



 Argentina
TRABAJA

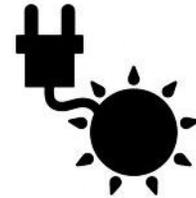
PROGRAMA ARGENTINA TRABAJA

El Plan Argentina Trabaja del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, es un programa de ingreso social con trabajo orientado hacia la formación en oficios. Para la experiencia que se realizará en Jujuy junto a ACIDI y el SEOM, se propone trabajar bajo la lógica de formaciones orientadas hacia soluciones tecnológicas, oficios y capacidades vinculadas a las realidades de las distintas localidades en donde se ejecutara el plan de actividades: cosecha de agua, tecnologías solares para la cocción de alimentos y el confort térmico, colectores solares para agua caliente, etc. También se trabajará en huertos comunitarios rurales y urbanos, forestación y restauración de bosques implementados a partir de principios agroecológicos y orgánicos. Se trabajarán criterios generales para el ahorro de leña a partir de estufas y cocinas de alto rendimiento, como así también hornos para la producción de carbón.

Para todos estos abordajes, se propone una aproximación territorial endógena: esto quiere decir que las propuestas se plantean desde lo local hacia lo global, desde adentro hacia afuera. De esta manera se pretende fortalecer los recursos del lugar (humanos, ambientales, tecnológicos, etc) a partir de capacitaciones apropiadas a las potencialidades de cada región.



CONFORT TÉRMICO



ENERGÍAS PASIVAS



COCCIÓN DE ALIMENTOS



REDUCIR-REUTILIZAR-RECICLAR



PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS



01

PROPUESTA MEJORAS SOCIO COMUNITARIAS

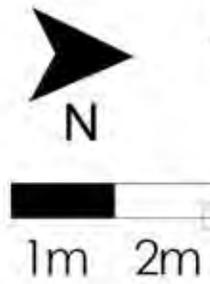
PROPUESTA MEJORAS SOCIO COMUNITARIA

Siguiendo la propuesta de trabajar con soluciones vinculadas a los recursos y necesidades de cada región, proponemos un serie de acciones en trono a los sistemas constructivos vernáculos de la Quebrada de Humahuaca en base al uso de materiales naturales con incorporación de tecnologías apropiadas.

El Plan de Actividades contempla la construcción de un techo con tecnología mixta, que albergara un Salón de Usos Múltiples. Dentro de este espacio funcionará un taller de carpintería y herrería orientado a la producción de Tecnologías Sociales (ver punto 2).

A su vez, se contempla el acondicionamiento de un "Patio Tecnológico" en donde se expondrán todas las soluciones desarrolladas en el taller.

Como tercera instancia, el programa acompañará a los titulares con el objetivo de que estas actividades puedan tener continuidad en el tiempo en la forma un modelo productivo sostenido por un grupo de trabajo.



