

## **PROPUESTA DE VIVIENDA RURAL SALUDABLE EN EL CENTRO POBLADO DE ACCASO DEL DISTRITO DE PILCUYO EL COLLAO ILAVE PUNO**

PROPOSAL FOR HEALTHY RURAL HOUSING IN CENTRO POBLADO DE ACCASO IN THE DISTRICT OF PILCUYO EL COLLAO ILAVE PUNO

<sup>1</sup> **Ingrid Chaiña Flores**

### **RESUMEN**

La investigación analiza la situación de la vivienda rural en el Centro Poblado de Accaso, distrito de Pilcuyo, El Collao Ilave, Puno Perú. La hipótesis: los factores socioculturales y económicos tienen influencia diferenciada en la situación de la vivienda rural. Se desarrolló utilizando métodos cuantitativos, la técnica de la encuesta y su instrumento, el cuestionario; complementado con procedimientos de la comprensión humana. Se obtuvo como resultados: las características de la vivienda rural tradicional presenta en su construcción criterios inherentes a la época, como paredes de adobe, sobre una cimentación de piedra y barro; techo de paja y totora; piso de tierra apisonada. Hoy, estos ambientes son utilizados como cocina en un conjunto de edificaciones contemporáneas con paredes en base al adobe, ladrillo, cemento; con techo de calamina, un patio central e infraestructura para la ganadería familiar. Las variables socioculturales y económicas tienen relación con la situación de la vivienda rural, a excepción del nivel educativo. La implementación de la propuesta de vivienda rural saludable requiere condiciones políticas, económicas y ambientales favorables.

**Palabras clave:** Económicos, factores, medio ambiente, sociocultural, vivienda.

### **ABSTRACT**

The purpose of this research was to analyze the situation of rural housing in the Village of Accaso in the district of Pilcuyo, El Collao Ilave, Puno Peru. The hypothesis: socio-cultural and economic factors have a differentiated influence on the situation of rural housing. The research was developed using quantitative methods, the survey technique and its instrument, the questionnaire were used; these were complemented with human understanding procedures. The results were the characteristic of the traditional rural dwelling presents in its construction criteria inherent to the period; as adobe walls, on a foundation of stone and mud; totora and thatched roof; tamped floor. Today, these rooms are used as a kitchen in a set of contemporary buildings with walls based on adobe, brick, and cement, with calamine ceiling, a central courtyard and infrastructure for family farming. Socio-cultural and economic variables are related to the situation of rural housing, except for the educational level. The implementation of the healthy rural housing proposal requires favorable political, economic and environmental conditions.

**Keywords:** Economic, factors, environment, socio-cultural, housing.

### **INTRODUCCIÓN**

Conocer la situación del hábitat del poblador de este ámbito de estudio, ubicado en la zona agroecológica circunlacustre sur de la región Puno, que se desenvuelve en base a la producción agropecuaria, fue el objetivo del presente estudio.

Bajo estas condiciones se efectuó un análisis situacional de la vivienda rural, cuyos resultados permiten presentar una propuesta de vivienda saludable, adecuado al estilo de vida de los habitantes de este espacio; respetando las características sociales, económicas, culturales y ambientales del ámbito rural de este Centro Poblado, utilizando para tal propósito, técnicas e instrumentos de investigación apropiadas.

---

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, Escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional del Altiplano. Puno – Perú.  
Email:nicollef21@hotmail.com

## MATERIAL Y MÉTODOS

El *ámbito de estudio* es el Centro Poblado de Accaso, ubicado en la zona lago del distrito de Pilcuyo, provincia de El Collao, región Puno, con una temperatura media anual que oscila entre 2°C a 15°C y altitudes más bajas bordean los 3 812 m s. n. m. y una precipitación pluvial promedio anual de 853 mm. Poblacion dedicada principalmente a actividades agropecuarias con presencia de vivienda vernácula y contemporánea.

Esta investigación es de *carácter descriptivo explicativo* de los componentes de la vivienda vernácula; que parte de lo particular y permite inferir resultados a un nivel más general. En este caso, se trata de la información empírica a partir de los jefes de familia del área de estudio, mediante encuestas personales para obtener resultados que sirvan de base para la elaboración de la propuesta de vivienda rural saludable.

La *muestra* se determina por el criterio de la investigadora, debido a que el propósito principal de este estudio, no es solo determinar la relación existente entre las variables en estudio, sino la propuesta de vivienda saludable, por lo que se considera suficiente una muestra de 24 jefes de familia, en base a los

*siguientes criterios*: a) Pertenencia de los jefes de familia al ámbito rural del Centro Poblado de Accaso, b) Tener residencia habitual en este espacio, c) Que posibilite la observación a los jefes de familia y que permita obtener información sobre los factores socioculturales, económicos y la situación ambiental de la vivienda.

Se utilizó la *técnica* de la encuesta y su *instrumento*, el cuestionario; para captar información necesaria, complementada con la observación directa y la fotografía digital. La *verificación de las hipótesis* se realiza en base a la *prueba estadística* de la chi-cuadrada ( $X^2$ ); sobre cuya base se diseña la propuesta de vivienda saludable.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se presentan en dos partes. En la primera se expone los factores socioculturales y económicos; como las variables personales, familiares, sociales, culturales, económicas como independientes; y como variable dependiente la situación de la vivienda rural en el ámbito de estudio. En la segunda parte, se presenta los resultados de la prueba de Chi-cuadrada ( $X^2$ ).



*Figura 1.* Centro Poblado de Accaso. Plaza principal  
Foto I. Chaiña, Ingrid (2015)

### Factores socioculturales y económicos

Se muestran los factores sociales, económicos, culturales y ambientales referidos a las variables: edad, composición familiar, nivel educativo, cultura e ingreso por un lado; y por otro, la situación de la vivienda vernácula, en base a *estadísticas descriptivas*. La variable *edad* es considerada desde un

mínimo de 18 años hasta un máximo de 75. Los jefes de familia comprendidos entre 18 y 30 años de edad constituyen el 16,7%; mientras que el grupo de 31 a 50 representa el 20,8%; la proporción predominante se encuentra en el grupo comprendido entre 51 y 75 años de edad que representa el 62,5%. El promedio de edad es de 52 años.

