

Módulo de vivienda social en la comunidad Rural de Aymaña, Distrito de Corani, Provincia de Carabaya, Departamento de Puno

Module social housing in the rural community of Aymana district Corani Carabaya province, department of Puno

Nina Lucía Ascencio Costa*

Carlos Armando Huamán Carreón**

Álvaro Fernando Pinto Valdivia***

Ramiro Amílcar Bolaños Calderón****

Resumen:

El programa de Apoyo al Hábitat Rural que ha diseñado el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento¹ demandó diseñar y proyectar viviendas que consideren prioritariamente criterios de confort climático, seguridad, eficiencia tecnológica y una correcta distribución de ambientes, que además permitan su durabilidad y resistencia a las condiciones climáticas del entorno en donde se ubican, a fin de contribuir a mejorar las condiciones habitacionales de la población asentada en los centros poblados rurales más pobres del país.

Dentro de este contexto, el Centro de Investigaciones de la Carrera de Arquitectura (CICAPAU) de la UANCV, elaboró el Estudio para la implementación del mejoramiento de viviendas en la comunidad rural de Aymaña, distrito de Corani, provincia de Carabaya, departamento de Puno, poniendo énfasis en la particularidad cultural, socioeconómica y medioambiental, proponiendo una respuesta coherente que se inserte de manera armoniosa, sea acogida, aceptada y conservada por la población, que no atente contra el equilibrio medioambiental y garantice su sostenibilidad.

Palabras clave: Vivienda social rural, bioclimatismo, tecnología I+D+I, altiplano andino peruano, arquitectura solar pasiva.

Abstract:

The Program of support to Rural Habitat designed by the Ministry of Housing, Construction and Sanitation, demanded the design of houses, considering priority criteria of climate comfort, safety, technological efficiency and proper distribution of environments, which may also offer its durability and resistance to climatic conditions of the environment in which they are located, to help improve the living conditions of the population living in the country's poorest rural population centers.

Within this context, the Research Centre of the School of Architecture of the UANCV: CICAPAU, prepared a study for the implementation of the improvement of houses in the rural community of Aymaña, Corani, Carabaya, in Puno, Peru, emphasizing in cultural, socioeconomic and environmental peculiarity of this part of the country and offering a coherent response that is inserted harmoniously, is welcomed, accepted and retained by the people, that does not undermine the environmental balance and ensure its sustainability.

Keywords: Rural social housing, Bioclimatism, I+D+I Technology, Peruvian Andean highlands, Passive solar architecture.

* Arq., con estudios de Doctorado en Ing. Ambiental en la Escuela de Posgrado de la UANCV. Es docente de la C.A.P. de Arquitectura y Urbanismo de la FICP-UANCV. E-mail: ninaascencio@yahoo.com

** Arq., con estudios de Doctorado en Ing. Ambiental en la Escuela de Posgrado de la UANCV. Es docente y Director de Estudios de la C.A.P. de Arquitectura y Urbanismo de la FICP-UANCV. E-mail: arq_huamancarreon@yahoo.es

*** Arq. de la UNSA, Docente de la C.A.P. de Arquitectura y Urbanismo de la FICP-UANCV. E-mail: alvarop-x1@hotmail.com

**** Mag. Arq., con estudios de Doctorado en Ing. Ambiental en la Escuela de Posgrado de la UANCV. Es docente de la C.A.P. de Arquitectura y Urbanismo de la FICP-UANCV. E-mail: arq_rbc@hotmail.com

1 Marco Teórico

Ferrero y cols. (2005) al definir el problema de la vivienda rural, clasifican los factores que impiden a los habitantes de una región rural optimizar el uso de los recursos, señalamos solo aquellos que intervienen en la construcción del módulo:

74

...Tecnologías inapropiadas, escalas de productividad no rentables y baja capacitación de mano de obra". Consideran además que estas barreras impiden el desarrollo rural afectando la calidad de vida de los asentamientos rurales, por ello debería tenderse hacia... Tecnologías apropiadas y adaptadas al contexto local, producción a escala, según mercados posibles e infraestructura existente. Capacitación de mano de obra....

Se ha considerado este enfoque en la formulación de los criterios de diseño, y se utilizó en la elaboración de los talleres y posterior construcción del módulo de vivienda.