DOSIFICACIONES Y ADICIONES PARA MEJORAR LOS REVOQUES DE TIERRA



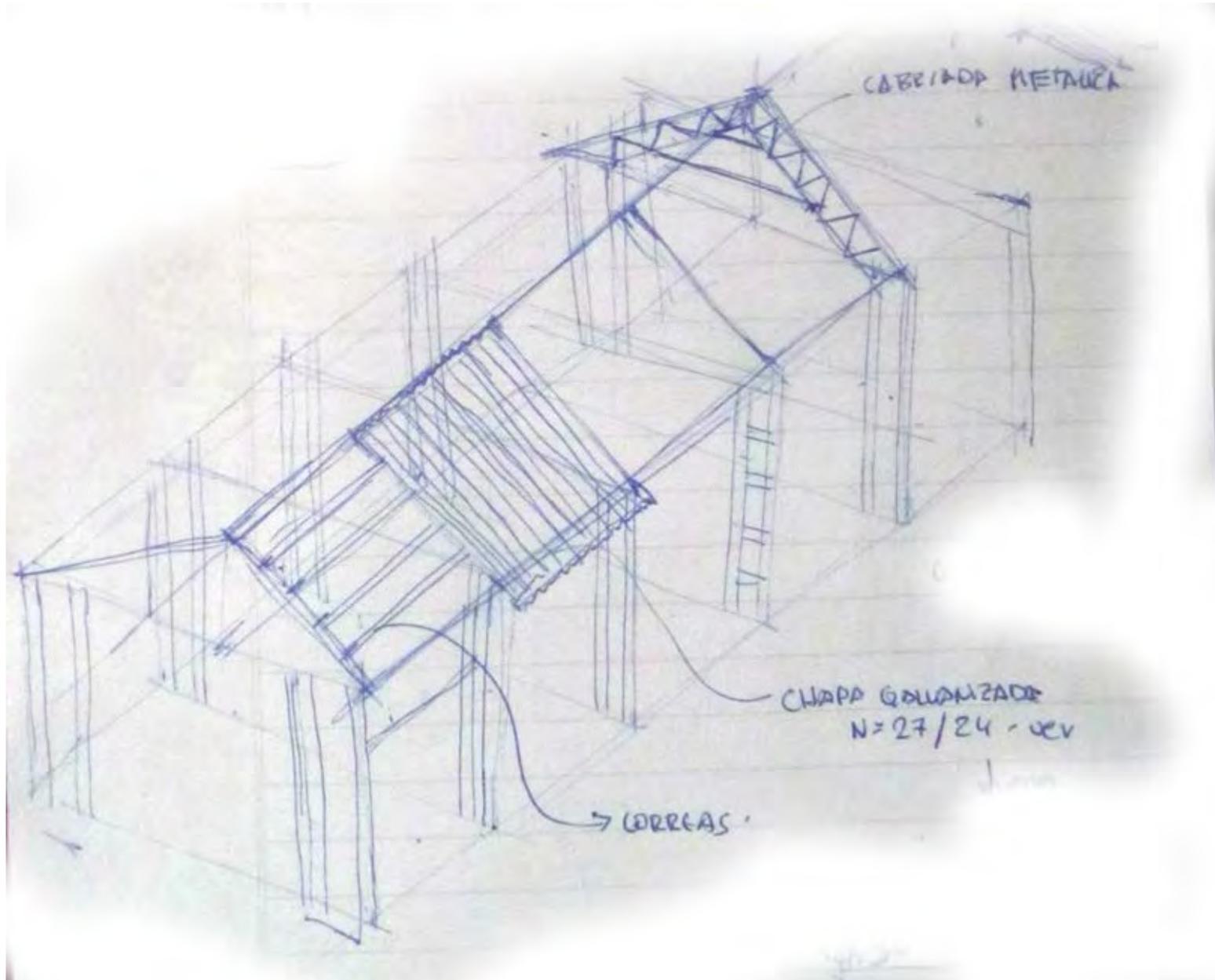


ARGENTINA
TRABAJA

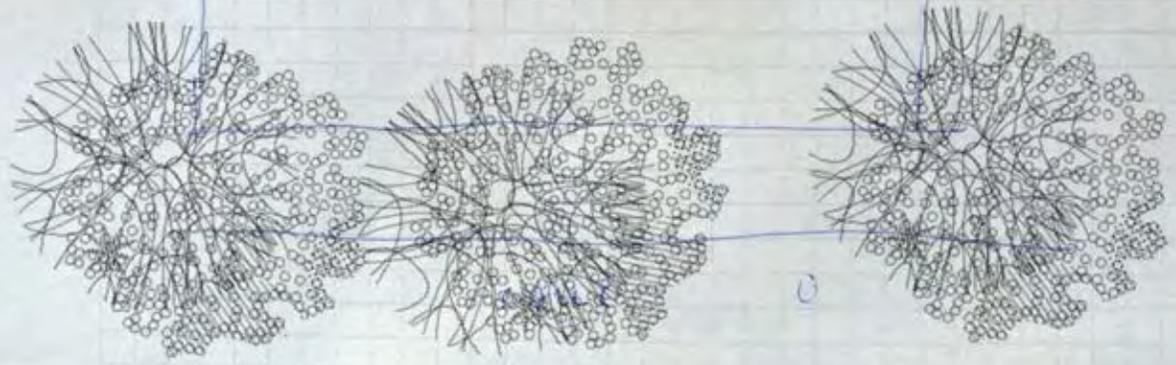
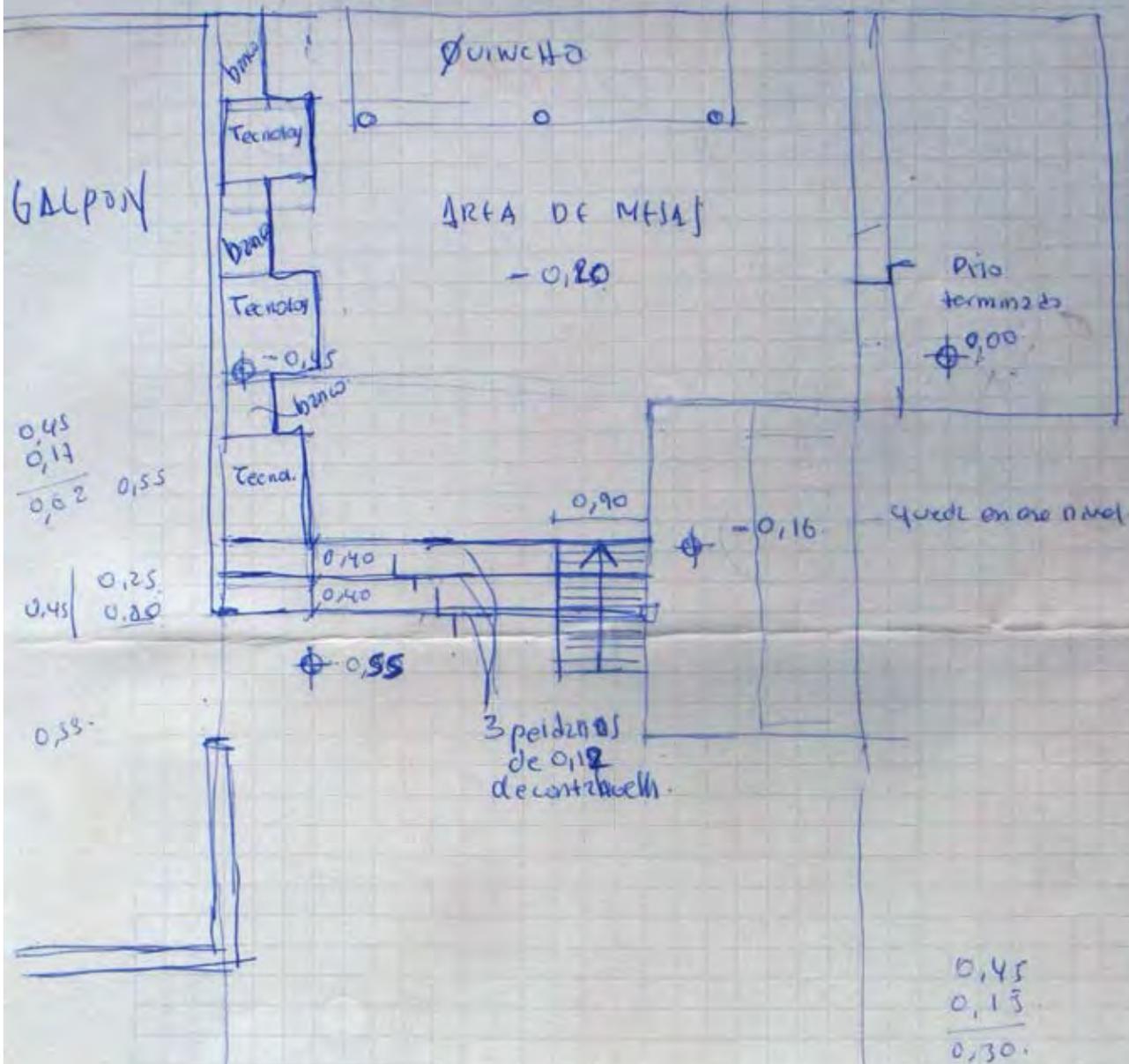
ARGENTINA
TRABAJA

C.M.A.

TECHO DE TECNOLOGÍA MIXTA







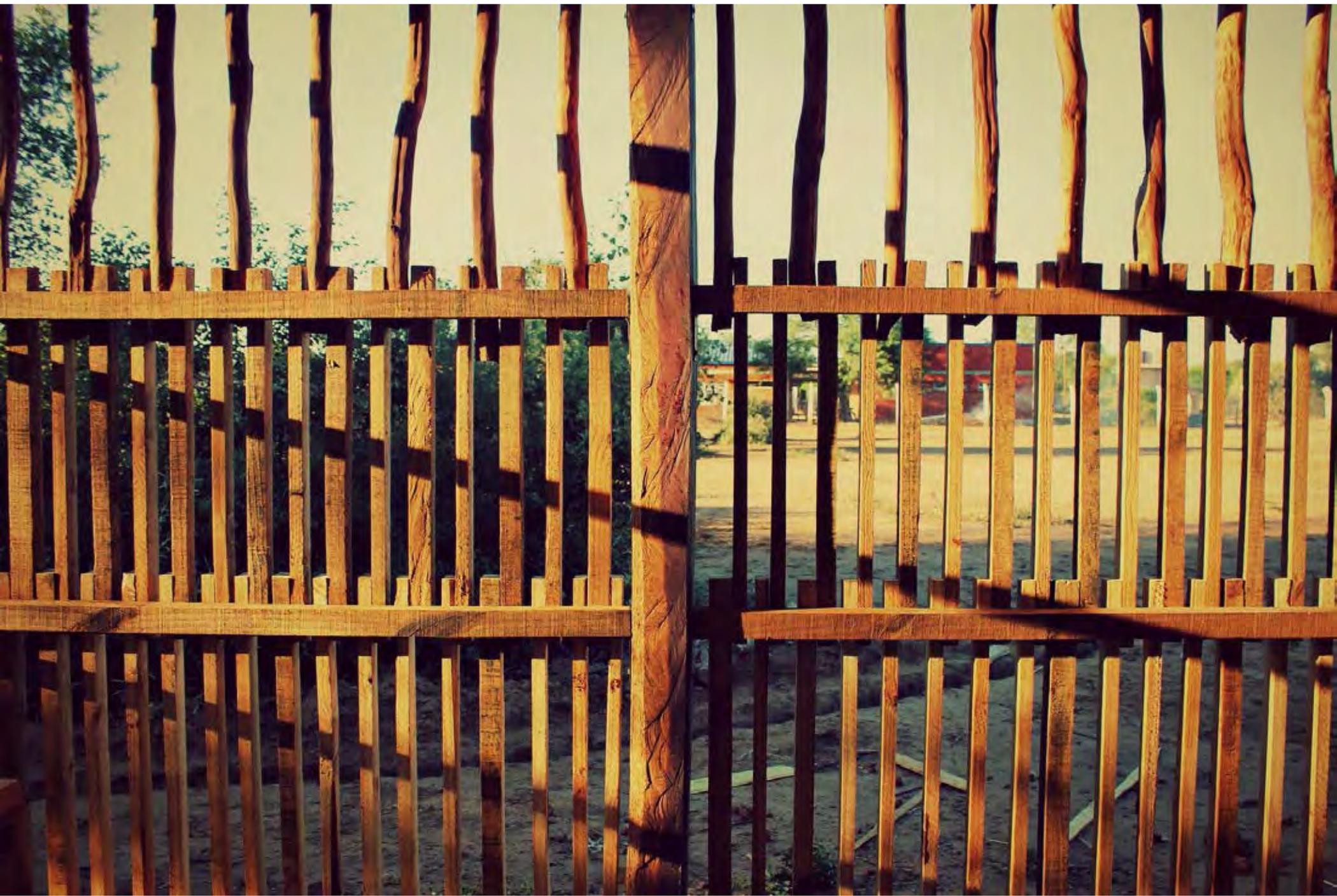




PROPUESTAS DE CERRAMIENTO PARA FACHADA







PROPUESTAS DE MURO VERDE CON PALLETS





02

PROPUESTA TECNOLOGÍAS SOCIALES

PROPUESTA TECNOLOGÍAS SOCIALES

La propuesta consiste en la implementación de Tecnologías para la Inclusión Social. Para esto, proponemos una serie de acciones que permitirán mejorar las condiciones básicas de confort y calidad de vida, articulándose en torno a las siguientes necesidades:

1_ **Confort térmico:** mejorar las condiciones térmicas de las viviendas a partir de la incorporación de muros trombe, invernaderos integrados, ventilación pasiva geotérmica, etc.