La variable *composición familiar* presenta las siguientes características: las familias del primer grupo integradas hasta por 2 miembros constituyen el 41,7% de este núcleo de investigación; el segundo grupo con 3 y 4 miembros constituyen el 37,5%; y el 20,8% de unidades familiares tienen una composición constituida por 5 y 6 miembros. Es evidente, que la mayoría de las unidades familiares están constituidas por 2 miembros. El tamaño promedio de la familia rural de este ámbito es de 4 miembros.

La variable *nivel educativo* expresa el número de años de escolaridad de educación formal. El promedio del nivel educativo alcanzado es de 8 años de escolaridad. Los jefes de familia con nivel educativo de primaria representa el 58,3%, los que alcanzaron el quinto año de secundaria está constituido por el 25,0% de jefes de familia, seguido por los padres con educación superior que constituyen el 8,3%. Se evidencia también que el 8,3% de jefes de familia no cuentan con nivel educativo. Los elevados niveles educativos pueden contribuir al desarrollo local y al desarrollo humano.

La variable *cultura* está constituida por la lengua materna, manifestaciones festivas, y otros saberes culturales de la comunidad. En lo referente al primero, los pobladores de Accaso hablan el aimara (término utilizado por ser el presente un texto en español, otros autores citados utilizan el vocablo aymara, probablemente por criterios propios) en un 95,8% y solo un 4,2% habla una lengua diferente que es el castellano. En relación a las manifestaciones festivas se realiza la *fiesta patronal*, que es expresado por el 70,8% de los jefes de familia, el 16,7% considera que otra manifestación festiva es el *aniversario* del Centro Poblado de Accaso, y el 4,2% se refirió a los *rituales de carnaval*, consistente en adorno a las viviendas con flores naturales, serpentina, entre otros; visita a los cultivos con los mismos propósitos. Algunas familias realizan el pago a la tierra, para el bienestar familiar, para que la “pachamama” retribuya buena producción agropecuaria.

La *actividad productiva* de la unidad familiar está constituida por la agricultura que es desarrollada por el 79% de jefes de hogar, la ganadería por el 16,7% de estas economías como actividad principal, y solo el 4,2% de los jefes de familia desarrolla la producción de trucha en jaulas flotantes en el lago Titicaca. Estas actividades tiene como resultado el ingreso económico; la variable *ingreso* tiene su composición por niveles, entre un mínimo de S/ 10.00 soles y un máximo de S/ 1 000.00 soles por mes. El promedio de ingreso familiar en Accaso es de S/ 113.33 soles al mes.

La variable *tenencia de tierras* está constituida por los siguientes niveles, la superficie de parcela en el nivel inferior es de 300 m<sup>2</sup> y en el nivel superior de 2,0 ha; el tamaño promedio de tenencia de tierra por unidad

familiar es de 1,00 ha por ser una zona circundante al lago Titicaca, donde se presenta mayor concentración poblacional y constante fragmentación de este medio de producción. La *forma de tenencia* de la tierra es propia en todos los casos. La tenencia de este recurso, en algunos casos, es la resultante de la suma de varias parcelas; el predio familiar no siempre está constituido por áreas continuas en un solo lugar, sino por parcelas dispersas en diferentes sectores; en estas áreas desarrollan sus actividades agropecuarias, como cultivos y la ganadería familiar.

En comunidades tradicionales subsiste un modelo fragmentado en lo que se refiere a la herencia de tierras. En la zona aimara la fragmentación se ha desarrollado tanto, que alcanza extremos desastrosos. Las chacras normalmente no se transmiten intactas. La gente aimara en especial posee numerosas chacras pequeñas y desperdigadas (Bergman y Stroud, 2000).

#### **Situación de la vivienda rural y saneamiento: agua, desagüe y energía**

La vivienda vernácula está constituida por el conjunto de edificaciones que el productor utiliza como morada para los integrantes de la familia, en algunos casos, incluye también los ambientes para almacenar sus productos resultantes de la actividad agropecuaria complementada por infraestructura para la ganadería familiar.

Los *materiales de construcción utilizados en los muros* están constituidos por abobe en el 75,0% de las viviendas; seguido por ladrillo y cemento en un 16,7% de las edificaciones, otro material utilizado es la bloqueta de cemento en un 4,2% de habitaciones; en similar proporción, material constituido por piedra, barro y calamina. El *techo* de la vivienda presenta como material predominante la calamina en un 91,7% de edificaciones, el 4,2% de concreto de cemento, y en un porcentaje similar las viviendas con techo de paja y totora; es notorio que el material de los techos de la vivienda vernácula ha sufrido un cambio debido a que son reemplazados por materiales de procedencia industrial como la calamina, clavos y alambre de construcción. El *piso* de la vivienda es predominantemente de tierra en un 87,5% de las habitaciones, solo el 12,5% presenta piso de concreto de cemento.

En lo referente al *número de habitaciones*, predominan las viviendas con dos ambientes en el 37,5% de las unidades familiares, seguido con tres habitaciones en un 33,3% de viviendas, mientras que con cuatro ambientes se presenta en un 16,7% y solo el 12,5% de las viviendas cuentan con una habitación; pero resulta predominante unidades familiares hasta con dos habitaciones en un 50% de familias, que son ocupadas por un promedio de 4 personas.

El *número de personas que viven en la vivienda* está

referido a los integrantes de la familia que ocupan las habitaciones con que cuenta la unidad familiar. La cantidad predominante de personas que viven en la vivienda familiar es de dos miembros y constituye el 37,5% de unidades familiares; seguido por cuatro integrantes que corresponde al 20,8% de familias; las familias integradas por tres personas constituyen un 16,7%; las de cinco y seis integrantes constituyen el 12,5%. El régimen de *tenencia de vivienda es propia* en todos los casos. El 70,8% de las viviendas se caracterizan como precarias o típicamente rurales y sólo el 29,2% de familias cuenta con vivienda nueva, con material de cemento y bloqueta o ladrillo. No se cuenta con cocina mejorada, en todos los casos.

Las unidades familiares utilizan *agua de consumo humano* cuya fuente es el pozo de concreto en un 58,3% de familias; y el 41,7% de familias consumen agua de pozo de tierra o barro y piedra; es evidente entonces, que la única fuente de agua de consumo

humano es el pozo, el agua procede del subsuelo. No cuentan con *servicios higiénicos*, en este ámbito no se tiene red de desagüe, se utiliza el pozo ciego o letrina en un 83,3% de viviendas; el 12,5% de jefes de familia indican que recurren al campo abierto; y el 4,2% de familias utilizan la acequia o canal. En algunos casos, es notorio, la proximidad del pozo de agua y la letrina en distancias muy cortas, distancias menores de 10 metros; este problema puede agravarse más adelante, situación que requiere una atención urgente, el establecimiento de una infraestructura o red de agua potable para consumo humano, como alternativa puede usarse las aguas del lago Titicaca, a través de un proyecto integral de agua potable, que brinde condiciones a las familias para consumir agua saludable.

