



# 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, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO

Financiamiento y Apoyo: COSUDE, GTZ  
Elaboracion de la Sistematización: PREDES



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo  
y la Cooperación COSUDE

gtz



Ministerio  
de Vivienda,  
Construcción  
y Saneamiento



**SISTEMATIZACIÓN DEL PROYECTO PILOTO DE  
VIVIENDA RURAL EN RURUCA - REGION AREQUIPA**

**LINEAMIENTOS PARA EL MODELO DE GESTIÓN DEL  
PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA RURAL DEL  
MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y  
SANEAMIENTO**

© Centro de Estudios y Prevención de Desastres - PREDES - Marzo 2008

Martín de Porres 161 - San Isidro - Lima - Perú  
Teléfonos: 051 1 2210251; 051 1 4423410  
E mail: postmast@predes.org.pe  
Web: <http://www.predes.org.pe>

**Colaboración:**

En la elaboración de este documento han participado funcionarios, técnicos y políticos del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, COSUDE, GTZ, COPASA, Gobierno Regional de Arequipa, Municipalidad Distrital de Pampacolca, así como la población del Centro Poblado Ruruca, en las diversas reuniones y talleres participativos.

Se autoriza la reproducción parcial o total de sus textos y originales gráficos, siempre que se nombre la procedencia.

*Financiamiento*



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Agencia Suiza para el Desarrollo  
y la Cooperación COSUDE**



*Equipo Técnico*

Centro de Estudios y Prevención de Desastres (PREDES)  
Lic. Gilberto Romero Zevallos  
Ing. Hugo O'Connor Salmón  
Arq. Roberto Medina Manrique

*Edición Final, diseño y diagramación:*

Arq. Roberto Medina Manrique

*Fotografía:*

Banco de fotos PREDES - Ing. Hugo O'Connor  
COSUDE

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2008-05080



# CONTENIDO

## 1.- Introducción

Antecedentes

El Programa Nacional de Vivienda Rural Segura y Saludable

6  
7

## 2.- Sistematización del Proyecto de Construcción de Viviendas Rurales en Ruruca - Región Arequipa.

Objetivos de la Sistematización

Metodología para la Sistematización

Supuestos del Proyecto

Aspectos de la Sistematización

Aciertos, dificultades y lecciones aprendidas

10  
11  
11  
14  
25

## 3.- Marco de la Gestión del Programa de Vivienda Rural Segura y Saludable.

Marco de Referencia

Riesgos y Sostenibilidad

Árbol de problemas y objetivos

Instrumentos de Gestión

30  
31  
32  
34

## 4.- Lineamientos para el Modelo de Gestión del Programa de Vivienda Rural Segura y Saludable del MVCS.

Lineamientos para el Modelo de Gestión del Programa Nacional de Vivienda Segura y Saludable

Propuesta de Modelo de Gestión en comparación con la propuesta del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS).

36  
39

## 5.- Anexos

Anexo 1: Abreviaturas

Anexo 2: Planos del Modulo de Vivienda de Adobe del Proyecto Piloto Ruruca.

Anexo 3: Visitas de campo - procesamiento de encuestas

Anexo 4.-Comparación de sistemas constructivos de adobe

Anexo 5.- Propuesta del Proyecto Piloto Ruruca - Final

Anexo 6.- Precios y cantidades de insumos requeridos para un módulo piloto de Vivienda Rural - Ruruca

51  
51  
52  
61  
65  
66  
69



1



# 1 INTRODUCCIÓN

## Antecedentes

La mayor parte del territorio nacional es rural. En ella se construye con sistemas no convencionales, debido a la cultura y tradición imperante, así como por la economía de las familias.

En el tema de la construcción con sistemas no convencionales<sup>1</sup> en las zonas rurales o peri urbanas del Perú, podemos apreciar varios factores que dificultan la posibilidad de una construcción masiva de viviendas más seguras y saludables:

- **Factor tecnológico:** Las viviendas se construyen mediante el sistema de auto construcción, es decir, sin asistencia técnica profesional, muchas veces sin conocimientos de las normas vigentes y las técnicas constructivas apropiadas.
- **Factor de vulnerabilidad:** Las familias en las zonas rurales o periurbanas no cuentan con asesoramiento técnico para ubicarse en terrenos seguros (desconocen las amenazas naturales existentes, lo que genera posteriormente dificultades en el saneamiento físico legal de dichos lotes).
- **Factor económico:** Las familias en las zonas rurales no tienen acceso a instrumentos financieros para construir una vivienda más segura y saludable.
- **Factor legal:** La mayor parte de terrenos sobre los que se construye

<sup>1</sup> Estos sistemas son tradicionales, siendo los principales el adobe y la quincha; utilizan como principal material de construcción la tierra, complementada con madera, caña, etc., de acuerdo a su ubicación en el territorio nacional.

la vivienda rural o periurbana carecen de títulos de propiedad, lo cual imposibilita en el sistema financiero actual la obtención de un préstamo para su construcción o mejoramiento<sup>2</sup>.

Ante estos problemas, y en respuesta a las situaciones de emergencia generadas por la ocurrencia de desastres en nuestro territorio, las Agencias de Cooperación Técnica de Alemania (Cooperación Técnica Alemana - GTZ), Japón (JICA) y Suiza (COSUDE) desarrollaron en los últimos años proyectos de reconstrucción de viviendas seguras y saludables en zonas rurales, utilizando materiales de la zona, especialmente adobe, mejorando las tecnologías constructivas y fortaleciendo las capacidades de la población y autoridades de dichas zonas. Sin embargo, era evidente que estos proyectos tenían un impacto puntual y que se necesitaba lograr **una promoción más efectiva e incidencia** en las entidades públicas con competencia en el tema.

Por lo tanto, JICA, GTZ y COSUDE reunieron sus esfuerzos para buscar la sensibilización efectiva de los actores claves en el Perú, que puedan **promover a nivel nacional la generación de programas e instrumentos que permitan promover la construcción de viviendas rurales seguras y saludables, utilizando materiales locales como el adobe y otros.**

Como parte del proceso de coordinación para promover normas técnicas y metodologías que propicien la construcción segura de viviendas en adobe en el Perú, las Agencias

<sup>2</sup> En la actualidad, para obtener un bono del Programa Techo Propio para vivienda nueva o mejoramiento de vivienda existente, se debe presentar el título de propiedad inscrito en registros públicos, así como los últimos pagos de autoavaluos a la Municipalidad respectiva.

de Cooperación Técnica de Alemania (Cooperación Técnica Alemana - GTZ), Japón (JICA) y Suiza (COSUDE), conjuntamente con el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento promovieron en diciembre de 2006 el **Encuentro Nacional para la Promoción de Viviendas de Adobe Seguras y Saludables**, realizado en Lima.

Este evento tuvo como objetivo conocer el estado situacional y las experiencias relacionadas con la construcción y promoción de viviendas de adobe (o de tierra), seguras y saludables en el Perú, y de motivar a las instituciones responsables del gobierno peruano, organismos de la cooperación internacional y ONGs nacionales a desarrollar un programa de capacitación y difusión de viviendas seguras y saludables de bajo costo (adobe, quincha), dirigido a poblaciones vulnerables.

En dicho evento se firmó una carta de compromiso, donde los suscritos se comprometieron a promover a nivel nacional y desde sus competencias, la construcción de viviendas rurales seguras y saludables de adobe.



Inauguración del Encuentro Nacional para la Promoción de Viviendas de Adobe Seguras y Saludables, a cargo del entonces Ministro de Vivienda, Hernán Garrido Lecca

Actualmente la conciencia de la necesidad de construcciones de viviendas seguras y saludables en las zonas rurales se ha consolidado debido a las acciones a raíz del terremoto de Pisco del 15 de agosto del 2007. Este documento busca que las iniciativas del sector público y privado sean sostenibles y se incorporen a los instrumentos de desarrollo del país más allá del proceso de reconstrucción que actualmente se vive.

## El Programa Nacional de Vivienda Rural Segura y Saludable

En cumplimiento de dicho compromiso, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), en los primeros meses del año 2007, diseñó una propuesta de *modelo de gestión* para el Programa de Vivienda Rural Segura y Saludable, tomando como base al existente Programa Techo Propio, que es eminentemente urbano. El MVCS consideró necesario validar dicho modelo de gestión, para garantizar la viabilidad y sostenibilidad del proyectado *Programa de Vivienda Rural Segura y Saludable*, por lo cual las Agencias de Cooperación COSUDE y GTZ, en coordinación con el MVCS, han impulsado el Proyecto Piloto Ruruca con el propósito de validar el modelo de gestión diseñado.

El Proyecto Piloto Ruruca, está ubicado en el distrito de Pampacolca, provincia de Castilla, región Arequipa, y fue ejecutado con apoyo

financiero de COSUDE en cooperación con la GTZ y el Gobierno Regional de Arequipa, a través del proyecto regional COPASA, que se encargó de la realización de dicho proyecto, constituyéndose en entidad técnica responsable.

Por lo tanto, el presente documento sistematiza dicho Proyecto Piloto, propone lineamientos para un modelo de gestión viable del Programa de Vivienda Rural Segura y Saludable; y hace un análisis comparativo entre el modelo propuesto por el MVCS y el modelo de gestión propuesto en base a la sistematización de la experiencia en Ruruca, buscando aportar elementos de sostenibilidad del Programa, que son necesarios en vista de la variedad geográfica, social, económica e institucional de las zonas rurales en el Perú.



## **Carta de Compromiso Promoción de Viviendas de Adobe Seguras y Saludables**

Reunidos en la ciudad de Lima los representantes de las Agencias de Cooperación Técnica de Alemania (Cooperación Técnica Alemana - GTZ), Japón (JICA) y Suiza (COSUDE), a iniciativa del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con el objetivo de conocer el estado situacional y las experiencias relacionadas con la construcción y promoción de viviendas de adobe (o de tierra), seguras y saludables en el Perú, suscriben el presente documento:

### CONSIDERANDO

Que vivir en un ambiente digno, seguro y saludable, que ofrezca posibilidades de crecimiento sostenible y solidario a todos los miembros de la sociedad peruana es un derecho que debe ser apoyado por el Estado.

Que una vivienda adecuada es uno de los derechos sociales fundamentales de toda persona y su familia; sin embargo, a pesar de los esfuerzos desplegados en el Perú por el estado, agencias de cooperación internacional, organismos nacionales y la empresa privada, aún no se ha logrado la plena efectividad del mismo;

Que, un elevado porcentaje de viviendas en el Perú tienen paredes de tierra (adobe o tapial), la mayoría de las cuales, en las zonas rurales y urbanas, han sido edificadas por autoconstrucción y con el apoyo del trabajo familiar. Debido al desconocimiento de las técnicas adecuadas de construcción y/o a la falta de recursos económicos, muchas de estas viviendas son poco resistentes frente a sismos y otros peligros naturales, no reuniendo las condiciones de seguridad y salubridad establecidas;

Que, tener una vivienda adecuada no significa solamente disponer de una unidad habitacional compuesta por techo y paredes, sino que requiere que ésta sea segura, saludable, habitable, duradera, y económica, tener garantizada su tenencia, contar con servicios básicos como del equipamiento social y comunitario que contribuyan a fortalecer su identidad y sentido de pertenencia comunitaria

Que, tener una vivienda adecuada no significa solamente disponer de una unidad habitacional compuesta por techo y paredes, sino que requiere que ésta sea segura, saludable, habitable, duradera, económica, que tenga garantizada su tenencia, que cuente con servicios básicos, así como con el equipamiento social y comunitario que contribuyan a fortalecer su identidad y sentido de pertenencia comunitaria,

Que, la participación de la inversión pública en vivienda dentro de la inversión social global ha mostrado una tendencia de reducción de los montos asignados, lo cual contradice la realidad de que la vivienda es un derecho de las personas y familias;

Que a partir de la experiencia acumulada se ha constatado la utilización de la tierra por parte de las familias, en la producción de sus viviendas por ser un material propio, ancestral y sostenible, reconociéndose la necesidad de que el Estado incorpore en sus políticas habitacionales el uso de este material para revalorarlo apropiadamente;

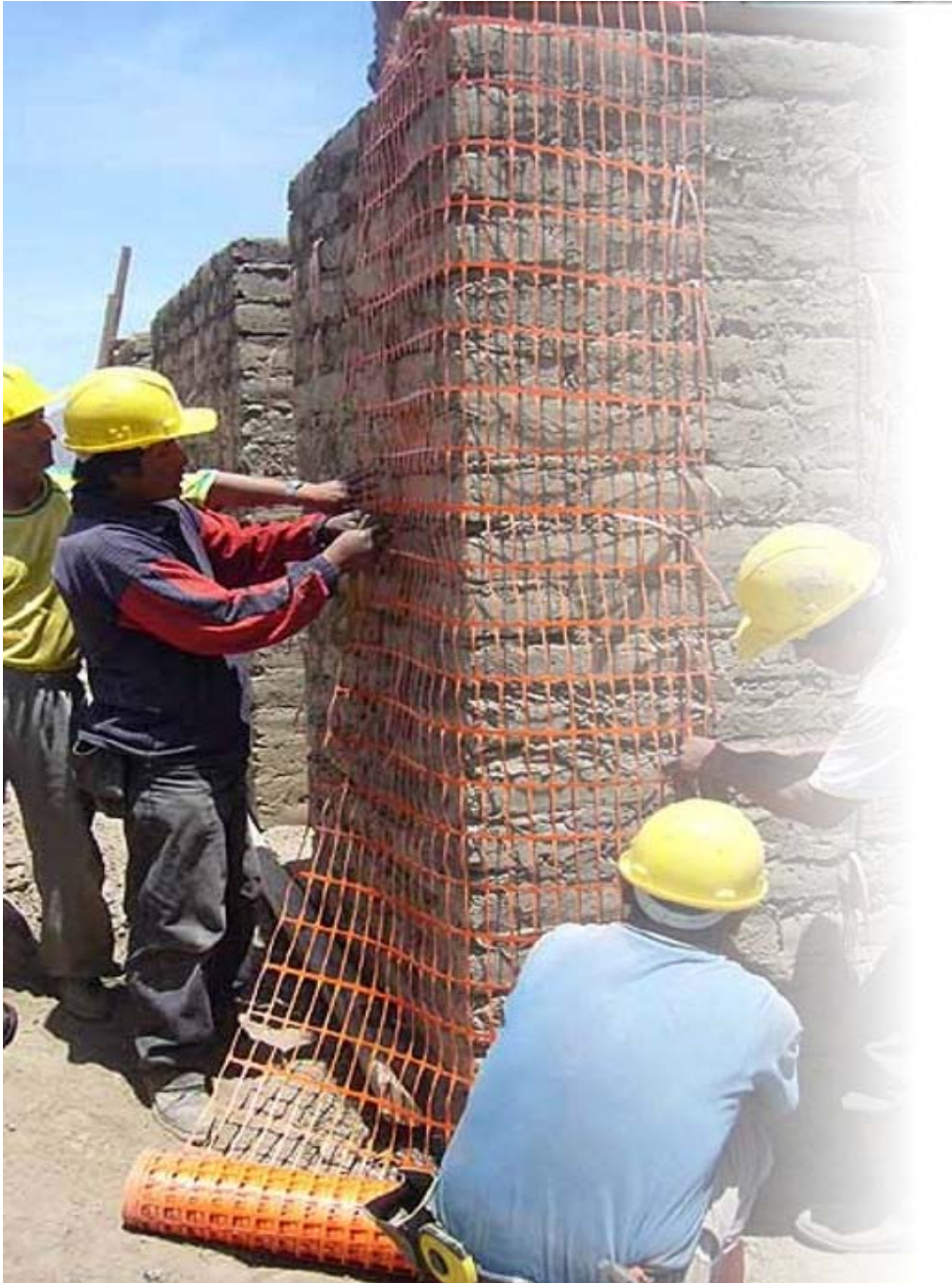
### POR LO TANTO:

1. El Estado se compromete a desarrollar las políticas para la promoción de viviendas de tierra (adobe, tapial, quincha) seguras y saludables, abordando el tema de manera integral, involucrando en la solución de la misma, además de las familias de menores recursos, de manera individual o colectiva, al conjunto de los agentes económicos y sociales, incluyendo a las agencias de cooperación internacional y organismos nacionales;
2. El Estado complementará la política habitacional del sector vivienda con una política de promoción de la construcción de viviendas de tierra seguras y saludables,
3. El Estado promoverá el desarrollo de mecanismos de integración de estas políticas con las referidas a temas trascendentes como uso del suelo, normatividad edificatoria, marco regulatorio de la inversión privada y social, procesos tecnológicos, identidad y cultura, dotación de servicios urbanos públicos domiciliarios y complementarios, financiamiento y de tenencia de la propiedad;
4. El Estado se compromete a dar asesoría y capacitación a las poblaciones en la gestión y ejecución de proyectos de edificaciones de adobe contando con el apoyo de las Agencias de Cooperación
5. El Estado y las Agencias de Cooperación Internacional, impulsarán la difusión de tecnologías encaminadas a favorecer la construcción de viviendas de tierra seguras y saludables, así como el mejoramiento de las viviendas de tierra existentes. El Estado impulsará mecanismos de financiamiento para ese fin
6. El Estado y las Agencias de Cooperación Internacional firmantes evaluarán actividades conjuntas para la promoción a nivel nacional de las viviendas de tierra, seguras y saludables, incorporando mecanismos sostenibles que permitan responder a las necesidades presentes y futuras de la población que requiere este tipo de viviendas.

Suscrito en la ciudad de Lima el día Miércoles 06 de Diciembre de 2006

MVCS / COSUDE /GTZ / JICA

2



# SISTEMATIZACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS RURALES EN RURUCA- REGION AREQUIPA

## Objetivos de la Sistematización del Proyecto Piloto Ruruca

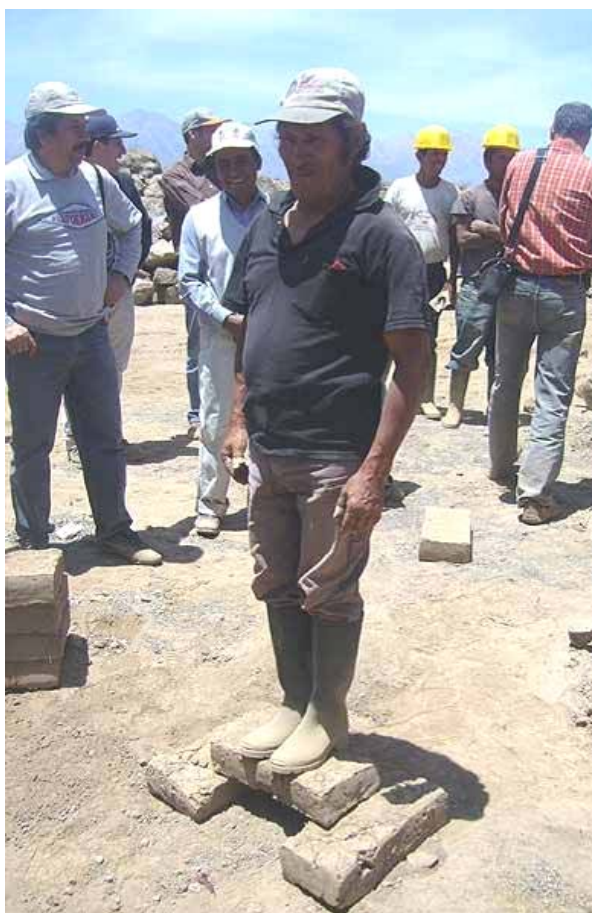


Fig 1. - Prueba de resistencia de los adobes fabricados

- Observar y documentar el rol que han tenido los actores del Proyecto Piloto Ruruca y su interacción para su realización, tanto en la zona de trabajo como en los momentos de coordinación.
- Coordinar con el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento el proceso de construcción y sistematización, así como con las Agencias de Cooperación promotoras de dicho proyecto y otras entidades participantes, sentando las bases para un futuro apoyo en la implementación del Programa de Vivienda Rural Segura y Saludable.
- Proporcionar elementos de validación para la reformulación por parte del equipo técnico del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento de los lineamientos del Modelo de Gestión del Programa de Vivienda Rural Segura y Saludable, incorporando las modificaciones y adecuaciones necesarias para darle viabilidad, tomando en cuenta además, experiencias similares desarrolladas por las Agencias de Cooperación y por otras instituciones.

## Metodología para la sistematización del Proyecto Piloto Ruruca

La sistematización del Proyecto Piloto Ruruca ha producido un conjunto de información<sup>1</sup> y de evidencias relevantes sobre el modelo de gestión implementado a lo largo de su ejecución, dando énfasis, más que sobre el sistema constructivo y su proceso técnico, en tres componentes fundamentales que sustenten los lineamientos del *Modelo de Gestión del Programa de Vivienda Rural Segura y Saludable* del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), y que posibilite su implementación, orientando los futuros proyectos de dicho programa, de forma viable y sostenible:

- La relación entre los diversos actores del proyecto, su grado de sensibilidad y empoderamiento del proyecto, que genera supuestos y riesgos que deben considerarse en la aplicación del *Programa Nacional de Vivienda Rural Segura y Saludable*.
- El proceso económico del proyecto, la coherencia entre el presupuesto formulado antes del comenzar el proyecto, y las posteriores modificaciones, para medir la efectividad del bono propuesto y su posible grado de aceptación por las futuras ETR (entidades técnicas rurales) que ejecutarán los proyectos.
- El factor tiempo dentro del proyecto, el grado de implicancia los problemas encontrados en el desarrollo del proyecto que afectan su ejecución y por lo tanto también repercuten en la economía del mismo. Es el caso de las dificultades de orden legal, como la ausencia de propiedad formal del terreno.

## Supuestos del Proyecto Piloto Ruruca

Para la realización del Proyecto Piloto Ruruca se partió de un supuesto para que su funcionamiento sea similar al planteado en el Modelo de Gestión *del Programa Nacional de Vivienda Rural Segura y Saludable* del MVCS, donde las Agencias de Cooperación Internacional, ONG's y otros organismos asumen las funciones de los actores del programa.

Cuadro N° 1.- PERSONAS Y ENTIDADES Y SUS RESPECTIVOS ROLES - PROYECTO PILOTO RURUCA

PERSONAS/ENTIDADES	FUNCIONES QUE CUMPLE EN EL PROYECTO
Municipio Distrital de Pampacolca	Apoyar con equipo y personal técnico, la puesta en obra de materiales, hacer la difusión del Proyecto a nivel local
Gobierno Regional de Arequipa	Apoyar al Municipio Distrital en el saneamiento físico legal de los terrenos
Beneficiarios del Proyecto	Aportan adobes, agregados, agua, herramientas y mano de obra no calificada
Pobladores de Ruruca	Acompañar el proceso
MVCS	Elaboración de propuesta arquitectónica y expediente técnico, conjuntamente con GTZ-COPASA. Supervisión de obra y presentación de resultados a nivel nacional
GTZ-COPASA	Convocatoria, elaboración de perfil y expediente técnico, conjuntamente con el MVCS; Desarrollo de curso teórico-práctico para maestros de obra. Responsable de la ejecución de la obra
Agencias de Cooperación (COSUDE, JICA, GTZ)	Auspicio y apoyo financiero al proyecto
Maestros de obra contratados	Implementación del expediente técnico en obra
PREDES	Sistematización de la experiencia, contratada por COSUDE

Elaboración: Equipo Técnico PREDES.

<sup>1</sup> Para recopilar dicha información, se realizaron coordinaciones diversas y tres visitas de campo: la primera los días, 15, 16 y 17 de agosto de 2007, la segunda los días 5 y 6 de octubre del 2007, y la tercera el 29 y 30 de noviembre de 2007.



Cuadro N° 2.- ROLES Y FUNCIONES COMPARADOS ENTRE LOS ACTORES DEL PROYECTO RURUCA Y EL PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDAS RURALES SEGURAS Y SALUDABLES

ROLES Y FUNCIONES	ACTORES INVOLUCRADOS EN EL PROYECTO PILOTO RURUCA	ACTORES INVOLUCRADOS EN LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDAS RURALES SEGURAS Y SALUDABLES
<p><u>Coordinación del Programa.</u> Esta comisión ha tenido problemas para realizar seguimiento a las actividades del proyecto, principalmente en cambio de funcionarios públicos designados por parte del MVCS para esta labor, es un riesgo a considerar.</p>	<p>Reuniones de la Comisión coordinadora, que aprobaron el proyecto y le han estado dando seguimiento. Conformadas por representantes del MVCS, COSUDE, GTZ, PREDES.</p>	<p><b>Comisión Intersectorial del Programa de Vivienda Rural</b> Creada con el objeto de orientar, coordinar y realizar el seguimiento de la ejecución de la política de vivienda rural. Conformada por el MVCS y otras entidades gubernamentales. Sus principales funciones son la coordinación de la política, la evaluación de los resultados del Programa, y dar prioridad a la asignación de recursos para el financiamiento del subsidio.</p>
<p><u>Formulación de Políticas</u> En este rol el MVCS ha sido muy errático debido al cambio de funcionarios, y por consiguiente, cambios de enfoque del proyecto.</p>	<p><b>Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento - MVCS</b> Formuló los lineamientos para este proyecto, así como el modelo de gestión preliminar. Firmó la carta de compromiso junto con las Agencias de Cooperación (COSUDE, GTZ y JICA)</p>	<p><b>Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento - MVCS</b> Le compete la formulación de la Política Nacional de Vivienda y el manejo del sistema de información del sector vivienda. Además solucionar el saneamiento físico legal de las zonas rurales.</p>
<p><u>Operador de los Proyectos</u> Se necesita equipos multidisciplinarios para cumplir con esta labor.</p>	<p><u>Varias instituciones</u> <b>COSUDE</b> Aprobación del proyecto, asignación y entrega del Subsidio para la construcción de las viviendas. Seguimiento de la ejecución. <b>GTZ - COPASA</b> Proceso de postulación, actividades de promoción, difusión, capacitación sobre el Programa a las comunidades y Gobiernos locales, entidades u organismos del sector público <b>PREDES</b> Seguimiento y sistematización de la ejecución del Proyecto.</p>	<p><b>Banco de Materiales - BANMAT</b> Es el operador del Programa Nacional de Vivienda Rural, se ocupa de la administración de los procesos de postulación, asignación del BFH y seguimiento de la ejecución de los subsidios financiados con recursos del presupuesto nacional; que incluyen las actividades de promoción, difusión, capacitación sobre el Programa a las comunidades y Gobiernos locales, entidades u organismos del sector público y privado interesadas en participar en el Programa.</p>
<p><u>Coordinación de tecnologías constructivas</u> Estén riesgos de que no se identifique con detalle la pertinencia o no de un sistema constructivo para una zona determinada. Otro riesgo es que SENCICO no reconozca técnicamente sistemas no convencionales validados por instituciones no gubernamentales</p>	<p><b>GTZ - COPASA</b> Capacitó en la tecnología constructiva del adobe reforzado con geomalla a maestros de obra que iban a trabajar en la zona. No hubo problemas con la designación del sistema constructivo, debido a la amplia experiencia de COPASA en el tema y al conocimiento de la población sobre el mismo. Se hicieron coordinaciones con SENCICO. Esta institución ha incluido al refuerzo con geomalla para el adobe en la norma E.80.</p>	<p><b>SENCICO</b> Coordina con BANMAT, capacita en las tecnologías constructivas no convencionales a profesionales y maestros de obra de las entidades técnicas rurales ETR. Para este fin gestiona el apoyo en otras entidades reconocidas como Agencias de Cooperación Internacional, ONG's y Universidades.</p>



<p><u>Saneamiento Físico Legal</u></p> <p>Proceso largo, tedioso. Debe ser asumido de manera integral por una entidad especializada,</p>	<p>COPASA, Gobierno Local, Gobierno regional.</p>	<p>COFOPRI en coordinación con SUNARP/MINAG/MINEM /INC/GOBIERNOS REGIONALES</p> <p>Entidades involucradas en el saneamiento Físico - Legal de los terrenos rurales destinados a la construcción de las viviendas rurales.</p>
<p>Comunidad Beneficiaria</p>	<p><b>Comunidad del Centro Poblado de Ruruca</b></p> <p>Se seleccionaron participativamente a los beneficiarios del proyecto, con ayuda de COPASA.</p>	<p><b>Comunidad Beneficiaria - CB</b></p> <p>Es la población beneficiaria que ha cumplido con los requisitos y documentos establecidos. El Banco de Materiales la inscribe en el Registro. La condición de CB tiene un plazo de (1) año calendario, a partir de la inscripción en el registro, plazo que puede ser prorrogado por el Banco de Materiales en casos especiales sujeto a evaluación.</p>
	<p><b>Municipalidad Distrital de Pampacolca</b></p> <p>Ha apoyado decididamente el proyecto. Sin embargo, no tiene todas las funciones y atribuciones para solucionar todos los problemas.</p>	<p><b>Municipalidad</b></p> <p>Le compete el apoyo a la gestión del programa en su jurisdicción, a acciones de saneamiento físico legal, participación en la selección y registro de beneficiarios del bono, el registro de las viviendas construidas por el Programa, así como, el seguimiento respecto del mantenimiento de las mismas por parte de la CB.</p>
<p><u>Entidades Ejecutoras</u></p>	<p><b>COPASA</b></p> <p>Entidad del Gobierno regional, que con el apoyo de la GTZ, tiene una gran experiencia en construcciones no convencionales, con sistemas constructivos innovadores y personal técnico calificado, así como con manejo de la participación de la población. Decepciona el dinero del subsidio, gestiona y ejecuta la obra.</p>	<p><b>Entidades Técnicas Rurales (ETR)</b></p> <p>Son entidades municipales, distritales, organismos de cooperación internacional, ONGs u otras entidades con personería jurídica que tengan dentro de su objetivo y tengan experiencia comprobada en la promoción, construcción, y mejoramiento de vivienda rural, así como organizar a la población para lograr este objetivo participativamente.</p> <p>Son certificadas por el Programa de Vivienda Rural a través del BANMAT, con procedimientos similares al programa Techo Propio.</p> <p>Les compete principalmente organizar a los hogares interesados en postular al subsidio, definir y diseñar el proyecto de vivienda de interés social rural en conjunto con los hogares; así como presentarlo en el proceso de postulación para su posterior ejecución con cargo a los recursos del subsidio y al aporte de los beneficiarios del Programa. Le compete la recepción del financiamiento para la ejecución, culminación y transferencia de la obra.</p>
		<p><b>Núcleos Ejecutores (NE)</b></p> <p>Organización conformada por i) los representantes de la comunidad beneficiaria, o cualquier institución que los represente; ii) el representante del gobierno local y/o provincial y iii) por los representantes del Banmat. Les compete el monitoreo, seguimiento y supervisión del proyecto.</p>

Fuente: GTZ, COPASA, MVCS

Elaboración: Equipo Técnico PREDES

## Aspectos de la Sistematización del Proyecto

Para ordenar y mostrar de manera clara la sistematización del Proyecto Piloto Ruruca, se han priorizado los siguientes aspectos:

<p>A.- Selección del centro poblado, condiciones físicas del terreno y su situación legal.</p> <p>B.- Proceso de Selección de beneficiarios.</p> <p>C.- Actividades de capacitación.</p> <p>D.- Rol del municipio en el desarrollo del Proyecto.</p>	<p>E.- Participación de las instituciones promotoras del proyecto.</p> <p>F.- Participación de la población de Ruruca (beneficiarios y no beneficiarios).</p> <p>G.- Proceso Constructivo.</p> <p>H.- Aspectos logísticos del Proyecto.</p> <p>I.- Aspectos económicos - financieros.</p>
--	---

### A.- SELECCIÓN DEL CENTRO POBLADO, CONDICIONES FÍSICAS DEL TERRENO Y SU SITUACIÓN LEGAL

Para la implementación del proyecto piloto, GTZ/COPASA propuso 03 zonas en el departamento de Arequipa, provincia de Castilla, debido a su experiencia de trabajo en la zona. Se evaluaron las condiciones que presentaban cada una de ellas mediante una visita a dichas zonas con participación del MVCS, JICA, COSUDE, GTZ, GRA y COPASA. Posteriormente en un taller realizado en Arequipa se definió los siguientes pasos a seguir para la implementación de este proyecto piloto. Entre uno de los acuerdos fue que el PGRD COPASA - GTZ alcance la propuesta de la posible zona a intervenir.