2_ **Cocción de alimentos:** evitar humos intradomiciliarios y reducir el consumo de leña a partir de cocinas de alto rendimiento en adobe, horno solar, deshidratadores solares, etc.

3_ **Reducir-Reutilizar-Reciclar:** reutilizar materiales, cosechar agua de lluvia y diversas estrategias necesarias para el ahorro de recursos.

4_ **Alimentación:** invernaderos andinos para el confort térmico y la generación de hortalizas, verduras y plantines en año redondo.

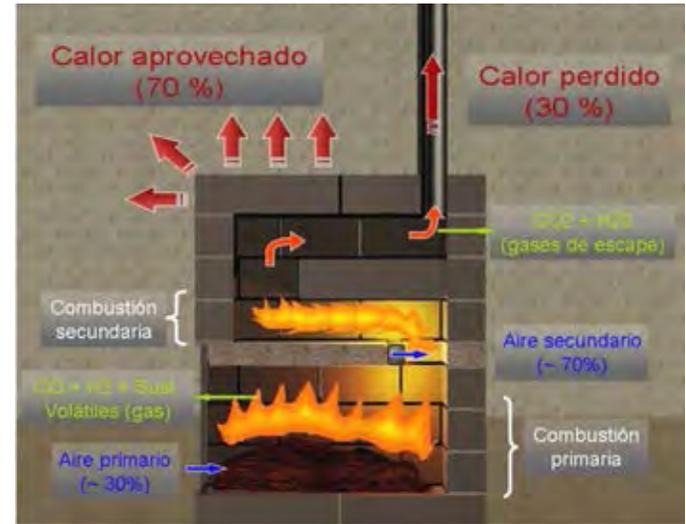
Los dispositivos se ejecutarán en el formato de la Escuela-Taller, a partir de un intercambio teórico-práctico abierto para todos los titulares del programa e interesados en participar con la finalidad de que puedan reproducirlo en el ámbito del hogar y transmitirlo dentro de la comunidad, incorporando reinterpretaciones y mejoras surgidas de la experiencia y el uso cotidiano.

A su vez se espera generar oficios especializados en la producción de tecnologías, que puedan representar nuevas oportunidades de trabajo y oportunidades para emprendimientos productivos.

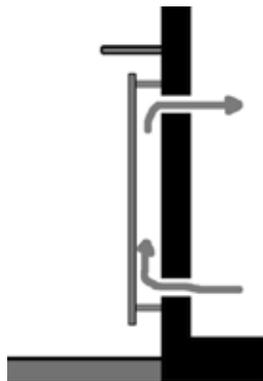
1_CONFORT TÉRMICO Y AGUA CALIENTE



ESTUFAS DE ALTO RENDIMIENTO

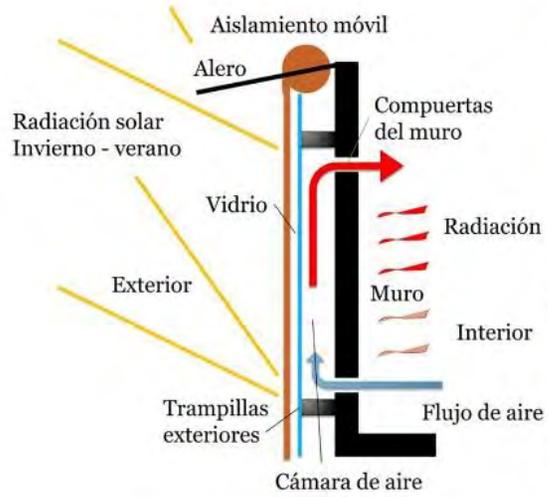


INVERNADERO INTEGRADO



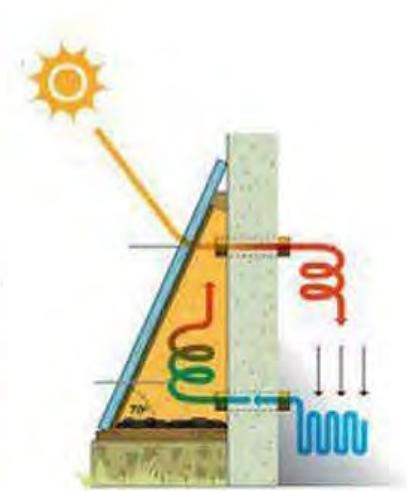
MUROS TROMBE-MITCHEL





Muro Trombe.





Sistema Pared-Caliente con invernadero integrado.

SIN FRÍO NI HUMO

Estas son las características de una casa caliente y limpia, de acuerdo con la propuesta de los ingenieros de la Universidad Católica. Actualmente, se preparan expedientes técnicos para que las autoridades regionales de Puno y Cusco logren el apoyo del MEF y se amplíe la cobertura.

PARED CALIENTE

Estructura de plástico y madera colocada en el exterior de la vivienda que, por medio de la energía del sol, aumenta la temperatura de la vivienda hasta en 10° con respecto al exterior.

TECHO SELLADO

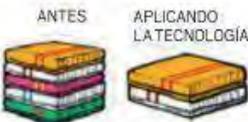
Malla tipo arpillera cubierta con una capa de cola y yeso, que se coloca en el techo a fin de conservar el calor generado por la Pared Caliente.

COCINA MEJORADA

Estructura de barro con una chimenea y una plancha de metal que ahorra leña o bosta. Expulsa el humo nocivo que se produce al cocinar.

MENOS FRÍO

Con esta tecnología, el poblador altoandino usará en las noches menos frazadas que antes.



Plástico.
Tipo agrófilo

Cimiento de adobe, piedras y barro.

Pared revestida de yeso y pintada de color negro.

Piedras de canto rodado o de río pintadas de negro.

Las tapas.

Los orificios se mantienen cerrados de noche, con el fin de retener el calor capturado en el día. El diámetro de los mismos es similar al de una botella de 2 litros.

AUMENTA LA TEMPERATURA DEL INTERIOR +10°C

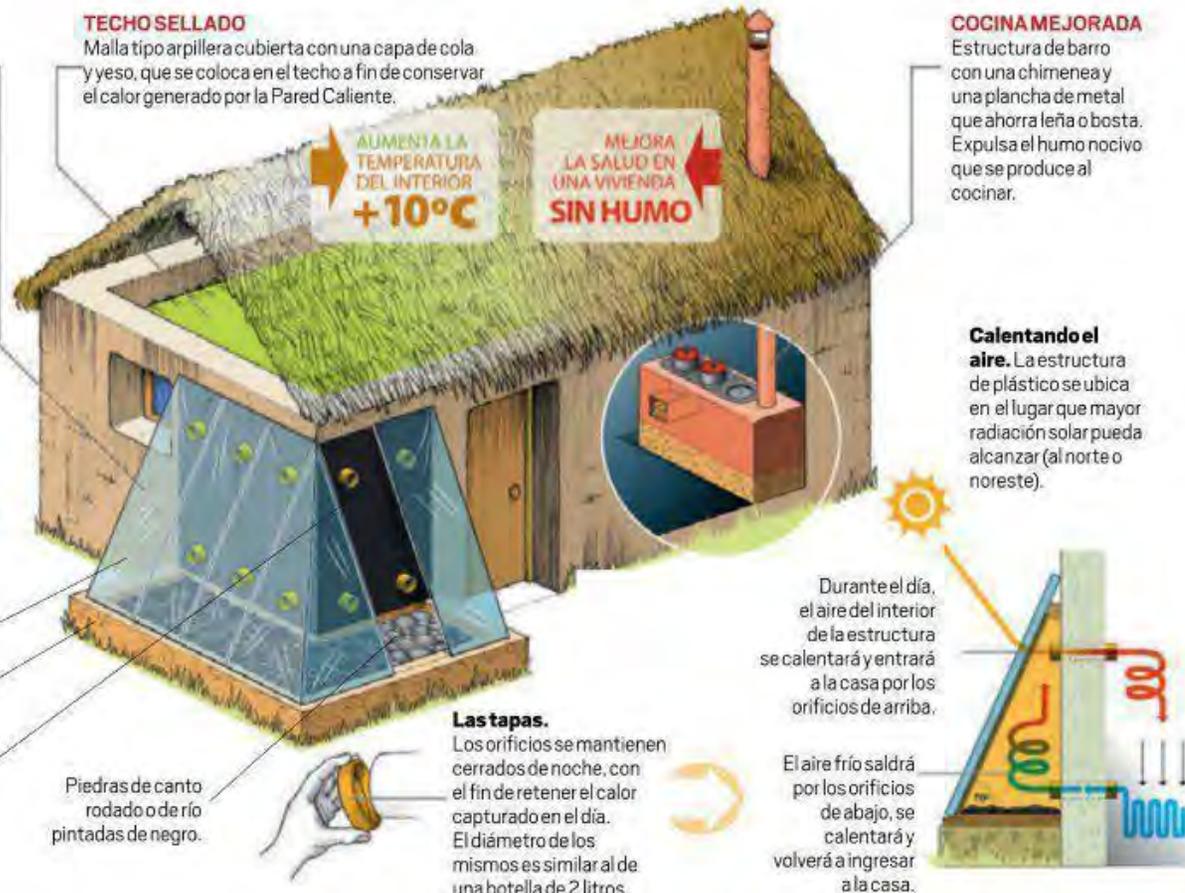
MEJORA LA SALUD EN UNA VIVIENDA SIN HUMO