Según el Proyecto Asentamientos Humanos Sostenibles en el Altiplano AHSA (2001) "... la deficiente calidad de vivienda en el altiplano disminuye la calidad de vida y el desarrollo tanto individual como colectivo de la población...", este proyecto ha desarrollado los módulos de vivienda Lak'a Uta, teniendo como criterios de diseño la aplicación de "...técnicas sencillas de construir

sin grandes inversiones de dinero y que considera como uno de sus objetivos la capacitación para la autoconstrucción".

Repetto y Villalba (2007) aconsejan utilizar como criterios de diseño de una vivienda rural el esquema del modelo "culatayobay", que es la vivienda típica de los poblados correntinos². Para ello rescatan:

- Jerarquizar aquellos espacios en donde la vida comunitaria y social tiene su máximo valor para estos pobladores.
- Mantener los elementos más significativos del partido abierto.
- Reforzar al "patio corredor" como sitio de pivó y organizador del resto de los espacios.
- Facilitar el vínculo relacional, de los diferentes espacios.
- Evitar la radiación solar directa.
- Aprovechar los vientos dominantes.

2 Metodología

El presente estudio responde al análisis cuantitativo y cualitativo de la comunidad rural de Aymaña, respaldado por información técnica, visitas de campo, registro fotográfico, entrevistas con pobladores y autoridades locales y contrastación con la realidad del lugar. Luego de este proceso de trabajo de documentación y visitas al lugar, el equipo técnico



Fig. 1: Módulo propuesto, se aprecia la estructura portante.
 Archivo digital del autor.

de profesionales elaboró el análisis y sistematización de datos. El plan de trabajo tuvo las etapas que se detallan a continuación.

Etap 1. Recopilación de información técnica y reconocimiento del territorio: Realización de una primera visita en coordinación con las autoridades de la comunidad, recopilación de datos (sociales, económicos, culturales y medioambientales), inspección y evaluación a nivel visual de la realidad de las condiciones del lugar y del estado de las viviendas.

Etap 2. Contratación de la realidad, visitas de campo y entrevistas: Visitas planificadas para revisar el primer avance del diagnóstico, diálogo con pobladores y líderes de la comunidad para establecer criterios de confort deseados en cuanto a la calidad de vivienda que desearían para mejorar las actuales condiciones.

Etap 3. Análisis, sistematización de datos: Procesamiento clasificación y estructuración de

datos describiendo los resultados obtenidos en forma de texto y de gráficos.

3 Desarrollo

3.1 Ubicación

La comunidad rural de Aymaña ($13^{\circ} 52'19''$ S, $70^{\circ}40'11''$ O), ubicada a 4190 m.s.n.m., pertenece al distrito de Corani, provincia de Carabaya, departamento de Puno. El distrito de Corani es uno de los más despoblados y desatendidos en la región Puno. En su topografía predominan pampas y llanuras con pronunciadas pendientes, aptas para el cultivo en tierras altas y la crianza de auquénidos. Corani está a una distancia de 60 Km de la ciudad de Macusani y tiene 853.99 Km² de superficie, que representa el 6,95 % del territorio de la provincia de Carabaya. Al oeste del distrito de Corani se ubica el centro poblado rural de Aymaña.

Para acceder a la comunidad de Aymaña, partiendo de la ciudad de Puno se llega a la ciudad de Juliaca