Para la selección de la zona a intervenir se desarrolló una matriz de evaluación con criterios mínimos que garanticen la buena y rápida ejecución del proyecto piloto. En el cuadro el orden de los criterios no reviste importancia alguna para la selección.

Cuadro N° 3.- MATRIZ DE EVALUACION PARA LA ELECCION DEL CENTRO POBLADO RURUCA COMO BENEFICIARIO DEL PROYECTO PILOTO

N°	CRITERIOS	HUASICAC	YASO	RURUCA
01	Que cuente con vía de acceso carrozable y que este en un estado aceptable de conservación	1	2	3
02	Nivel de organización de la población	1	2	3
03	Nivel económico de la población (pobreza)	3	2	1
04	Estado actual de las viviendas (mayor número de viviendas en estado de inhabitables)	2	3	1
05	Ubicación actual de las viviendas con respecto a alguna amenaza (inundaciones, deslizamientos, derrumbes)	2	3	1
06	Compromiso del Municipio para el saneamiento físico legal e implementación de servicios básicos.	3	3	3
07	Compromiso de beneficiarios a brindar contrapartidas para la ejecución de las viviendas	1	3	3
08	Grado de dificultad para implementar el proyecto piloto por distancias de la zona propuesta a la carretera principal	1	2	3
09	Avance en saneamiento físico legal	1	3	3
10	Dentro de un plan de Ordenamiento territorial	1	1	3
11	Viabilidad de servicios básicos (que exista la posibilidad de contar con servicios de agua, luz y desagüe)	1	2	3
12	Mejor condición del municipio para la promoción de viviendas (cuentan con medios de comunicación)	1	2	3
13	Requieren de estudios especializados de geología	2	1	3
<b>Puntaje</b>		<b>20</b>	<b>29</b>	<b>33</b>

Fuente: COPASA - GTZ

Dentro de los criterios no se tomó en cuenta el saneamiento físico legal (que es vital para la ejecución de los Proyectos del Programa Nacional de Viviendas Rurales Seguras y Saludables) debido al enfoque del proyecto sobre la gestión del mismo, y también por el interés que se tenía en saber los procedimientos y tiempos para lograr dicho saneamiento, para aportar con este conocimiento al MVCS.

El puntaje asignado fue de 1 a 3, considerándose el puntaje más bajo para la peor situación de los tres sitios propuestos y el puntaje más alto para la mejor situación de los tres sitios propuestos.

En base a este cuadro se eligió al por parte del proyecto "Gestión de Riesgo de Desastres - PGRD COPASA - GTZ" para el proyecto piloto al Anexo de Ruruca, ubicado en el distrito de Pampacolca, por presentar mejores condiciones de acuerdo a la matriz.

*Es importante tener en cuenta los criterios de selección porque inciden de forma directa en el aspecto económico y la viabilidad económico-financiera de los proyectos en zonas rurales, que tienen características diversas.*

La ubicación del terreno donde se asentará el centro poblado Ruruca es buena, por tratarse de una zona segura respecto a amenazas de geodinámica externa (derrumbes, deslizamientos, huaycos, etc.), sin embargo, no existe información de estudios de geología local, análisis de suelos y microzonificación sísmica realizados<sup>2</sup>.

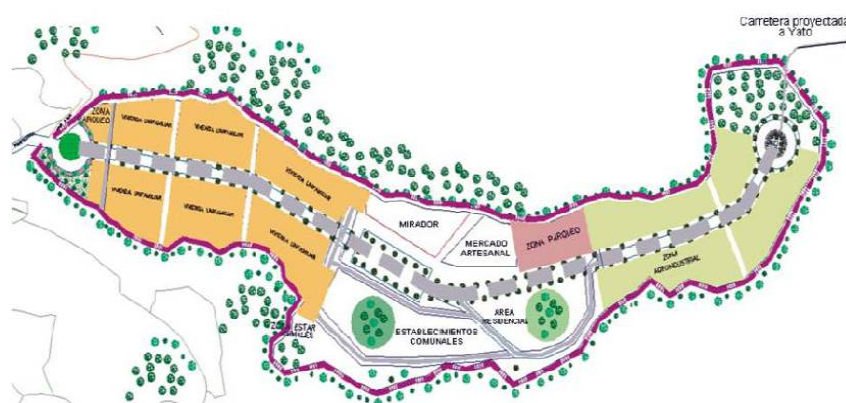
Sin embargo este trabajo debería asumirlo la Municipalidad Provincial debido a sus competencias en el Ordenamiento Territorial de su jurisdicción.

Sobre este terreno se realizó una propuesta urbanística inicial, que luego fue ligeramente modificada, por tener que recortar una pequeña área en su extremo sur, debido a la superposición del terreno con un denuncia de una empresa particular de servicios eléctricos (sobre una franja a lo largo de la línea de conducción de energía).

En base al plano de habilitación, el Municipio Distrital de Pampacolca, asumió la gestión del saneamiento físico legal del terreno. Para estas gestiones, no se recurrió al Municipio Provincial de Castilla, con el argumento de abreviar el tiempo de los trámites. Sin embargo, esta decisión dio menos fuerza al proceso<sup>3</sup>.

A diciembre de 2007, a pesar de estar en la fase final la construcción de las viviendas, el terreno sigue pendiente de formalización.

El proceso de saneamiento físico legal ha avanzado lentamente, debido a la falta de conocimiento de los procedimientos e instancias correctas. Según el Alcalde Distrital de Pampacolca, Vicente Cárcamo, jurisdicción a la que pertenece Ruruca, la razón de esto es la demora del Gobierno Regional de Arequipa (GRA) para tramitar las certificaciones de los organismos públicos respectivos. A grandes rasgos, el proceso ha pasado por los siguientes pasos:



Plano de habilitación urbana de Ruruca.  
Fuente: COPASA - GTZ

<sup>2</sup> El Gobierno Regional de Arequipa se comprometió a realizar un estudio de suelos en la zona, tarea que no ha ejecutado hasta la fecha.

<sup>3</sup> Por ley, las habilitaciones urbanas deben ser aprobadas por la Municipalidad Provincial, quien da la zonificación respectiva.

Cuadro N° 4.- CRONOGRAMA DE GESTIONES PARA EL SANEAMIENTO FISICO LEGAL DEL PROYECTO PILOTO RURUCA

Mayo 07	La Municipalidad Distrital de Pampacolca presenta expediente a la SUNARP de Aplao solicitando la expedición del certificado de búsqueda catastral
Junio 07	La SUNARP de Aplao responde indicando que el área materia de la búsqueda catastral se encuentra superpuesta con el área denunciada por una empresa de servicios públicos
Julio 07	Se completan los planos del expediente, demostrando que el área materia del expediente no se superpone con el área asignada a la empresa de servicios públicos. La SUNARP de Aplao emite documento ratificando su primer informe, al parecer los funcionarios de SUNARP no se percataron del plano modificado
Agosto 07	La municipalidad presenta el expediente solicitando el certificado de búsqueda catastral pero a nombre del Gobierno Regional. Se informa que el procedimiento es primero adjudicar el terreno al Gobierno Regional de Arequipa y posteriormente éste lo transfiera a la municipalidad. El profesional que contrató la municipalidad para el tema fue a la SUNARP y explicó con los planos de que no existe la superposición.
Octubre 07	La SUNARP de Aplao declara que no emite opinión técnica por no contar con el catastro de esa zona, indicando que recurran a la oficina de catastro en Arequipa.
Noviembre 07	El alcalde de Pampacolca junto a su asesor legal y técnico se reúnen con un representante de la SUNARP en Arequipa (arq. Nelly Torres), quien le manifiesta que presenten los documentos al Gobierno Regional de Arequipa. La SUNARP Arequipa planteó sus observaciones. El municipio distrital debía obtener de ellos la ficha registral, con la que se tramitarán las certificaciones que deben emitir 4 organismos (INC, Dirección Regional de Turismo, Ministerio de Energía y Minas y Ministerio de Agricultura).

Fuente: COPASA - GTZ

La certificación del INC implicará para el Municipio Distrital un costo y tiempo para la movilización del personal del INC a Ruruca.

Este proceso se ha visto retrasado también por la carencia de una persona contratada a dedicación exclusiva para desarrollar esta gestión; así como por lo tedioso y largo que son los procesos administrativos en las entidades públicas.

#### B.- PROCESO DE SELECCIÓN DE BENEFICIARIOS

En este proceso se cumplió con los pasos pertinentes: convocatoria a los pobladores de Ruruca agrupados en una Asociación, de acuerdo al número de beneficiarios previstos dentro de la población, llenado de la ficha diseñada por el MVCS, evaluación por parte del mismo Ministerio y exposición pública de los resultados. De esta manera se hace casi un simulacro de esta etapa del próximo Programa Nacional de Vivienda Rural.

- El proceso de selección de beneficiarios comenzó, por parte del MVCS; con la elaboración de los criterios de selección y una ficha de postulación, en la cual se solicita al postulante información sobre ocupación, propiedades, carga familiar, presencia de minusválidos, entre otros datos. *COPASA-GTZ, como ente ejecutor, tuvo oportunidad de opinar sobre la ficha*, logrando cambios parciales que facilitan la participación activa de los destinatarios del Proyecto.
- La selección de beneficiarios fue aceptada por la comunidad, aunque luego de dar a conocer los resultados, se redujo la participación de las personas no seleccionadas. Esto se expresó principalmente en el incumplimiento de las cuotas económicas de la Asociación. Es necesario implementar metodologías participativas desde la selección de beneficiarios hasta el final del proyecto de construcción por parte del MVCS, la municipalidad distrital respectiva y la entidad técnica.

- Una vez acordado el procedimiento por el MVCS, La Municipalidad de Pampacolca, el MVCS y COPASA convocaron a toda la población de Ruruca y previa explicación de las características de esta selección, se pasó al llenado de fichas<sup>4</sup>, posterior evaluación e informe del resultado a la población. El MVCS tuvo a su cargo la evaluación de las fichas y la elaboración de la lista final de titulares y suplentes.
- Haciendo una evaluación posterior mediante una entrevista los beneficiarios, estos identifican la información que se les solicitó para acogerse al proyecto, pero no recuerdan los criterios por los que se les seleccionó, por lo que debe generarse pautas para mejorar la comunicación a la población de dichos criterios.

En la última visita de campo se constata que del grupo inicial de 17 beneficiarios, se han retirado 2, por motivo de viaje y por poco interés en la etapa de fabricación de adobes. El MVCS cumplió con dar el nombre de los 2 reemplazantes, los que se comprometieron en producir sus respectivos adobes. Un problema similar ocurrió con 3 beneficiarios más que han sido reemplazados del mismo modo.

Este problema de deserción de 5 beneficiarios (29% del total) constituye un factor importante en el retraso del proyecto y en la elevación de su costo final, lo cual debe ser tomado en cuenta en el diseño de la gestión económica y financiera del Programa.

### C.- ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN

Este proyecto comenzó con la fortaleza que algunos de los beneficiarios ya habían recibido capacitación, tanto en la elaboración de adobes como en los demás aspectos constructivos y habían desarrollado la práctica constructiva cuando se edificó el local comunal por parte de COPASA - GTZ, entre los años 2005 y 2006.

COPASA y el Municipio tuvieron la tarea de la selección y preparación de maestros de obra para dirigir los equipos de trabajo durante las siguientes semanas, pero los beneficiarios aun no los conocían.




Fig 2.- Capacitación de maestros y operarios en campo.

- COPASA acuerda emplear a 7 maestros albañiles con experiencia previa en obras de construcción, sin embargo 4 de ellos no habían construido anteriormente edificaciones con adobe. A ellos se dirigió la capacitación.
- Las actividades de capacitación a cargo de COPASA comenzaron con la construcción de 2 módulos (con diferentes sistemas de refuerzo), con fines demostrativos y para desarrollar el aspecto práctico de la capacitación a los maestros de obra. Uno de estos módulos se propuso reforzarlo con malla de polietileno y rafia, mientras que el otro, utilizando caña y sogas de cabuya. Este último sistema de reforzamiento es el que se llegó a aplicar para los 15 módulos restantes del Proyecto.

<sup>4</sup> Estas fichas se llenan con el apoyo del personal capacitado, en esta oportunidad este personal perteneció al Municipio Distrital de Pampacolca y COPASA.





Las actividades de capacitación se ha seguido dando a lo largo de la construcción de los módulos de vivienda, pero de manera puntual en la ejecución de cada paso de la obra. También se incluyó a los beneficiarios. En este tipo de proyectos es básico capacitar a la mano de obra de zona, uno, para la sostenibilidad de las técnicas constructivas, fortaleciendo capacidades, y otro por economía de escala ante lo oneroso de traer a la zona demasiada mano de obra especializada (sueldos, viáticos, etc.).

#### D.- ROL DEL MUNICIPIO EN EL PROYECTO

La Municipalidad Distrital de Pampacolca ha mostrado su pleno interés en el éxito del proyecto y ha mantenido su apoyo desde el inicio, a pesar de no haber cumplido con un compromiso anterior de culminar el Local Comunal de Ruruca<sup>5</sup>. Este apoyo se manifiesta en:

- El abastecimiento de agua a la obra, para lo cual utiliza un camión y cilindros, acarreado el agua desde un lugar próximo al terreno. Así mismo ha brindado la movilidad para el traslado de materiales de construcción de Arequipa a Ruruca.
- El impulso al proyecto de abastecimiento de agua a Ruruca, que actualmente está en manos del MVCS - Oficina de Saneamiento Rural<sup>6</sup>, que debe evaluar y aprobar el perfil de este proyecto.
- Las gestiones sobre la dotación de electricidad a la zona del proyecto. El Ministerio de Energía y Minas lo considerará en la 4ta. Etapa de electrificación del distrito.
- El apoyo a los 2 beneficiarios que tienen mayor retraso en la fabricación de adobes y apertura de zanjas.


Desde Noviembre, el Municipio ha incrementado su participación en el proceso. La dotación de agua se distribuyó sin cobro alguno y con una adecuada frecuencia. Sin embargo, la Municipalidad viene realizando un conjunto de obras en los anexos de Pampacolca, que demanda mano de obra calificada, por lo que se ha vuelto difícil para el residente de la obra, la contratación de personal en la zona para la fase final del Proyecto.

Otra falencia es la falta de presión y seguimiento al Gobierno Regional de Arequipa sobre el estudio de suelos de la zona del proyecto, que aún no se ejecuta. La unidad ejecutora del Programa Nacional de Viviendas Rurales debería hacer sinergias con proyectos regionales o de otras instituciones que establezcan zonas de riesgo de acuerdo a estudios de suelos antes de iniciar la adjudicación de los proyectos a entidades técnicas ejecutoras. De esta manera no habrá implicancias económicas dentro de los proyectos de construcción de viviendas rurales.

---

<sup>5</sup> El Municipio explica que no ha cumplido con los acabados del local por estar dedicado a las gestiones legales que demandan tiempo y dinero, así como el apoyo para el traslado de agua hacia el terreno con un camión (chofer y combustible).

<sup>6</sup> En la época del proyecto a cargo del Arq. Javier Hernández (fono 211-7930, anexo 1959)



## E.- PARTICIPACIÓN DE LAS INSTITUCIONES PROMOTORAS DEL PROYECTO

Las instituciones promotoras de este proyecto - COSUDE, MVCS, GTZ - junto con JICA y PREDES, se han reunido en diversas ocasiones en la ciudad de Lima y en Arequipa, para decidir la realización del proyecto y monitorear sus avances.

La institución que decidió con su firme actitud la realización de este proyecto piloto para sacar lecciones sobre la gestión fue COSUDE, quien ha financiado en mayor medida el proyecto, así como su sistematización. Coincidente con la segunda visita de campo para esta sistematización, otros organismos involucrados en el Proyecto también se hicieron presentes en Ruruca para conocer los progresos del mismo:

- El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, por medio de la Arqta. Zelideth La Torre.
- COSUDE, organismo que financia el Proyecto Piloto, a través de su representante en el Perú, Sebastian Eugster.
- COPASA-GTZ, en su calidad de institución ejecutora estuvo representada por Philipp Buss, José Huerta y Johnny Castro.
- Respondiendo a una especial invitación hecha por COSUDE, estuvo un asesor de la Asociación de Municipalidades de la zona afectada por el terremoto del 15.08.07 (AMUPAT).

Una institución clave en este proceso es el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el cual ha venido participando de manera intermitente en él. Ya se ha hablado sobre su participación en la selección de beneficiarios.



Fig 3.- Reunión en Ruruca con los representantes de los Organismos involucrados en el proyecto.

Sin embargo, el expediente técnico de Ruruca no ha sido aprobado por el MVCS. Las observaciones formuladas por el MVCS fueron levantadas por COPASA, sin embargo, el encargado del Ministerio durante el inicio del proyecto no resolvió la aprobación final de este documento y fue relevado posteriormente de sus funciones.

Respecto al Proyecto de Agua Potable para Ruruca, la gestión de este proyecto se encuentra estancada, en manos del Programa de Saneamiento Rural del Ministerio de Vivienda. El Ingeniero residente, Johnny Castro (COPASA-GTZ) elaboró un informe identificando 3 fuentes de agua cercanas a Ruruca, incluso se hicieron análisis químicos y se determinó la de mayor aptitud. Se ha insistido al MVCS, tanto por parte del Alcalde como del ingeniero residente de la obra, para que se acelere el proceso de formulación del proyecto. El Alcalde viajó a Lima expresamente a este propósito. Sin embargo, desde el mes de Octubre, no se tiene respuesta sobre este asunto.

También observamos la ausencia del Gobierno Regional de Arequipa, quien hasta esa fecha, no estaría participando de las coordinaciones inter-institucionales, ni del acompañamiento al proceso constructivo.

## F.- PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN DE RURUCA (BENEFICIARIOS Y NO BENEFICIARIOS)

Los beneficiarios del Proyecto han cumplido con participar en la construcción como mano de obra no calificada, asistir a las capacitaciones, hacer adobes y conseguir agregados. El porcentaje del costo de la vivienda que fue asumido por cada beneficiario es aproximadamente 20% del total<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Ver posterior cuadro

La participación y organización de los beneficiarios ha sido buena, habiéndose evidenciado en las encuestas y reuniones sostenidas en las visitas a la zona. A pesar de ello se reporta que al comienzo del proceso, hubieron algunas desavenencias, tanto con los no beneficiados como al interior de éstos, aparentemente superadas<sup>8</sup>. Es importante manejar la relación beneficiarios y no beneficiarios en una comunidad, especialmente en la elección de los primeros en base a unos criterios transparentes.

Aún con las limitantes anotadas, la organización de los beneficiarios se ha mantenido en actividad.

La mayoría de ellos sigue teniendo buena participación en el proyecto, como se ha evidenciado en la reunión desarrollada en Ruruca, el día 05.10.07. Este acto fue organizado por los pobladores de Ruruca, con apoyo del Municipio. El objetivo del encuentro, fue dar el recibimiento a los visitantes (COSUDE, GTZ y AMUPAT) para exponerles un resumen del Proyecto. También fue un espacio para que cada beneficiario y maestro de obra se expresara sobre del Proyecto.



El Ingeniero residente de COPASA, Jhonny Castro, explicando a la población las tecnologías de adobe.

Sin embargo, las obras se han retrasado y parte del problema se encuentra en los beneficiarios. De acuerdo a una conversación con el Alcalde de Pampacolca, recabando su evaluación personal sobre el tema, considera como factores importantes, la época del año en la que se está trabajando (Septiembre a Octubre son meses de siembra) lo que limita la disposición de los beneficiarios. Otros factores de retraso son el agua escasa y la baja producción de adobes, por baja participación de algunos beneficiarios. En futuros proyectos se debe tener en cuenta esto para programas el inicio de obras y la eficiencia en la producción de adobes.

#### F.1.- Organización de los beneficiarios

Al inicio del Proyecto, se formó una asociación de pobladores de Ruruca, que gestionaron su personería jurídica. Como tal, han venido funcionando antes y después de la selección de beneficiarios. Éstos han mantenido regularmente sus asambleas. Se han reunido 1 vez al mes con la Municipalidad y 2 reuniones internas. En total se dieron durante el proyecto 3 reuniones mensuales donde los pobladores planificaron gestiones para solucionar sus necesidades.

#### G.- PROCESO CONSTRUCTIVO

La tecnología usada en el proyecto piloto para 15 viviendas, es el adobe reforzado con caña y sogas cabuya, habiendo sido elegida esta alternativa entre otras 2, que son: refuerzo de malla de polietileno y malla electrosoldada, en razón de su menor costo y facilidad de obtención de los insumos<sup>9</sup>.

Estas 3 propuestas se dieron a elegir a los beneficiarios, previa explicación de cada una. Además 2 viviendas fueron construidas durante el proceso de capacitación con refuerzos de malla en ambas versiones, con fines demostrativos.

Los módulos demostrativos se ubican en una misma manzana, mientras que los otros 15, se emplazan en una segunda manzana, contigua a la primera. El área de los lotes es de 250 m<sup>2</sup>.

Los puntos resaltantes del proceso constructivo son los siguientes:

<sup>8</sup> Leonidas Silva, presidente de la Asociación que los agrupa, ejerce activo liderazgo e iniciativas, aunque, algunos entrevistados han informado que ha tenido algunas diferencias con otros socios y con el Alcalde.

<sup>9</sup> Ver en los anexos el cuadro comparativo de las tecnologías implicadas en este proyecto.

- La zona de trabajo tiene características físicas favorables para el proceso constructivo, dado que allí se encuentra abundantes plantas de tuna y rocas, las que están siendo fracturadas para ser usadas en los cimientos.
- Desde la primera visita, la ausencia de agua en el terreno y las dificultades de su acarreo, son las principales trabas para la culminación del proceso de fabricación de adobes. Se había considerado para el 15 de julio completar esta producción, sin embargo se retrasó la fecha hasta casi diciembre con las 2 últimas viviendas. Se han confeccionado alrededor de 25,000 adobes para la construcción de las 17 viviendas. El procedimiento seguido para la construcción de adobes es agregar al barro la paja y la goma de la penca (tuna).
- Se protegieron los adobes en proceso de secado con tejas, en el caso de lluvias esporádicas. La temporada de lluvias se ha retrasado, factor que está favoreciendo al proceso constructivo.
- Se instalaron 5 pozas artesanales para almacenamiento del agua, consistentes en hoyos rectangulares, recubiertos de plástico.
- En el comienzo de las obras, la organización del trabajo estaba aun por definirse, pero se manejó el criterio de formar grupos por afinidad amical entre los beneficiarios, considerando que la empatía no es general.
- Se trabajó en dos etapas, la primera de 8 módulos y la segunda de los otros 9. De los 8 módulos avanzados, como ya se indicó, 2 están sirviendo para la capacitación.
- Por sugerencia del asesor técnico de GTZ, Alex Fisher, los alféizares de las ventanas serán construidos con ladrillo y con posterioridad a la colocación de los adobes. Esta es una variante del diseño original, aunque no se ha informado de las razones técnicas de este cambio.
- Los 7 maestros fueron distribuidos en 2 grupos, de 4 y 3 respectivamente, siendo el primero de ellos, constituido por aquellos con menor experiencia.
- Se armaron 2 tijerales para los techos, habiendo tenido dificultades con las piezas de unión (de metal en vez de madera, como estaba diseñado).
- Se usó el local construido para el Centro Comunal, como almacén para el Proyecto. No se ha constatado un control escrito sobre el movimiento de materiales.
- Se estableció la guardianía de este almacén, durante las horas de la noche, para evitar la sustracción de materiales.
- Se dispuso de una mezcladora de concreto pequeña (trompito). Se usó maquinaria de carpintería para el corte de maderas (sierra circular), accionada por un motor a gasolina (grupo electrógeno).
- Apoyo del municipio en el traslado de materiales a través de un camión que trae el material hasta la obra. Esto le cuesta 0.10 soles x kg. Como apoya otras obras en Orcopampa, a veces se aprovecha esta movilidad que deja la carga en Tipan y de allí es menos costoso traerlo a Ruruca con otro transporte.

#### H.- ASPECTOS LOGÍSTICOS DEL PROYECTO

Se usó como almacén el local comunal de Ruruca, siendo administrado por los beneficiarios. En un inicio la vigilancia nocturna estaba a cargo de un dirigente de la Asociación, pero ahora es rotativa. Cada maestro de obra tiene su cuaderno de control de materiales. En cuanto a los maestros de obra, inicialmente se había planteado el requerimiento de 12 albañiles, pero luego COPASA vio que era excesivo para las dimensiones de la obra. Para empezar la construcción de los módulos de vivienda se contrató a 7 maestros.

En el mes de octubre se cancela la contratación de 2 de ellos, por faltas e incumplimiento de tareas. En Noviembre se accidenta uno de los maestros durante la manipulación de la sierra eléctrica de mano, asumiendo el proyecto el costo de su atención médica. A pesar de encontrarse en recuperación, no se pudo reincorporar al trabajo. Por ello, al final solo se laboró con 4 maestros, lo que fue uno de los factores que impidió acelerar la obra. En Diciembre se contrataron un grupo de tarrajeadores, para el acabado de los módulos.

La logística del proyecto no contempló estos retrasos, así como los retrasos de los beneficiarios. El término de la obra estaba programado inicialmente para octubre, sin embargo la culminación de las obras se dio en Febrero de 2008.