Las unidades familiares de este ámbito, cuentan con el *servicio de energía eléctrica* permanente; el 75% de las familias utilizan energía eléctrica durante las 24 horas del día, el 25,0% de familias indican que utilizan entre 1 y 4 horas al día.

Tabla 1. Resultados del análisis de Chi-cuadrada calculada y tabulada

VARIABLES ANALIZADAS	X <sup>2</sup> c	X <sup>2</sup> t, α =0.05
<b>I. Edad</b>		
Vivienda rural:		
1.Material de construcción	20,900	12,592 6gl
2.Piso	7,543	5,991 2gl
3.Nº personas que viven en la vivienda	10,644	9,488 4gl
<b>II. Composición Familiar</b>		
Vivienda rural:		
4.Material de construcción	15,793	12,592 6gl
5.Nº personas que viven en la vivienda	42,000	9,488 4gl
<b>III. Nivel educativo</b>		
Vivienda rural:		
6. Material de construcción	15,079	16,919 9gl
7. Techo	12,156	12,592 6gl
8. Piso	7,238	7,815 3gl
<b>IV. Lengua materna</b>		
Vivienda rural:		
9. Techo	24,000	5,991 2gl
10. Piso	7,304	3,841 1gl
11. Enfermedades	24,000	11,070 5gl
<b>V. Manifestaciones festivas</b>		
Vivienda rural:		
12. Techo	35,455	12,592 6gl
13. Piso	7,866	7,815 3gl
14.Nº habitaciones en la vivienda	8,471	7,815 3gl
15.Enfermedades	37,337	24,996 15gl
<b>VI. Ingreso</b>		
Vivienda rural:		
16. Techo	16,000	5,991 2gl
17. Piso	9,436	5,991 2gl
18. Enfermedades	18,136	15,507 8gl

Fuente: Elaborado en base a resultados de la prueba chi – cuadrada (X<sup>2</sup>)

Los resultados del análisis evidencian que las variables: edad, tamaño de la familia, lengua materna y manifestaciones festivas tienen relación con la situación de la vivienda rural en Accaso; mientras que

el nivel educativo no tiene relación; en este caso, el nivel educativo es independiente de la variable en estudio, los jefes de familia con mayor o menor nivel educativo muestran el mismo interés de usar o no los

materiales de construcción utilizados en las paredes, techos o pisos de su vivienda.

Esta realidad sugiere que son otros los factores y no la variable nivel educativo, los que influyen en la decisión de los jefes de familia en el uso de los materiales de construcción; se debe a que los habitantes del Centro Poblado de Accaso en particular y los del ámbito rural de Pilcuyo, en varios casos tienen otra vivienda en la ciudad capital de distrito e incluso en Ilave, que es capital de la provincia de El Collao.

## DISCUSIÓN

### Saberes y situación de la vivienda rural

La situación de la vivienda rural en las pampas de Ilave y su jurisdicción como el Centro Poblado de Accaso, ha evolucionado desde la primera mitad del siglo pasado hasta la actualidad; en la primera, predominaba la sociedad tradicional con elementos de feudalidad y hoy, es una sociedad con economía de mercado en un sistema mundo globalizado. Al respecto, desde una perspectiva ancestral (Kuczynsky-Goodard, 1944), al referirse a la vivienda rural en las pampas de Ilave por la década de los cuarentas del siglo pasado, considera: “La casa de estos indios, de adobes con techo de paja, lleva en la cumbre la cruz [...] No tiene ventanas o muebles; es estrecha y carece de toda comodidad. En veces 4 a 6 de estas casas que parecen hongos macizos. Forman un conjunto alrededor de uno y dos patios; pero cada familia, come y duerme en la cocina por ser el único lugar que ofrece por algún tiempo después de la puesta del sol un poco de calor. Así muy a menudo se hacina 6 a 10 personas de toda edad en un cubo de 4 a 5 en un aproximado de 2 metros, con 2,20 metros de altura, cubo casi oscuro y lleno de humo cuya tercera parte aproximadamente está ocupada por la cocina. Las otras habitaciones sirven para algunos hijos aunque estos sean ausentes y tengan casa propia; sirven como almacenes y graneros. Es de sorprenderse si se compara la pobreza del lugar-dormitorio con el esmero de los graneros con sus trojes o “*cejes*”, hecho de totora (*scirpus*) del Titicaca”.

Este estudio evidencia un hito ancestral sobre las características de la vivienda rural en este ámbito circundante al lago Titicaca; efectivamente, la vivienda tradicional de las unidades familiares campesinas presenta estas particularidades que constituye la expresión de su cosmovisión. De ese tiempo a hoy en más de tres cuartos de siglo (más de setenta años), el panorama de las pampas de Ilave, específicamente las construcciones de la vivienda vernácula en las pampas de Pilcuyo y Accaso ha sufrido una variación relativa con el desarrollo de la sociedad contemporánea.

Una de las primeras decisiones en la construcción de la vivienda tiene que ver con el lugar donde será

edificada, que debe ser prominente para permitir la vigilancia de los animales y la chacra. Las unidades construidas son generalmente de planta rectangular, dispuestos de manera libre alrededor de un espacio central que sirve de elemento de comunicación. La construcción es muy elemental y utiliza los materiales a disposición en el lugar; los muros son construidos con los materiales existentes como la piedra y la argamasa de barro, usándose también la piedra para hacer los muros de los corrales en forma de pirca; en las unidades destinadas a la cocina se dejan algunas perforaciones en lo alto del hastial para ventilar (Burga, 2010).

A continuación, se presenta algunos saberes en la construcción de la vivienda rural tradicional en tres fases desde la preparación de los adobes hasta los acabados.