Calentando el aire.

La estructura de plástico se ubica en el lugar que mayor radiación solar pueda alcanzar (al norte o noreste).

Durante el día, el aire del interior de la estructura se calentará y entrará a la casa por los orificios de arriba.

El aire frío saldrá por los orificios de abajo, se calentará y volverá a ingresar a la casa.



1 El invernadero Andino

y sus ventajas

Esta es una cámara de aire fresco

que ventila el invernadero por las ventanitas de la pared divisoria.

Como no tiene ventilación hacia afuera, la humedad se mantiene más tiempo dentro del invernadero. Entonces el riego se puede hacer cada 2 ó 3 días.



Las franjas de barro y paja sombrean el invernadero y de esta forma las temperaturas ya no son tan altas.

La verdura no se quema, ni se marchita la cosecha

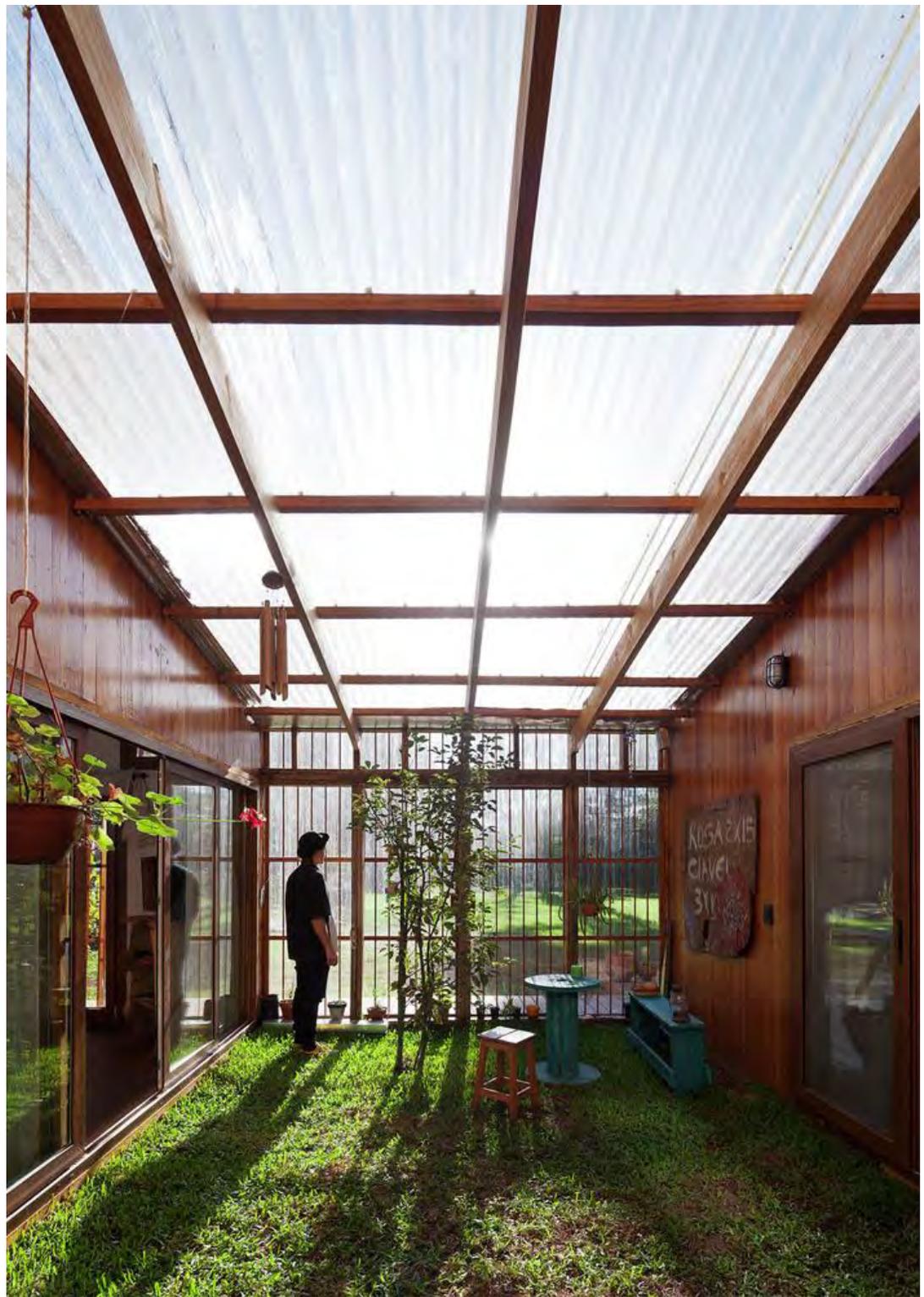
POR ESO:

- Se cultiva una verdura fresca y sana.
- No necesitamos dedicar tanto tiempo para su cuidado (riego y ventilación).

Sistema galerías, patios e invernaderos solares integrados:



Sistema galerías, patios e invernaderos solares Integrados.



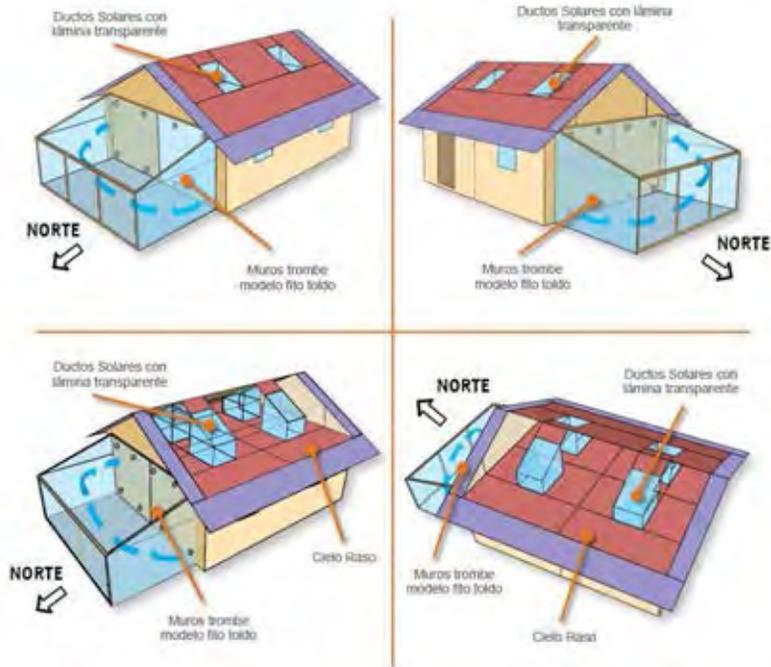
2_PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS + CONFORT TÉRMICO

INVERNADEROS ANDINOS para la producción de hortalizas, verduras y plantines en año redondo.

El calor generado puede ser aprovechado para mejorar las condiciones de confort térmico de la vivienda contrarestando las adversidades de los rigurosos climas invernales.