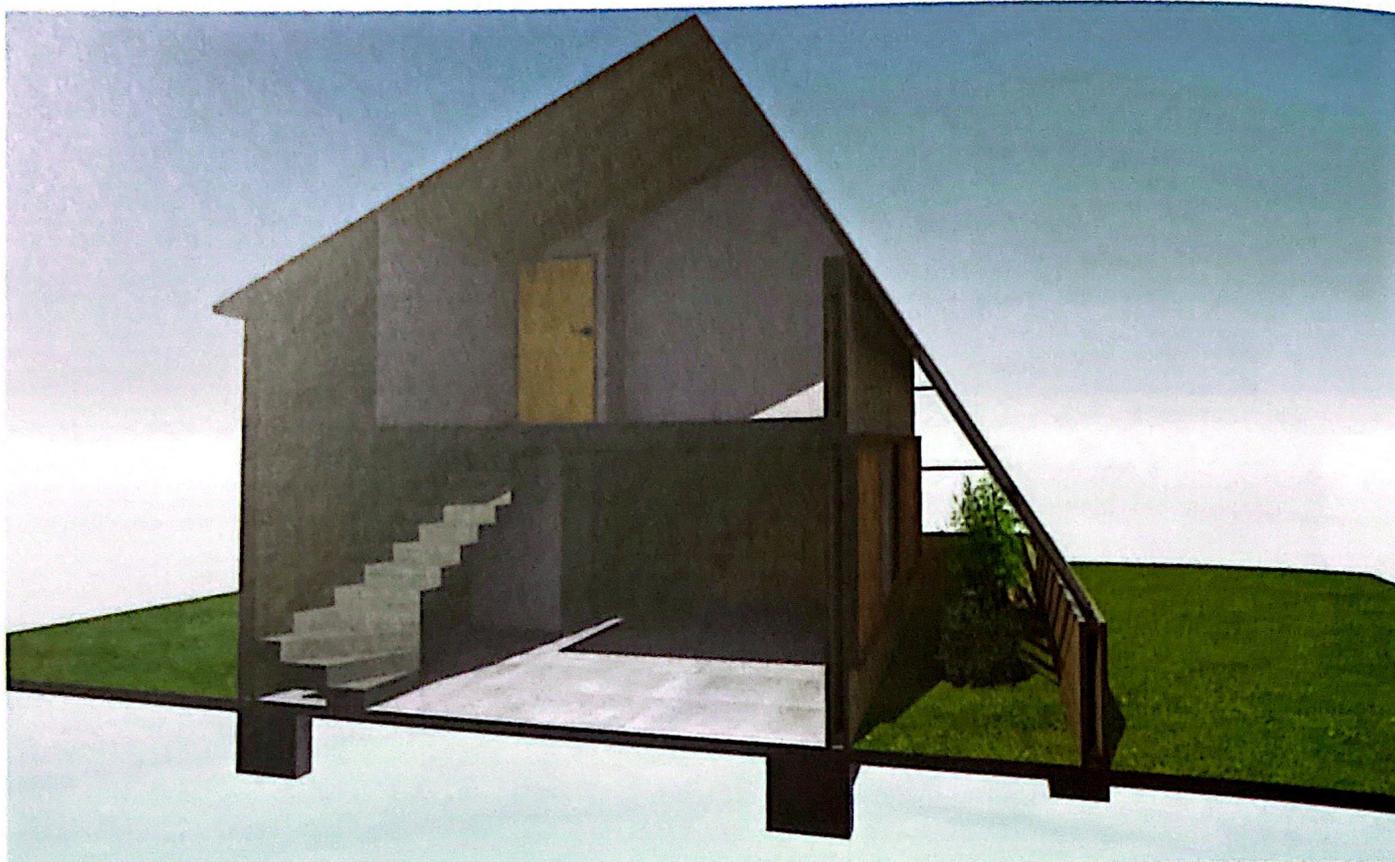


Fig. 2. Módulo propuesto. Estructura portante
Archivo digital del autor.

76

por una vía asfaltada, luego se continua el viaje por la vía interoceánica pasando por Azángaro, Asillo, Progreso, San Antón y hasta llegar a la ciudad de Macusani capital de la provincia de Carabaya, desde este punto se continúa por la misma vía Interoceánica hasta el desvío de Tantamaco, luego hacia Corani y finalmente hasta Aymaña por una trocha carrozable, todo este viaje tiene un tiempo promedio de siete horas en camioneta.

3.2 Resultado de los talleres

Se realizaron tres talleres participativos, para verificar la cantidad de familias interesadas en la elaboración del proyecto, y constatar las preferencias en el tamaño y material del módulo de vivienda.

La asistencia a los talleres fue incrementándose taller a taller, superando ampliamente la cantidad de población registrada en el Censo Nacional del año 2007, registrándose una asistencia promedio de

200 jefes de familia, los que se comprometieron a participar en la construcción del módulo vivienda y aceptaron luego de las charlas expositivas, considerar vivir y participar en la construcción de un módulo de vivienda.