Cuadro N° 5. - CRONOGRAMA COMPARADO ENTRE LO PLANIFICADO Y LO REAL - PROYECTO PILOTO RURUCA

ACTIVIDAD	FECHA INICIO	FECHA TÉRMINO	2007										2008		Responsables	Observaciones		
			mar	abril	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb				
<b>1. FASE PRELIMINAR - ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>																		
1.1.- Saneamiento físico legal	09/03/2007	30/04/2007	■	■													MUNICIPIO MUNICIPIO	No ha terminado
1.2.- Acondicionamiento del terreno	01/04/2007	30/04/2007		■	■												MUNICIPIO MUNICIPIO	
1.3.- Viabilidad de servicios de agua y desagüe	01/04/2007	30/04/2007		■													MUNICIPIO MUNICIPIO	Todavía no se ha efectuado
1.4.- Estudio de suelos e impacto ambiental	01/04/2007	30/05/2007		■	■												MUNICIPIO MUNICIPIO	No se considero relevante
<b>2. FASE DE PREPARATIVOS - PROYECTO PILOTO</b>																		
2.1.- Elaboración del expediente técnico																		
Elaboración del expediente técnico	15/04/2007	30/04/2007		■	■												COPASA-GTZ COPASA-GTZ	El expediente todavía no ha sido validado por el MVCS
2.2.- Elaboración del material de capacitación y difusión																		
Manuales	01/04/2007	30/04/2007		■													COPASA-GTZ	No se sabe si se realizado
Material de difusión	01/05/2007	30/06/2007			■	■										COPASA-GTZ		
Material de sensibilización	01/04/2007	30/04/2007		■												COPASA-GTZ		
2.3.- Sensibilización																		
Reuniones (04)	01/05/2007	30/05/2007			■												MVCS	
2.4.- Selección de beneficiarios																		
Reunión (01)	14/04/2007	21/04/2007		■	■												MUNICIPIO MUNICIPIO	
<b>3. FASE DE IMPLEMENTACION</b>																		
3.1.- Capacitación																		
Convocatoria e invitación a maestros de obra	15/04/2007	30/04/2007		■													COPASA-GTZ COPASA-GTZ	
Curso teórico - práctico en construcción de módulos	21/04/2007	30/05/2007		■	■												COPASA-GTZ COPASA-GTZ	
Capacitación teórica a la población	01/06/2007	30/09/2007				■	■	■	■								COPASA-GTZ COPASA-GTZ	
3.2.- Ejecución y supervisión																		
Construcción de 13 módulos	06/05/2007	30/09/2007			■	■	■	■	■								COPASA-GTZ COPASA-GTZ	Se ha desfasado, todavía no termina
Supervisión de obra	06/05/2007	30/09/2007			■	■	■	■	■								MVCS - MUNICIPIO MVCS - MUNICIPIO	Se ha desfasado, todavía no termina
3.3.- Seguimiento y sostenibilidad																		
Seguimiento a nivel local	01/04/2007	30/10/2007		■	■	■	■	■	■								COPASA-GTZ COPASA-GTZ	Se ha realizado
Seguimiento a nivel nacional	01/04/2007	30/10/2007		■	■	■	■	■	■								MVCS MVCS	El MVCS solo ha realizado una visita. La sistemat la hace PREDES
3.4.- Difusión																		
Presentación de resultados a nivel local	01/10/2007	30/10/2007									■						MUNICIPIO MUNICIPIO	
Presentación de resultados a nivel regional	01/10/2007	30/10/2007									■						COPASA-GTZ COPASA-GTZ	
Presentación de resultados a nivel nacional	01/10/2007	30/10/2007									■						MVCS MVCS	

■ Programado en la propuesta de proyecto  
■ Ejecutado realmente



## I.- ASPECTO ECONÓMICO Y FINANCIERO

El 60% del aporte económico al proyecto corresponde a la Cooperación Suiza (COSUDE), el 36% a la población beneficiaria y el 4% al municipio<sup>10</sup>. El retraso de las obras ha ocasionado un sobrecosto que ha sido asumido por COSUDE. Los motivos de retraso han sido examinados anteriormente y tienen que ser considerados para el caso de la operatividad del Programa Nacional de Viviendas Rurales por parte de entidades técnicas.

### I.1.- Costos y rendimientos

- El beneficiario aporta con 2 personas al proceso constructivo. Las zanjias y elaboración de adobes, son su responsabilidad. Una vez que han completada esta labor, recién pueden actuar los maestros de obra.
- Según nos informó el ingeniero residente del proyecto, COSUDE ha incrementado el aporte económico por concepto de mano de obra calificada (tarrajeo de módulos), para aliviar la carga del beneficiario, en vista de la prolongación de la obra por las dificultades presentadas. El tarrajeo cuesta por módulo 900 soles.
- Cada maestro de obra recibe 1,200 soles como remuneración por cada módulo terminado (modalidad a destajo). Se estima que tardan de 18 a 30 días en construirlo, dependiendo del rendimiento de la mano de obra no calificada (beneficiarios)<sup>11</sup>.
- No se han podido mantener los rendimientos programados, por lo cual el beneficiario se ve obligado a contratar personas que le apoyen.

Cuadro N° 6.- METRADO DE UN MODULO Y DE 17 MÓDULOS DEL PROYECTO PILOTO RURUCA

DESCRIPCIÓN	Unidad	Metrado 1 módulo	Metrado 17 módulos
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>			
FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	17.00
LIMPIEZA DE TERRENO	m2	83.17	1413.89
TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO	m2	83.17	1413.89
<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
EXCAVACIÓN DE ZANJAS	m3	13.53	230.01
NIVELACIÓN Y APISONADO MANUAL DEL TERRENO	m2	36.49	620.33
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	16.24	276.08
<b>OBRAS DE PIEDRA BARRO Y CONCRETO SIMPLE</b>			
CIMIENTO CORRIDO DE PIEDRA Y BARRO	m3	13.53	230.01
SOBRECIMIENTO DE CONCRETO CICLOPEO	m2	4.26	72.42
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO	m3	21.52	365.84
<b>TECHOS Y COBERTURAS</b>			
VIGA COLLAR DE EUCALIPTO 4" X 4"	m	43.12	733.04
TIJERAL DE MADERA TORNILLO	und	5.00	85.00
CORREAS DE 2" X 2"	m	79.20	1346.40
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA ANDINA	m2	68.00	1156.00
<b>TRABAJOS EN TIERRA</b>			
CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE ADOBE	m2	80.16	1362.72
REFUERZO CON MALLA DE CARRIZO Y SOGA CABUYA	m2	185.72	3157.24
<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>			
TARRAJEO CON CEMENTO EN BAÑO	m2	19.02	323.34
TARRAJEO Y ENLUCIDO DE MUROS CON TIERRA	m2	151.68	2578.56
DERRAMES CON TIERRA	m2	11.44	194.48
<b>PISOS Y VEREDAS</b>			
EMPEDRADO DE PISOS Y VEREDAS	m2	36.49	620.33
CONTRAPISO DE CEMENTO DE 2"	m2	36.49	620.33
<b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>			
SUMINISTRO INSTALACIÓN PUERTA CONTRAPLACADA MADERA	m2	1.95	33.15
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA DE MADERA	m2	4.03	68.51
<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA	m2	2.42	41.14
<b>SISTEMA DE AGUA PLUVIAL</b>			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA CIRCULAR F°G° 5"	und	2.00	34.00
BAJADA Y DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍA PVC 3"	und	2.00	34.00
BASE DE LADRILLO EN VENTANAS	m	3.44	58.48
<b>ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS</b>			
CONTRAZÓCALO DE CEMENTO EN EXTERIORES	m	27.41	465.97
CONTRAZÓCALO DE CEMENTO EN INTERIORES	m	44.33	753.61

Fuente: Ingeniero Residente de Obra - COPASA

<sup>10</sup> Ver anexos

<sup>11</sup> Fuente de información: los maestros de obra.

Cuadro N° 7.- COSTOS CONSOLIDADOS Y COMPARACION CON COSTOS POR MODULO PARA FUTURA UNIDAD TECNICA

**CUADRO DE GASTOS DE PREINVERSION**

DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	P:U	PARCIAL	% DEDICACIÓN	SUB TOTAL
<b>Elaboración del expediente técnico</b>						
Elaboración del expediente técnico	unidad	1	3000	3000	1	3000
<b>Elaboración del material de capacitación y difusión</b>						
Material de difusión						
Afiches	global	1	1500	1500	1	1500
Tripticos	global	1	1500	1500	1	1500
Material de sensibilización						
Presentaciones PPT, folletos, láminas	global	1	800	800	1	800
<b>Sensibilización</b>						
Reuniones (04)	unidad	4	300	1200	1	1200
<b>Selección de beneficiarios</b>						
Reunión (01)	unidad	1	300	300	1	300
<b>Capacitación</b>						
Convocatoria e invitación a maestros de obra	global	1	100	100	1	100
Capacitación teórica a la población	global	1	300	300	1	300
<b>SUBTOTAL 1 (DE LA ENTIDAD TECNICA)</b>						<b>8700,00</b>

**CUADRO DE APORTES CONSTRUCCIÓN DE MÓDULOS PILOTOS**

ACTORES	MONTO PARA 1 MÓDULO	APORTE %	CANTIDAD	MONTO PARA 17 MÓDULOS
BENEFICIARIO	S/. 2935,31	18,58	17	S/. 49900,23
MUNICIPIO	S/. 680,00	4,30	17	S/. 11560,00
ENTIDAD TECNICA (COPASA GTZ)	S/. 2679,32	16,96	17	S/. 45548,42
BENEFICIARIO (ASIGNADO A LA ENTIDAD TECNICA)	S/. 2783,30	17,62	17	S/. 47316,07
ENTIDAD TECNICA (COSUDE)	S/. 6721,57	42,54	17	S/. 114266,67
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>S/. 15799,49</b>	<b>100,00</b>	<b>17</b>	<b>S/. 268591,40</b>
<b>SUBTOTAL 2 (DE LA ENTIDAD TECNICA)</b>	<b>S/. 12184,19</b>	<b>59,50</b>	<b>17</b>	<b>S/. 207131,17</b>

**CUADRO DE GASTOS OPERATIVOS PP RURUCA**

Del mes de julio a febrero

DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	P:U	PARCIAL	% DEDICACIÓN	SUBTOTAL
Residente de Obra	HM	8	2600,00	20800,00	0,7	14560,00
Asistente social	HM	8	2000,00	16000,00	1	16000,00
Administrador	HM	8	3500,00	28000,00	0,5	14000,00
Conductor	HM	8	1500,00	12000,00	0,5	6000,00
Útiles de Escritorio	Glb	8	50,00	400,00	1	400,00
Camioneta	MM	8	4500,00	36000,00	0,5	18000,00
<b>SUBTOTAL 3 (DE LA ENTIDAD TECNICA)</b>						<b>68960,00</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					S/.	<b>284.791,17</b>
<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>					S/.	28.479,12
<b>UTILIDAD (8 %)</b>					S/.	22.783,29
<b>SUB-TOTAL</b>						<b>336.053,57</b>
IGV. ( 19%)						63.850,18
<b>TOTAL GENERAL S/.</b>						<b>399.903,75</b>
<b>TOTAL GENERAL \$</b>						<b>137.897,85</b>

Por la construcción de 17 viviendas de adobe, el costo total para una ETR es de:	S/.	<b>399.903,75</b>
Por unidad de vivienda, el costo es de:	S/.	<b>23523,75</b>
	\$	<b>8111,64</b>
Por m2 (módulo de adobe de 63,32 m2)	S/.	<b>371,51</b>
	\$	<b>128,11</b>

En este análisis simplificado de costos del proyecto Ruruca, se puede observar que la entidad técnica necesitaría recibir como bono mínimo para llevar a cabo el mismo proceso de Ruruca (tomando en cuenta sus características de accesibilidad) de 23523.75 soles, o \$ 8111.64 (tipo de cambio de 2.9 soles por 1 dólar americano). Estos costos deben tenerse en cuenta para determinar el bono del PROVIRU.

## Aciertos, Dificultades y Lecciones Aprendidas del Proyecto

### A.- ACIERTOS

#### *En lo institucional*

- Vinculación directa con la Dirección de Vivienda del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), que a través del tiempo participa y se encuentra enterado del proceso del proyecto, a pesar del cambio de funcionarios a cargo de formular el Programa de Vivienda Rural.
- Vinculación directa e involucramiento en el proyecto de los Gobierno Regional y Local. De ellos el que ha incidido favorablemente en la ejecución del proyecto es el gobierno local (Municipalidad Distrital de Pampacolca) al cumplir las funciones asignadas (relación con beneficiarios, provisión de transporte de materiales, transporte de agua, mejoramiento de vía de acceso, etc.). El Gobierno Regional no ha logrado completar el tema del saneamiento físico legal, evidenciando lo complejo del tema, a pesar de la voluntad política.
- La decisión de empezar las obras paralelamente al proceso de saneamiento físico legal y de abastecimiento de agua potable. Esperar a que estos procesos culminen hubiera implicado no comenzar las obras (casi ha culminado el proyecto piloto y estos procesos no están concluidos). Lamentablemente esta decisión no podría ser tomada por la entidad técnica ejecutora dentro del marco del Programa Nacional de Vivienda Rural, lo que deja al margen a muchos centros poblados rurales con la problemática de tenencia de tierras como Ruruca.

#### *En el proyecto*

##### Participación de Beneficiarios y Pobladores

- La decisión de los pobladores de agruparse en un centro poblado, después de vivir apartados uno de otro. Esto se logra que se debe a la inseguridad frente a robos y otros actos vandálicos de reciente ocurrencia en las zonas rurales de Arequipa. Esto es un buen precedente

que debe tenerse en cuenta en el Programa Nacional de Vivienda Rural, no solo por una cuestión social, sino por razones económicas y de ordenamiento territorial.

- Activa participación de la población beneficiaria en las actividades del proyecto, desde la selección de beneficiarios, pasando por la elección del sistema constructivo de adobe con refuerzo de madera y soguilla, hasta la mano de obra para las construcciones. Esta participación, a pesar de ciertos abandonos y roces naturales, se ha mantenido en el tiempo.
- Otro elemento positivo es la participación de la población en tareas comunes, aunque no sean beneficiarios del proyecto. Los socios (49 familias) dan sus cuotas, de acuerdo a los requerimientos. Por ejemplo, la confección de la poza para acumular agua, ubicada cerca del local comunal, que fue realizada por un albañil, con el dinero de las cuotas.

##### Proceso Constructivo

- Los beneficiarios fracturaron rocas que abundan en el terreno destinado a este nuevo asentamiento urbano. Con ello se cumplen 2 objetivos a la vez: despejar el terreno para las construcciones y contar con piedras angulosas para la cimentación de las mismas. Dicha labor la vienen realizando con el uso de fogatas y combas, sin utilizar más herramientas.
- La limpieza del terreno como compromiso que habría sumido el Municipio, después de la elaboración de adobes.
- La capacitación de los maestros y de los beneficiarios en la técnica constructiva de adobe (construcción de dos módulos). Esto es un factor favorable para el avance de las obras y COPASA tenía la capacidad y la experiencia para ello.

## B.- DIFICULTADES

### *En lo institucional*

- La demora en la gestión del saneamiento físico legal del terreno. Las mayores dificultades del Proyecto se han presentado en la gestión municipal para el reconocimiento legal del terreno. El Alcalde ha manifestado la plena disposición de su comuna, para seguir apoyando el Proyecto, hasta su culminación. Estas gestiones se están llevando por el Municipio Distrital, directamente con la Oficina Legal de la Región Arequipa. No se contempló el gasto para gestionar el reconocimiento legal del terreno.

### *En el proyecto*

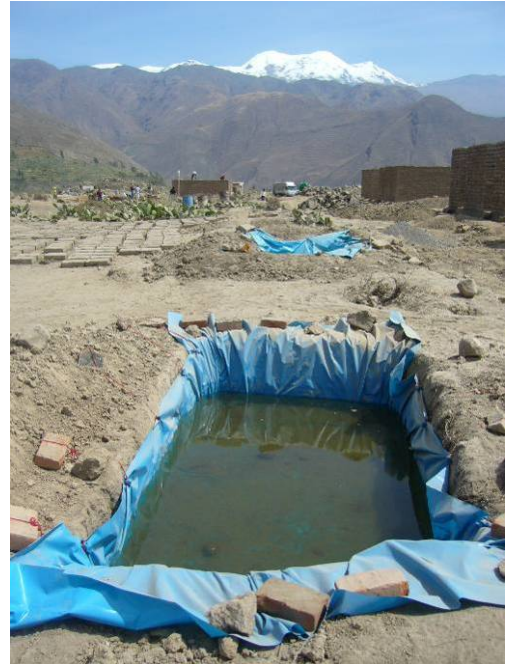
#### Participación de Beneficiarios y Pobladores

- La falta de actualización del padrón de socios. Se ha observado que una beneficiaria incluida en la relación proporcionada por el MVCS, con fecha 11 de Julio 2007 (Oficio 264-2007), no figura en la copia de dicho padrón que nos entregó el Ingeniero residente de obra.
- El cronograma del proceso constructivo no contempló los tiempos de labores agrícolas que influyen negativamente en la participación de los beneficiarios.

#### *Proceso Constructivo*

- El retraso del avance del proceso constructivo en aproximadamente dos meses. Esta demora es atribuida a la deserción o bajo interés de algunos beneficiarios, cinco de los cuales han sido reemplazados durante el desarrollo del proyecto. Inicialmente, hubo un primer retraso en la aprobación de la lista de beneficiarios por parte del MVCS, así como por la descoordinación al proponer modificaciones al diseño del módulo de vivienda.
- Se ha coincidido en que la escasez de agua fue el principal problema en la ejecución de las obras, pero también han señalado otros como son lejanía de sus viviendas actuales, la falta de colaboración de los no beneficiados, el poco apoyo del alcalde (a pesar del chofer y camión que puso a disposición

del proyecto), la desorganización producto de rencillas personales entre los socios, y por último la escasez de herramientas. Por lo tanto es indispensable tener en cuenta para la ejecución de los proyectos dentro del Programa Nacional de Vivienda Rural una fuerte promoción social.



Pozo de almacenamiento de agua para las construcciones

- La deserción de algunos maestros de obra, lo cual influye de manera directa en el retraso del proceso constructivo. Es necesaria una selección más exigente de los maestros de obra en la zona, en base a sus conocimientos y ofreciéndoles un pago justo.
- La demora en la llegada de los materiales de Arequipa y la poca disposición de transporte por parte de la Municipalidad de Pampacolca.
- La lejanía de la fuente más cercana de agua al terreno: un grupo de 3 puquios distantes a 7 km del lugar. Un puquio pertenece a un terreno privado, otro se encuentra cercano a la ribera de un río y el tercero en un terreno sin propietarios. Al respecto, el Municipio Distrital encargó elaborar un Estudio para dotar de agua potable y desagüe, pero, al parecer tiene deficiencias técnicas, por lo que esta en proceso de replanteo por PRONASER.

## C.- LECCIONES APRENDIDAS

### *En lo institucional*

- Es necesario un mayor esfuerzo de seguimiento a los convenios interinstitucionales. A pesar de los compromisos no se firmó el Convenio entre Agencias de Cooperación, Municipio Distrital y MVCS, por demora de este último. Además el MVCS tiene en sus manos el expediente técnico de la obra y el manual de difusión, ambos en revisión para su aprobación, con las observaciones del caso. La financiación externa por parte de COSUDE y GTZ permitió avanzar las obras a pesar de estos pasos inconclusos.
- El Gobierno Regional debe involucrarse en estos proyectos del Programa Nacional de Vivienda Rural. El Gobierno Regional debe dar políticas regionales que apoyen la realización de los proyectos, facilitando la labor de los gobiernos locales y de las entidades técnicas sobre todo en la evaluación y saneamiento de los terrenos.
- Tanto la aprobación del expediente técnico (por el MVCS), los estudios de suelos (Gobierno Regional), así como la formalización de la propiedad del terreno, no se han concretado durante el ciclo del Proyecto, debido a cambio de funcionarios y otras prioridades de los organismos públicos encargados de estos temas. El modelo de gestión debe contemplar la solución de estos aspectos formales y la agilización de procesos administrativos antes de comenzar los proyectos del programa, para evitar estos conflictos con las correspondientes demoras que impiden su factibilidad económica.
- La entidad ejecutora debe tener una relación constante y experiencia de trabajo con autoridades y población de la zona donde se construirán los proyectos, lo que ayudará a realizarlos de manera exitosa. Después del terremoto, COPASA construyó viviendas, seleccionando varios anexos (2002). También ha apoyado al Municipio en el Plan de Ordenamiento Territorial, el Plan de Desarrollo Distrital, el local Comunal y la Posta Médica (Atención perinatal). El Alcalde ha destacado esta estrecha coordinación con GTZ-COPASA. Todo ello en el marco de un convenio entre ambas instituciones.

### *En el proyecto*

#### Participación de Beneficiarios y Pobladores

- En general, el carácter participativo del proceso se puede considerar como bueno y se ha mantenido desde el comienzo del proyecto con algunos altibajos. Se percibe también que el ánimo y la organización de los beneficiarios se ha mantenido en buen nivel, logrando superar factores adversos como el escaso abastecimiento de agua, la lentitud en elaboración de adobes, la demora en la llegada de materiales a la obra, la necesidad de atender labores agrícolas, la deserción de algunos beneficiarios, entre otros.
- La participación de los pobladores en el proceso de selección de los beneficiarios ha sido positiva. Al final del proyecto, los beneficiarios recuerdan todavía los pasos seguidos: reunión de información y llenado de fichas con preguntas sobre la propiedad del terreno, número de hijos, economía familiar, la necesidad de vivienda, estado civil, animales propios, ocupación.
- La gran mayoría de los beneficiarios se encuentra en la tercera edad, aspecto que se repite frecuentemente en los centros poblados rurales. Este factor debe ser evaluado por sus implicancias en la sostenibilidad de cualquier proyecto de construcción de viviendas.
- La promoción social es un factor indispensable en los proyectos en zonas rurales. La ausencia de un promotor social, obliga al ingeniero residente a compartir actividades de apoyo a la organización y participación de los beneficiarios, a la vez que sus responsabilidades técnicas. Esto debe tenerse en cuenta en los presupuestos de los proyectos del Programa de Construcción de Viviendas Rurales que lleve adelante el MVCS.
- Una interrogante a responder es la manera de incluir la promoción social en el modelo de gestión. La posibilidad más concreta es encargarla a las entidades técnicas privadas junto con la ejecución



de las obras pero incluyéndolas en los presupuestos. Las ETR deben tener un personal de trabajo social, lo que debería de estar normado en el Modelo de Gestión del Programa.

- Procurar agrupar a los pobladores en un centro poblado, sensibilizándolos sobre las ventajas (seguridad, factibilidad de servicios básicos, etc.), y dándoles a conocer los problemas que puede traer este cambio de forma de vida.
- Se debe consolidar la armonía entre los pobladores del proyecto y definir la organización de los grupos de trabajo.
- En el Programa la ficha de postulación de beneficiarios es cerrada y similar al aplicado en áreas urbanas, por lo que el MVCS debería aceptar los criterios de instituciones que han trabajado con viviendas en zonas rurales para mejorarla.

#### El rol de las mujeres en el Proyecto

- La participación de la mujer es vital desde el comienzo del proyecto, especialmente en el proceso de calificación. En el proceso constructivo participan paritariamente en las labores. Sin embargo, la participación de la mujer (ancianas, madres solteras) por lo que es necesario fomentar la solidaridad como una forma de trabajo en las obras.

#### Proceso Constructivo

- Los estudios de base deben estar concluidos antes del inicio de las obras, porque algunos de ellos inciden en el diseño estructural. Estos pueden ser realizados por las entidades técnicas, o por los gobiernos locales, provinciales o regionales en coordinación con estas entidades.
- En el proyecto se escogió participativamente con los pobladores una de las 3 alternativas de técnicas constructivas propuestas por la entidad técnica. Es necesario explicar claramente el diseño de los módulos de vivienda, acogiendo los puntos de vista de los beneficiarios. Algunas sugerencias de los pobladores fueron ampliar los ambientes, construir un granero para

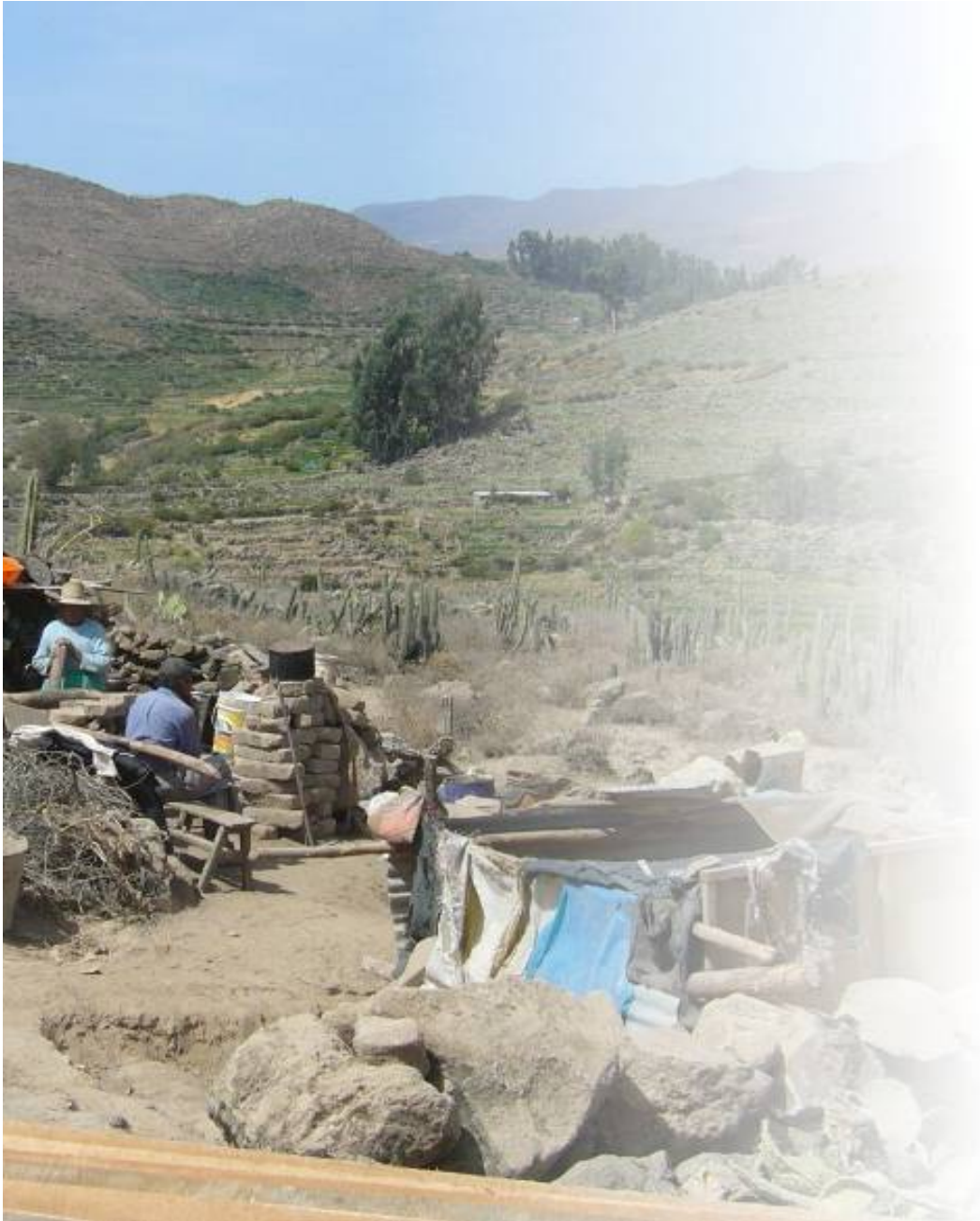
guardar las simientes, colocar la cocina fuera de una habitación debido al humo. Otros no tienen clara la importancia de las ventanas en la vivienda. Se debe difundir ampliamente por parte de las entidades técnicas y el gobierno local las tecnologías y el diseño entre los beneficiarios.

- La rapidez de la producción de los adobes es clave para el éxito del proyecto de construcción de viviendas con este material, teniendo en cuenta la existencia de meses lluviosos. La mejor época para el desarrollo de un proyecto de viviendas en la zona andina, son los meses de mayo a septiembre, por lo cual, las actividades preliminares deberían comenzar en Marzo. El cierre de obras no deberían extenderse más allá de octubre.
- Debe verificarse el número y calidad de herramientas y equipos disponibles, tales como sierras eléctricas, grupos electrógenos, lampas, picos, azuelas, adoberas, etc. El uso de herramientas adecuadas facilita el trabajo.
- Se debe asegurar la disposición de agua en la obra. Se debe pensar en la construcción de una poza por cada lote
- Las especificaciones técnicas establecidas en el expediente técnico se han cumplido en lo posible, salvo algunas variantes constructivas, como la confección de los alféizares, con posterioridad a la construcción de los muros, incluyendo juntas de dilatación de tecnoport, así como el uso de esteras en vez de adobes para cubrir los tímpanos. No deberían modificarse las especificaciones técnicas sin un sustento ni documentación. Esto debe ser vigilado por los pobladores y por las entidades públicas involucradas en los proyectos.