**Primera fase: Prácticas en la preparación de adobes, cimentación y construcción de muros.** La construcción de la vivienda rural en este ámbito que aparenta ser un proceso material, es un proceso cultural, que crea condiciones favorables para la vida y la existencia humana; por lo que, se pide permiso a la “*pachamama*” para el inicio de la elaboración de adobes, entregando una pequeña ofrenda en base a coca, vino y otros componentes, prosiguiendo con la elaboración de los adobes en la cantidad necesaria y suficiente, hecho en base a tierra, paja “*tisña*” y otros elementos como el estiércol de vacuno, cuya resultante es el barro batido a pala o pisado, especie de mortero con el que se elaboran los adobes, los mismos que son cuidados durante el secado, luego arrumado en filas y columnas.

Estando listos los adobes y la piedra para la cimentación, se realiza la excavación de las zanjas en una profundidad apropiada, luego una ceremonia ritual de colocación de ofrendas en cada esquina de la cimentación, consistente en ollitas de barro que contiene monedas, alimentos como habas, arvejas, trigo, granos andinos y flores de clavel rojo y blanco, para que la vivienda sea el núcleo del bienestar, prosperidad, unión de la familia, proteja la salud de sus moradores y libere de conflictos familiares. Todo ello porque la casa es la síntesis de una vida y el ámbito donde transcurre la misma (Gutiérrez *et al.*, 1978). Esta ofrenda en la cimentación de las casas varía en los diferentes pueblos del altiplano de Puno. En el ámbito de estudio, las paredes de la vivienda rural vernácula están construidas en su totalidad con adobe, sobre una cimentación de piedra y barro en las dos o tres habitaciones que bordean el patio central de la unidad familiar. En la construcción de los muros se realiza el trenzado de los adobes por filas con capas intermedias de barro entre adobe y adobe; en algunos casos, en estas capas intermedias se coloca listones delgados de “*kolly*” denominado “*chajilla*”, para que refuerce y no se produzca rajaduras o grietas con el tiempo.

La época de construcción de la vivienda familiar, es una vez terminada las actividades agrícolas de cosecha y pos cosecha, que generalmente es el mes de agosto; se utiliza mano de obra familiar y/o extra familiar, en este último caso con jornal remunerado o por modalidad de “*ayni*” o trabajo recíproco simétrico que es devuelto en las mismas condiciones. Esta modalidad en los últimos tiempos tiende a convertirse en una devolución asimétrica.

**Segunda fase: El día del techo.** A primera hora, se realiza un ritual denominado “*wilancho*” consistente en una ceremonia de pago a la tierra con el sacrificio de una alpaca macho y tierno, cuya sangre es esparcida a la tierra y a los muros de la construcción y su corazón es entregado en ofrenda a la “*pachamama*” acompañado de coca, vino y otros componentes en una fogata a cargo del experto andino “*pacco*”. El techo es armado con una estructura de tijerales tipo A, amarrado con cuero de alpaca a una cumbrera y al tendido de listones horizontales de tramo en tramo en las dos “aguas”, todo con material “*kolly*” extraído de las plantaciones familiares, bosques o adquiridos de las ferias semanales del ámbito distrital o provincial; esta estructura de techo de dos “aguas”, con ambos lados diagonales es cubierto por una capa de “*Kesana*” o estera plana de totora tipo colchón, la totora es extraída del lago Titicaca (Burga, 2010) sobre esta base se coloca la paja “*ichu*” cosido con soguilla de paja “*Chilligua*” semejante a la costura de la máquina de coser de sastre, en puntadas de 30 a 40 cm., costura que amarra: los listones horizontales de la estructura, el colchón de totora y la cubierta externa de paja “*ichu*” o totora, o paja de trigo por su resistencia al tiempo; la cubierta externa se inicia en la base inferior o punta de las dos “aguas” con una costura en la primera fila, continuando de similar manera con la costura de la segunda fila (imaginariamente, sube como si fueran los peldaños de una grada) hasta llegar a la cumbrera, donde se cierra la cubierta de las dos “aguas” con una costura tipo amarrado de los “pasadores del zapato”; cerrado final, que avanza a partir de los dos extremos y termina en el centro de la cumbrera exterior, donde se impone una ofrenda a la casa nueva, consistente en una cruz de aproximadamente de 0,40 x 0,30 cm. El techado de la casa nueva culmina con una fiesta familiar o de grupo familiar de la comunidad con abundante comida y chicha de quinua para los concurrentes; en algunos casos, continúa con licores y hasta la presencia de músicos del lugar en base a guitarra, mandolina y charangos para amenizar tal reunión.

**Tercera fase: Acabados.** En los días posteriores se continúa con los acabados, consistente en el colocado de la puerta y en otros casos, una o dos ventanas pequeñas en cada lado de la puerta hacia el patio; luego, el revestimiento de los muros interiores y

exteriores. En el interior se acostumbra construir el “*patahati*” para la cama, que con el tiempo fue reemplazado por el catre industrial con el desarrollo del mercado interior; el *piso* de la vivienda generalmente queda en tierra apisonada, que al barrer no levanta polvo.

Desde una óptica cultural, la vivienda vernácula preexistente es utilizada con una racionalidad propia de la unidad familiar, distribuyendo el espacio interno, para el “*patahati*” o “*iquiña*”, término aimara referido al lugar donde se hace la cama (Bertonio, 1956), en el otro lado del ambiente pegado al mojinete se ubica la cocina de barro o fogón, en cuyo costado se destina un espacio para depositar leña y bosta; otro espacio para utensilios de cocina, un molino de piedra o “*Kona*” para la molienda de granos andinos e insumos diversos para la preparación de alimentos.

Romero (1928) rememorando a la época de la colonia considera “que los indios vivían dispersos en sus ayllus o formando grandes núcleos sociales, unidos para el laboreo agrícola, la pesca, etc. construyeron sus casas con puerta a la calle para que sus vidas fueran mejor vigiladas. Toledo reglamentó hasta la policía privada de los indios. Que duerman los indios en barbacoas y no en el suelo”.

Una de las mejores descripciones nos ofrece Tschopik (1968): “No obstante que las casas aymara se construyen con piedra o adobe y están bien techadas con paja o totora, por lo que ofrecen adecuada protección contra los elementos, tienen los inconvenientes de estar llenas de cosas, no tienen calefacción, son insuficientemente iluminados y ventiladas y extremadamente sucias y antihigiénicas. Hay algunas provistas de lechos en plataforma especialmente construidas, aunque generalmente los miembros de la familia duermen apelotonados en una pequeña choza que también sirve de cocina y la casa misma la usan para depósito de víveres, ropa y otras pertenencias, sólo los pudientes pueden permitirse el lujo de un depósito especial. El resultado es que las casas rara vez se limpian verdaderamente y a menudo presentan un aspecto de terrible caos. El aymara realiza todas sus actividades en el exterior y solo utiliza la casa para dormir y como lugar de refugio cuando el tiempo le impide estar al aire libre”.