El módulo aprobado fue de 3m x 4m en el terreno, debiendo construirse en el poblado. Los materiales que seleccionaron fueron: bloqueta de cemento, calaminón, y piso de cemento. Todos mostraron su disconformidad con la letrina.

4 Resultados

En Aymaña, la vivienda actual no tiene elementos rescatables desde el punto de vista térmico para reproducirlos en los nuevos módulos que se propongan. Techos y pisos tienen un comportamiento térmico inadecuado y nocivo.

Los muros de adobe no cumplen los beneficios que

generalmente se les atribuyen si es que las puertas y ventanas dejan filtrar el poco calor interior y su construcción carece de criterios estructurales apropiados. No hay confianza estructural en muros auto-portantes sin amarres laterales, ni vigas soleras, ni dinteles en vanos y en la mayoría de casos, sin sobrecimientos de piedra.

La población no está sentimentalmente ligada a estos materiales, por el contrario, apenas consiguen un ingreso económico extra y pueden migrar a nuevos sistemas más confortables lo hacen. Lo que falta es una adecuada dirección técnica para que no adquieran el cemento y la calamina que es lo único que encuentran en el mercado local y que ven en los referentes de la vivienda urbana que es tan mala térmica y energéticamente como ésta.

4.1 Lineamientos de intervención

Se consideran los siguientes lineamientos de intervención:

Conocimientos técnicos: Que permitan la integración de las técnicas tradicionales así como la introducción de tecnologías contemporáneas.

Materiales y Materias primas: Que sean coherentes al lugar donde se empleen, debido a que las cualidades y características de los materiales y

materias primas, y las condiciones ambientales son diferentes en cada zona.

Recursos Económicos: Que se cuente con un presupuesto coherente a un módulo de vivienda, y un compromiso tanto del Estado como de la comunidad donde se construirán los módulos.

Herramientas y equipos: Que cada poblador y comunidad aporte al trabajo y se vigilen los tiempos asignados para cada actividad.

Organización: Que exista un diálogo permanente entre los diversos actores del proyecto, coordinando periódicamente las acciones a realizarse, para garantizar la sostenibilidad del proyecto.

Recursos Humanos y Mano de Obra: Que se haga partícipes de este proceso al poblador en consideración a lo que él pueda aportar como mano de obra, luego de la capacitación.

4.2 Términos de referencia para la construcción

Para el caso de la comunidad rural de Aymaña y según los datos encontrados en el diagnóstico, se recomienda tomar las siguientes acciones:

Introducir tecnologías que no generen alta dependencia pero que perfilen mejoras visibles.



Fig. 3. Vista exterior del módulo propuesto.
 Archivo digital del autor.

78

Utilizar el uso de baños mínimos y grifos de agua continua en el área de cocina para fomentar hábitos de salubridad. Mejorar el área interna de cocina con un buen sistema de extracción.

Cambio de sistemas de provisión a sistemas de acceso a recursos materiales, humanos o financieros.

Fortalecer los sistemas productivos locales. Reforzando la presencia protectora del estado sin caer en el asistencialismo, al involucrar al gobierno nacional con la universidad, el gobierno local y la comunidad en la solución de problemas, cada uno desde su propio rol.

Repetición de procesos, mejorar el trabajo artesanal Reducir la autoconstrucción a la mitad del tiempo, valorando el uso que ellos hacen de éste; reducir el tamaño de la vivienda para darle mejor calidad de materiales y menor requerimiento de mobiliario al estar terminada.

Utilizar mano de obra calificada y capacitada propia del distrito de Juliaca, y la mano de obra no calificada de la comunidad para generarles ingresos y transferencia de tecnologías apropiadas y apropiables.

Evitar programas de “categorías de vivienda” para “categorías de gente”. Las personas no son el problema sino el recurso para producir las transformaciones.

Las necesidades habitacionales y de trabajo de la población se pueden convertir en oportunidades mutuas, en el marco del desarrollo social participativo, favoreciendo la creación de circuitos socio-económicos sostenibles en el tiempo.

Que los equipos de trabajo y las tecnologías constructivas actúen como organizadoras de los restantes ítems de obra, facilitando la efectiva participación de la mano de obra no especializada.

