Goteo Área edificada: % de área total Área libre: % de área total Área del predio habitacional m ² , área total	
	¿Cuáles son las causas para el uso jerárquico de las unidades espaciales productivas en la vivienda?	Determinar las causas del uso jerárquico de las unidades espaciales productivas en la vivienda.	La generación de productos para consumo y comercialización determina el uso jerárquico en la vivienda de las unidades espaciales productivas.	V.I. Productos para consumo y comercialización V.D. Uso de las unidades espaciales productivas	Consumo Comercialización Actos habituales Utilidad económica Significación	Agrícolas, pecuarios, y sus derivados Agrícolas, pecuarios, artesanales y de servicio Intensidad: Minutos/día Frecuencia: Veces/día Alta, media, baja Ingreso económico mensual: soles/mes Identidad: Lugares de vivencias y representación	

Tesis: Habitabilidad rural: Efectos del uso de los recursos naturales en la dimensión espacial en la vivienda de comunidades campesinas de altura.

Ficha de observación y reconocimiento en viviendas de la comunidad campesina de Janac Chuquibamba

PROPIETARIO

(Jefe de hogar): Padre () Madre () Otro ()

PREDIO HABITACIONAL

	SUELO	UNIDADES ESPACIALES	COMPONENTES	TECNOLOGIAS	OBSERVACIONES
01	PERSONAS	CASA	Un nivel () Dos niveles () De adobe ()	Claraboyas ()	Puertas () Ventanas () Paredes () Piso ()
02		DORMITORIO	Papas () Hijos () Hijas () 1er nivel () 1er nivel () 1er nivel () 2do nivel () 2do nivel () 2do nivel ()	Claraboyas () Piso de tierra () Piso de cemento () Entablado ()	Cama () Tarimas () Colchón () Cueros () Ropero () Sillas ()
03		COCINA	Cocina a leña () Cocina a kerosene () Cocina a Gas () Fogón mejorado ()	Claraboyas () Lavatono de platos () Refrigeradora ecológica ()	Baldes () Estantes ()
04		COMEDOR	Junto a la cocina () Separado de la cocina ()	Claraboyas ()	Mesa () Banca () Sillas ()
05		SERVICIOS HIGIENICOS	Sin Baño () Letrina () Arrastre hidráulico () Inodoro () Lavatorio () Ducha ()	Terna solar () Tanque de agua () Pozo séptico () Pozo de percolación ()	Alejado de la casa ()
06		PATIO	Empedrado () Con pasto () Con jardín ()	Con lavadero ()	Banca () Sombrilla ()
07		DEPOSITO	Herramientas () Granos ()		Estantes ()
08		HABITACION DE VISITAS	1er nivel () 2do nivel ()	Claraboyas ()	Cortinas () Toallas ()
09		ANIMALES MENORES	CUYES	Cocina () Galpón () Pozas () en vanos niveles ()	Claraboyas ()
10		GALLINAS-PATOS	Al aire libre () Corral () Galpón ()	Comederos () Bebederos ()	Alejado de la casa ()
11	ANIMALES MAYORES	VACUNOS	Al aire libre () Corral () Galpón ()	Comederos () Bebederos () Pozas ()	Alejado de la casa ()
12		OVINOS	Al aire libre () Corral () Galpón ()	Comederos () Bebederos () Pozas ()	Alejado de la casa ()
13		EQUINOS	Al aire libre () Corral () Galpón ()	Comederos () Bebederos () Pozas ()	Alejado de la casa ()
14		PORCINOS	Al aire libre () Corral () Galpón ()	Comederos () Bebederos () Pozas ()	Alejado de la casa ()
15	TRANSFORMACION	DERIVADOS	Quesos () Yogurt () Mantequilla () Mermeladas () Jarabes () Vaselinas () Artesanía () Tejidos ()	Claraboyas ()	Alejado de la casa ()
16		BIODIGESTOR - BIOGAS	Pozo de almacenamiento	Bolsa de producción	Alejado de la casa ()
17		COMPOST- HUMUS DE LOMBRIZ	Pozas () Techadas () Al aire libre ()		Alejado de la casa ()
18	PLANTAS	PASTOS MEJORADOS	Área de cultivo () cercos ()	Riego por aspersión () gravedad ()	Alejado de la casa ()
19		BIOHUERTO, FRUTALES	Área de cultivo () cercos ()	Riego por aspersión () goteo ()	Alejado de la casa ()
20		FITOTOLDO-INVERNADERO	Fresas () Flores () Hortalizas ()	Riego por aspersión () goteo ()	

Tabla 26
Guía de registro y recolección de datos en las unidades espaciales de las viviendas