Confort térmico en viviendas altoandinas (Perú):



Proyecto para el mejoramiento en de la eficiencia térmica implementado en viviendas altoandinas del Perú, en el marco de los proyectos "Ccsamanta Qarkanakusum" (fondos de la Comisión Europea para la ayuda Humanitaria) y "Reconstrucción de Huacavelica" (fondos de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional).



Confort térmico en viviendas altoandinas (Perú):



Proyecto K'ONICHUYAWASI (Casa Caliente Limpia) implementado en el Cuzco y Puno por la Asociación Salgalú para el Desarrollo, a través del proyecto Tengo un Sueño Perú, la Municipalidad Provincial de Carabaya y el Centro de Consultoría y Servicios Integrados de la Pontificia Universidad Católica del Perú (Innovapucp).

Proyecto Casa Caliente Limpia (Perú):



Mejoras de viviendas implementadas en Carabaya (Puno), por el El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú.



Muro Trombe incorporado a vivienda alto andina para calefacción solar.



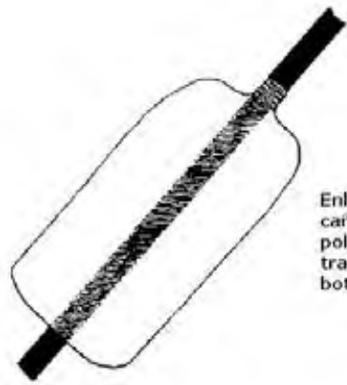
Cocina mejorada para evitar humos intradomiciliarios y para calefacción del hogar.



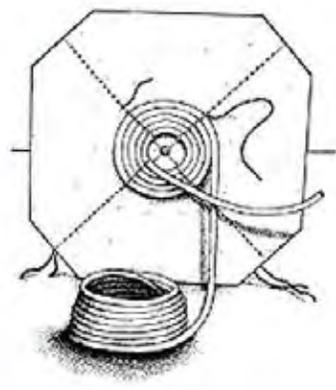
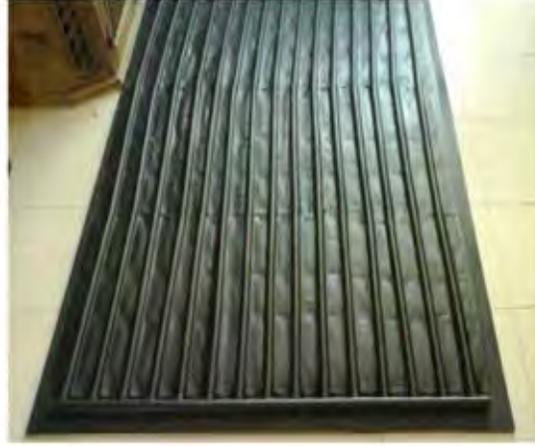
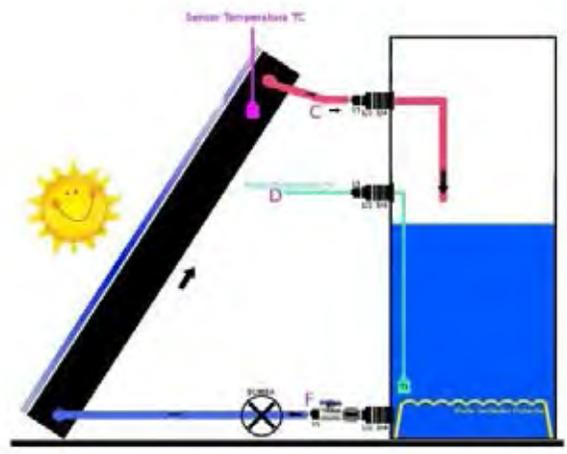
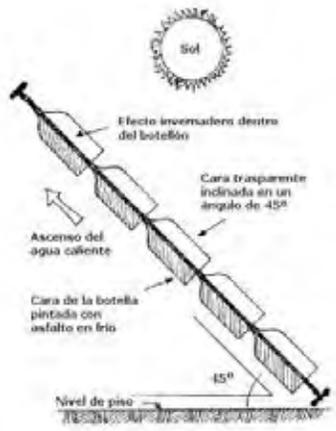
Sistema de ventilación e inyección de calor de Muro Trombe o Invernadero Asociado a la vivienda.



Cielorrasos aplicados para reducir la pérdida de calor.



Enhebrado del caño de polietileno a través del botellón



Sistemas de Agua Caliente SOLAR.

CALENTADOR SOLAR SISTEMA BOTELLAS







CALENTADOR SOLAR DE AGUA SISTEMA CAÑERÍAS





3_COCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS



HORNO SOLAR



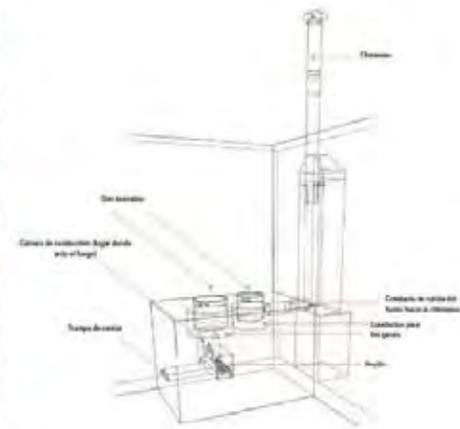
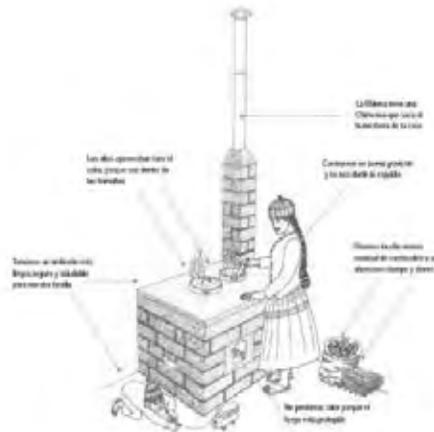
DESHIDRATADOR SOLAR



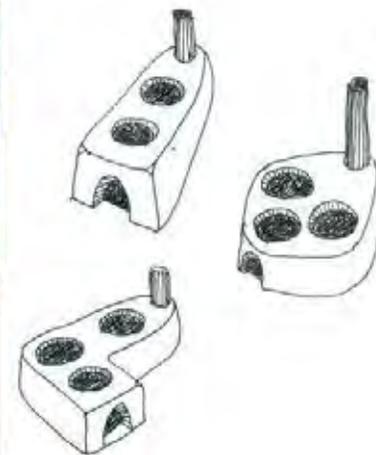
COCINA SOLAR



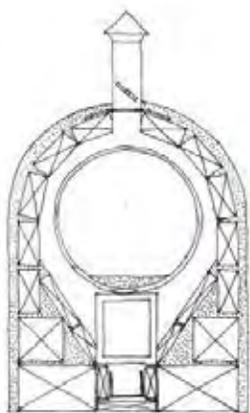
ESTUFA-COCINA DE ALTO RENDIMIENTO



Cocina Malena con adobes.



Fogón mejorado.



Vista desde arriba de la base de apoyo



Frontal del Horno



lateral del horno



Interior Caneca



Horno Tambor.

HORNO Y COCINA DE BAJO CONSUMO DE LEÑA

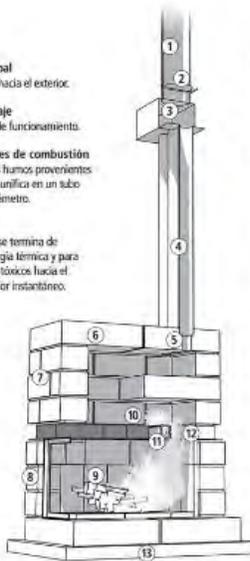






REFERENCIAS

- 1 Chimenea principal
Conduce el humo hacia el exterior.
- 2 Regulador de tiraje
Mejora el control de funcionamiento.
- 3 Colector de gases de combustión
Aquí confluyen los humos provenientes de los tres tubos y unifica en un tubo único de mayor diámetro.
- 4 Tres chimeneas
Conductos donde se termina de aprovechar la energía térmica y para conducir los gases tóxicos hacia el exterior. Provee calor instantáneo.