Asimismo, existen descripciones no tan completas como la de Matos (1957), Bourricaud (1967), Hickman (1975) y Frisancho (1996). Este último autor hace énfasis al tránsito de la aldea a la ciudad; el paso progresivo de los núcleos poblados en un determinado espacio, que adquieren la categoría de centro poblado y luego de ciudad.

Una aproximación importante a las dimensiones es considerada por Šolc (1969) “La vivienda de los aymaras de las islas del lago Titicaca consiste siempre en una pieza de plano rectangular que sirve como cuarto de estar, de dormir y muy frecuentemente como cocina y despensa. Solamente en algunos casos tiene la cocina aparte, en una dependencia especial o en el rincón del patio bajo un techo de totora. El largo de la vivienda fluctúa entre cuatro y cinco metros (por fuera), el ancho desde dos hasta 2,80 m. La altura de la casa de un piso es siempre cerca de dos metros. Las casas nuevas de adobe son siempre más largas y anchas; alcanzan hasta un largo seis metros y medio y hasta un ancho de tres metros”.

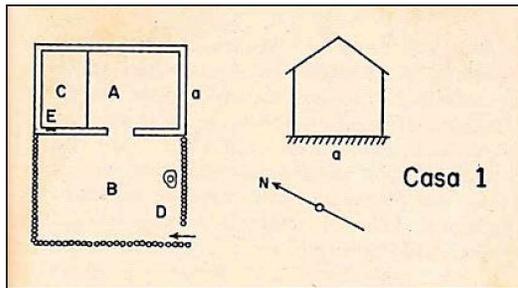


Figura 2. Tipología de vivienda vernácula  
Fuente: Tomado de Šolc, V. (1969)

Las características de la edificación de la vivienda rural tradicional expuesta, continúan hasta hoy para algunas familias de condición humilde con poco ingreso económico; y en los segmentos sociales acomodados del ámbito de estudio, se mantiene este tipo de edificaciones tradicionales solo para la cocina.

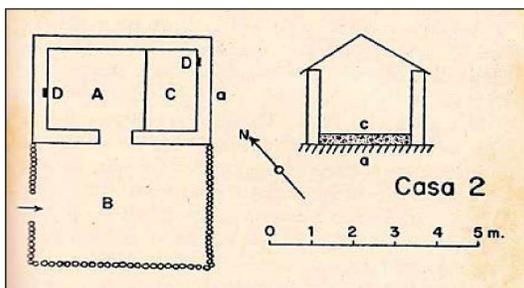


Figura 3. Vivienda vernácula con “iquiña” o “Patahati”  
Fuente: Tomado de Šolc, V. (1969)

Es la tradición constructiva que todavía no ha impactado por el modo de vida urbano y que asombra con sus expresiones de sobriedad, belleza y funcionalidad. La admiración llega a ser mayor, cuando se descubren las impresionantes lecciones de racionalidad en el empleo de los materiales locales, en una evidente búsqueda de supervivencia en la hostilidad del medio (Marussi, 1999).

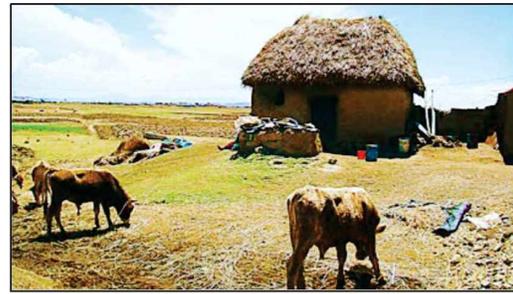


Figura 4. Vivienda rural tradicional  
Foto 2: Chaiña, I. (2015)

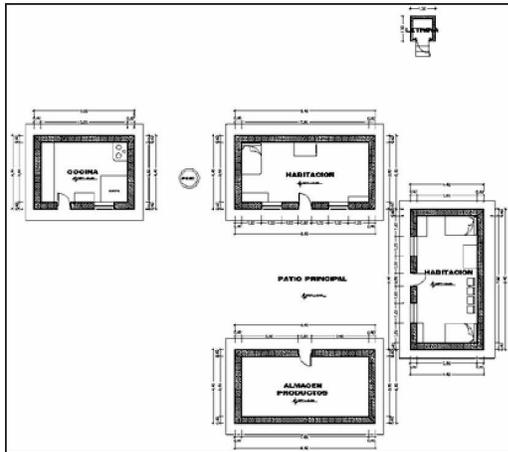
Como se ha señalado, la arquitectura vernácula está relacionada a los modos de vida tradicional que han perdurado en el tiempo y en el espacio hasta nuestros días, a pesar de los profundos y rápidos cambios a los cuales se han visto sometidos todos los grupos sociales, étnicos y nacionales del orbe; ésta es una arquitectura de carácter espontáneo, ligada a tradiciones constructivas ancestrales, con una larga continuidad en el tiempo. Estas tradiciones constructivas han sido transmitidas de generación en generación como parte del legado de conocimientos tecnológicos que ocurre en sociedades menos complejas que las urbanas contemporáneas (Marussi, 1999).

En consecuencia, las ventajas que ofrece la vivienda rural tradicional o vernácula es que proporciona un ambiente cálido, debido al material utilizado; no es frígido como la vivienda contemporánea por el tipo de material que utiliza como el cemento, ladrillo, bloquetas, entre otros. La evolución de la vivienda rural tradicional hasta la actualidad se debe al desarrollo del mercado interior hacia las capitales de provincias, de distrito e incluso hacia los centros poblados y comunidades campesinas, donde está presente la calamina, cemento, fierro de construcción, maquinarias y otros materiales que cubren las necesidades de todo proceso constructivo de la vivienda rural contemporánea. En la actualidad, los gobiernos están mostrando preocupación por la situación de la vivienda de los sectores con economías de subsistencia, pero aún no se implementan en esta parte.

A continuación, se muestra la distribución actual de la vivienda rural en el Centro Poblado de Accaso.