#### Promoción del Proyecto

- Este proyecto piloto despertó el interés de centros poblados cercanos como Machahuay, Viraco y Escaura (Alto y Bajo), por lo tanto consideramos importante la difusión del Proyecto Piloto. En zonas rurales la información podría divulgarse por radio.

3



## Marco del Programa de Vivienda Rural Segura y Saludable - PROVIRU

### Marco de Referencia

Por definición, la población rural se afianza a su hogar y evita desprenderse de este, a pesar de la su baja calidad de vida, producto de su pobreza (viviendas precarias sin iluminación y ventilación adecuadas, falta de agua segura y de un sistema limpio de evacuación de aguas residuales y material fecal) a la que se suman condiciones de alto riesgo por el mal estado de conservación de dicha vivienda, así como alta vulnerabilidad al estar ubicada en zonas de peligro ante diversos fenómenos naturales como huaycos, inundaciones, caídas de rocas, etc.

Hasta la fecha, esta población no ha recibido un apoyo del gobierno para el mejoramiento de su vivienda (ubicación e infraestructura), al no contarse con un marco legal específico. Sólo en situaciones de desastres (como el que generó el terremoto del 15 de agosto del 2007) o como programas piloto, las agencias internacionales de cooperación con apoyo de ONG's locales, han desarrollado proyectos de viviendas rurales seguras que utilizan materiales de la zona, de acuerdo a las características propias de cada región del país. Esto generó propuestas de metodologías de actuación con enfoque social, participativo y educativo; así como de sistemas constructivos alternativos a los planteados en el Reglamento Nacional de Edificaciones, lo cual ha generado aprendizajes valiosos que esta siendo tomada en cuenta actualmente por el Estado, aunque no con la importancia debida.

Sin embargo, estas experiencias eran finitas y no reproducibles a gran escala por no ser viables económicamente (el Estado no asumiría gastos ni gestión para replicas masivas debido a la gran cantidad de profesionales involucrados y las trabas burocráticas, no es tomado en cuenta por el sector privado por la casi nula ganancia, solo los pobladores capacitados replicaban la experiencia en su zona de manera parcial).

Al interesarse el Estado y estar sensibilizado sobre esta realidad<sup>1</sup>, COSUDE, con el apoyo de GTZ y PREDES - buscan generar lineamientos para un modelo de gestión basado en un cuidadoso análisis de la realidad, en base a las experiencias de estas agencias/ONG y de la sistematización del Proyecto Piloto de Viviendas Rurales de Adobe en Ruruca - Pampacolca<sup>2</sup>. De esta manera se busca aportar a la labor valiosa de los profesionales y funcionarios del MVCS para lograr un Programa de Vivienda Rural exitoso debido a su grado de viabilidad y replicabilidad garantizado por su factibilidad física, social, cultural y económica, analizando sus impactos y los riesgos.

Este documento, cuya base es la carta de compromiso entre el MVCS, COSUDE, JICA y GTZ<sup>3</sup> ha tenido la participación y aporte de los actores del PROVIRU como son: el Estado (MVCS, SENCICO, oficinas de gobierno a nivel regional, provincial y local), agencias de cooperación internacional, ONG's, población rural organizada.

<sup>1</sup> Sobre todo debido a los daños causados en las zonas rurales por el ultimo terremoto del 15 de agosto de 2007 que afectó el Sur de Lima, Ica y Huancavelica, para lo cual ha creado el Bono 6000.

<sup>2</sup> Ver en este mismo documento.

<sup>3</sup> Dicha carta de intención fue el corolario del Encuentro Nacional para la Promoción de la Vivienda de Adobe Segura y Saludable, auspiciado por el MVCS, COSUDE, JICA y GTZ, a cargo de PREDES, realizado en diciembre de 2006, con la participación del Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Hernán Garrido Lecca.



## Riesgos y Sostenibilidad



Para poder formular los lineamientos del modelo de gestión del Programa Nacional de Vivienda Rural, se deben adoptar algunos supuestos que conllevan riesgos, que redundan en la viabilidad del Programa. Los principales se describen a continuación:

- **El marco jurídico debe garantizar la legalización de la propiedad o posesión probada del lugar donde se van a asentar la vivienda, así como su ubicación en áreas seguras, por lo que la formalización de la propiedad es un tema prioritario.**

Esto genera un riesgo de no aplicación del proyecto en la mayoría de las áreas rurales del país, por falta de instrumentos para solucionar de manera rápida el problema de la propiedad. Se están probando a raíz del proceso de reconstrucción por el terremoto del 15 de agosto diversas fórmulas para superar este problema<sup>4</sup>: certificados de posesión avalados por las municipalidades respectivas, títulos agrarios (PETT), etc. Esta diversidad debe ser estudiada y recogida para el nuevo marco jurídico para el PROVIRU.

- **Identificación de las características de interés de cada proyecto en base al análisis de localización, económico, social, cultural e institucional.**

A diferencia del área urbana, en las zonas rurales no se puede generalizar diagnósticos para el programa en general, por las grandes diferencias, sobre todo culturales e institucionales, incluidas las físico geográficas (cada pueblo rural y cada municipalidad tiene realidades distintas). Esto tiene incidencia en la viabilidad del proyecto para las entidades ejecutoras.

- **Se ha identificado asimismo el interés y sensibilidad de los diversos niveles de gobierno y de las organizaciones locales, así como de los organismos no gubernamentales, de la cooperación internacional y de entidades ejecutoras, en apoyar al programa de vivienda rural y sus proyectos.**


Este supuesto debe minimizar muchos riesgos para el éxito del programa, especialmente el tema de capacitación del personal de entidades técnicas en las técnicas constructivas no convencionales.

- **Otro supuesto importante es que el financiamiento (bono) y otros recursos están disponibles por parte del Estado, así como de la cooperación internacional.**

A raíz del proceso de reconstrucción producto del terremoto del 15 de agosto del 2007 y que afectó a los departamentos de Lima, Ica y Huancavelica, se está proporcionando a la población bonos de 6000 soles. La selección de beneficiarios y la utilización de los bonos deberían ser monitoreadas para generar lecciones sobre el tema, para implementar el bono del Programa Nacional de Viviendas Rurales.

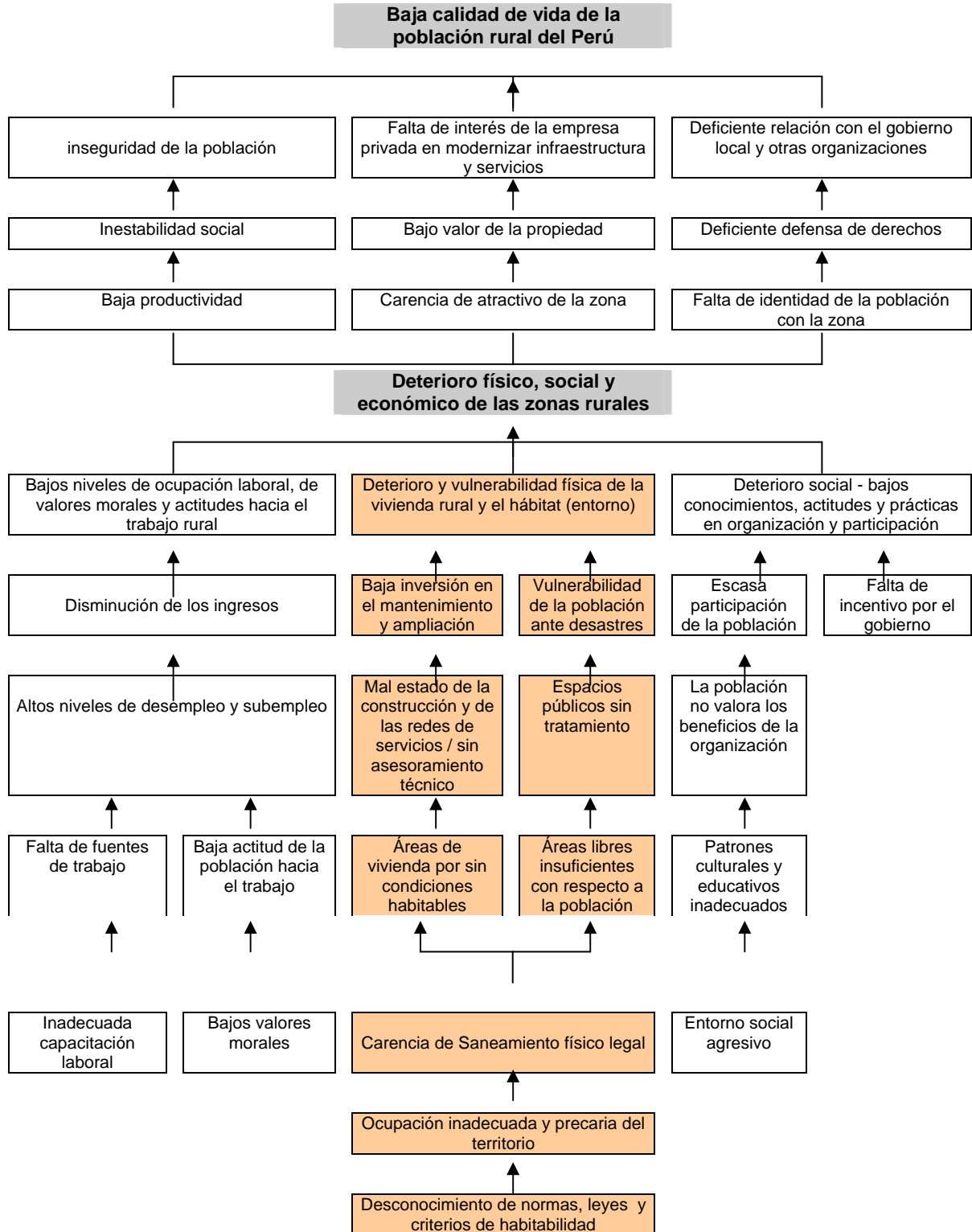
---

<sup>4</sup> Un trabajo importante sobre el tema es el realizado por el Equipo de Tenencia de Suelo de UN Habitat - Desco, sobre el Análisis de la Situación en la zona afectada por el terremoto del 15 de agosto del 2007.



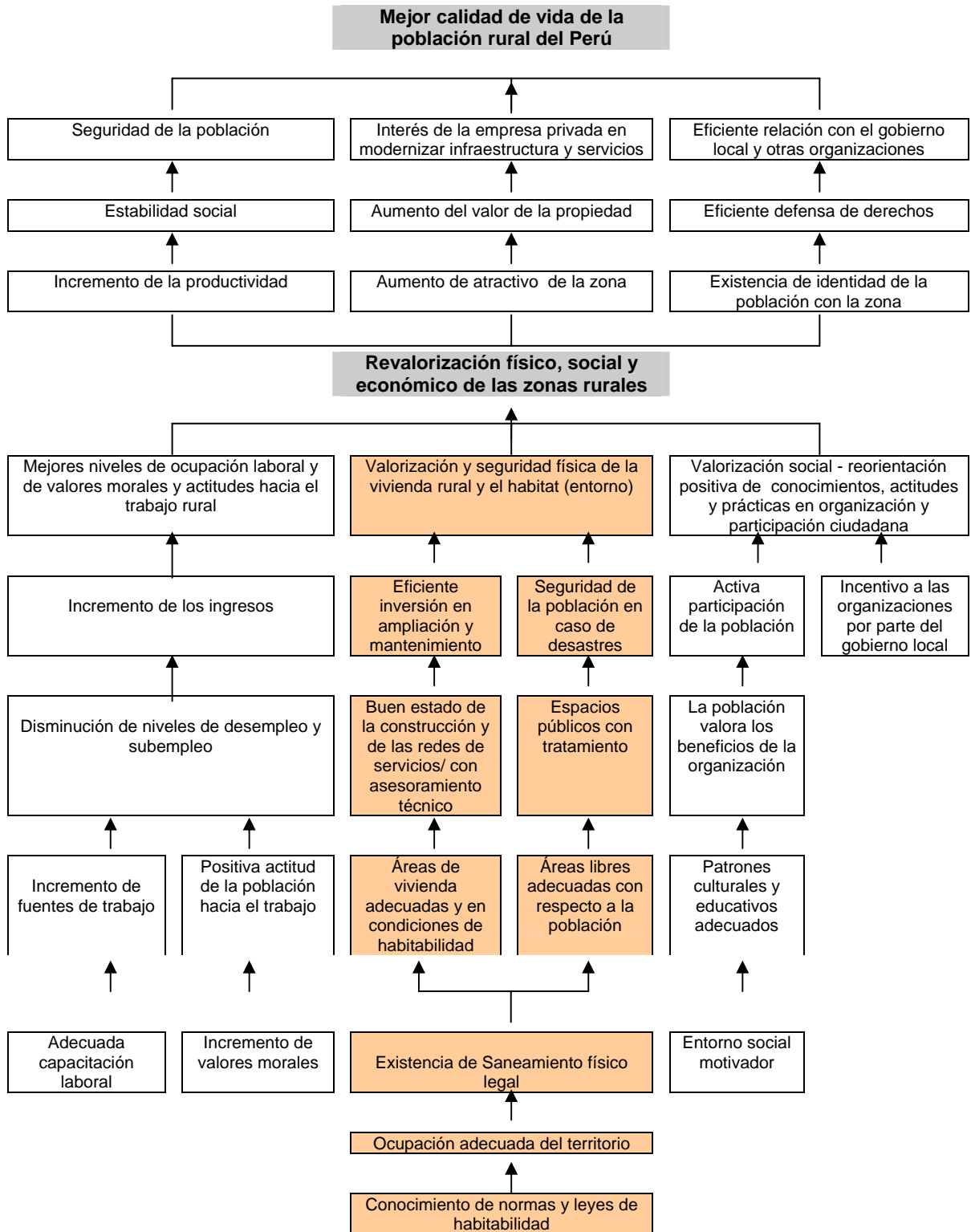
## Árbol de Problemas y Objetivos del Modelo de Gestión

### ÁRBOL DE PROBLEMAS





**ÁRBOL DE OBJETIVOS**



## Instrumentos de Gestión

### A.- OBJETIVOS DEL MODELO DE GESTIÓN

- Colocación del **bono de vivienda rural** de manera efectiva, ayudando a los sectores más necesitados.
- Contar con la **participación** de los diversos niveles de gobierno (nacional provincial y local), instituciones públicas, la población organizada, el sector privado, los organismos no gubernamentales, y la cooperación internacional.
- Proponer la adopción a nivel nacional, regional, provincial y local de un **amplio marco normativo** (incluido en las políticas de desarrollo) que permita la sostenibilidad del programa nacional de vivienda rural, logrando mejorar la calidad de vida de la población.
- Dar énfasis a la necesidad de resolver la problemática del **saneamiento de la propiedad** con énfasis en la reducción de riesgos de desastres para el desarrollo pleno del programa.
- Incluir de manera fundamental en los proyectos el **componente social**, la participación activa en los proyectos, buscando la permanencia de los residentes de la zona a través de sensibilización y el reforzamiento de la identidad.
- **Utilizar la normativa existente**, especialmente la dada para el Programa Techo Propio, impulsando operaciones integrales que abarquen varios proyectos.
- Dar importancia a la **inclusión de tecnologías alternativas validadas**, elaboración de censos, diagnósticos particulares e inclusión del programa en los planes de ordenamiento territorial, de desarrollo concertado y los presupuestos participativos.

### B.- PRINCIPIOS DEL MODELO DE GESTIÓN

La estructura de gestión del Programa de Vivienda Rural es clave para su buena ejecución y sostenibilidad, dada las características encontradas debe:

- Ser flexible, ágil, con capacidad de actuar rápidamente en base a modos predeterminados, e incluir a las empresas privadas con el objetivo del bien público general.

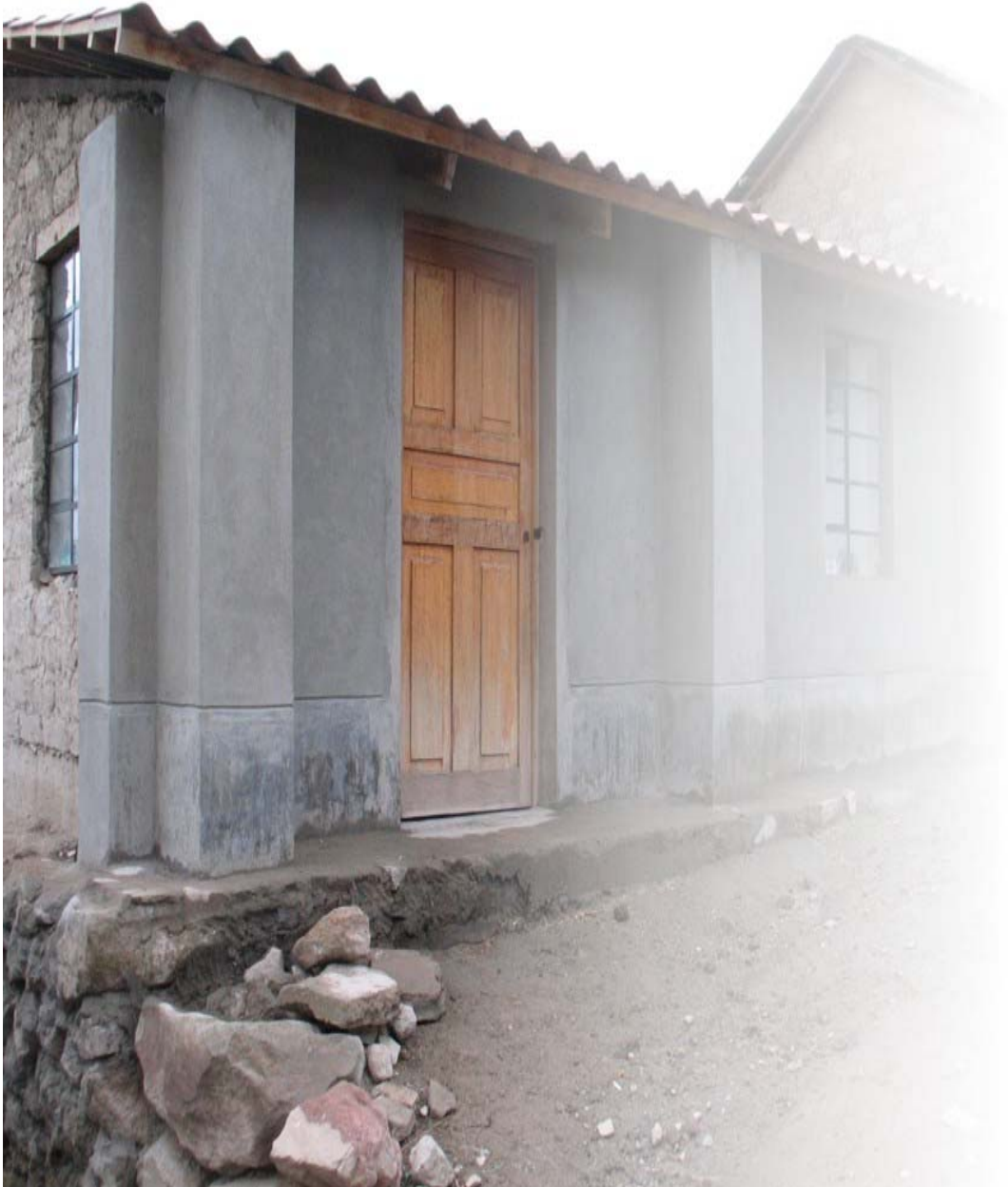
- Tener como una de sus tareas principales promover actuaciones concertadas por parte de diversos actores públicos y privados, siendo el facilitador de proyectos.
- Obedecer a la normatividad nacional, proponiendo, modificaciones y normas complementarias.
- Promover el involucramiento del gobierno regional, provincial y sobre todo local para poder utilizar sus prerrogativas y recursos.
- Generar proyectos conjuntos de varios centros poblados, para lograr impactos positivos sin perder de vista la sostenibilidad de la actuación de los actores privados.

### C.- ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

El Modelo de Gestión prioriza el diseño de estrategias para dar viabilidad a la permanencia social, reasentamiento con seguridad y al saneamiento físico legal. El proceso debe ser:

- **Integral**, un programa que englobe todos los esfuerzos de los actores involucrados.
- Basado en un desarrollo económico y social, con respeto a la población residente
- **De corto, mediano y largo plazo**, con la sostenibilidad suficiente que permita su desarrollo en el tiempo en base a entidades técnicas ejecutoras.
- **A desarrollarse en etapas**, que permitan lograr el objetivo principal del programa.
- Basado en esfuerzo conjunto de todos los actores claves, siendo promotor el gobierno central, y principales operadores la empresa privada y las municipalidades.
- **Focalizado** en una primera etapa sobre la base de área(s) seguras y con saneamiento físico legal, en base principalmente a grupos de proyectos y no a proyectos individuales.
- Contar con **subsidios para la población residente en el área rural (bono)**, debido a sus características socioeconómicas, su vulnerabilidad y al costo social y humano.
- **Reconocer riesgos** provenientes de proceso de construcción en zonas con características heterogéneas con múltiples actores.

4



# LINEAMIENTOS PARA EL MODELO DE GESTION DEL PROGRAMA DE VIVIENDA RURAL DEL MVCS

## Lineamientos para el Modelo del Programa Nacional de Vivienda Rural

El modelo del Programa Nacional de Vivienda Rural (PROVIRU) debe tener lineamientos claros para lograr su implementación en base a un modelo de gestión exitoso y sostenible, *exitoso* si el grupo de población objetivo (familias pobres de zonas rurales) se benefician del programa y viven en una vivienda segura y saludable, económica y que utilice materiales de la zona; *sostenible* porque en base a su éxito debe continuar para abarcar a la gran mayoría de la población objetivo.

Los lineamientos planteados a continuación se originan en base a las conclusiones de la sistematización del Proyecto Piloto Ruruca, financiado por COSUDE con el apoyo de GTZ, y llevado a cabo por COPASA.

*El supuesto manejado en base a las reuniones con funcionarios del MVCS, es que el PROVIRU se materializa en la construcción de una vivienda rural segura y saludable mediante la utilización de un Bono Familiar Habitacional (BFH) otorgado a familias rurales pobres por el Gobierno Peruano como subsidio.*

### LINEAMIENTOS GENERALES

- Mejorar las condiciones de vida de la población rural que se encuentra en situación de pobreza y pobreza extrema, haciendo frente al déficit cualitativo y cuantitativo de vivienda rural mediante un programa de vivienda digna, segura y saludable.
- Este programa debe integrar factores físicos, económicos y sociales a través de subsidios para la construcción de viviendas.
- Tener especial consideración en la **carencia de mano de obra** en el ámbito rural en las épocas de siembras y cosechas, así como la dificultad de construir en época de lluvias.
- La vivienda rural debe tener una **ubicación segura**, que debe partir del Ordenamiento Territorial que incluya la gestión de reducción de riesgos ante desastres, a través de acciones de planificación y de corrección ante condiciones de alta vulnerabilidad.
- Promover la autoconstrucción técnicamente asistida **utilizando sistemas constructivos no convencionales** que usen materiales de la zona. Estos sistemas deben ser certificados por SENCICO o ser validados por esta institución en base a proyectos realizados por entidades especialistas en el tema. **Así se demostrará que con materiales propios de la zona se pueden lograr viviendas dignas, seguras, saludables y de bajo costo.**
- Los procesos constructivos deben ser realizados de manera participativa y con el apoyo de todos los integrantes de la comunidad, desde la elección de los beneficiarios del BFH, el diseño de las viviendas y la ejecución de las obras a fin de viabilizar su uso eficiente y su replicabilidad; respetando las costumbres y tradiciones.
- Lograr por parte de la entidad administradora del PROVIRU un eficiente control de calidad de las obras ejecutadas, logrando el uso óptimo de los recursos y garantizando la seguridad y salubridad de la población rural.

## MARCO INSTITUCIONAL DEL PROVIRU

- El PROVIRU tendrá como marco una política de desarrollo rural, donde la vivienda es uno de los componentes más importantes. Debe existir una Comisión Intersectorial del PROVIRU, presidida y facilitada por el MVCS y la integran otros sectores públicos como Energía y Minas, MINDES, MINAG, MINSA, Congreso de la República, entre otros. Sus principales funciones son la coordinación de la política integral, la evaluación de los resultados del PROVIRU.
- El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento - MVCS es el que debe formular dentro de la Política Nacional de Vivienda la ley de creación del PROVIRU y su reglamentación, promoviendo su ejecución. Uno de los principales factores a gestionar por su parte es la solución progresiva de los problemas de saneamiento físico legal de las propiedades de las zonas rurales, para poder materializar el PROVIRU a través de la colocación del BFH.
- Para lograr el saneamiento físico legal de los terrenos destinados a la construcción de las viviendas rurales, el MVCS debe promover un programa nacional con COFOPRI, SUNARP/MINAG/MINEM /INC/gobiernos regionales y gobiernos locales, de acuerdo a las competencias legales de cada uno.
- Debe existir un ente administrador del PROVIRU, con experiencia a nivel nacional en el tema de vivienda (en este caso el mas indicado es el Banco de Materiales - BANMAT<sup>1</sup>).
- Al trabajarse en el PROVIRU con tecnologías alternativas de construcción, por cuestiones económicas, culturales, es necesaria la participación de una entidad técnica especialista en tecnologías constructivas. Esa labor a nivel nacional la tiene SENCICO, que debe capacitar en el tema a profesionales y maestros de obra de las entidades técnicas rurales -

ETR. Para este fin son necesarias alianzas con entidades reconocidas como Agencias de Cooperación Internacional, como COSUDE, ONG's y Universidades que tiene también experiencia y proponen mejoras a las técnicas constructivas.

- En la ejecución de los proyectos del PROVIRU, se proponen dos tipos de organizaciones, ambas validas:

### **Municipalidades distritales o provinciales**

Además de competerle el apoyo a la gestión del programa en su jurisdicción, el apoyo a las acciones de saneamiento físico legal de los terrenos (antes competencia de estos gobiernos y ahora de COFOPRI), y la participación en la selección y registro de beneficiarios del BFH, las municipalidades podrían convertirse en entidades técnicas rurales que ejecuten los proyectos.

Esto se afirma por la experiencia de las municipalidades en la ejecución y supervisión de obras en su jurisdicción, el conocimiento de los recursos de la zona (disponibilidad y precios), y su conocimiento de las características económicas y culturales de la población.

### **Entidades Técnicas Rurales (ETR) de carácter privado**

Serian organismos de cooperación internacional, ONGs u otras entidades con personería jurídica que tengan dentro de su objetivo la promoción, construcción, y mejoramiento de vivienda rural, así como organizar a la población para lograr este objetivo participativamente, así como profesionales expertos en construcciones no convencionales, o capacitados en el tema por SENCICO u otra institución validada.

Deben ser certificadas por el PROVIRU a través del BANMAT, con procedimientos similares al programa Techo Propio.

<sup>1</sup> El BANMAT (Banco de Materiales) es una institución estatal adscrita al MVCS, que busca mejorar las condiciones de vida de las familias peruanas de menores recursos a través de la promoción, apoyo técnico y financiamiento de programas de vivienda de interés social.





## DEFINICIONES BASICAS

Vivienda rural mínima.- Es el **Módulo Básico habitable** que mínimamente se puede construir en el PROVIRU. Costa de un ambiente para estar - comedor; cocina; 2 dormitorios, un ambiente destinado a una actividad productiva, baño completo que pueda estar adosado o no a la construcción<sup>2</sup>, y cocina mejorada. Debe cumplir con las normas mínimas de construcción de viviendas del RNE u otras aprobadas oficialmente.

BFH: Es el subsidio de ayuda directa, sin cargo a devolución que el Estado otorga a familias cuya capacidad económica no les permite adquirir por si solas una vivienda. Se otorgará por una sola vez y será para complementar junto al aporte de mano de obra y material local por parte del beneficiario, el valor total de la vivienda<sup>3</sup>.

Ahorro de la población: Es el aporte del beneficiario, se basa en la mano de obra de la construcción de la vivienda y de algunos insumos de la misma. Equivale a **mínimo el 10%** del valor de la vivienda, de acuerdo a las características de la población y la accesibilidad de la zona<sup>4</sup>:

## LINEAS DE INTERVENCIÓN

El PROVIRU debe atender a la población rural en pobreza y extrema pobreza, integrándose a otros programas para mejorar su operatividad e impacto dentro de la política del gobierno central. También se debe priorizar población en condiciones de alta vulnerabilidad de todo nivel por situaciones extremas, especialmente por condiciones ambientales, población desplazada por la violencia; y población declarada en riesgo por peligros de origen natural. En esta última, ante la imposibilidad de la titulación de los terrenos, debería plantearse una política nacional de reasentamiento teniendo en cuenta el modo de vida de estas poblaciones para minimizar los impactos económicos, sociales, culturales.