- 5 Adobe grande con 3 agujeros
- 6 Adobe grande
- 7 Adobe chico
- 8 Medio adobe
- 9 Cámara de combustión primaria
Comienza la combustión por la introducción frontal de una pequeña proporción de aire. La combustión pobre de aire permite gasificar la leña. Los refractarios ayudan a controlar el fuego en la cámara primaria.
- 10 Cámara de combustión secundaria
- 11 Quemador secundario
Cae con varios orificios que introduce el aire para la segunda combustión.
- 12 Garganta
Conecta adecuadamente la caja de fuego con la cámara de combustión secundaria y contiene el quemador secundario.
- 13 Base
Para proteger la estufa y facilitar la limpieza.

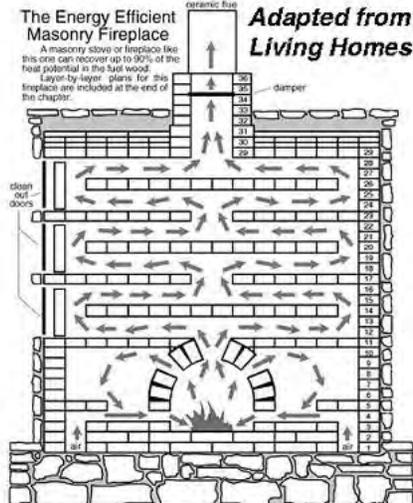


Estufa SARA con adobes.

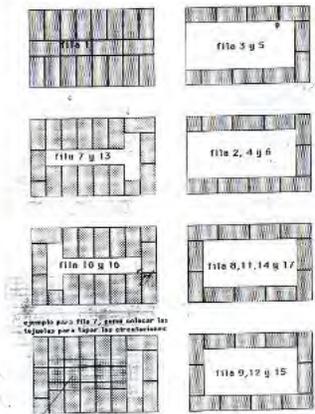
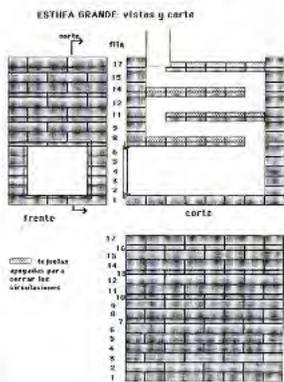
The Energy Efficient Masonry Fireplace

A masonry stove or fireplace like this one can recover up to 90% of the heat potential in the fuel wood.

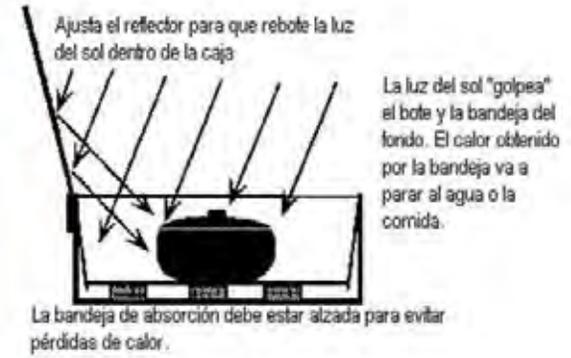
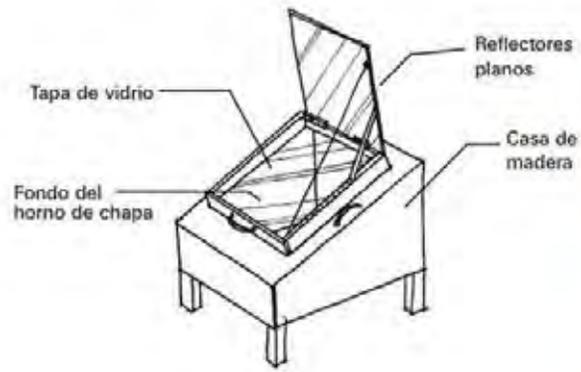
Layer-by-layer plans for this fireplace are included at the end of this chapter.



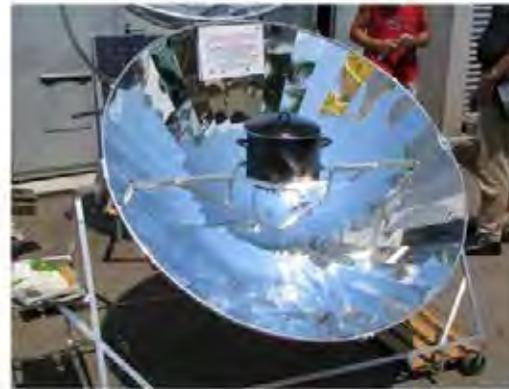
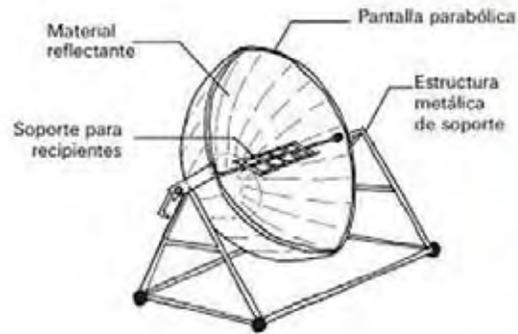
Adapted from Living Homes



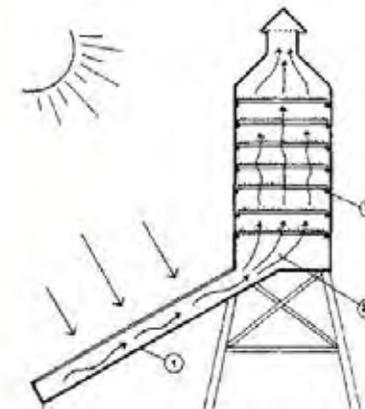
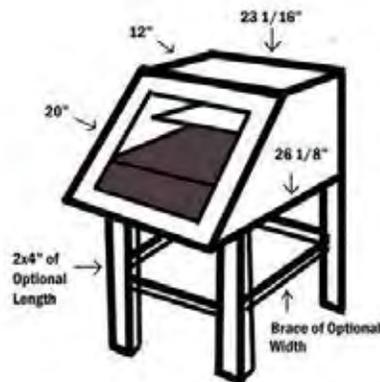
Estufa alto rendimiento con ladrillos refractarios.



Hornos solares.



Cocinas solares.



Deshidratadores solares.

Deshidratador solar “El Quebradeño” (INTI-INTA)





4_REDUCIR – RECICLAR - REUTILIZAR

Exploraremos el concepto de “cosechar”, como una forma de aplicarle un uso productivo a todo lo que solemos pasar por alto: materiales de descarte, recolección de agua de lluvia, abonos y compostas, etc.



BAÑOS SECOS CON TRATAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS PARA HUERTAS



COMO HACER UN ECOLADRILLO ?



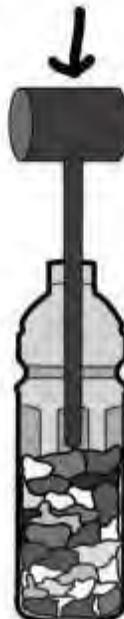
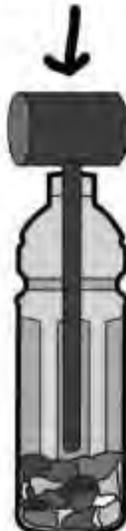
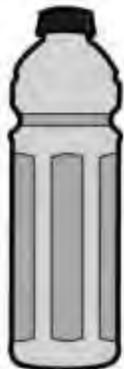
Sacar la etiqueta, **lavar y secar** la botella guardando la tapa

Llenar la botella con basura domestica **NO ORGANICA**, como envases de tallarines, arroz, plásticos, aluminios, etc. Todo residuo que **NO** se pueda reciclar como el papel, latas.

Lavar los desechos cuando estén sucias como las tapas de yoghurt o envases de mermeladas, etc.

En el caso de tener envases de plástico duro, se pueden picar con tijeras para que entren con mayor facilidad.

Comprimir la basura con un martillo de madera o cuchara de palo evitando dejar **NINGUN ESPACIO DE AIRE**



¿Qué podemos depositar en el ladrillo?



✿ Paquetes de golosinas limpios (galletas, papas fritas, dulces etc)



✿ Bolsas limpias y secas de todo tipo (cereales, arroz, azúcar, granos)



✿ Recibos de cajas o cajeros.



✿ Papeles plastificados que no son reciclables y bolsas de mercado



✿ Empaques de plástico y aluminio limpios y secos



✿ Bolsas de leche y detergentes limpias y secas.