Figura 5. Distribución de la vivienda rural  
Foto 3: Chaiña, I. (2015)



En la figura 4, se observa una edificación tradicional con paredes de adobe y techo de totora, destinado a la cocina.

En la segunda, una vivienda familiar con tres habitaciones con techo de calamina y una con techo de paja y totora, donde es notorio la costura inicial; cuya distribución conforma un patio central.

En base a esta distribución identificada, se diseña la propuesta de la vivienda rural saludable que se presenta más adelante, ampliando únicamente la habitación del costado derecho para el módulo principal; complementando a esta distribución otras infraestructuras que requiere el funcionamiento de estas unidades familiares.

**Figura 6.** Distribución identificada de la vivienda rural  
Fuente: Chaiña, F. 2015. Elaborada en base a la foto 3.

### Propuesta de vivienda rural saludable

En base a las características expuestas sobre vivienda rural, se presenta la propuesta de vivienda rural saludable, considerando necesario una *aproximación conceptual*. Al respecto, la OPS (2009) precisa: “El entorno de la vivienda saludable o medio ambiente es el espacio geográfico donde vivimos y el conjunto de elementos y condiciones que se encuentran en este espacio. Es el espacio donde se desarrolla nuestra vida en estrecha relación e influencia mutua con los otros elementos que lo conforman, como el agua, el aire, las plantas, los animales, los seres humanos y las interrelaciones que se dan entre ellos”.

En consecuencia “la vivienda constituye el ambiente íntimo del hombre, donde permanece más de la mitad de su vida. Es la unidad vital para un adecuado nivel de vida de la población, debido a los múltiples servicios que le brinda para hacer su existencia más confortable. Es por ello que en nuestro país se deben diferenciar los aspectos sociales y culturales que singularizan la unidad de vivienda correspondiente con la diversidad geográfica del Perú” (Santa María, 2008).

Rojas, Ciuffoline, Meichtry (2005) consideran que, la complejidad de la situación planteada nos remite a una reflexión en torno a cuatro conceptos que modelan la noción de vivienda saludable: calidad de vida, salud, vivienda y riesgo. Para el mejoramiento de la vivienda rural saludable es necesario no solo condiciones políticas favorables, sino también condiciones económicas y ambientales favorables. Al respecto, la Red Peruana de Vivienda, Ambiente y Salud (Red VAS) y la OPS (2003) exponen que, las políticas económicas y sociales que influyen en el estado de la vivienda para potenciar al máximo la salud física, mental y social. Entonces, se identifica la instancia correspondiente cuyos lineamientos de política sean de inmediata aplicación, para dirigir los esfuerzos coordinados a fin de lograr, que se incluya en las mencionadas políticas, la iniciativa de promover viviendas y entornos saludables. Resulta entonces, que

el objetivo de la arquitectura es hacer espacios donde se pueda vivir o trabajar de una forma adecuada, es decir, con salud y bienestar (Acha *et al.*, 2013).

A nivel global, los actuales *problemas ambientales* aparecen durante las últimas décadas del siglo XX como una crisis de civilización donde se cuestiona la racionalidad económica y la tecnología dominantes. El progresivo deterioro ambiental y la creciente destrucción de los recursos naturales a escala planetaria constituyen una clara evidencia de lo que es capaz de generar un modelo basado exclusivamente en el crecimiento económico y la obtención de beneficios inmediatos (Leff, 1998).

Para precisar vivienda sostenible (Iglesias, 2010) plantea la siguiente interrogante: ¿Qué es vivienda sostenible? y da la siguiente definición: Es el lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas, y capaz de mantenerse por sí mismo a nivel económico, social y ecológico. La construcción sostenible no tiene como objeto único la creación de espacios habitables, sino que influye también en el uso de los mismos aportando un plus de responsabilidad en la manera de crearlos y utilizarlos. Criterios y parámetros sostenibles: Parcela sostenible, eficiencia del agua, energía y atmósfera, materiales y residuos, finalmente calidad medioambiental interior.

Considerando que nos encontramos en una sociedad en desarrollo, es necesario garantizar la satisfacción de necesidades básicas de la población incluida la salubridad e higiene en las habitaciones, se produce una reflexión sobre los aspectos medioambientales (Iglesias, 2010).

### Criterios para el diseño

Los criterios considerados para el diseño de la vivienda saludable, se desarrollaron en base al estudio de las características situacionales, ambientales y factores investigados:

*Características situacionales:* a) presencia de viviendas familiares con habitaciones fragmentadas en

base a un espacio o patio central, b) servicios de agua y desagüe en base a pozo y letrina, c) servicio de energía eléctrica, d) presencia de construcciones rurales complementarias a la vivienda, y e) presencia de ganadería familiar.

**Criterios ambientales requeridos:** a) reducción de la fragmentación e integración de los ambientes físicos, b) utilización de materiales de la zona, c) creación de un ambiente interior saludable, d) incremento de la ventilación natural, e) disminución de emisiones de CO<sub>2</sub>, f) disminución de residuos sólidos, y g) conservación de áreas naturales y biodiversidad.

**Factores investigados como criterio:** a) *factores sociales*, en promedio la composición familiar es de 4 miembros, la edad de los jefes de familia es de 52 años, con 8 años de escolaridad; b) *factores culturales*, la lengua materna es el aimara, en las manifestaciones festivas es relevante la fiesta patronal y otros saberes; c) *factores económicos*, el promedio de tenencia del recurso tierra es de 1,00 hectárea; la actividad principal es la agropecuaria; y el ingreso promedio es de S/ 113.33 soles al mes.

*Las ventajas de la propuesta* se observan en las figuras 7 y 9, donde la distribución general de la vivienda rural saludable, parte de un espacio central que es el patio, que soluciona los problemas ambientales de iluminación, ventilación, asoleamiento y circulación, donde las características del desarrollo habitacional presentan grandes ventajas tales como brindar espacios limpios que contribuyan a mejorar la salubridad de los integrantes de la familia, buena ventilación de los ambientes ya que se cuenta con ventanas amplias; se genera también el sistema de desagüe por medio de un biodigestor que desemboca en la parte posterior de la vivienda, considerando en esta zona, árboles y arbustos para que se termine de depurar los lodos ya tratados y ser aprovechados como abonos para dicha vegetación. Se consideró además, infraestructura para la ganadería familiar, la crianza de animales menores como el cuy; y un biohuerto; a fin de crear condiciones favorables para el desarrollo de estas economías familiares.