Para lograr una base de datos donde se tengan en cuenta todos estos indicadores, las

---

<sup>2</sup> Tomado del Modelo de Gestión preliminar enviado por el MVCS en el proceso del Programa Piloto Ruruca.

<sup>3</sup> Idem

<sup>4</sup> Ver sistematización del proyecto piloto de Ruruca, donde el aporte de ahorro equivale al 20%.

municipalidades distritales rurales deben presentar al PROVIRU un listado de las poblaciones aptas para ser seleccionadas y un listado de poblaciones con alta vulnerabilidad.

## SELECCIÓN DE CENTROS POBLADOS

Para la selección de un centro poblado al Programa Nacional de Vivienda Rural - PROVIRU se debe contar con saneamiento físico-legal de la propiedad, o estar en proceso de saneamiento (ante las entidades estatales correspondientes) contando con certificados de posesión avalados por la Municipalidad respectiva, así como alternativas de solución de servicios de agua y desagüe.

Los centros poblados rurales deberían ser catalogados para su selección en tres fases:

### A.- Corto Plazo


Aquellos que cuentan con saneamiento físico-legal o se encuentran en proceso de saneamiento al contar con certificados de posesión dados por la Municipalidad respectiva; y solución o factibilidad de saneamiento de servicios básicos (agua y desagüe)

### B.- Mediano Plazo

Aquellos que no cuentan con saneamiento físico-legal, pero están en posibilidades de obtener el documento de propiedad o posesión a mediano plazo (máximo un año).

### C.- Largo Plazo

Aquellos que no cuentan con documentación que acredite la propiedad, y se encuentran ubicadas en zonas de riesgo, necesitando integrarse a otros procesos que disminuyan ostensiblemente su situación de riesgo y hagan posible su titulación.




## Propuesta del Modelo de Gestión del Programa Nacional de Vivienda Rural sobre la base al Modelo del MVCS

Esta propuesta de Modelo del PROVIRU nace como un aporte hacia la Dirección de Vivienda del MVCS, para mejorar la viabilidad de dicho programa y lograr su pronta implementación, debido a la suma importancia para gran parte de peruanos que viven en las diferentes zonas rurales del país.

La propuesta toma como base el documento elaborado por la Dirección de Vivienda del MVCS, y se insertan como aportes los lineamientos antes descritos y extraídos de la sistematización de la experiencia de Ruruca. Estos aportes se resaltan con letras de color marrón en negritas y recuadros resaltados.

### LA PROPUESTA

#### A.- Antecedentes

El MVCS cuenta con el programa “Mejorando Mi Pueblo” dirigido a atender a la población rural del país, con el propósito de i) mejorar las condiciones de vida de la población que vive en centros poblados, ii) rescatar y elevar el valor inmobiliario de las viviendas rurales y iii) recuperar el uso de la infraestructura no utilizada. Asimismo, cuenta con el Programa Nacional de Agua y Saneamiento Rural - PRONASAR, programa diseñado para dotar de agua potable e implementar soluciones que permitan una adecuada eliminación sanitaria de excretas y aguas residuales, mejorando las condiciones de vida de la población rural del país y disminuyendo la incidencia de enfermedades mediante la adopción de prácticas de higiene.


Es de destacarse como un logro importante, dentro del marco de los programas dirigidos a la población rural, el “Proyecto de Reacondicionamiento Territorial y Vivienda Rural” (PRATVIR), que se desarrolló entre los años de 1985 -1990, y permitió rescatar la tecnología incaica de la construcción de andenes para ampliar la frontera agrícola de las comunidades campesinas de la región andina, creando una fuente permanente de trabajo. Construyendo más de 1,000 hectáreas de andenes abandonados y 200 km de pequeños canales de regadío. Adicionalmente, se hicieron 2,100 viviendas rurales que pudieron pagarse con la producción de las tierras incorporadas al cultivo.

De otro lado, la intervención del MIMDES por medio de FONCODES con su Programa de Vivienda Rural, para la recuperación de las condiciones de habitabilidad de familias afectadas por la violencia desde 1980 a 2000, priorizándose a los discapacitados, torturados, viudas, huérfanos y mujeres jefas de hogar en pobreza y pobreza extrema.

Además el MINSA esa trabajando un programa de comunidades y viviendas saludables a nivel nacional.

#### B.- Marco Institucional del Sistema

La responsabilidad primaria de la definición y seguimiento de la ejecución de la política de vivienda rural recae sobre el MVCS; mientras que el proceso de ejecución de los subsidios se delega al BANMAT (entidad adscrita al MVCS). El sistema prevé y requiere de la participación de la sociedad civil organizada, de los organismos y entidades del sector público, organismos de desarrollo regional, organizaciones no gubernamentales y privadas que tengan por objeto contribuir al desarrollo de la vivienda rural. A continuación se presenta los actores del Programa **Nacional de Vivienda Rural**:



### Comisión Intersectorial del Programa de Vivienda Rural

Creada con el objeto de orientar, coordinar y realizar el seguimiento de la ejecución de la política de vivienda rural. La preside el MVCS y la integran **otros sectores públicos como Energía y Minas, MINDES, MINAG, MINSA, Congreso de la República, entre otros.** Sus principales funciones son la coordinación de la política, la evaluación de los resultados del Programa, y dar prioridad a la asignación de recursos para el financiamiento del subsidio.

### Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento - MVCS

Le compete la formulación de la Política Nacional de Vivienda y el manejo del sistema de información del sector vivienda. **Además solucionar el saneamiento físico legal de los terrenos de las zonas rurales.**

### Banco de Materiales - BANMAT

Es el operador del **PROVIRU**, se ocupa de la administración de los procesos de postulación, asignación y seguimiento de la ejecución de los subsidios financiados con recursos del presupuesto nacional; que incluyen las actividades de promoción, difusión, capacitación sobre el Programa a las comunidades y Gobiernos locales, entidades u organismos del sector público y privado interesadas en participar en el Programa.

### SENCICO

Es la entidad técnica normativa del **PROVIRU**. Coordina con **BANMAT**, capacita en las tecnologías constructivas no convencionales a profesionales y maestros de obra de las entidades técnicas rurales **ETR**. Para este fin gestiona el apoyo en otras entidades reconocidas como **Agencias de Cooperación Internacional, ONG's y Universidades.**

### COFOPRI en coordinación con SUNARP/MINAG/MINEM /INC/GOBIERNOS REGIONALES

Entidades involucradas en el saneamiento Físico - Legal de los terrenos rurales destinados a la construcción de las viviendas rurales.

### Comunidad Beneficiaria - CB

Es la población beneficiaria que ha cumplido con los requisitos y documentos establecidos **para ser beneficiarios del Programa.** El Banco de Materiales la inscribe en el Registro. La condición de CB tiene un plazo de (1) año calendario, a partir de la inscripción en el registro, plazo que puede ser prorrogado por el Banco de Materiales **en casos especiales sujeto a evaluación.**

### Municipalidad

Le compete **el apoyo a la gestión del programa en su jurisdicción, a las acciones de saneamiento físico legal, participación en la selección y registro de beneficiarios del bono,** el registro de las viviendas construidas por el Programa, así como, el seguimiento respecto del mantenimiento de las mismas por parte de la CB.

### Entidades Técnicas Rurales (ETR)

Son entidades públicas como las municipales provinciales o distritales, organismos de cooperación internacional, ONGs u otras entidades con personería jurídica que tengan dentro de su objetivo la promoción, construcción, y mejoramiento de vivienda rural, así como organizar a la población para **lograr este objetivo participativamente, así como profesionales expertos en construcciones no convencionales, o capacitados en el tema por SENCICO u otra institución validada.**

Son certificadas por el Programa de Vivienda Rural a través del **BANMAT**, con procedimientos similares al programa **Techo Propio.**

Les compete principalmente organizar a los hogares interesados en postular al subsidio, definir y diseñar el proyecto de vivienda de interés social rural en conjunto con los hogares; así como presentarlo en el proceso de postulación para su posterior ejecución con cargo a los recursos del subsidio y al aporte de los beneficiarios del Programa. Le compete la recepción del financiamiento para la ejecución, culminación y transferencia de la obra.



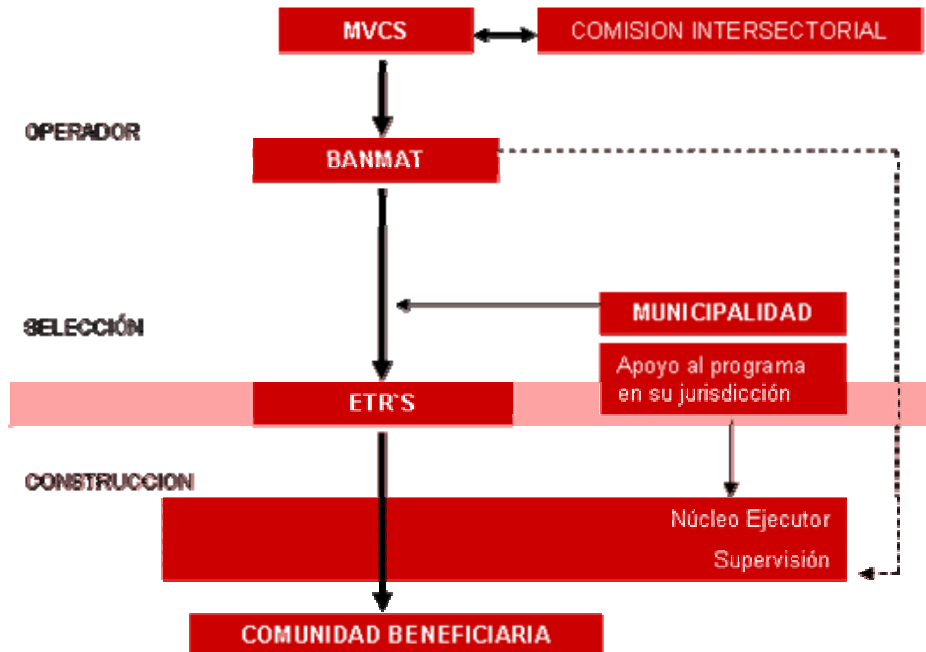


### Núcleos Ejecutores (NE)

Organización conformada por i) los representantes de la comunidad beneficiaria, o cualquier institución que los represente; ii) el representante del

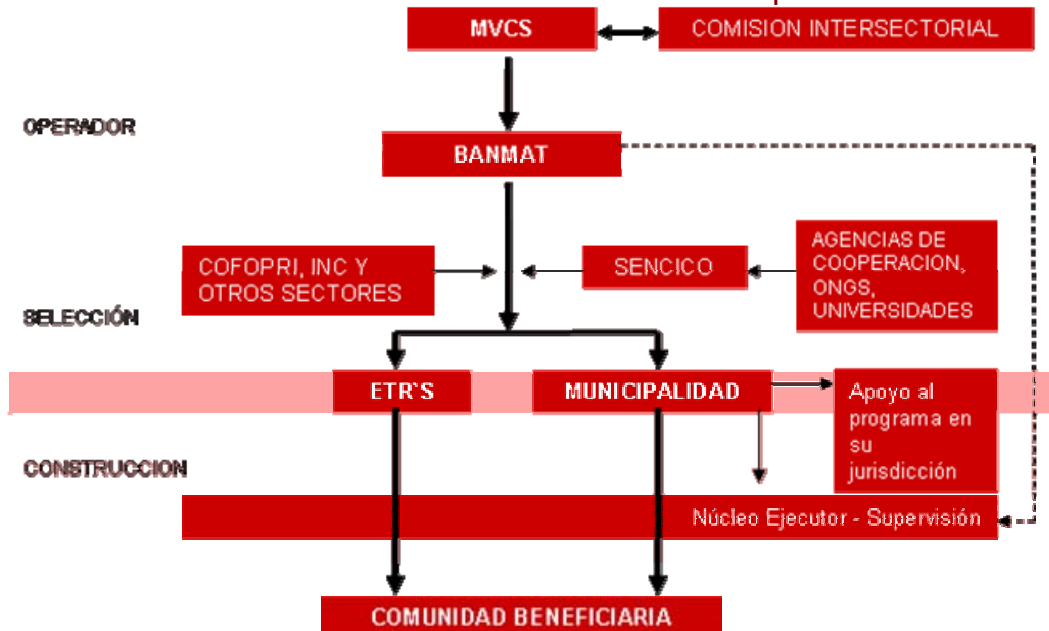
gobierno local y/o provincial y iii) por los representantes del Banmat. Les compete el monitoreo, seguimiento y supervisión del proyecto.

Marco Institucional del PROVIRU - Modelo del MVCS (Direccion de Vivienda)



Elaboración: Propia

Marco Institucional del PROVIRU - Modelo Propuesto



Elaboración: Propia

### C.- EL PROGRAMA



### OBJETIVO DEL PROGRAMA.

Impulsar la construcción y mejoramiento de viviendas en el medio rural, bajo los conceptos de vivienda segura y saludable, habitabilidad y desarrollo territorial; reduciendo las asimetrías de las condiciones de vida entre la población urbana y rural, mejorando el acceso a un hábitat digno para las familias de menores recursos, **así mismo esta orientado** a "propiciar el mejoramiento de la vivienda rural vinculando actividades económicas"

#### I. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar las condiciones de vida, facilitando el acceso a una vivienda digna, **segura y saludable** a la población rural, principalmente a la que se encuentra en situación de pobreza y pobreza extrema.
- Promover el desarrollo económico y social de la población en zonas rurales.
- Consolidar la integración nacional, con la participación de instituciones públicas o privadas.
- Promover la autoconstrucción técnicamente asistida **utilizando sistemas constructivos no convencionales** que usen materiales de la zona.
- **Demostrar que con materiales propios de la zona se pueden lograr viviendas dignas, seguras y saludables**
- Sensibilizar a la población sobre la importancia de una vivienda digna, segura y saludable.
- **Lograr mejorar la calidad de vida y asegurar la seguridad de la población rural mediante el control de calidad de los proyectos del programa, a través del todo el proceso.**

#### DEFINICIONES:

Los términos incluidos en estas definiciones deberán ser interpretados, siempre que se haga referencia a alguno de ellos, a lo largo de todo este documento:


- **AHORRO:** Es el aporte del beneficiario, se basa en la mano de obra de la construcción de la vivienda y de algunos insumos de la misma. Equivale a **mínimo el 10%** del Valor de la Vivienda, **de acuerdo a las**

#### características de la población y la accesibilidad de la zona<sup>5</sup>

- **ACMO:** Acta de compromiso mano de obra no calificada colectiva, de la población solicitante.
- **Base de Datos.-** Registro de todos los beneficiarios de subsidios de anteriores programas estatales de vivienda.
- **Beneficiario/a:** Persona y/o cónyuge solicitante de un subsidio del PROVIRU y que lo haya recibido efectivamente.
- **ETR:** Entidad Técnica Rural.
- **FIN:** Formulario de inscripción del Grupo Familiar
- **MVCS** - Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- **PROVIRU** - Programa de Vivienda Rural **Segura y Saludable.-** Programa, orientado a incentivar el mejoramiento parcial e integral de viviendas, de la población en pobreza y pobreza extrema.
- **Comisión PROVIRU** - Equipo técnico facultado para ejercer el control y la vigilancia de los recursos fiscales aplicados en el "Programa Vivienda Rural".
- **Registro.-** El Registro de CB a cargo del Banco de Materiales
- **RETR:** Registro de Entidades Técnicas Rurales.
- **BFH:** Es el subsidio de ayuda directa, sin cargo a devolución que el Estado otorga a familias cuya capacidad económica no les permite adquirir por si solas una vivienda. Se otorgará por una sola vez y será para complementar junto al aporte de mano de obra y material local por parte del beneficiario, el valor total de la vivienda.
- **Puntaje:** Cantidad de puntos que haya obtenido el solicitante, en base a los criterios de calificación establecidos por el Reglamento Operativo y los datos suministrados en el Formulario de Solicitud de Subsidio presentado a la Entidad Operadora y que tiene calidad de Declaración Jurada.
- **Solicitante:** Persona o Familia, que este solicitando un subsidio del PROVIRU y ha presentado el Formulario de Solicitud de Subsidio, conforme a los requisitos del Reglamento Operativo.
- **Vivienda.-** Bien social y patrimonio familiar destinado a satisfacer las necesidades básicas e indispensables de una familia para permitirle vivir dignamente.

<sup>5</sup> Ver sistematización del proyecto piloto de Ruruca.





Construcción destinada a uso habitacional permanente del beneficiario y su familia, define la calidad de vida de la familia.

- **Vivienda mínima rural.**- Es la anterior reducida a su mínima expresión es decir que consta solo de un ambiente para estar - comedor; cocina; 2 dormitorios, un ambiente destinado a una actividad productiva, baño completo que pueda estar adosada o no a la construcción, **y cocina mejorada**. Debe cumplir con las normas mínimas de construcción de viviendas del RNE **u otras aprobadas oficialmente**.
- **VMVU:** Viceministerio de Vivienda y Urbanismo.- Es el Viceministerio del cual depende el programa "Vivienda Rural".

### **POLÍTICA DE VIVIENDA**

Las acciones de política habitacional no pueden limitarse a superar las carencias físicas de las viviendas y del entorno, sino que han de dirigirse también a contribuir al incremento de la productividad y sostenibilidad de las actividades económicas que son **propios del ámbito rural**.

Asimismo, la política habitacional por tener como ámbito todo el territorio nacional, por su capacidad de movilizar inversiones tanto en las áreas urbanas como rurales, en las de extrema pobreza cuanto en las más consolidadas, y por la necesidad de comprometer en su ejecución a agentes locales, públicos y privados, puede contribuir notablemente con la descentralización económica y política del país.

Los programas de vivienda, por su capacidad de generar empleo -en especial, el no calificado-, pero particularmente por su impacto directo en la mejora de las condiciones de vida de las familias, se convierten en instrumentos de primer orden en la superación de la pobreza y de la indigencia.

Dentro de este contexto, resulta necesario que el **PROVIRU** opere con un concepto amplio, que incluya a los núcleos urbanos con los que los centros poblados tienen o podrían tener vínculos funcionales en aspectos tanto productivos como sociales; es decir, que abarque actividades que complementen un entorno de desarrollo

económico local, productividad y economía social del mercado.<sup>6</sup>

### **LINEAMIENTOS GENERALES**

Los lineamientos a seguir en el marco del Programa Nacional de Vivienda Rural - PROVIRU son los siguientes:


- Hacer frente al déficit de vivienda rural con un programa que integre los factores **físicos**, económicos y sociales, con subsidios para la construcción de viviendas, **teniendo especial consideración en la carencia de mano de obra en el ámbito rural en las épocas de siembras y cosechas, así como la dificultad de construir en época de lluvias**.
- **Promover la seguridad en la ubicación de la vivienda rural, como parte del Ordenamiento Territorial que incluya la gestión de reducción de riesgos ante desastres y soluciones de reducción de vulnerabilidad.**
- Promover el diseño y ejecución de viviendas rurales que solucionen carencias elementales de distribución de espacios y actividades productivas.
- Promover el uso de materiales de construcción locales, mediante técnicas y sistemas que garanticen su seguridad, y que estén certificados por SENCICO **o sean validados por esta institución en base a proyectos realizados por entidades en el tema.**
- Promover la participación activa de la comunidad beneficiaria en el diseño y ejecución de las obras a fin de viabilizar el uso eficiente y el mantenimiento futuro de la nueva obra; **así como sus ampliaciones en base a la autoconstrucción pero con calidad constructiva**, respetando a su vez sus costumbres y tradiciones.
- Promover la ayuda recíproca entre los integrantes de la comunidad beneficiaria.
- Promover el desarrollo sostenible de la comunidad beneficiaria, insertándolos en la economía nacional ("adentro hacia afuera"), reduciendo la emigración y fortaleciendo el desarrollo interno de las ciudades.

### **LINEAS DE INTERVENCIÓN**

El Programa Nacional de Vivienda Rural Segura y Saludable -PROVIRU pretende atender a la población rural en pobreza y extrema pobreza, sin embargo, para mejorar su operatividad dentro de la política del gobierno central, busca priorizar la atención de los postulantes vinculados a los programas de: Cadenas Productivas; Desarrollo Rural;

---

<sup>6</sup> Plan Nacional de Vivienda 2006-2015 "Vivienda para todos"



Consideraciones Ambientales; población desplazada por la violencia; y **población declarada en riesgo por peligros de origen natural**.

a. **Cadenas productivas:** Con intervención del MIMDES, MINAG, PRODUCE, MINCETUR.

Las cadenas productivas están asociadas al desarrollo de capacidades productivas, que generan y consolidan pequeños negocios de actividades agrarias (agrícolas, pecuarias, agro transformación y forestación) y no agrarias (acuicultura, turismo, artesanía, comercialización, etc.) que potencien las ventajas en su vinculación con los mercados.

Un enfoque de desarrollo territorial integrador, en una alianza que apueste a mejorar la calidad de vida y el desarrollo económico local, mediante las interrelaciones de los actores sociales, productores, instituciones públicas, privadas, y gobiernos locales.

Programas Afines: MICROCORREDORES SOCIOECONÓMICOS (MCSE) -MIMDES, Plan Estratégico Nacional Exportador 2003-2013 - MINCETUR, Los RED's Rural (Racimos Estratégicos de Desarrollo -MIMDES, entre otros

b. **Desarrollo Rural:** Programas de apoyo a los procesos de desarrollo rural, que generan el acceso de la población más pobre a los servicios básicos, estos programas generan capacidades que posibilitan elevar los ingresos de las familias pobres e incorporando en el ciclo del proyecto la participación de los gobiernos locales.

Programas Afines: Programa de Inserción de Mujeres Rurales al Sistema Financiero que ejecuta el MIMDES a través del FONCODES, "A Trabajar Rural" - El MIMDES, "Manejo Intensivo de Microcuencas Altoandinas" (MIMA), "Mejorando Tu Vida" a través del FONCODES, **programas CRECER, JUNTOS**, entre otros.

c. **Consideraciones Ambientales:** Proyectos referidos a la construcción de grupos de vivienda, próximas a zonas turísticas, parques naturales y otros.

Programas Afines: El Consejo Nacional de Desarrollo de Fronteras (CNDF) y otros aspectos institucionales, Oficina Nacional de Desarrollo Fronterizo y Regional - Ministerio de Relaciones Exteriores, Turismo Rural - MINCETUR, entre otros.

d. **Consideraciones de Ordenamiento Territorial:** Proyectos referidos a la zonificación del territorio de acuerdo a su vocación de usos, el análisis integral de riesgos, así como la factibilidad de acceso a los servicios básicos de agua, desagüe y luz. Programas afines: FORSUR, Agua para todos.

e. **Población desplazada por la violencia:** Condición que debe ser certificada por el sistema correspondiente.

Programas Afines: Programa de Apoyo al Repoblamiento Rural MIMDES, "Rehabilitación de Viviendas Rurales y Servicios Básicos para las Familias, Desplazadas por la Violencia" (Rehavior)

f. **Población declarada en riesgo por peligros de origen natural:** Condición de la población rural por ser altamente vulnerables ante desastres originados por peligros de origen natural, al ubicar sus viviendas o lugares de trabajo en zonas de alto riesgo. Es consecuencia de la falta de un Ordenamiento Territorial coherente. Es necesario formular políticas de reasentamientos de población.

### COBERTURA

El Programa operará en todo el territorio nacional, de conformidad con el Plan Nacional de Vivienda, donde se atenderá a las poblaciones en situación de pobreza y pobreza extrema, y proyectos situados dentro de las Líneas de Intervención. **Para contar con una base de datos, las municipalidades distritales rurales deberán presentar al PROVIRU un listado de las poblaciones aptas para ser seleccionadas.**

### FASES

Para detallar los plazos y prioridad de la intervención, el Programa Nacional de Vivienda Rural - PROVIRU considerará la heterogeneidad entre territorios, para lo cual se plantea una tipología en base a tres elementos: saneamiento físico-legal, transformación productiva, desarrollo social y desarrollo institucional. Los proyectos se deberán plantear en horizontes a corto, mediano y largo plazo.

#### 1 CORTO PLAZO

Aquellos que cuentan con saneamiento físico-legal o se encuentran en proceso de saneamiento al contar con certificados de posesión dados por la Municipalidad respectiva; y solución o factibilidad de saneamiento de servicios básicos (agua y desagüe)

#### 2 MEDIANO PLAZO

Aquellos que no cuentan con saneamiento físico-legal, pero están en posibilidades de obtener el documento de propiedad o posesión a mediano plazo (máximo un año).

### 3 LARGO PLAZO

Aquellos que no cuentan con documentación que acredite la propiedad, y se encuentran ubicadas en zonas de riesgo.

### POBLACION OBJETIVO

En el medio rural donde se concentra el 25.7% de la población total del país, el 9.9% de la población tiene abastecimiento de agua con red pública dentro de la vivienda y solo

el 0.9 % de la población tiene el servicio higiénico con red pública dentro de la vivienda. Las asimetrías entre el ámbito rural y urbano se reflejan en el siguiente cuadro:

El área de influencia del programa de Vivienda Rural se concentrará principalmente en localidades menores a 2,500 habitantes y que pertenezcan al Quintil 1, 2 y 3 del índice de carencias, tomándose como base el Censo de población y vivienda del 2005 -INEI y el Mapa de Pobreza de centros poblados elaborado por Foncodes del 2006.

NUEVO MAPA DE POBREZA PROVINCIAL DE FONCODES 2006

Quintil índice de carencias	N° Provincias	Población 2005		Población sin servicios de:			Analfab. mujeres	Niños 0-12 años	Desnutr. 1999
		Total	%	Agua	Desagüe	Electricidad			
Más pobre	92	5,218,358	20%	50%	47%	66%	31%	34%	49%
Quintil 2	58	5,095,459	19%	39%	26%	40%	17%	30%	36%
Quintil 3	35	5,384,929	21%	23%	18%	19%	9%	26%	22%
Quintil 4	8	3,436,078	13%	12%	5%	7%	5%	23%	12%
Menos pobre	2	7,017,620	27%	11%	2%	4%	3%	22%	9%
<b>Total</b>	<b>195</b>	<b>26,152,444</b>	<b>100%</b>	<b>27%</b>	<b>20%</b>	<b>27%</b>	<b>12%</b>	<b>27%</b>	<b>28%</b>

Nota: El dato censal no incluye la población omitida.

Fuentes: Censo de Población y Vivienda 2005 - INEI, Censo de Talla Escolar 1999 - MINEDU

Elaboración: FONCODES/UPR

### SELECCIÓN DE CENTROS POBLADOS

Para la postulación de un centro poblado al Programa Nacional de Vivienda Rural - PROVIRU deberá cumplir con:

a.- Contar con saneamiento físico-legal de la propiedad, **o en proceso de saneamiento (ante las entidades estatales correspondientes) al contar con certificados de posesión avalados por la Municipalidad respectiva**, así como alternativas de solución de servicios de agua y desagüe.

b.- Presentar al **BANMAT** la relación de postulantes del centro poblado junto con el (ACMO) y el (FIN)

c.- Enmarcar el proyecto de vivienda dentro de las líneas de intervención especificadas en el punto de Líneas de Intervención.

### CARACTERÍSTICAS DE INTERVENCIÓN

#### A.-TIPO DE INTERVENCIÓN

Los recursos del programa se otorgarán a los beneficiarios mediante un subsidio diferenciado para:

##### A.1 VIVIENDA RURAL NUEVA

**Reemplaza a una vivienda que debe ser demolida al no tener condiciones de habitabilidad** - no puede ser mejorada, presenta

problemas de infraestructura, estructurales y de salubridad, **o que necesita reubicarse por estar en zonas de alto riesgo**, constituyendo un peligro para sus habitantes. El monto del subsidio para el **Vivienda Rural Nueva** es de S/.19,800 soles.<sup>7</sup> El subsidio no será mayor al 90% del valor total de la vivienda, siendo el saldo restante complementado con la mano de obra y el aporte de materiales locales que dará el beneficiario. **El porcentaje será manejado por la ETR y evaluado por el BANMAT.**

El modulo básico de vivienda rural constará de 2 dormitorios, un ambiente para estar - comedor; cocina mejorada; un ambiente destinado a una actividad productiva, baño completo que pueda estar adosado o no a la construcción, **cocina mejorada**. La construcción será con materiales de la zona, debe cumplir con **las disposiciones** de Construcción de Viviendas dentro del RNE **o sistemas constructivos alternativos validados por SENCICO como adendas a normas constructivas existentes**, y requisitos de cuidado del medio ambiente.

<sup>7</sup> Propuesta inicial del MVCS.