TODO PLASTICO LIMPIO QUE PUEDAS INTRODUCIR EN LA BOTELLA.



Cómo crear una "botella solar"

1 Haz un corte en forma circular en medio de una lámina de calamina.



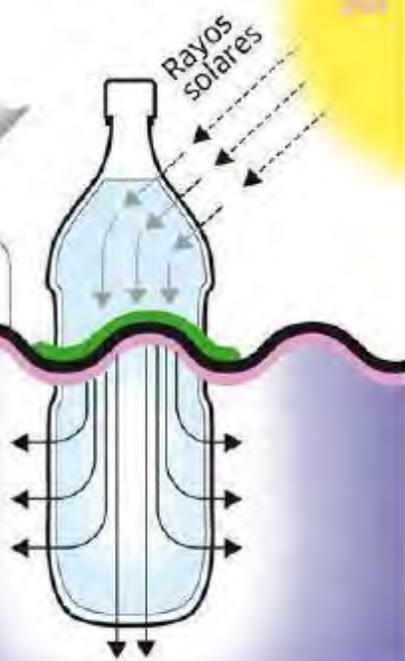
2 Coloca una botella reciclable de 2 litros, sujetándola con una buena pasta adhesiva.



3 Llena la botella con agua y agrega 10 ml de cloro.



4 La botella captura los rayos solares y los amplifica como un prisma, alumbrando la zona oscura de la casa como si fuera un foco eléctrico encendido. No interesa que haya un día soleado para ver sus efectos.



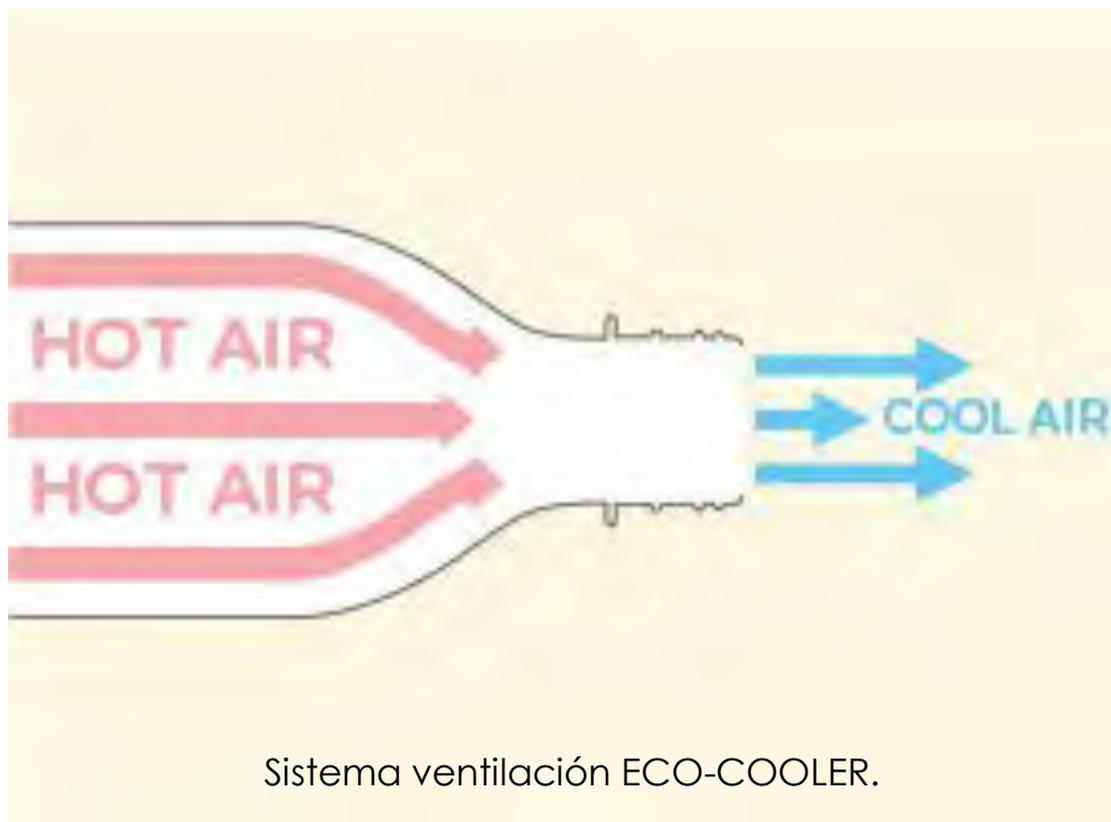
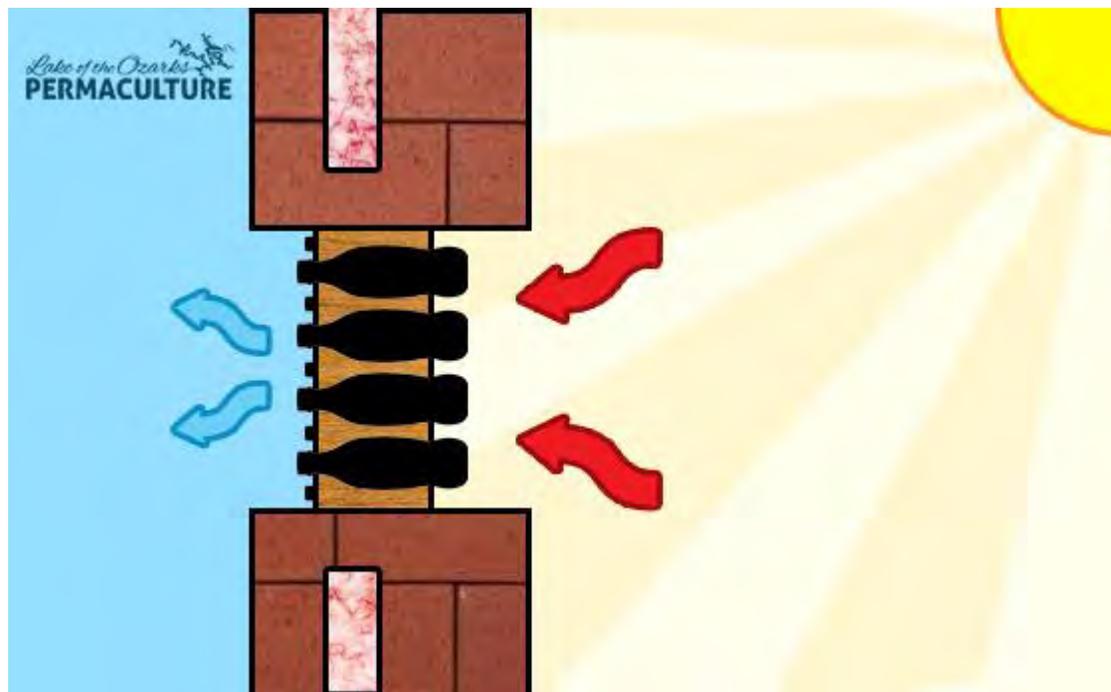
AGUA + LUZ SOLAR

+

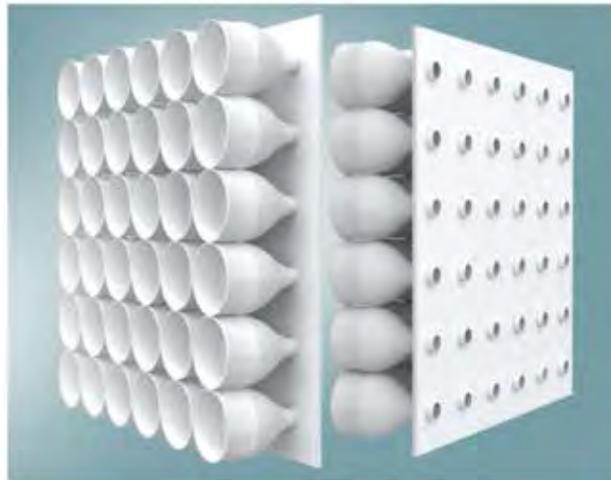
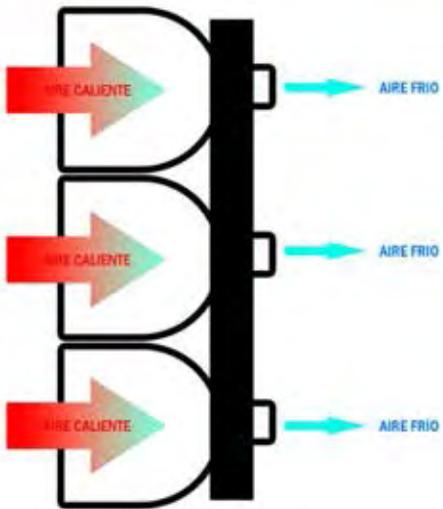








Sistema ventilación ECO-COOLER.