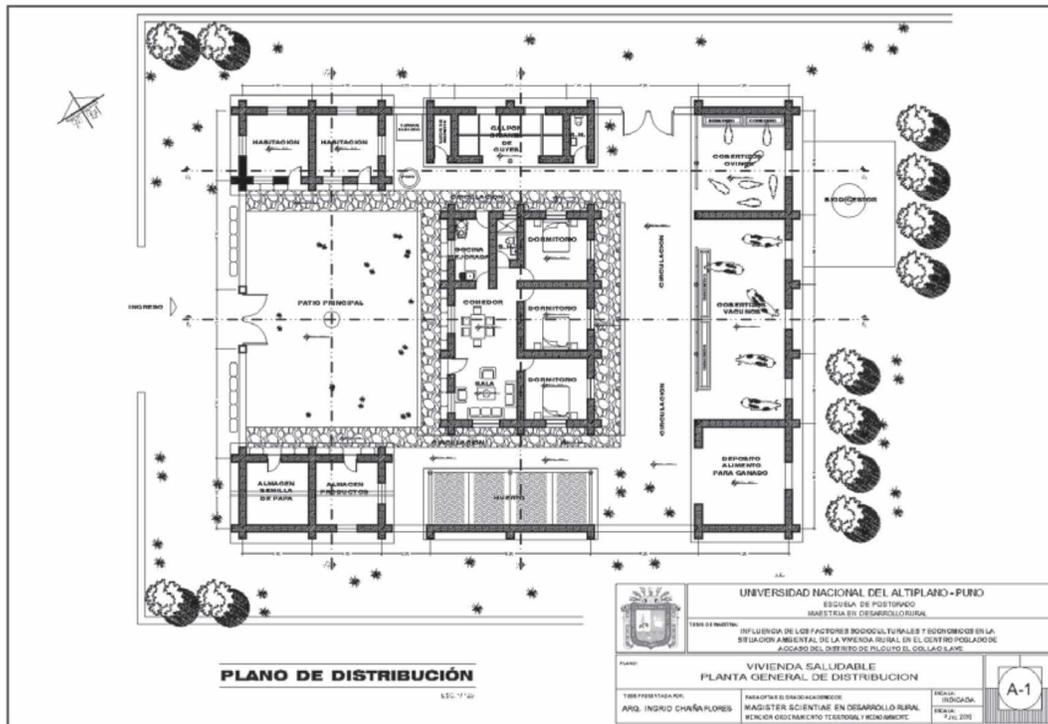
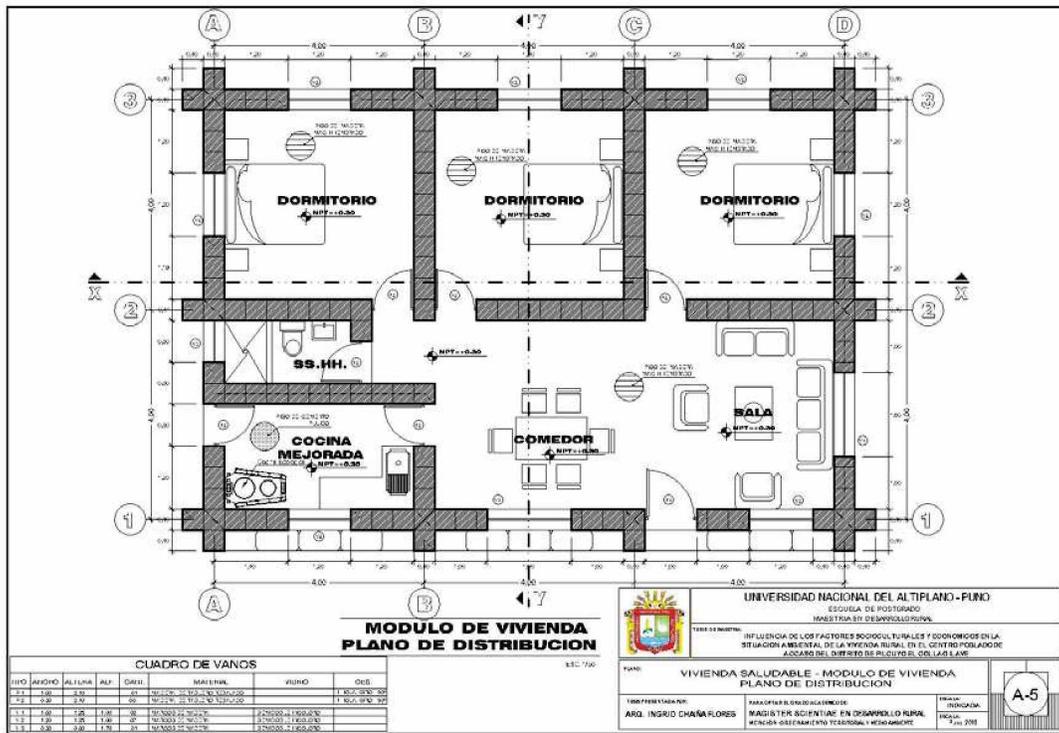


Figura 7. Plano de distribución general de la vivienda rural saludable  
Fuente: Chaña, F. (2015). Distribución identificada en Accaso



**Figura 8.** Diseño de la vivienda rural saludable  
 Fuente: Chaiña, F. (2015). Plano de distribución - módulo de vivienda rural



**Figura 9.** Propuesta de Vivienda Saludable – Perspectiva 3D  
 Fuente: Chaiña, I. (2015). Perspectiva 3D de vivienda saludable

## CONCLUSIONES

Las variables de la *dimensión sociocultural* como: edad, composición familiar, lengua materna y manifestaciones festivas expresadas por los jefes de familia, tienen relación con la situación de la vivienda rural en Accaso, a excepción del nivel educativo. Por lo que, las familias con mayor número de integrantes, de diferentes edades, que practican diferentes saberes culturales y que hablan lengua aimara, requieren mayor número de habitaciones para poder vivir adecuadamente, ambientes con características diferenciadas según los gustos y preferencias de cada familia. La variable *ingreso económico* que es resultante de las actividades principales constituidas por la agricultura y ganadería familiar tiene relación con la situación ambiental de la vivienda rural.