## A.2 MEJORAMIENTO PARCIAL DE LA VIVIENDA RURAL

Vivienda en **regulares** condiciones habitabilidad que puede ser mejorada y/o ampliada. Presenta problemas subsanables en su infraestructura. El monto del subsidio para el **Mejoramiento Parcial de la Vivienda Rural** es de S/. 13,500 soles<sup>8</sup>.

El subsidio no será mayor al 90% del valor total del mejoramiento de la vivienda, siendo el saldo restante complementado por la mano de obra y el aporte de materiales locales que dará el beneficiario.

El mejoramiento parcial busca dotar a la vivienda actual con los requisitos mínimos para ser considerada un módulo básico de vivienda rural (**sismorresistente y saludable**).

## B.- MONTO DE LA INTERVENCION

MODALIDAD	VALOR BFH (*)	VALOR VIVIENDA	VALOR AHORRO (**)
MEJORAMIENTO INTEGRAL	S/. 19,800.00	S/. 22,000.00	S/. 2,200.00
MEJORAMIENTO PARCIAL	S/. 13,500.00	S/. 15,000.00	S/. 1,500.00

(\*) El valor del bono es fijo

(\*\*) El valor del ahorro será como mínimo equivalente al 10% del valor total de la vivienda

El aporte del beneficiario se basa en la mano de obra de la construcción de la vivienda y de algunos insumos de la misma.

## BENEFICIARIOS

### A.-CRITERIOS DE SELECCIÓN

Ninguna persona podrá ser excluida de los beneficios del Programa debido a su sexo, origen étnico, creencias religiosas, filiación política o cualquier otra causa que implique discriminación.

#### A.1.-Elegibilidad (requisitos y restricciones)

Para que una persona o familia sea elegible de participar en el Programa, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Entregar copia simple de la documentación que acredite la propiedad del terreno en donde se pretenda intervenir, **o la copia del certificado de posesión dado por la municipalidad junto con la copia de los certificados que acrediten el trámite del documento de propiedad.**
- Entregar constancia expedida por la Municipalidad Local, que acredite que la familia solicitante tiene un arraigo continuo mínimo de 2 años en la localidad.
- Entregar copia simple de la documentación que acredite que el propietario del terreno solicitante es mayor de 18 años.
- Presentar solicitud por escrito firmada por el propietario del terreno, o por la autoridad local (analfabeto), mediante el llenado del Formulario de Inscripción del Grupo Familiar (FIN)
- Entregar Acta de compromiso de mano de obra no calificada (ACMO) por parte de la comunidad, con carácter de declaración jurada, en donde se acredite el ahorro, y se comprometan a concluir la construcción de todas las viviendas inscritas en el ACMO. Esta solicitud debe estar compuesta en grupos de **15 a 20 beneficiarios para Vivienda Rural Nueva; y de 20 a 25 para Mejoramiento Parcial de la Vivienda Rural**<sup>9</sup>. Se priorizará la entrega de las viviendas a personas con discapacidad, madres solteras y ancianos. (Ver anexo No. 2).
- Ser presentado por la Municipalidad Distrital **al BANMAT para inscribirse en el PROVIRU** como Asociación de postulantes.
- El ingreso bruto familiar no debe exceder los 517 soles, pertenecientes al quintil 3 del mapa de Pobreza de Foncodes.

<sup>8</sup> Propuesta inicial del MVCS

<sup>9</sup> La propuesta del MVCS dice: "Esta solicitud debe estar compuesta en grupos de 20 a 25 beneficiarios para Vivienda Rural Nueva; y de 25 a 30 para Mejoramiento Parcial de la Vivienda Rural". Se ha disminuido el numero para que accedan a la oferta del BFH mayor cantidad de centros poblados rurales.

PERU: PROMEDIO DE INGRESO PERCAPITA MENSUAL, POR REGION Y AREA GEOGRAFICA, SEGÚN QUINTIL DE GASTO EN CADA REGION- 2006  
(A precios reales)

Quintil del gasto	Total Nacional	Costa			Sierra			Selva			Lima Metropolitana
		Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Quintil I	107	177	201	131	77	141	70	90	115	81	259
Quintil II	199	258	284	204	127	261	105	142	189	119	355
Quintil III	312	338	369	255	188	388	140	190	273	151	517
Quintil IV	464	460	504	318	306	515	194	288	365	208	732
Quintil V	1 104	929	1 011	582	704	1 051	357	620	803	417	1 682
<b>Total</b>	<b>437</b>	<b>433</b>	<b>474</b>	<b>298</b>	<b>281</b>	<b>472</b>	<b>173</b>	<b>266</b>	<b>349</b>	<b>195</b>	<b>709</b>

Fuente: ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES-ENAH0-Continua- 2006 (INEI)

Deflactado a precios de Lima Metropolitana

Nota: Los quintiles de calcularon a nivel de regiones geográficas para su respectivo dominio

## TABLA DE PUNTAJES

CRITERIO	PUNTAJE	CONSIDERACIONES
Número de dependientes	10	Por cada dependiente hasta un máximo de sesenta (60) puntos.
Discapacidad	10	Por cada miembro del Grupo Familiar con discapacidad permanente, excluyendo al Jefe de familia hasta un máximo de veinte (20) puntos.
Jefatura de Hogar	10	Jefe de Familia solo.
	15	Jefa de Familia sola.
	5	Bonificación por Jefe de Familia con discapacidad permanente o mayor de sesenta y cinco (65) años de edad.

h. En el caso la oferta de viviendas a construir sea menor que el número de postulantes, se aplicará la siguiente Tabla de Puntajes, complementaria a los requisitos anteriormente mencionados.

Para determinar el grupo de beneficiarios, se seleccionarán los que obtengan los más altos puntajes. (Ver tabla de puntajes)

i. Sólo se podrá atender a los beneficiarios de otros programas estatales cuando los objetivos de dichos programas sean complementarios respecto del presente Programa. En ese caso, los beneficiarios suscribirán una declaración jurada, en la que manifiesten que no reciben apoyos para las mismas acciones.

j. No podrán participar en el Programa las familias que pretendan utilizar los subsidios en predios sujetos a litigio.

k. No contar con otra vivienda.

### A.2 Transparencia (métodos y procesos)

Con el propósito de garantizar la transparencia en el proceso de asignación de los subsidios, las organizaciones comunitarias podrán participar conjuntamente con PROVIRU, en la conformación de mesas de atención para captar la demanda social.

Con esta misma finalidad, PROVIRU publicará las listas de los beneficiarios en su página Internet y comunicará a las autoridades de cada localidad solicitando que sea colocada en un lugar visible del local que ocupe dicha autoridad.

## B.- DERECHOS Y OBLIGACIONES

Son derechos de los solicitantes de los subsidios:

A.2.1 Ser escuchados en las mesas de atención, recibir asistencia para el llenado de la solicitud e información acerca de la documentación requerida.

A.2.2 Recibir una respuesta a su solicitud dentro del plazo estipulado en el Reglamento Operativo del programa "Vivienda Rural".

Son obligaciones de los beneficiarios de los subsidios:

A.2.3 Cumplir con todos los términos dispuestos en el Reglamento Operativo del programa "Vivienda Rural".

A.2.4 Proporcionar la información necesaria que permita realizar una evaluación sobre los resultados logrados en la aplicación del subsidio.

**B.1 Causas de Incumplimiento, retención, suspensión de recursos.**  
Son causas de incumplimiento:



A.3.1 Proporcionar información falsa en el Formulario de Inscripción del Grupo Familiar. Rechazar la realización de auditorías técnicas aleatorias, así como, las visitas de verificación de los agentes involucrados en el Programa.

A.3.2 Utilizar los subsidios recibidos para fines distintos de los autorizados.

A.3.3. **No cumplir con el monto del valor del ahorro, sea en materiales o mano de obra. El aporte de la familia beneficiaria es básico para el éxito del Programa, al ser un subsidio. La demanda es demasiado grande para subutilizar o perder dichos bonos.**

## B.2.- Suspensión de recursos

PROVIRU, **a través del BANMAT**, en función de la gravedad del incumplimiento de las causas antes mencionadas podrá cancelar o, en su caso, solicitar el reintegro total de los subsidios.

## LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS

### A.- COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

#### A.1.- Instancia normativa

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) será el encargado de esta unidad y coordinará directamente con el resto de instituciones involucradas para velar por el buen funcionamiento del programa Vivienda Rural.

PROVIRU, **a través del BANMAT**, es la instancia facultada para interpretar el Reglamento Operativo y responsable de modificaciones futuras.

#### A.2.- Instancias ejecutoras

##### A.2.1 La Entidad Técnica Rural (ETR)

La Entidad Técnica para el ámbito Rural (ETR), es la entidad u organismo con personería jurídica encargada de la materialización del proyecto, comprendiendo desde la localización del área específica para el proyecto, **la gestión para el empadronamiento de beneficiarios,**

la elaboración del expediente técnico, capacitación técnica de los beneficiarios y de la construcción de las viviendas conjuntamente con la mano de obra de la población beneficiaria. Las ETR deberán estar inscritas en un registro administrado por el MVCS, **junto con los profesionales que acrediten conocimientos sobre construcción con sistemas no tradicionales, participación comunal y evaluaciones de riesgo.**

La ETR trabajará en coordinación con los Grupos Familiares y con las entidades involucradas en el proceso productivo.

La conformación mínima de la ETR será de la siguiente manera:

- Un Promotor Social que tendrá como labor organizar a la población y servir de nexo entre la ETR y la población beneficiaria, para lograr el entendimiento de las partes.
- Un Arquitecto e Ingeniero, especialistas en diseño y ejecución de proyectos con **sistemas no convencionales.**
- **Un abogado experto en problemas de titulación.**

#### A.3 Instancias de control y vigilancia

**BANMAT** es la primera instancia de control que velarán por el buen funcionamiento y desempeño de las ETR's.

La Municipalidad es la encargada de supervisar y aprobar los expedientes técnicos, elaborados por las ETR's y hacer el seguimiento del proyecto.


## MECÁNICA DE OPERACIÓN

### A.- DIFUSIÓN

El Reglamento Operativo será publicado en el Diario Oficial El Peruano. Asimismo, estarán disponibles en las páginas Internet del MVCS, [www.vivienda.gob.pe](http://www.vivienda.gob.pe), y del PROVIRU, y en forma impresa en las oficinas regionales de BANMAT y Direcciones Regionales de Vivienda.

**PROVIRU a través del BANMAT seleccionará a las entidades que cumplan con las**





condiciones previstas para ser ETR, pudiendo ser Gobiernos Locales, ong`s o entidades privadas. Además promoverá la capacitación del personal técnico de las ETR en coordinación con SENCICO y/o entidades afines al tema.

PROVIRU, a través del BANMAT, estará encargado de las charlas informativas y de capacitación a las municipalidades para que participen del Programa, y se les asesorará para que estas puedan organizar a la población residente, además se capacitará a las ETR sobre los requisitos que deben cumplir para inscribirse en él (RETR).

#### B.- EJECUCIÓN

Las mesas de atención ubicadas en las dependencias del BANMAT y municipalidades distritales captarán la solicitud de subsidio, recabando el Formulario de Inscripción del Grupo Familiar (FIN) y los (ACMO) de los solicitantes, y las entregarán a PROVIRU en sus oficinas centrales.

PROVIRU, a través del BANMAT, revisará la correcta integración de los expedientes, calificará las solicitudes conforme la normatividad técnica, verificará que exista asignación presupuestal suficiente y finalmente comunicará su decisión a los solicitantes (beneficiarios, municipalidad y ETR en caso de haber participado en el proceso).

En caso de que no hubiera participado una ETR en la solicitud de los BFH, los beneficiarios con la ayuda del PROVIRU deben firmar un contrato con una ETR registrada, que este dispuesta a trabajar en el lugar del proyecto.

PROVIRU convocará a la ETR correspondiente y a los representantes de los beneficiarios para la entrega de los subsidios. En el acto correspondiente se suscribirán los compromisos entre el PROVIRU, beneficiarios y la ETR, los cuales deberán contener por lo menos los siguientes aspectos:

- B.1 El cheque se expide a nombre de la instancia ejecutora de proyecto - ETR.
- B.2 La ETR abre una cuenta a través de una entidad financiera para el manejo y control de los recursos.
- B.3 La ETR firma carta -compromiso con los beneficiarios, en donde se haga constar el monto individual autorizado, la modalidad y plazos de construcción.

B.4 La ETR deberá brindar la asistencia técnica y acompañamiento social, esta asistencia es necesaria para la construcción de la vivienda y la sensibilización del beneficiario.

B.5 El beneficiario aportará con la mano de obra no calificada y el material local, en cualquiera de las acciones que efectúe el Programa.

B.6 La ETR, se comprometerá a seleccionar participativamente con los beneficiarios, un sistema constructivo no convencional que utilice preferentemente los materiales de la región y adoptará los parámetros con los cuales se mantendrán la identidad del lugar

B.7 Actas de entrega-recepción

Hasta que la ETR termine el proyecto y entregue las viviendas a los nuevos propietarios, se exonerará del cobro de los tributos municipales que afecten a tales bienes. Las Municipalidades deben expedir ordenanzas otorgando beneficios y exoneraciones de tributos incentivando los proyectos del Programa PROVIRU.

Por cada obra terminada se deberá formular el Acta de entrega-recepción con la participación del beneficiario, la ETR, la Municipalidad, Banmat y PROVIRU. En caso de que el beneficiario no esté conforme deberá dejar asentada su inconformidad en dicha acta, la cual será motivo de atención previa evaluación por la entidad correspondiente

Una vez efectuado el desembolso del BFH, la ETR tendrá un plazo máximo de 06 meses para el inicio de la construcción de la obra, conforme al Plan y al Cronograma de Obra aprobados por el BANMAT y la Municipalidad competente. Para otorgar el desembolso el proceso de saneamiento físico debe estar completado, toda vez que el saneamiento tiene un costo y conlleva un largo tiempo. En caso de incumplimiento, el solicitante quedará obligado a la devolución del BFH en un plazo de 30 días calendario. De no hacerlo sus representantes incurrirán en responsabilidad civil y penal en agravio del Estado.

#### C.- OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

##### Gastos indirectos

Para el desarrollo de diversas acciones asociadas con una eficiente operación, seguimiento, supervisión y evaluación, PROVIRU contará con recursos hasta de (por



definir) por ciento del monto total asignado al Programa.

## INFORMES PROGRAMÁTICO- PRESUPUESTARIOS

### A.- AVANCES FÍSICOS -FINANCIEROS

La ETR elaborará y remitirá reportes de avance físico-financiero verificados y consolidados, mediante la Ficha de Avance de Obra, a PROVIRU a través del BANMAT os primeros 5 días hábiles de cada mes para su seguimiento.

Los desembolsos se efectuarán de conformidad con lo establecido por el Reglamento Operativo del Bono Habitacional para el Programa "Vivienda Rural" y por la normativa vigente.

### B.- EVALUACIÓN

#### B.1.- EVALUACIÓN INTERNA

Para asegurar la correcta ejecución de las obras y acciones que se realicen con recursos del programa, PROVIRU llevará a cabo la coordinación de la supervisión a cargo de las oficinas regionales del BANMAT; además promoverá la participación de los núcleos ejecutores<sup>10</sup>. A efecto de complementar las acciones de medición, seguimiento y evaluación, PROVIRU considerará la mecánica contenida en el Reglamento Operativo del Programa Vivienda Rural.

## SEGUIMIENTO, CONTROL Y AUDITORÍA

### A ATRIBUCIONES

Los órganos competentes, en el ejercicio de sus atribuciones, llevarán a cabo la fiscalización y verificación de los proyectos apoyados por el Programa.

### B OBJETIVO

<sup>10</sup> Es importante la supervisión, pero muchas veces muy difícil de implementar, por ello se tiene que considerar que el costo sea parte del Bono o sea financiado por el BANMAT. Los núcleos ejecutores de FONCODES son una buena experiencia como comités de gestión y vigilancia.

Elaborar informes periódicos que muestren los resultados obtenidos de los procesos de control y supervisión, que faciliten el conocimiento oportuno de la situación que prevalece en torno a la ejecución de los proyectos y al uso de recursos que contribuya a la toma de decisiones.

### C RESULTADOS Y SEGUIMIENTO

PROVIRU, en coordinación con las Delegaciones regionales de BANMAT, dará seguimiento selectivo a las acciones desarrolladas con los recursos de este Programa, e informarán sobre los resultados en los términos establecidos en el Reglamento Operativo del Programa "Vivienda Rural".

## QUEJAS Y DENUNCIAS

### A.- MECANISMO, INSTANCIAS Y CANALES

Las inconformidades, quejas o denuncias respecto de la operación misma, entrega de subsidios, ejecución o algún otro aspecto relacionado con este Programa, podrán ser presentadas por los beneficiarios o por la población en general, a través de los canales institucionales de quejas y denuncias.

Igualmente, éstas podrán ser presentadas a través de las autoridades distritales y dependencias regionales del BANMAT, a través de las páginas Internet del MVCS, y de PROVIRU.




5




# 5 ANEXOS

## Anexo 1 Abreviaturas



BANMAT	BANCO DE MATERIALES
BFH	BONO FAMILIAR HABITACIONAL
CISMID	CENTRO DE INVESTIGACIÓN SISMOLÓGICA Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
COFOPRI	COMISIÓN DE FORMALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD INFORMAL
CONAM	CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE
CONFIEP	CONFEDERACIÓN INTERINSTITUCIONAL DE EMPRESARIOS PRIVADOS
PGRD COPASA	PROYECTO DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES CON ENFOQUE DE SEGURIDAD ALIMENTARIA, ENTRE EL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA Y LA GTZ – LLAMADA SOLO COPASA.
COSUDE	AGENCIA SUIZA PARA EL DESARROLLO Y LA COOPERACION
GTZ	COOPERACION ALEMANA AL DESARROLLO
JICA	AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL PERU
INC	INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA
INDECI	INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL
INEI	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
MINAG	MINISTERIO DE AGRICULTURA
MINCETUR	MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO
MEF	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
MINEDU	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
MINEM	MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
MININTER	MINISTERIO DEL INTERIOR
MIMDES	MINISTERIO DE LA MUJER Y DESARROLLO SOCIAL
MINSA	MINISTERIO DE SALUD
MINTRA	MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DE EMPLEO
MTC	MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
MVCS	MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
ONG	ORGANIZACIÓN NO GUBERNAMENTAL
OPS	ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE SALUD
PCM	PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
PNUD	PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO
PREDECEPUR	PREVENCIÓN DE DESASTRES EN LOS CENTROS POBLADOS URBANOS Y RURALES
PREDES	CENTRO DE ESTUDIOS Y PREVENCION DE DESASTRES
PROVIRU	PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDAS RURALES SEGURAS Y SALUDABLES
SECTORES	SECTOR PÚBLICO
SINADECI	SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL.

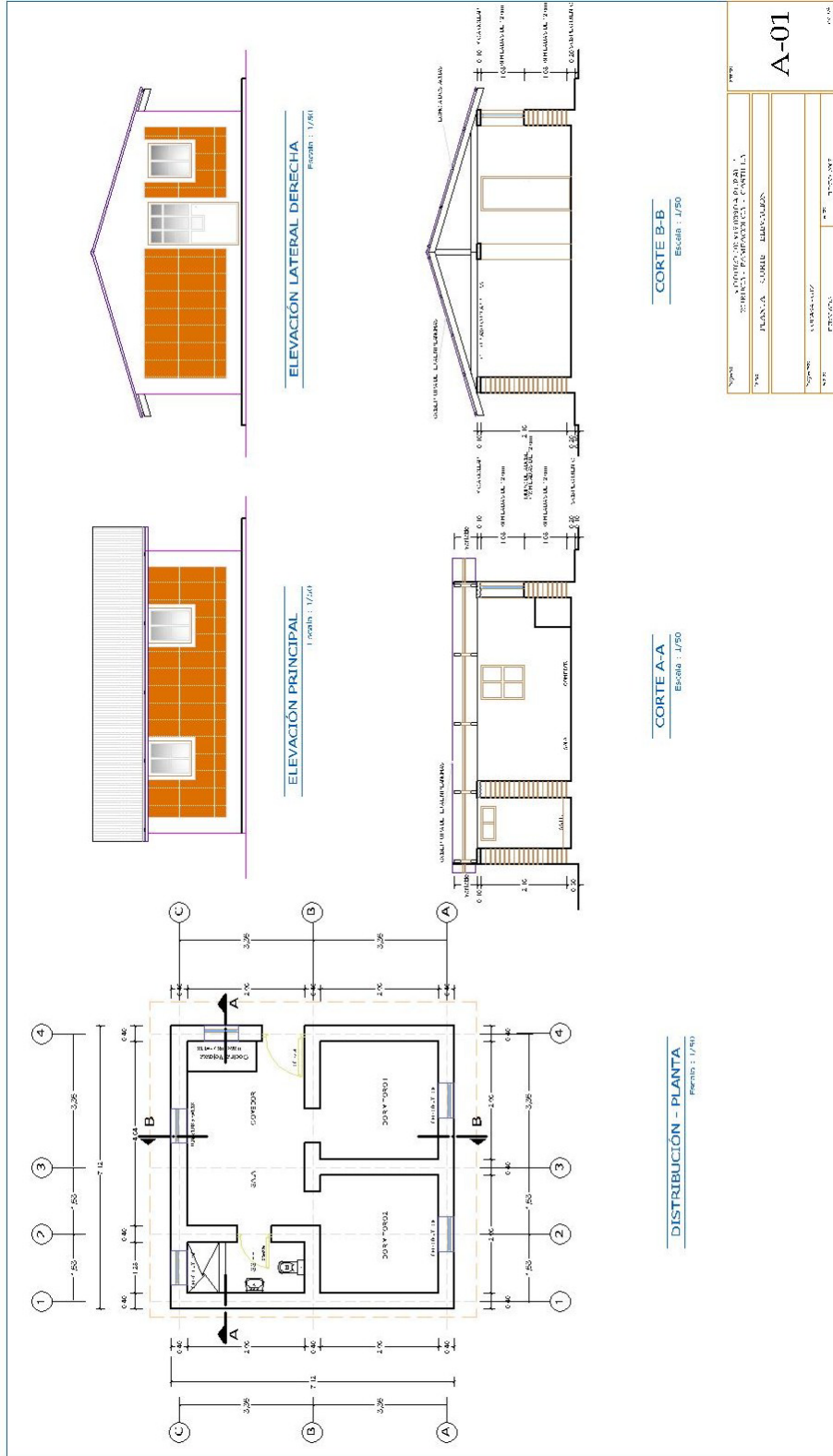




# Anexo 2

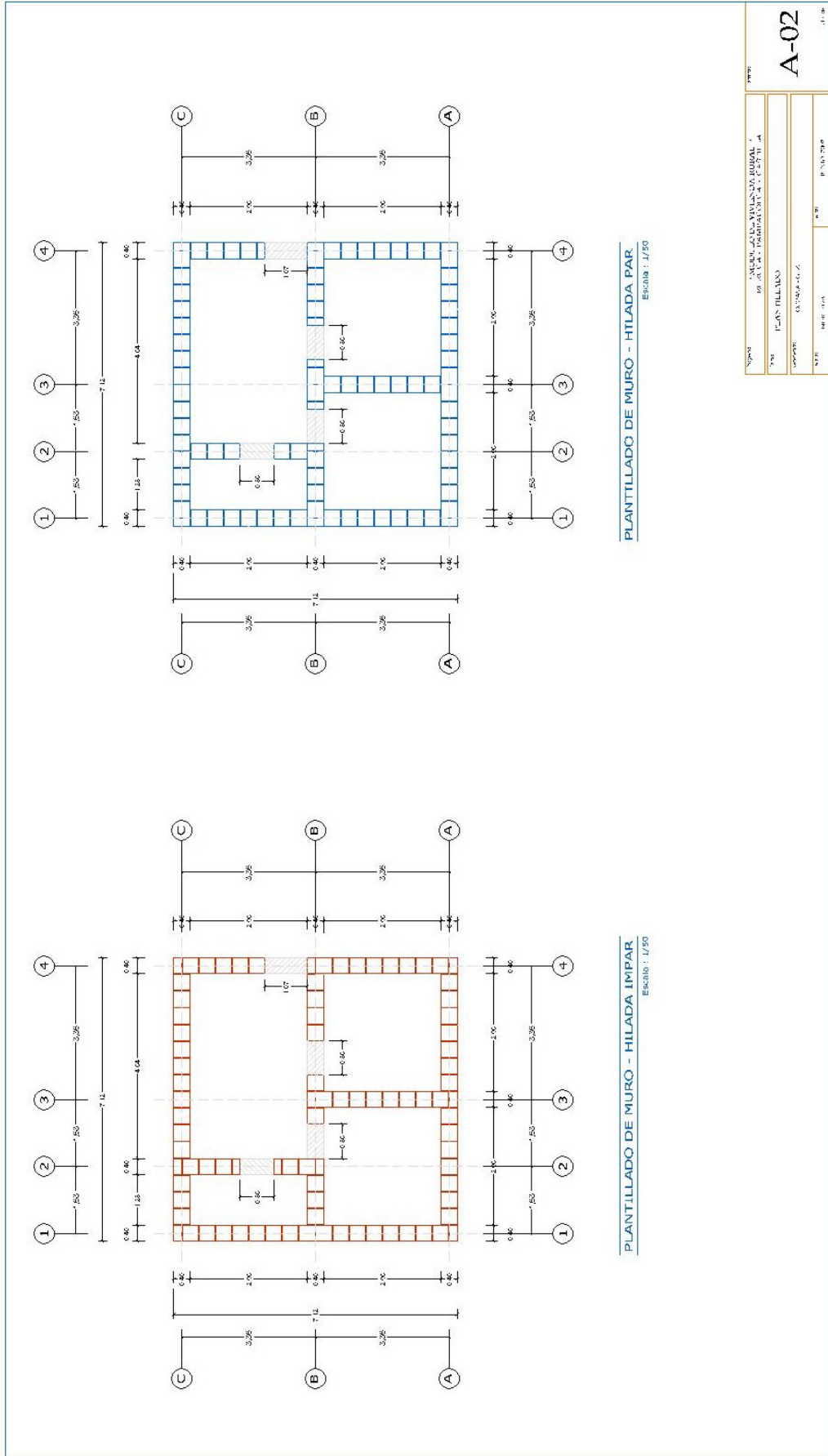
## Planos del Módulo de Vivienda de Adobe Reforzado del Proyecto Piloto Ruruca

COPASA - GTZ



PROYECTO: VIVIENDA DE ADOBE REFORZADO - PLAN A-1	
PLAN: PLANTA - CORTE ELEVACION	
NO: 1	
FECHA: 15/06/2017	
PROYECTANTE: M.B. TITTO/INT	
ESCALA: 1/50	

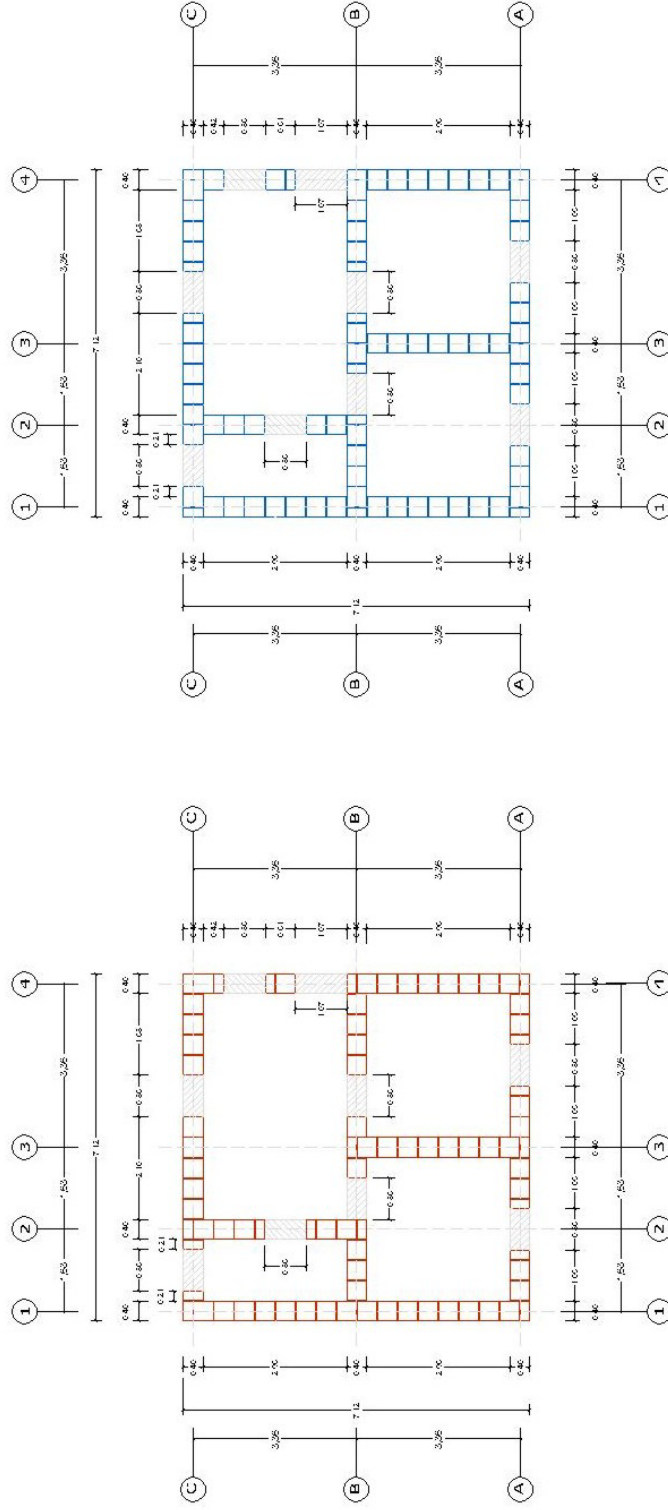
A-01



PROYECTO	RECONSTRUCCIÓN DEL PAVILLO DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
TIPO	PLANO DE MURO
UBICACIÓN	AV. DE LA UNIVERSIDAD, 41
FECHA	10/05/2014
ESCALA	1/50
PROYECTISTA	INTEGRA
PROYECTO	10/05/2014