Sistema ventilación ECO-COOLER.



AN INITIATIVE BY THE EMPLOYEES OF



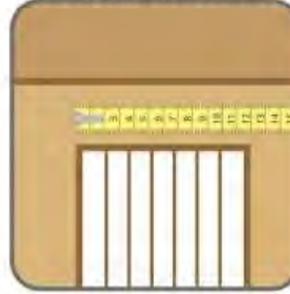
KENDİ ECO-COOLER'INIZI NASIL YAPARSINIZ

Eco-Cooler saç kulübelerdeki sıcaklığı düşürmeye yardımcı olur. Eco-Cooler'ı yerleştirmek için rüzgar akımının en kuvvetli olduğu pencereyi seçtiğinizden emin olun. Kendi Eco-Cooler'ınızı yapmak için aşağıda gösterilen basit adımları takip edin.



ADIM 1

Bulabildiğiniz kadar plastik meşrubat ve su şişesi toplayın. Şişenin ağız ve gövde büyüklükleri arasındaki fark ne kadar çok olursa o kadar iyi.



ADIM 2

Eco-Cooler'ı yerleştireceğiniz pencerenin boyutlarını ölçün. Ve pencere ile aynı ölçüde 2mm kalınlığında orta yoğunluklu bir levha kesin.

Levhanın her kenarından en az yarım inç'lik (~1.25cm) fazla bırakmanızdan emin olun. Böylece Eco-Cooler için en uygun ölçüyü elde etmiş olursunuz.



ADIM 3

Şişelerinizin ağız genişliğine göre levhanızda delikler açın. Açtığınız delikler arasında şişelerinizin gövde genişliği kadar aralık bıraktığınızdan emin olun.



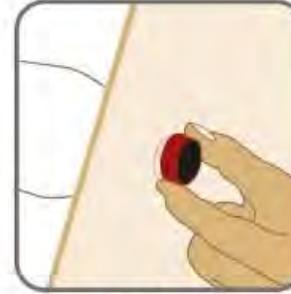
ADIM 4

Makas kullanarak şişelerinizi gövde kısımlarını ortasından kesin.



ADIM 5

Şişe kapaklarının üst kısımlarını kesin. Bu işlem şişeleri levhaya sabitlemeyi kolaylaştıracaktır.

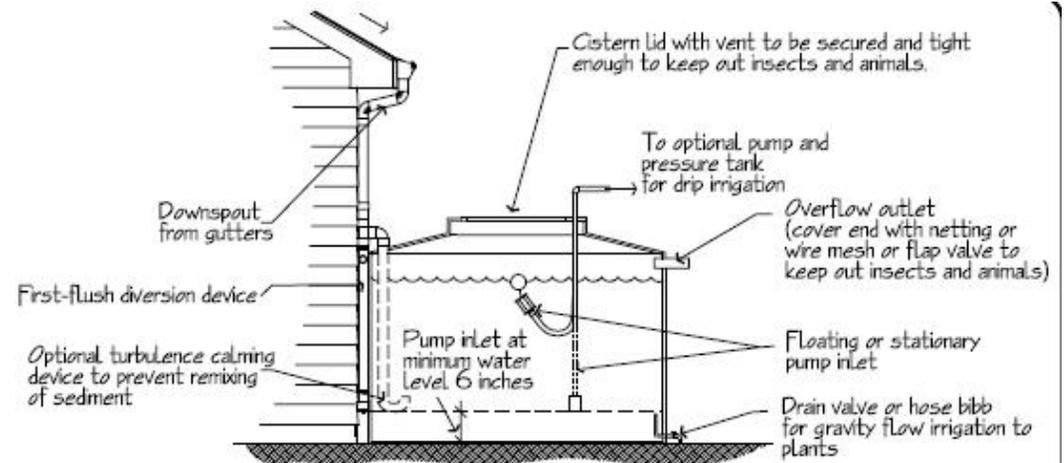
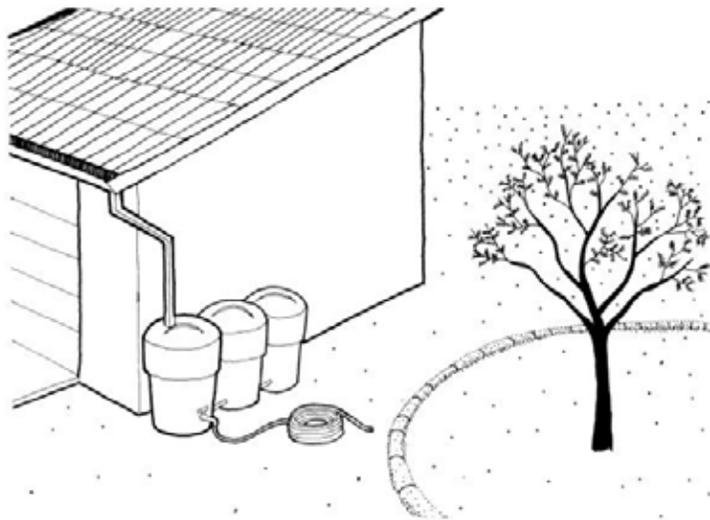


ADIM 6

Şişelerinizin ağızlarını levhanın bir tarafından deliklere denk gelecek şekilde geçirin ve levhanın diğer tarafından kapakları kapatıp sıkarak sabitleyin.

Diğer şişeler için de aynı işlemi tekrarlayın ve Eco-Cooler'ınızı pencerenizin dış tarafına yerleştirin.

www.hellobanjara.com



Source: *Forgotten Rain - Rediscovering Rainwater Harvesting*, 2003.
Original diagram was simplified for this publication

Sistemas de cosecha de agua de lluvia por techos.

TALLERES TEÓRICO-PRÁCTICO

Se propone realizar una serie de talleres mensuales en los cuales se abordará el diseño y la ejecución de tecnologías sociales para ser implementadas en la Biblioteca Bartolina Sisa del Movimiento Tupac Katari (Humahuaca).

Los talleres serán implementados bajo la modalidad de la "Capacitación de Formadores". De esta manera un "ente capacitador" (Ej: Ecoandina) realizara transferencias de conocimiento en las tecnologías a los capacitadores de los talleres (carpinteros y herreros contratados por ACIDI), para que ellos puedan a su vez en una segunda instancia construir junto a los alumnos-titulares del plan un número determinado de prototipos en el transcurso mensual.

Mediante la implementación de estos sistemas se buscará introducir mejoras edilicias orientadas al confort térmico, la cocción de alimentos, la disponibilidad de agua caliente, la recolección de agua de lluvia para riego, etc. Estas practicas podrán ser reproducidas en ámbitos domésticos, formando parte de las capacitaciones en oficios que persigue el programa. Se espera que los titulares del programa puedan a su vez conformar grupos de trabajo que puedan brindar en un futuro este tipo de soluciones ya sea como prestadores de servicios o como productores de tecnologías.



Arriba: imágenes del lanzamiento del programa en Humahuaca.

CONCLUSIONES

La incorporación de mejoras para el confort térmico de viviendas altoandinas, debe ser implementada en términos de su valoración como hábitat construido a partir del conocimiento empírico local, transmitido y mejorado generacionalmente a partir de la experiencia. En la búsqueda de alternativas tecnológicas apropiadas para cada contexto encontramos una forma de superación de la simple transmisión unilineal de tecnologías industrializadas, que podría servir como un aporte a futuros programas en la región.

La introducción de Tecnologías para la Inclusión Social mejorar las condiciones de confort térmico, la alimentación, la disponibilidad de energía, el ahorro de recursos, el impacto generado por el consumo desmedido y principalmente la búsqueda de soluciones apropiadas para cada región en base a sus dinámicas y necesidades.