Necesidad de espacios y equipos mínimos y presentes en la localidad. Adaptabilidad de los sistemas. Propiciar la facilidad de traslado y montaje de los componentes de la vivienda, sin necesidad de maquinaria especial de alto costo.

4.3 Características del proceso constructivo

Placas cerámicas armadas constituyen el componente principal del sistema. La producción de placas se realiza en dos modalidades, en obra o taller, lo cual reduce las horas hombre en la obra húmeda.

El sistema contempla la fabricación de placas especiales que contienen el tendido de las redes sanitarias y eléctricas, lo cual facilita el montaje y disminuye los tiempos de producción en obra.

Para las terminaciones se ha considerado la posibilidad de un diseño flexible, de forma tradicional y las placas a la vista.

El sistema admite otros materiales del mercado, considerando como primera alternativa utilizar en el techo placas cerámicas armadas.

4.4 Etapas del proceso constructivo

Fabricación de las placas en taller.

Limpieza y nivelado del terreno.

Ejecución de la plataforma de hormigón incluyendo las instalaciones sanitarias.

Alzado de placas en esquinas.

Montaje de tramos (placas, ventanas y puertas).

Hormigonado de vinculación (vigas y juntas entre placas).

Colocación y terminación de cubierta (placas, capa de compresión aislantes).

Instalaciones generales (sanitarias y eléctricas).

Acabados generales (pisos, revestimientos, pinturas).

5 Propuesta

Diseñar el módulo bioclimático de vivienda de manera industrial, para abaratar los costos del casco estructural y usar la mayor parte del bono que recibirían las familias en materiales térmicos de acabado. En la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez se viene realizando el desarrollo de este módulo con el apoyo del CEVE (Centro Experimental de la Vivienda Económica) de la Argentina. Con las siguientes características:

Compacto.

Estructura portante, cerramiento de muros sin carga. Ventanas herméticas. Un invernadero de calor hacia el norte con vanos de vidrio herméticos hacia el

interior pero no con filtraciones o huecos (como en el muro tipo trombe) (ver Fig. 1).

Contiene un lavatorio y un baño asociados al módulo, con la flexibilidad de cambiarse la ubicación de puerta del baño.

Es posible la construcción de un segundo nivel con entablado, sin incurrir en mayor gasto de cimientos o coberturas (ver Fig. 2).

Por las condiciones de frío nocturno, no se puede separar a los habitantes en varios ambientes porque el módulo funciona con el aporte calórico de las personas.

El precio por metro cuadrado de este tipo de módulo asciende a 465.31 nuevos soles, por lo que el costo módulo no excede los 15 mil nuevos soles (ver Fig. 3).

6 Notas bibliográficas

- (1) Programa de Apoyo al Hábitat Rural D. S. N° 001-2012-VIVIENDA.
- (2) Culatayobay (jobai). Es una vivienda de diseño simétrico, consistente en un espacio central (kotyguasú, habitación grande) y que tiene dos cuartos, estancias o piezas a los costados. Culata es el nombre de estos cuartos, de allí su nombre, jovài es enfrentados, que están ubicados frente a frente y opuestos simétricamente. Correntinas se refiere a la ciudad de Corrientes al noreste de la República de Argentina.

7 Referencias Bibliográficas

- AHSA. (2001). *Manual de para autoconstructores: Lak'á uta*. La Paz: Asentamientos Humanos Sostenibles en el Altiplano. AHSA.
- Ferrero, A., Pipa, D., Peyloubet, P., Basso, L. , y Iparraguirre, E. (2005) *Experiencias tecnológicas para la producción de la vivienda rural*. Ponencia para el Congreso Nacional de Políticas de Vivienda y Asentamientos Humanos en el Medio Rural. Santiago del Estero, Argentina. Colegio de Arquitectos de Santiago del Estero, [CD-ROM], 2004.
- Repetto, J., Villalba, A. (2007, setiembre). Experiencia por autoconstrucción en vivienda rural - Colonia Alcorta. Ponencia para el Congreso Nacional de vivienda rural "El hábitat rural, es espacio doméstico a la dimensión productiva". Corrientes, Argentina. Recuperado en: <http://congresoviviendarural.invico.gov.ar/ponencias/ponencias.aspx>