A-02

1/10



PLANTILLADO DE MURO - HILADA IMPAR (VENTANA)

Escala : 1/50

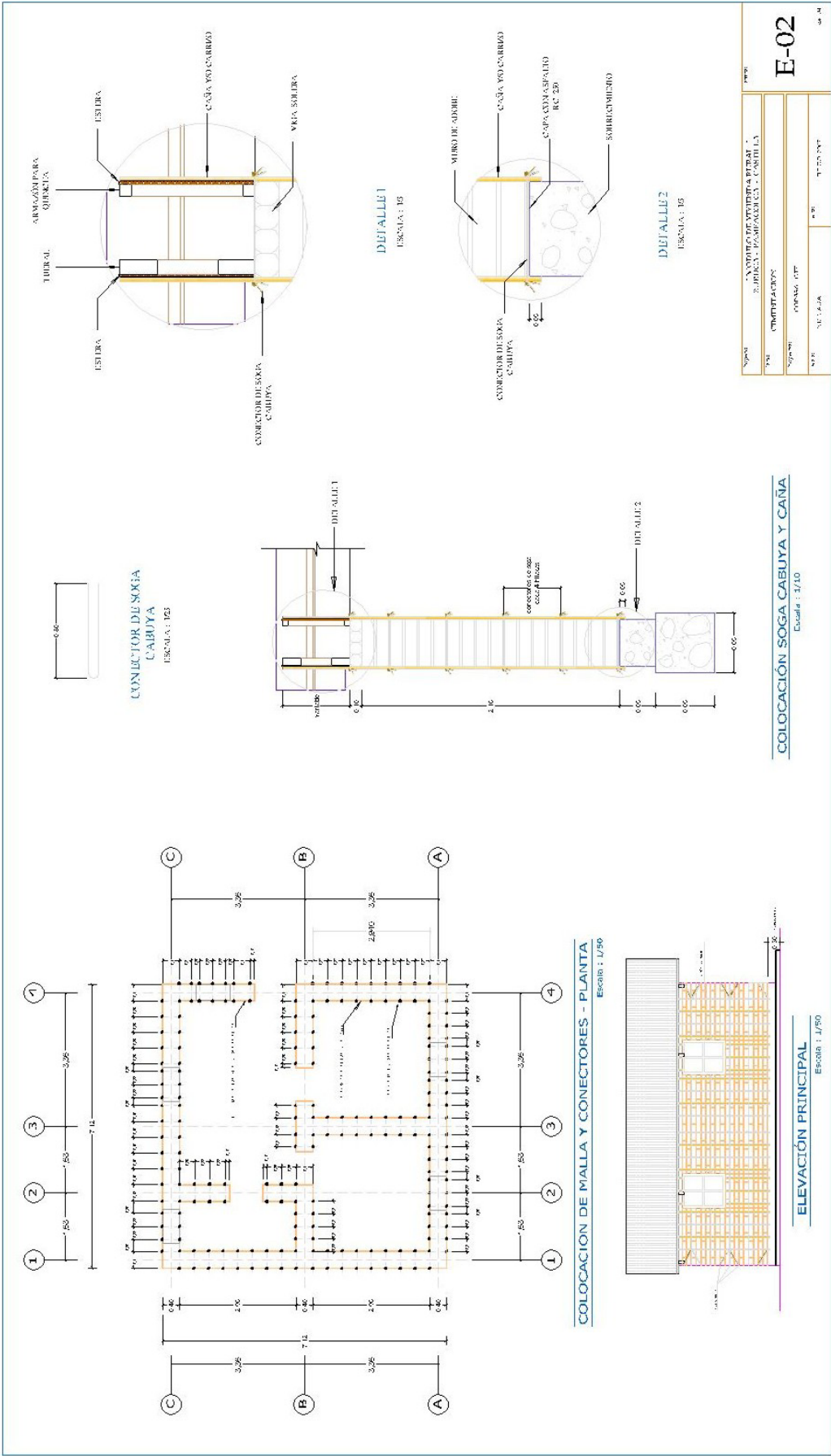
PLANTILLADO DE MURO - HILADA PAR (VENTANA)

Escala : 1/50

PROYECTO	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LA ZONA INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
UBICACION	AV. DEL COMERCIO EXTERIOR, 1000 - BUENOS AIRES
PROYECTANTE	ING. CARLOS A. GARCIA
PROYECTO	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LA ZONA INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
FECHA	10/01/2010
HOJA	03 DE 03

A-03

01/10/10



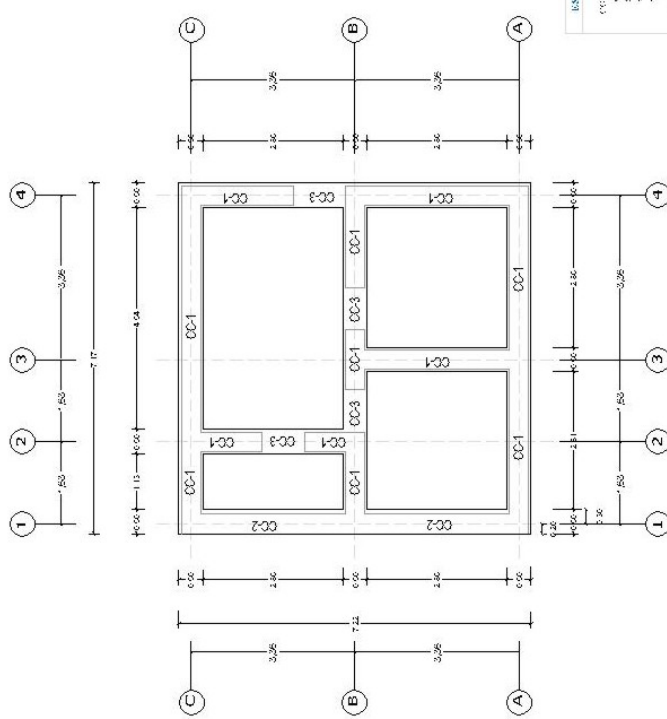
<p>PROYECTO: <b>COMPLEJO DE VIVIENDAS PARA EL SUBSECTOR ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD</b></p>	
<p>FECHA: <b>17/05/2017</b></p>	<p>PROYECTO: <b>17-05-2017</b></p>
<p>PROYECTO: <b>17-05-2017</b></p>	<p>PROYECTO: <b>17-05-2017</b></p>
<p>PROYECTO: <b>17-05-2017</b></p>	<p>PROYECTO: <b>17-05-2017</b></p>

**E-02**

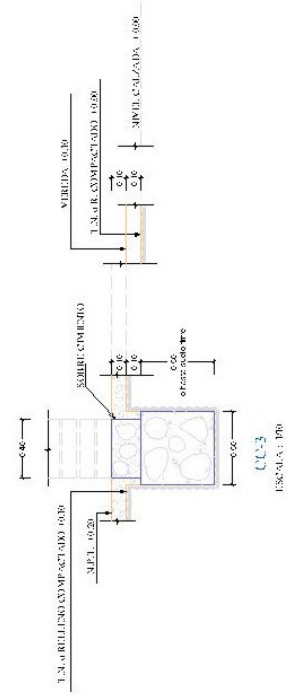
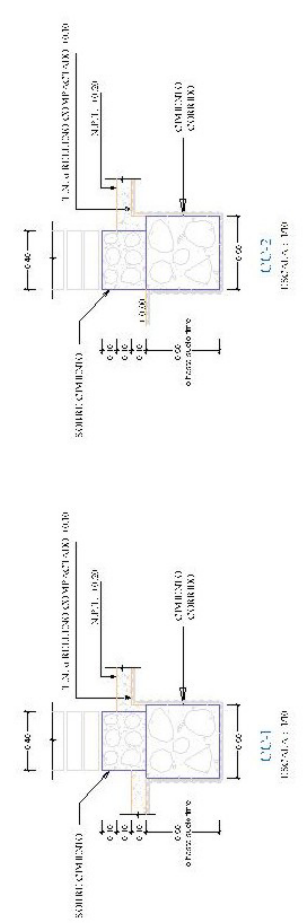
**COLOCACIÓN SOGA CABUYA Y CAÑA**  
Escala: 1/10

**ELEVACIÓN PRINCIPAL**  
Escala: 1/750

**COLOCACIÓN DE MALLA Y CONECTORES - PLANTA**  
Escala: 1/750



**CIMENTACIÓN**  
Escala: 1:50



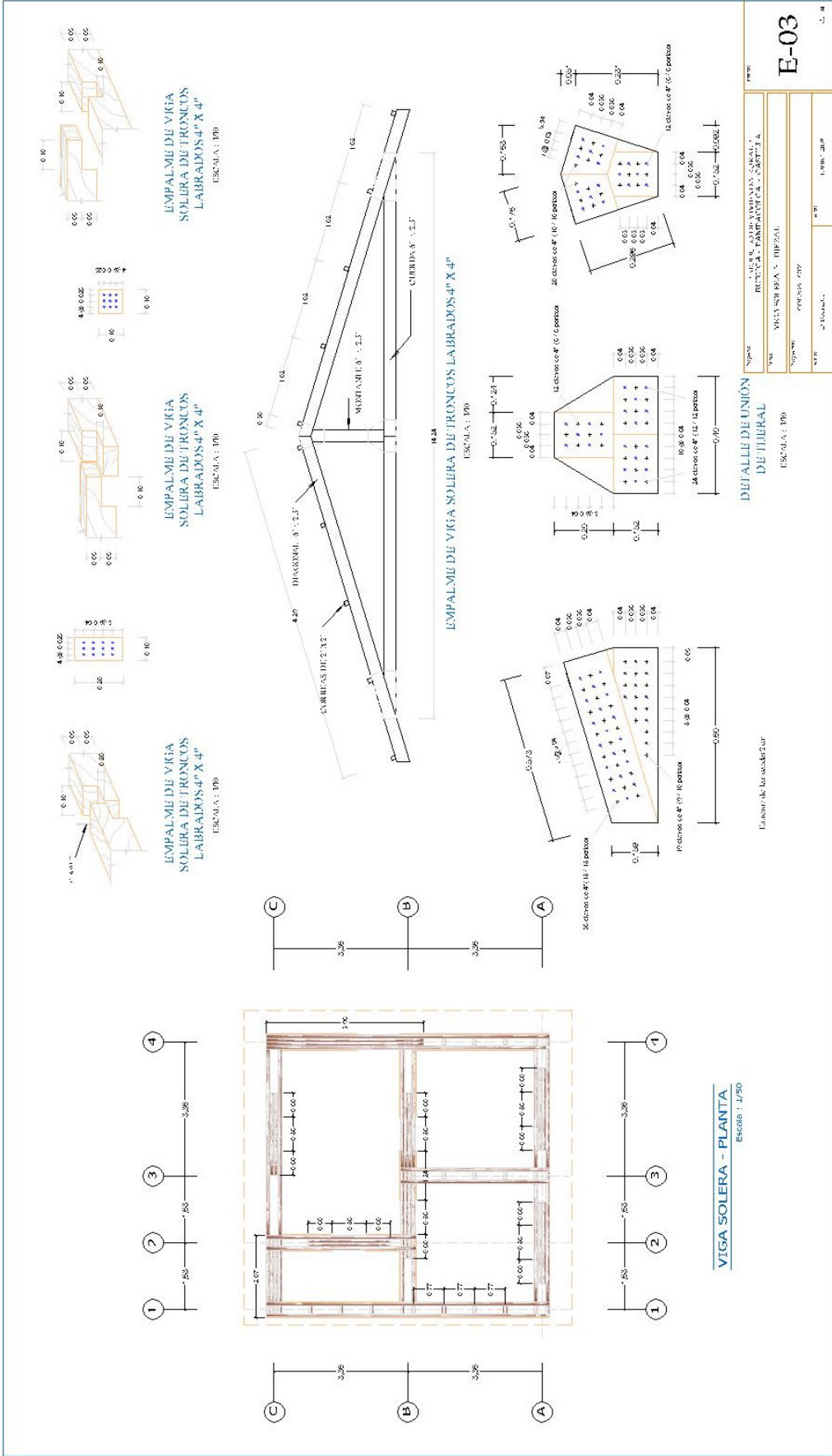
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

CONCRETO	SECCION 5000
ARMAZÓN	SECCION 5000
RELLENO	SECCION 5000
REBARRE	SECCION 5000
MERCS	SECCION 5000

PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO - CUNBILLA	
PLANO: PLAN DE CIMENTACIÓN	NO. PLAN: 01
NO. HOJA: 01	NO. HOJA TOTAL: 01
FECHA: 15/05/2024	PROYECTISTA: J. J. J. J.

**E-01**





E-03

VIGA SOLERA - PLANTA

Escala: 1/50

DETALLE DE UNIÓN DE TIERRA

Escala: 1/50

Elaborado por:

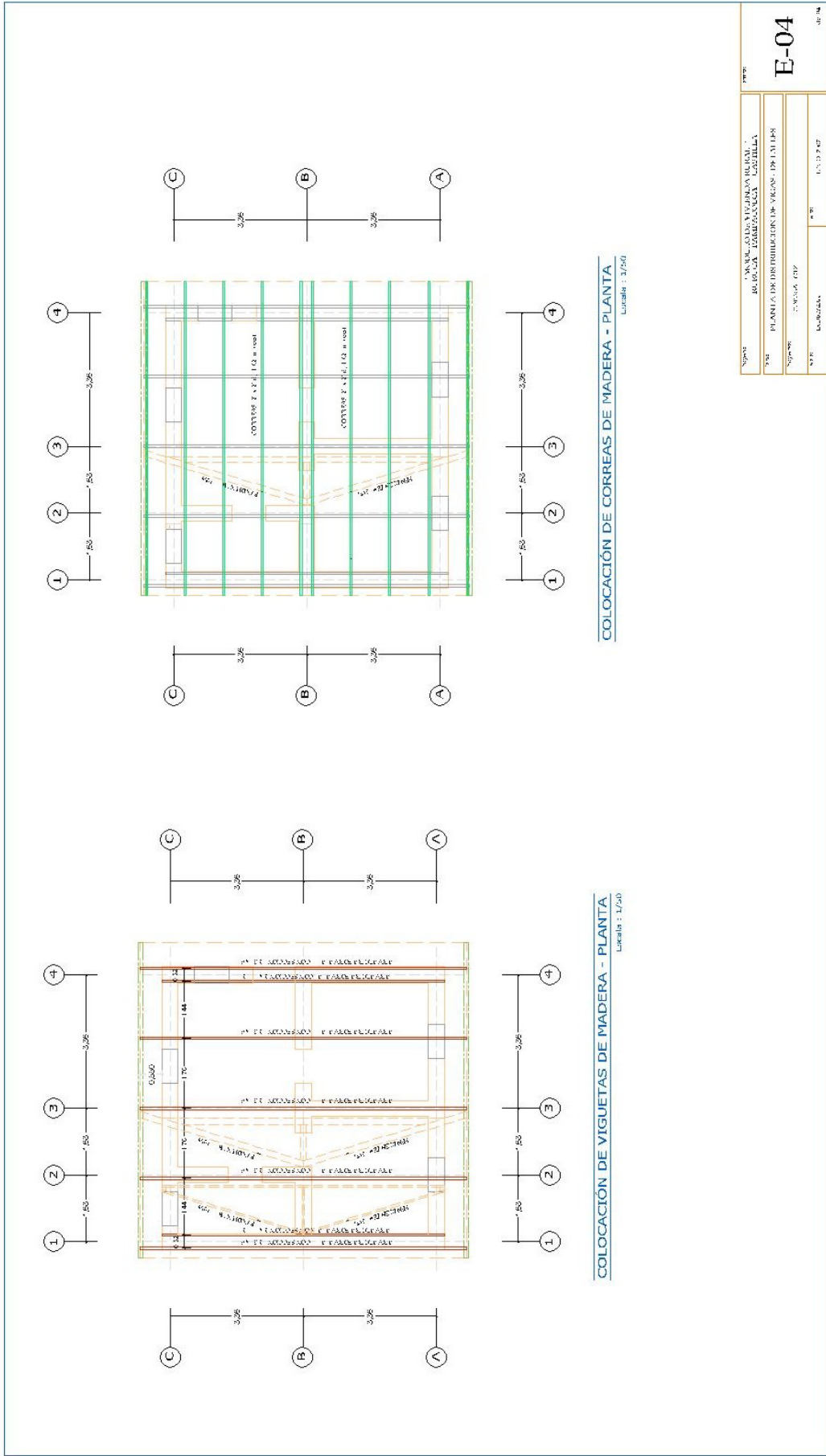
Revisado por:

Proyecto:

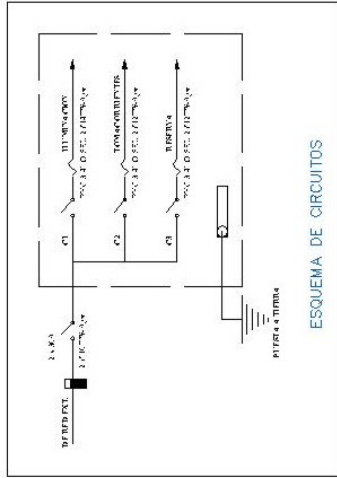
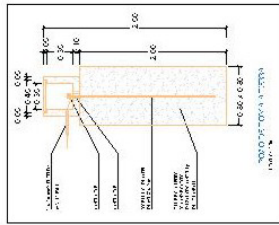
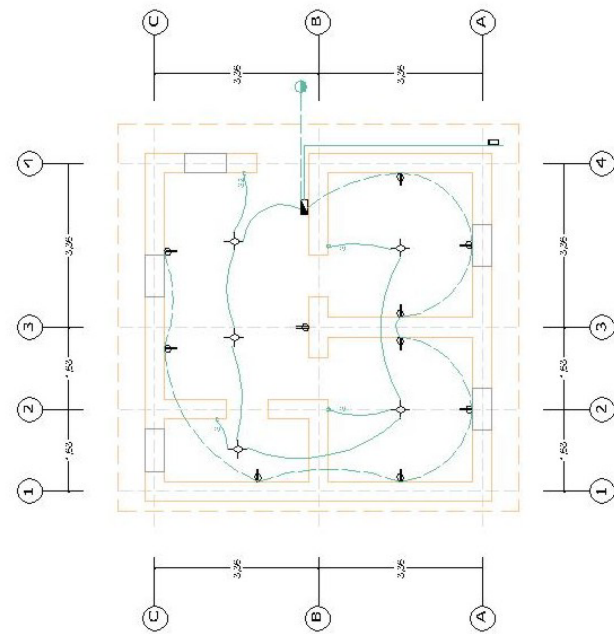
Fecha:

Hoja:

Título:



Nombre: <b>1. MADERA SALES Y JARDINIA BUENA</b> BOGOTÁ - COLOMBIA		<b>E-04</b> UNIM
Proyecto: <b>PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE VIGUETAS DE MADERA</b>		
Ubicación: <b>7. AV. CALI, CDT</b>		
Fecha: <b>15/10/2021</b>		



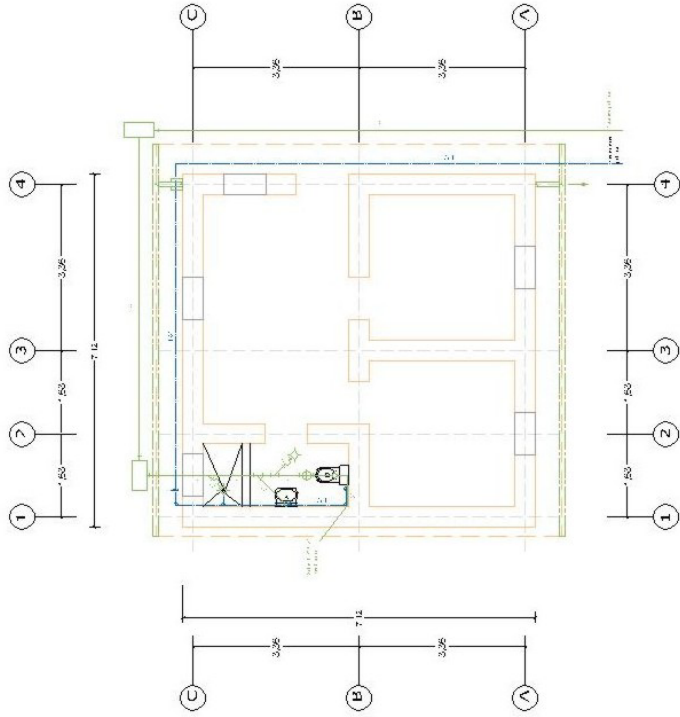
ESQUEMA DE CIRCUITOS

LUMENARIA		1	2	3	4
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100

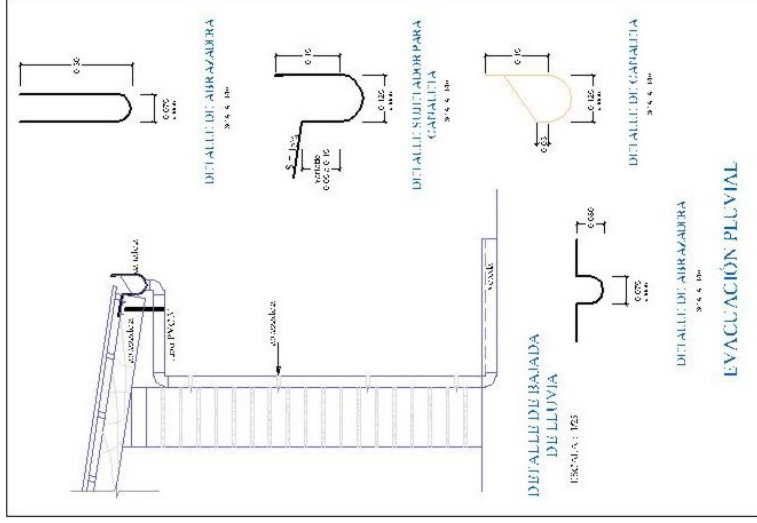
- ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES**
1. Instalación de acuerdo a las normas vigentes.
  2. Instalación de acuerdo a las normas vigentes.
  3. Instalación de acuerdo a las normas vigentes.
  4. Instalación de acuerdo a las normas vigentes.
  5. Instalación de acuerdo a las normas vigentes.

**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**  
Página : 1/760

Proyecto : <b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b> Cliente : <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA "EL GUAYACÁN"</b> Ubicación : <b>BOGOTÁ</b> Fecha : <b>2023</b>		<b>IE-01</b> Hoja : 1
Autor : <b>ING. JUAN CARLOS GONZALEZ</b> Revisado : <b>ING. JUAN CARLOS GONZALEZ</b> Aprobado : <b>ING. JUAN CARLOS GONZALEZ</b>		



**INSTALACIONES SANITARIAS**  
Escala : 1/50



ESTRUCO	LUCERNA	PERFORADO

Nombre:	UNIVERSIDAD VIRTUAL DEL SUR BARRIO SAN FRANCISCO, CAPIATZA		
Colegio:	INSTITUCION EDUCATIVA SAN FRANCISCO		
Curso:	QUINTO DE GRADO		
Fecha:	15/04/2023	Horario:	08:30

IS-01

## Anexo 3

### Visitas de Campo

### Procesamiento de Encuestas

Ing. Hugo O'Connor - PREDES



#### PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA A BENEFICIARIOS DEL PROYECTO PILOTO RURUCA - 1º VISITA

*Pregunta 1: ¿Ha participado del proceso de selección de los beneficiarios?*

La respuesta unánime ha sido afirmativa. Algunos recuerdan los pasos seguidos: reunión de información y llenado de fichas, preguntaron sobre terrenos propios, número de hijos, economía familiar, si tiene necesidad de vivienda, estado civil, animales propios, ocupación.

*Pregunta 2: ¿Cómo observa el proceso de implementación del Proyecto Ruruca?*

Todos responden que se está llevando bien el proyecto, algunos resaltan elementos positivos, como la ayuda mutua y el esfuerzo colectivo que se viene practicando, otros destacan dificultades de organización, cuando un grupo de socios fue, por su cuenta, a hablar con el Alcalde. La opinión mayoritaria es que se está dialogando, que hay buena comunicación con el ingeniero residente y COPASA, pero menor con el Ministerio de Vivienda.

Algunos opinan que el proceso se está demorando un poco, a pesar del esfuerzo que se da. Se está exigiendo mucho a los animales de carga, para el traslado del agua.

*Pregunta 3: ¿Ha participado en la elaboración y elección del diseño de la vivienda?*

La mayoría opina que COPASA-MVCS les dieron a escoger entre tres alternativas que se diferenciaban tanto en el tipo de refuerzo como en la disposición de los ambientes.

Finalmente escogieron una de las 3 alternativas, (sin mucha discusión), con la que se va a construir las viviendas. Sin embargo, algunos ven que los ambientes son reducidos, que debería haber un granero para guardar las simientes. Opinan que la cocina debería estar afuera, por los humos que los afectan. Otros no tienen clara la importancia de contar con ventanas en la vivienda.

Unos pocos recuerdan la explicación de la importancia de cada ambiente interior propuesto, pero se preguntan si todavía se pueden hacer modificaciones. Existen dudas si debería mantenerse el baño al interior de la casa y si podría hacerse un altillo para aprovechar el espacio.

*Pregunta 4: ¿Qué dificultades se están viendo en el Proyecto?*

La gran mayoría coincide en que la escasez de agua es el principal problema, pero también han señalado otros como: lejanía de sus casas actuales, no beneficiados no quieren colaborar, poco apoyo del Alcalde, a pesar del chofer y camión que puso a disposición del proyecto, la organización no marcha por igual, algunos socios no se llevan bien por asuntos personales, y las herramientas son escasas. También se señala como dificultad, la necesidad de romper piedras con comba.

*Pregunta 5: ¿Ha participado de las reuniones convocadas por el MVCS y COPASA?*

Todos han respondido afirmativamente. Algunos precisan que han sido 4 sesiones: 2 de COPASA y 2 del MVCS.

*Pregunta 6: ¿Considera que los maestros de obra están cumpliendo su labor?*

Esta pregunta no pudo ser respondida, por cuanto no se conoce aun, quienes serán los maestros de obra que estarán en el proyecto.

*Pregunta 7: ¿Ha recibido capacitación para hacer los adobes?*


Casi todos han recibido capacitación anterior, para la construcción del local comunal.- Ello es un factor favorable para el avance de las obras.

*Pregunta 8: ¿Qué aspectos podrían ser mejorados en el Proyecto Piloto?*

El acarreo del agua es señalado como lo principal a mejorar.







También se señala que debe haber un mejor control colectivo del número de adobes hechos por cada beneficiario, ya que actualmente el control es personal.

Otro aspecto a mejorar es la unión entre socios y definir la organización de los grupos de trabajo.  
La vía de acceso al terreno, por parte del Municipio  
Se debe pensar en la construcción de una poza por cada lote hasta que haya red de agua.  
Que haya una posta médica en el lugar  
Falta información sobre una segunda etapa del proyecto de viviendas.

### ENTREVISTA AL INGENIERO RESIDENTE - GTZ-COSUDE - 1º VISITA

*Pregunta 1.- ¿Cómo seleccionó a los beneficiarios?*

La Municipalidad de Pampacolca, el MVCS y COPASA convocaron a toda la población de Ruruca. Se entregaron fichas elaboradas por el MVCS y llenadas con el apoyo del Municipio y COPASA.

*Pregunta 2.- ¿Cómo están organizados los beneficiarios?*

Al comienzo querían ser una Asociación por lo que se inscribieron en los Registros Públicos, pero carecían de terreno propio. El Municipio, por ser su función asume el saneamiento físico legal.