Las características de la vivienda rural tradicional o vernácula presentan condiciones de habitabilidad inherentes a la época, edificaciones con materiales de la zona, sobre una cimentación de piedra y barro; con paredes de adobe terminado en mojinetes para dos “aguas”; con techo de paja y totora, cubierta externa elaborada con tecnología ancestral, que termina en la cumbre exterior con la imposición de una cruz de aproximadamente 0,40 x 0,30 cm, piso de tierra apisonada, con una o dos ventanas pequeñas hacia el patio; construida con mano de obra familiar y/o extra familiar. El proceso constructivo de la vivienda que en algunos casos es considerado como la síntesis de la vida, esta acompañada de una secuencia de rituales y diálogo con la naturaleza, como expresión natural de su cosmovisión.

La vivienda vernácula consiste siempre en un ambiente rectangular que sirve como cuarto de dormir y muy frecuentemente como cocina y despensa; con inconvenientes por no contar con una buena iluminación y ventilación. Es utilizada con una racionalidad propia de la unidad familiar, el espacio interno es distribuido para el “*patahati*” o “*iquiña*” para dormir, en el otro extremo del ambiente pegado al mojinete se ubica la cocina o fogón, así como espacios para depositar leña y bosta, utensilios de cocina, molino de piedra o “*Kona*” e insumos diversos para la preparación de alimentos. En algunos casos y para familias acomodadas, estas edificaciones son utilizadas sólo como cocina, componente de la vivienda rural contemporánea, arquitectura con paredes de abobe, ladrillo y bloquetas de cemento; con techo de calamina predominantemente, piso de cemento o madera; un patio o espacio central que sirve de elemento de comunicación complementada con infraestructura para la pequeña agricultura y la ganadería familiar.

En base a las características de la distribución de ambientes identificados, se ha diseñado la *propuesta de la vivienda rural saludable*; que parte de un espacio

central o patio, que soluciona los problemas ambientales de iluminación, ventilación, asoleamiento y circulación; con un módulo principal que contribuye a mejorar la salubridad de los integrantes de la familia; se diseñan habitaciones con espacios apropiados para una vida digna, con ventanas amplias, cocina mejorada libre de humo, servicio higiénico y un sistema de desagüe por medio de un biodigestor que desemboca en la zona de árboles y arbustos; complementado con otras infraestructuras que requiere el funcionamiento de estas economías familiares. La implementación de la propuesta, requiere condiciones políticas, económicas y ambientales favorables.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acha, C., Alonso, L., Bedoya, C., Gomez, E., Carabaño, R., Neila, F., Orondo, J. (2013). *Acondicionamiento ambiental y habitabilidad del espacio arquitectónico*. Madrid, España: Munilla-Lería.
- Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial y Ministerio del Ambiente / Minam. (2007). *Análisis Ambiental del Perú: Retos para un Desarrollo Sostenible*. Lima, Perú: Tarea Asociación Gráfica Educativa.
- Bergman, R. y Stroud, J. (2000). *Tierras del altiplano y economía campesina: agricultura en los límites más altos de los Andes del Sur del Perú*. Cusco, Perú: Centro de Estudios Regionales Andinos “Bartolomé de las Casas”.
- Bertonio, L. (1956) [1612]. *Vocabulario de lengva aymara*. Edición facsimilar. La Paz, Bolivia: Litografía Don Bosco.
- Brack, A., Aranda, C., Bernales, M., Bustamante, R., Campos, F., Capurro, F., Gomero, L. (2008). *Diagnóstico Ambiental del Perú*. Lima, Perú: Minam.
- Bourricaud, F. (1967). *Cambios en Puno*. D.F. México: Instituto Indigenista Interamericano.
- Burga, J. (2010). *Arquitectura vernácula peruana un análisis tipológico*. Lima, Perú: Colegio de Arquitectos del Perú.
- Gutierrez, R., Pernaut, C., Viñuales, G., Rodríguez, H., Vallin, R., Benavides, B., Lambarri, J. (1978). *Arquitectura del altiplano peruano*. Resistencia, Chaco, Argentina: Universidad Nacional del Nordeste Resistencia- Chaco.
- Hickman, J. (1975). *Los aymara de Chinchera, Perú: persistencia y cambio en un contexto bicultural*. D.F., México: Instituto Indigenista Interamericano.
- Iglesias, P. (2010). *Introducción a la vivienda sostenible o vivienda sostenible para el moderno prometeo*. Madrid, España: AXA revista de arte y arquitectura.
- Kámiche, J. (2010). *Resumen Ambiental Nacional*. Lima, Perú: CIUP.

- Kuczynsky - Goodard, M. (1944). *La pampa de Ilave y su Hinterland*. Lima, Perú: Reforma médica.
- Leff, E. (1998). *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. Madrid y México: UNAM.
- Marussi, F. (1999). *Arquitectura vernacular: los Putucos de Puno*. Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma.
- Matos, J. (1957). *La propiedad en la isla de Taquile (lago Titicaca)*. Lima, Perú: Instituto de etnología y arqueología.
- Organización Panamericana de la Salud. (2006). *Vivienda saludable: Retos del milenio en los asentamientos precarios de América Latina y el Caribe*. Caracas, Venezuela: OPS/OMS.
- Organización Panamericana de la Salud. (2009). *Hacia una vivienda saludable*. Lima, Perú: Sinco editores SAC.
- Red Peruana de Vivienda, Ambiente y Salud (Red VAS) y la Organización Panamericana de la Salud/OMS. (2003). *Vivienda saludable, la política pública de vivienda y los programas y proyectos*. En Informe Primer Taller: Vivienda saludable y proyectos del sector vivienda.
- Rojas, M., Ciuffoline, M., Meichtry, N. (2005). La vivienda saludable como estrategia para la promoción de la salud en el marco de la medicina familiar. *Archivos en medicina familiar*, 7(1), 27-30.
- Romero, E. (1928). *Monografía del Departamento de Puno*. Lima, Perú: Imp. Torres Aguirre.
- Santa María, R. (2008). La iniciativa de vivienda saludable en el Perú. En Simposio: Salud ambiental. *Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública*, 25(4), 419-30.
- Solc, V. (1969). *Los aymaras de las islas del Titicaca*. D.F., México: Instituto Indigenista Interamericano.
- Tschopik, H. (1968). *Magia en Chucuito*. D.F., México: Instituto Indigenista Interamericano.
- Vicentelo, P. (2003). *Indicadores de desarrollo humano y su aplicación al campo agroecológico*. Lima, Perú: Escuela para el desarrollo.