*Pregunta 3.- ¿Se ha conformado el comité de gestión?*

No porque son pocos beneficiados y ya existe la Asociación.

*Pregunta 4.- ¿Qué rol y responsabilidades asumen los beneficiarios?*

Participar en la construcción como mano de obra no calificada, asistir a las capacitaciones, hacer adobes y conseguir agregados.

*Pregunta 5.- ¿Se tiene firmado algún convenio con el municipio distrital y con los beneficiarios?*

El MVCS enviará una carta de compromiso que firmarán los beneficiarios.- Otra carta han firmado las Agencias. El Gobierno Regional Arequipa. El MVCS y el Municipio de Pampacolca.

*Pregunta 6.- ¿Cómo se plantea realizar la compra de materiales?*

COSUDE compra algunos, GTZ-COSUDE asume lo restante. COPASA asume la administración del fondo de COSUDE. JICA se retiró de este proceso.

*Pregunta 7.- ¿Qué materiales pondrán los beneficiarios?*

Agregados, adobes, troncos de eucalipto para la viga collar, agua y herramientas.

*Pregunta 8.- ¿Qué tipo de casas se construirán?*

El módulo básico consta de 4 ambientes, con proyección. Para los refuerzos del adobe se usarán cañas (verticales) y sogas de cabuya (horizontal) en ambas caras unidas por la misma soga, como pasador. Mayor descripción, en el expediente técnico.

*Pregunta 9.- ¿Se consultó el diseño con los beneficiarios? ¿Cómo?*


El MVCS elaboró ficha de datos para ser llenadas por los pobladores, en base a lo cual se diseñaron 3 propuestas de vivienda. El baño se ha planteado como ambiente interior, con taza. La cobertura será de teja Eternit.

*Pregunta 10.- ¿El proceso es participativo? ¿Cuál es el rol de las mujeres en los trabajos?*

Sí, desde el comienzo, en coordinación con el Presidente de la Asociación, se convoca a asamblea. La participación de la mujer tiene sus limitaciones (ancianas, madres solteras), a pesar de ello, participan paritariamente.

*Pregunta 11.- ¿Qué aporta el Municipio distrital?*

Traslado de materiales de construcción desde Arequipa hasta la obra, gestión del saneamiento físico legal del terreno y maquinaria



*Pregunta 12.-¿Qué dificultades se han tenido hasta ahora?*

Mucho gasto irroga gestionar el reconocimiento legal del terreno: los documentos de certificación de 4 organismos públicos están demorando. El MVCS también demora en el convenio.

*Pregunta 13.- ¿Qué porcentaje del costo de la vivienda fue asumido por el beneficiario?*

Un 20% del costo

## ENTREVISTA AL INGENIERO RESIDENTE - GTZ-COSUDE - 2º VISITA

*Pregunta 1.- ¿Cómo vé la marcha del proceso constructivo?*

La planificación de la obra falla por la falta de continuidad del beneficiario. En un inicio, se tuvo un primer retraso en la aprobación de la lista de beneficiarios por parte del MVCS y las propuestas de modificación al diseño del módulo se dieron de manera descoordinada.

*Pregunta 2.- ¿Cuál es el estado actual de la producción de adobes?*

En cada módulo entran 1440 adobes completos y 250 medios adobes. Redondeando, se consideran 2000 adobes que debe producir cada beneficiario. Si 3 familias no han cumplido, significa que se tiene 6,000 de déficit.

*Pregunta 3.- ¿Quién hace la promoción social?*

No se tiene promotor. Además de la responsabilidad como Ingeniero, asumo la promoción. Esto debe para los programas que lleve adelante el MVCS. Como se puede promover el modelo de gestión si se va a encargar a contratistas la ejecución de las obras, en estos programas.

*Pregunta 4.- Como se encuentra la organización de los beneficiarios?*

Se reúnen 1 vez al mes con la Municipalidad y 2 reuniones aparte. En total 3 reuniones mensuales.

*Pregunta 5.- ¿Cual es el presupuesto original y el reajustado?*

El presupuesto lo estamos actualizando. Voy a enviar por correo electrónico a Predes, ambos archivos.

Con posterioridad a esta entrevista, el Ing. Castro envió el presupuesto y el cronograma actualizado, cuya fecha final es el 31.12.07

*Pregunta 6.- ¿Cómo apoya el municipio en el traslado de materiales?*

Ha dispuesto un camión que trae el material hasta la obra. Esto le cuesta 0.10 soles x kg. Como apoya otras obras en Orcopampa, a veces se aprovecha esta movilidad que deja la carga en Tipan y de allí es menos costoso traerlo a Ruruca con otro transporte.

*Pregunta 7.- ¿Se tiene almacén, cómo funciona?*

El almacén está en el local comunal de Ruruca y es administrado por los beneficiarios. En un inicio la vigilancia nocturna estaba a cargo del Sr. Silva (dirigente de la Asociación), pero ahora es rotativa.

Cada maestro de obra tiene su cuaderno de control de materiales. Los 7 maestros trabajan divididos en 2 grupos: uno de 3 y y el otro de 4.

*Pregunta 8.- ¿Se tiene el expediente técnico aprobado?*

El MVCS tiene el expediente y un manual por aprobar. Lo enviarán a Predes por correo electrónico, en cuanto lo tengan.





## ENTREVISTA CON EL ALCALDE DISTRITAL DE PAMPACOLCA - 1º VISITA

*Pregunta 1.- ¿Ha habido proyectos anteriores que beneficiaron a su comunidad?*

Después del terremoto, COPASA construyó viviendas, seleccionando varios anexos (2002). Ha apoyado al Municipio en Ordenamiento Territorial, luego el Plan de Desarrollo Distrital, el local Comunal y la Posta Médica (Atención perinatal)

*Pregunta 2.- Para este Proyecto Piloto, ha firmado algún convenio con las agencias de cooperación?*

Falta formalizar en el papel, está en proceso de ser firmado por COPASA y COSUDE.

*Pregunta 3.- ¿Cómo observa el proceso de implementación del Proyecto en su distrito?*

Marcha bien, con algunas dificultades.

*Pregunta 4.- ¿Cuál es el aporte ofrecido por el Municipio al Proyecto Piloto Ruruca?*

Transporte de material de construcción desde Arequipa, formalización del terreno a ser habilitado, apoyo al acareo de agua a la obra y mejoramiento de la vía de acceso.

*Pregunta 5.- ¿Qué dificultades del Proyecto, ha podido observar?*

La demora en la gestión del terreno.

*Pregunta 6.- ¿Cómo aprecia la participación de la comunidad en el Proyecto?*

Al principio se notaron dudas, luego ha mejorado. El rol que desempeñen los beneficiarios va a ser muy importante para lograr una segunda etapa.

*Pregunta 7.- ¿Se han presentado pobladores de otros lugares en Ruruca para ver el Proyecto?*

Sí, hay interés de Machahuay, Viraco y Escaura (Alto y Bajo).

*Pregunta 8.- ¿El Municipio cuenta con un Plan de Desarrollo Distrital?*

Sí, desde el 2004.

*Pregunta 9.- ¿Cómo marcha el proceso de elaboración del Presupuesto participativo?*


Anualmente se cumple de manera más participativa. Ya se hicieron 2 talleres este año. El primero, se trata de talleres descentralizados, en los que se levanta un acta de las necesidades, estableciéndose Comités de Desarrollo. Los representantes de cada anexo llevan al distrito, estos acuerdos.

*Pregunta 10.- ¿Qué aspectos podrían ser mejorados en el Proyecto Piloto?*

Acelerar la formalización del terreno, la capacitación de maestros de obra del propio distrito.

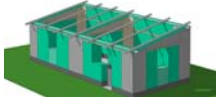

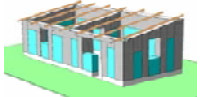





*Pregunta 11.- ¿Está coordinando con el Gobierno Regional de Arequipa el saneamiento físico legal de los terrenos?, ¿Cómo? Los plazos se están cumpliendo?*

Sí, se está avanzando. Lamentablemente el INC demora en dar su certificación, lo mismo se está esperando respuesta del MEM, MINAG y la Oficina Regional de Turismo.



## Anexo 4 Comparación de Sistemas Constructivos de Adobe

Fuente: GTZ - Arq. Alexander Fisher

ANALISIS COMPARATIVO DE LAS PROPUESTAS TECNICAS				
	MODULO COPASA - GTZ	MALLA PE (Polietileno)	MALLA PP (Polipropileno)	MODULO MATERIAL LOCAL
Propuestas Tecnicas				
Area construida	34,96 m <sup>2</sup>	34,96 m <sup>2</sup>	34,96 m <sup>2</sup>	34,96 m <sup>2</sup>
	Para posibilitar un analisis comparativo, el presupuesto de los cuatro modulos contempla insumos para mano de obra calificada y no calificada , elaboracion de adobes, material local como agregados y transporte de materiales			
Precio por m <sup>2</sup> sin incluir IGV	281,88 NS	278,04 NS	307,32 NS	226,28 NS
Monto Presupuesto Costo directo	9475,45 NS	9346,45 NS	10330,73 NS	7606,37 NS
Elementos de sismoresistencia	1. Enmallado de esquinas y encuentro de muros 2. Revoque de cemento 3. Viga collar de concreto armado	1. Enmallado completo con malla de Polietileno 2. Esquinas y encuentros reforzados con segunda malla 3. Revoque de barro 4. Viga collar rollizos madera	1. Enmallado completo con malla de Polipropileno 2. Revoque de barro 3. Viga collar rollizos madera	1. Refuerzo vertical c/ carrizo 2. Refuerzo horizontal c/ soga 3. Revoque de barro 4. Viga collar rollizos madera
Otros elementos estructurales	5. Cimentación de hormigón ciclopeo 6. Cobertura Fibrocemento	5. Cimentación de hormigón ciclopeo 6. Cobertura Fibrocemento	4. Cimentación de hormigón ciclopeo 6. Cobertura Fibrocemento	5. Cimentación de piedra y barro 6. Cobertura de lchu
Tipo de refuerzo	Sistema rigido	Sistema ductil	Sistema ductil	Sistema ductil
Costo porcentual elementos de sismorresistencia	Aprox. 20% del costo directo	Aprox. 20% del costo directo	Aprox. 20% del costo directo	Aprox. 18% del costo directo
Reduccion de costos en elementos de sismorresistencia	Debido a que el sistema sismorresistente consiste en materiales industriales no es posible reducir costos	Si los materiales requeridos se encuentran en la zona es posible reducir costos	Si los materiales requeridos se encuentran en la zona es posible reducir costos	Si los materiales requeridos se encuentran en la zona es posible <b>reducir costos a un minimo</b>
Requiere material local para sismorresistencia	NO	Rollizos de madera, Tierra para tarrajeo	Rollizos de madera, Tierra para tarrajeo	Caña, Rollizos de madera, Paja Brava y Soga de Cabuya
Comportamiento sismico	Buen comportamiento durante un sismo moderado. Tiende a colapsar por falla súbita durante un sismo severo	Buen comportamiento debido a la ductilidad del sistema	Buen comportamiento debido a la ductilidad del sistema	Buen comportamiento debido a la ductilidad del sistema
Ensayo sismico realizado en la PUCP				
Observaciones	El modelo cuenta con muy buena aceptación debido al empleo de materiales industriales como el cemento y el acero.	Es el modelo mas sencillo respecto al proceso de construcción.	Es el modelo de mayor sismorresistencia. El material de sismorresistencia no es de facil acceso.	Es el modelo mas economico si la caña se encuentra en la zona de construcción.


## Anexo 5

### Propuesta del Proyecto Piloto Ruruca - Final

Fuente: Ing. Johny Castro - GTZ COPASA

#### NOMBRE DEL PROYECTO

“PROYECTO PILOTO VIVIENDA RURAL - RURUCA”

#### UBICACIÓN

Ubicación política:

Anexo	:	Ruruca
Distrito	:	Pampacolca
Provincia	:	Castilla
Departamento	:	Arequipa
País	:	Perú

#### INSTITUCIONES INVOLUCRADAS

MVCS	:	Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento
JICA	:	Agencia de Cooperación de Japón
COSUDE	:	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
GTZ	:	Cooperación Alemana al Desarrollo
COPASA	:	Proyecto Especial del Gobierno Regional de Arequipa <sup>1</sup>
MDP	:	Municipalidad Distrital de Pampacolca
GRA	:	Gobierno Regional de Arequipa

#### OBJETIVO DEL PROYECTO

Ejecutar un proyecto piloto de vivienda rural teniendo en cuenta la seguridad y salubridad, el mismo que va a permitir validar y sistematizar metodologías y procedimientos de funcionamiento que podría adoptar el programa “vivienda rural” del MVCS.

#### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

##### 1.- FASE PRELIMINAR DE ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Esta fase estará bajo la responsabilidad del Municipio Distrital de Pampacolca con apoyo del Gobierno Regional de Arequipa y el seguimiento del proyecto PGRD COPASA. Y consta de los siguientes ítems:

- 1.1.- Saneamiento físico legal.
- 1.2.- Acondicionamiento del Terreno
- 1.3.- Viabilidad de servicios de agua y desagüe: Ver y sustentar viabilidad de servicios.
- 1.4.- Estudio de suelos y Análisis de Riesgo: El estudio de suelos servirá para desarrollar el expediente técnico y estará a cargo del GRA. También es el GRA que va a aprobar el Análisis del Riesgo que realizó el Municipio de Pampacolca con el apoyo del PGRD. Según informaciones del GRA no es necesario desarrollar un estudio de impacto ambiental.

##### 2.- FASE DE PREPARATIVOS DEL PROYECTO PILOTO


###### 2.1.- Elaboración del expediente técnico:

La elaboración del expediente técnico consta de 3 pasos y son:

Primero. Convocatoria y selección de estudiantes. La elaboración del expediente técnico será con la participación de las universidades, para lo cual se convocará a un

---

<sup>1</sup> COPASA con el apoyo de la GTZ actualmente está ejecutando el Proyecto de Gestión de Riesgo de Desastres con Enfoque de Seguridad Alimentaria - PGRD





estudiante del último año que haya llevado cursos de diseño rural para participar de la elaboración del diseño arquitectónico.

Segundo. Elaboración y aprobación de propuestas arquitectónicas. Con los estudiantes se viajará a la zona del Proyecto donde levantará la información necesaria para elaborar las propuestas arquitectónicas.

Los diseños elaborados serán presentados a la población para que luego de una explicación de los mismos, decidan cual es la mejor y que se adapta a sus necesidades.

El premio que se dará al ganador será de S/. 800.00 además será integrado al equipo como practicante para trabajar durante la ejecución del proyecto por un periodo de 5 meses con un pago mensual de S/.800.00

Tercero. Elaboración del expediente técnico. El ganador desarrollará el expediente técnico conjuntamente con el personal del proyecto COPASA.

## 2.2.- Elaboración del material de capacitación, difusión y sensibilización

La capacitación se está planteando desarrollarla al inicio de la fase de implementación, para lo cual en esta segunda fase prepararemos el material a emplear, el cual consta de:

### Material de Capacitación

#### Manuales

Este material de capacitación básicamente está dirigido para los maestros y la población de Pampacolca, se está planteando desarrollar dos manuales; el primero es de tecnología con reforzamiento de malla polietileno y el segundo es de tecnología con reforzamiento de sogas y caña. En estos manuales se describirá el proceso constructivo.

#### Material de Difusión

Se está planificando hacer la difusión de la experiencia para lo cual se desarrollará el siguiente material:

Video de la Experiencia piloto: Se realizará un video con tomas del antes, el durante y el después de la ejecución del proyecto.

Afiches: Se realizarán afiches donde se indicaran los beneficios de contar con una vivienda segura y saludable.

Trípticos. Se realizarán trípticos donde se hará un resumen de la ejecución de las etapas del proyecto.

La elaboración del material y difusión se hará durante el proceso de construcción de módulos.

#### Material de sensibilización

El material a elaborar será en power point, folletos, láminas. Y será de responsabilidad del MVCS, quienes coordinarán para tener la participación de la OPS, Centros de Salud, Municipios, Agencias de la cooperación internacional.

El material a preparar será dirigido principalmente a la población del anexo de Ruruca y será en los siguientes temas propuestos:

- Nutrición y salud
- Viviendas seguras (sismo resistentes)
- Autoestima de la población
- Identificación y generación de potenciales actividades económicas y productivas

## 2.3.- Sensibilización

La sensibilización tiene como objetivo hacer ver la importancia de la vivienda en la mejora de la calidad de vida de los integrantes de la familia. Para esto se está programando realizar 04 reuniones con la población de Ruruca a quienes se les impartirán los siguientes temas:

- Nutrición y salud



- Viviendas seguras (sismo resistentes)
- Autoestima de la población
- Identificación y generación de potenciales actividades económicas y productivas relacionadas al mejoramiento de la vivienda

El responsable de ejecutar esta actividad será el MVCS con apoyo de COPASA, para lo cual coordinará con la OPS, Centros de Salud, Municipio y otros relacionados al tema.

#### 2.4.- Selección de beneficiarios

La selección de beneficiarios se hará en coordinación con los CADEIS y Municipios de acuerdo a los criterios que desarrolle el MVCS

La selección se hará en una asamblea con la participación de todos los socios

A continuación ponemos a consideración algunos criterios:

Que residan permanentemente en la zona

Que tengan una sola propiedad (vivienda)

Que tengan mayor carga familiar (hijos, parientes bajo su cuidado)

De bajos recursos económicos (que tengan menor área de tierras agrícolas y ganado)

Que se comprometan a trabajar en grupo (ayni o asociatividad)

### 3.- FASE DE IMPLEMENTACIÓN

#### 3.1.- Capacitación:

La capacitación planificada consta de 03 fases:

**Convocatoria e invitación a maestros de obra**

La convocatoria será vía radio y televisión a todos los maestros de la zona; así como se invitará en primer lugar a los maestros formados por COPASA/GTZ en la etapa de reconstrucción.

**Curso teórico práctico en construcción de módulos**

La capacitación para maestros de obra será teórica y práctica, para lo cual se considera la construcción de dos módulos donde se les enseñara las dos tecnologías a emplear como son la de reforzamiento con malla polietileno y la de reforzamiento con sogas y caña.

Durante la capacitación JICA cubrirá los gastos de alimentación de los maestros, además del costo de herramientas

**Capacitación teórica a la población**

Durante la construcción de los módulos se desarrollará una capacitación teórica a la población en tres momentos:

Al inicio de las obras donde se les explicará la elaboración de adobes y algunas obras preliminares antes de la construcción.

En un segundo momento se les explicará el porque y como funcionan los elementos sismo resistentes

En un tercer momento se les explicará sobre el tipo de instalaciones y acabados en viviendas de adobe.

#### 3.2.- Ejecución y supervisión

**Construcción de 13 módulos**

Inicio de la construcción masiva de viviendas, para ello se organizará a la población y se formaran grupos de trabajo quienes se apoyaran mutuamente (Ayni) hasta culminar la vivienda de todos los integrantes del grupo.

En la construcción de las viviendas se tendrá la participación de los siguientes actores con sus aportes:



Beneficiarios: Aportarán los adobes, los agregados, agua, herramientas y la mano de obra no calificada.

Agencias: Aportarán materiales no propios de la zona como cemento, maderas, tejas, clavos, mano de obra calificada

Municipios: Apoyara con equipo para el traslado de agregados, con su personal técnico.

#### Supervisión de obra

Estará a cargo del Municipio de Pampacolca y el MVCS, quienes velaran por el buen cumplimiento de especificaciones técnicas y procesos constructivos

### 3.3.- Seguimiento y sostenibilidad

#### Seguimiento a nivel local

Estará a cargo de COPASA, quienes velarán por el cumplimiento de las actividades programadas, así como informarán de los avances y dificultades que se puedan presentar durante el desarrollo del proyecto a los involucrados. Se presentará un informe mensual del seguimiento.

#### Seguimiento a nivel Nacional

Estará a cargo del MVCS, JICA, COSUDE y GTZ, quienes velarán por el cumplimiento de las actividades programadas así como del cumplimiento de los compromisos asumidos por cada una de las partes integrantes del proyecto. Se reunirán mensualmente.

#### La Sostenibilidad

Consiste en orientar el crecimiento y mantenimiento de las viviendas, así como el buen uso de las mismas (incluye cocinas mejoradas y letrinas).

### 3.4.- Difusión

#### Presentación de resultados del proyecto piloto a nivel local

Estará a cargo de la Municipalidad de Pampacolca con el apoyo del MVCS quienes harán una presentación de la experiencia a través de los medios de comunicación radial y televisivo. Para la realización de esta presentación se apoyaran en el material elaborado como es el video, afiches y trípticos

#### Presentación de resultados del proyecto piloto a nivel Regional

Estará a cargo del PGRD COPASA - GTZ quienes con el apoyo del MVCS harán una presentación de la experiencia del proyecto en una conferencia de prensa a todos los medios de la región.

#### Presentación de resultados del proyecto piloto a nivel Nacional

Estará a cargo del MVCS quienes harán una presentación de la experiencia del proyecto en una conferencia de prensa a nivel nacional a todos los medios de comunicación.



**Anexo 6**  
**Precios y Cantidades de insumos requeridos para un**  
**Módulo Piloto de Vivienda Rural Ruruca -**  
 Fuente: Ing. Johny Castro - GTZ COPASA

**Parte 1**

**REFUERZO CON SOGA Y CAÑA (22/05/07)**

INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/.	PARCIAL S/.	APORTA
<b>MANO DE OBRA</b>					
TOPOGRAFO	hh	0.07	7.44	0.55	COPASA-GTZ
OPERARIO	hh	249.59	4.00	998.37	COPASA-GTZ
APORTE COPASA GTZ	glb	1.00	75.00	75.00	COPASA-GTZ
APORTE BENEFICIARIO	glb	1.00	75.00	75.00	BENEFICIARIO
OPERARIO BENEFICIARIO	hh	69.27	4.00	277.09	BENEFICIARIO
OFICIAL BENEFICIARIO	hh	317.78	3.50	1112.23	BENEFICIARIO
PEON BENEFICIARIO	hh	505.23	2.50	1263.07	BENEFICIARIO
MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	%P.U.			51.00	COSUDE
<b>MATERIALES</b>					
ALAMBRE NEGRO # 16	Kg	12.80	4.30	55.04	COPASA-GTZ
ALAMBRE NEGRO # 8	Kg	37.35	4.30	160.61	COPASA-GTZ
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	Kg	1.13	4.30	4.86	COPASA-GTZ
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	Kg	12.12	4.30	52.12	COPASA-GTZ
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	Kg	16.47	4.30	70.81	COSUDE
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 5"	Kg	1.16	5.20	6.01	COSUDE
ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60					
VARILLA DE 3/8" x 9 m	varilla	1.63	13.80	22.52	COPASA-GTZ
ARENA FINA	m3	0.28	50.00	14.03	BENEFICIARIO
TIERRA DE RELLENO	m3	10.98	30.00	329.44	BENEFICIARIO
TIERRA CERNIDA	m3	13.61	30.00	408.40	BENEFICIARIO
PIEDRA MEDIANA	m3	1.76	30.00	52.67	BENEFICIARIO
PIEDRA GRANDE	m3	10.98	30.00	329.44	BENEFICIARIO
ARENA GRUESA	m3	1.16	30.00	34.83	BENEFICIARIO
PIEDRA PARA PISO	m3	2.92	30.00	87.60	BENEFICIARIO
APARATOS SANITARIOS	%P.U			126.00	COSUDE
LADRILLO KING KONG DE ARCILLA 7.5 X 14 X 24 cm	und	100.00	0.64	64.00	COSUDE
ADOBE 0.40 X 0.40 X 0.10 m	und	1606.08	0.70	1124.26	BENEFICIARIO
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bolsa	35.37	17.20	608.43	COPASA-GTZ
CINTA TEFLON	rollo	13.06	0.60	7.84	COSUDE
YESO DE 20 Kg	bolsa	12.21	4.00	48.85	COSUDE
OCRE	kg	13.65	4.00	54.60	COSUDE
SILICONA	und	4.87	8.00	38.94	COSUDE
PEGAMENTO PARA PVC	galón	0.42	30.00	12.60	COPASA-GTZ
WINCHA	und	0.14	15.00	2.08	COSUDE
MATERIALES VARIOS	%P.U			44.00	COSUDE
HORMIGON	m3	5.86	30.00	175.71	BENEFICIARIO
PAJA DE FIBRA GRUESA	m3	0.31	15.00	4.59	BENEFICIARIO
AGUA	m3	4.27	5.00	21.34	BENEFICIARIO
TIJERAS	und	0.72	5.00	3.61	COSUDE
GOMA DE TUNA	m3	0.06	15.00	0.92	BENEFICIARIO
VENTANA METALICA	und	5.00	100.00	500.00	COSUDE
CAÑA D=1" X 2.50M	und	224.86	0.72	161.90	COSUDE
MADERA TORNILLO 2" X 2" X 12"	pza	20.48	14.00	286.72	COSUDE
MADERA TORNILLO 4" X 4" X 12"	pza	7.14	56.00	399.84	COSUDE
MADERA TORNILLO 2,5" X 5" X 12"	pza	27.94	43.50	1215.26	COSUDE
MADERA TORNILLO	pza	67.54	14.00	945.50	COSUDE

## PARTE 2

### REFUERZO CON SOGA Y CAÑA 22/05/07

INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL	APORTA
MADERA TORNILLO	p2	0.92	16.00	14.80	COSUDE
MADERA EUCALIPTO ROLLIZO 4" X 6 m	pza	27.20	15.00	408.00	BENEFICIARIO
PUERTA METALICA	und	1.00	200.00	200.00	COPASA-GTZ
TEJA ANDINA	m2	68.88	28.39	1955.50	COSUDE
CANAleta DE PLANCHA GALVANIZADA PARA LLUVIA	m	16.00	15.00	240.00	COSUDE
NIPLE DE FIERRO GALVANIZADO DE 1 1/2" X 1/2"	und	8.00	0.50	4.00	COSUDE
ABRAZADERAS	und	6.00	10.00	60.00	COSUDE
TIRAFONES PARA TEJAS DE 1/2" X 4"	pza	131.20	0.50	65.60	COSUDE
TUBERIA PVC SAP PRESION C-10 C/R. 1/2" X 5 m	und	4.00	6.00	24.00	COSUDE
TUBERIA PVC SAP PRESION PARA AGUA C-10 EC 1/2"	m	8.67	1.50	13.01	COSUDE
TEE PVC SAP PARA AGUA CON ROSCA DE 1/2"	und	2.00	1.00	2.00	COSUDE
CODO PVC SAL DE 3" X 90°	und	6.00	2.00	12.00	COSUDE
UNION UNIVERSAL PVC SAP 1/2"	pza	4.00	6.00	24.00	COSUDE
CODO PVC SAL 1/2" X 90°	pza	9.02	0.50	4.51	COSUDE
TUBO PVC SAP E/C PARA INSTALACIONES ELECTRICAS 3"	m	9.00	4.00	36.00	COSUDE
VALVULA COMPUERTA BRONCE 1 1/2"	und	2.00	12	24.00	COSUDE
VIDRIO SEMIDOBLE	p2	4.30	3	12.90	COSUDE
FLETE TERRESTRE	%PU			680.00	MUNICIPIO
INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	%PU			146.00	COSUDE
SOGA DE CABUYA	m	2814.48	0.02	56.29	COSUDE
<b>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			102.32	COPASA-GTZ
HERRAMIENTAS MANUALES	%PU			13.00	COPASA-GTZ
MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO 8 hp 9 P3	hm	7.74	4.00	30.96	COPASA-GTZ
GRUPO ELECTROGENO	hm	11.66	4.00	46.65	COPASA-GTZ
TALADRO DE 3/8"	und	6.56	10.00	65.60	COPASA-GTZ
CAMIÓN VOLQUETE 6 M3	hm	9.76	22.50	219.58	COPASA-GTZ
TEODOLITO	he	0.74	15.00	11.10	COPASA-GTZ
<b>TOTAL S/.</b>				<b>15799.49</b>	

### CUADRO DE APORTES CONSTRUCCIÓN DE MÓDULOS PILOTOS

ACTORES	MONTO PARA 1 MÓDULO	APORTE %	MONTO PARA 15 MÓDULOS
BENEFICIARIO	S/. 5718.62	36.19	S/. 85779.30
MUNICIPIO	S/. 680.00	4.30	S/. 10200.00
COPASA - GTZ	S/. 2679.31	16.96	S/. 40189.65
COSUDE	S/. 6721.57	42.54	S/. 100823.55
	<b>S/. 15799.49</b>	<b>100.00</b>	<b>S/. 236992.50</b>

Tasa de cambio US 1.00 = S/.3.18









### Financiamiento y Apoyo



Ministerio  
de Vivienda,  
Construcción  
y Saneamiento



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo  
y la Cooperación COSUDE

