



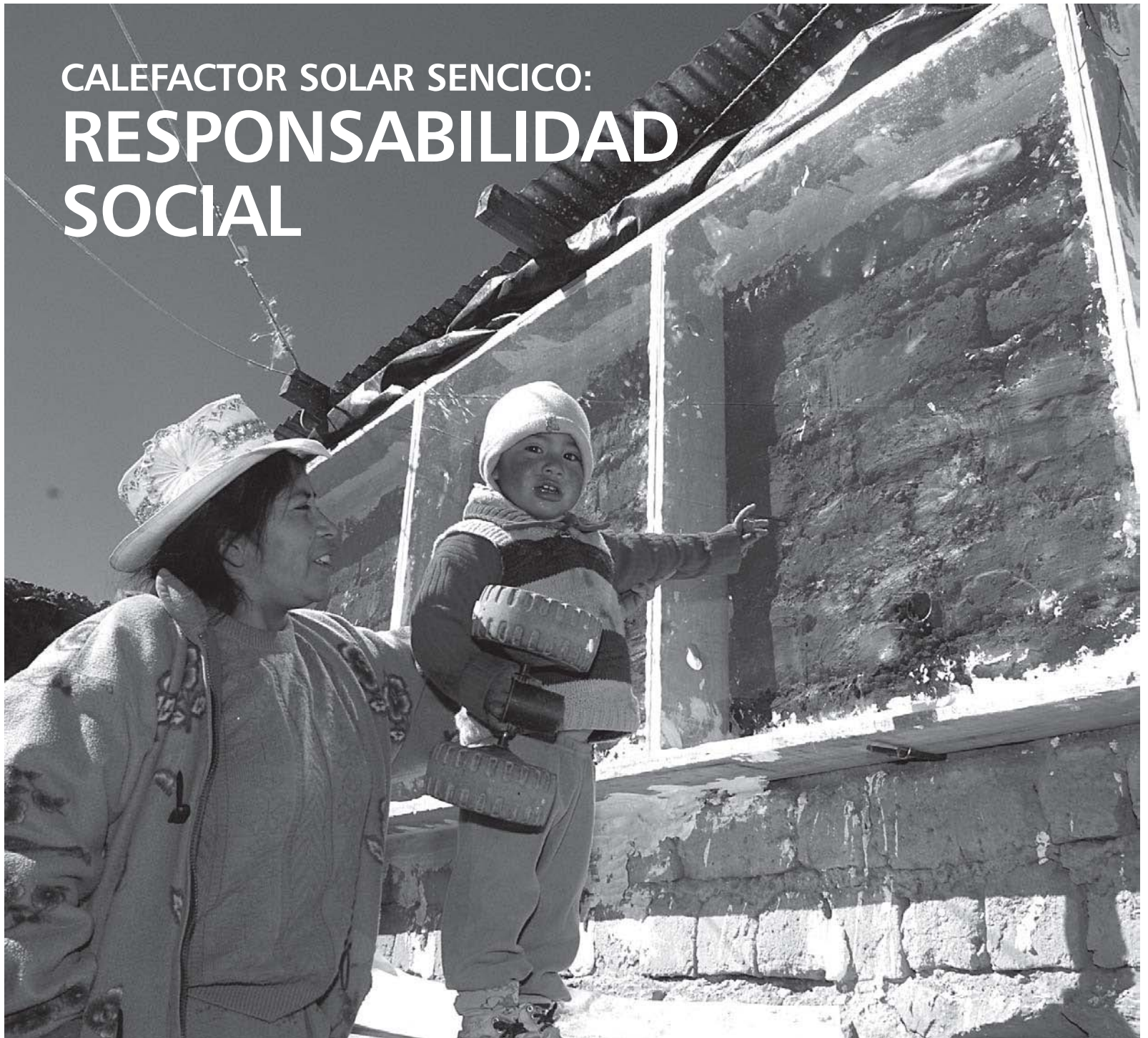
PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Servicio Nacional de
Capacitación para la Industria
de la Construcción - SENCICO



CALEFACTOR SOLAR SENCICO: RESPONSABILIDAD SOCIAL



Suplemento contratado y editado por: SENCICO. Producido por CONSTRUCCION&VIVIENDA COMUNICADORES S.A.C.

CALEFACTORES SOLARES SENCICO [P-3]

Presidente Ejecutivo de SENCICO, Arquitecto Otilio Fernando Chaparro Tejada:

MURO TROMBE: ALTERNATIVA CONTRA EL FRIAJE [P-5]

«...PARECE MENTIRA QUE DESPUÉS DE 10 DÍAS DE INCANSABLE LABOR, NOS ESTÉ RINDIENDO LOS FRUTOS...» [P-6]



**Presidente
Ejecutivo
del SENCICO,
Arquitecto
Otilio Fernando
Chaparro Tejada.**

CALEFACTOR SOLAR SENCICO: RESPONSABILIDAD SOCIAL

HAN PASADO casi 33 años desde su creación y SENCICO ha dejado de ser una escuela de obreros de construcción civil, para convertirse en un centro de formación de técnicos con excelencia educativa de nivel internacional. En la Escuela Superior Técnica se combina la experiencia en formación especializada y el desarrollo de nuevos cursos acordes con la modernidad e innovación propia del sector, y también mediante convenios con instituciones universitarias de categoría reconocida mundialmente. Por eso, el egresado del SENCICO se convierte en un especialista técnico buscado en el mercado y un profesional exportable.

Formar empresarios y técnicos de alto nivel profesional, es la misión de la nueva gestión. Del mismo modo la responsabilidad social, sobre todo con las familias de extrema pobreza, situadas en las zonas alto andinas donde las heladas cobran vidas humanas.

Desde hace cuatro años se habla en el Perú de los Muros Trombe o Calefactores Solares. El SENCICO, luego de introducir mejoras en el diseño, lidera la implementación de este proyecto con la instalación de 17, 714 calefactores en viviendas ubicadas a más de 3,500 msnm.

No ha sido fácil la tarea. Antes se verificó la validez del sistema de calefacción natural Muro Trombe. Se evaluaron 4 prototipos experimentales instalados por la Gerencia de Investigación y Normalización del SENCICO (GIN), en viviendas de las localidades Cutimbo y Mallkamayo en Puno. A solicitud de SENCICO, SENAMHI Puno efectuó los registros de temperatura en viviendas con y sin Muro Trombe y, al exterior de las mismas, verificándose que el sistema Muro Trombe permite mantener la temperatura entre 9°C y 20°C en viviendas de adobe y entre 5°C y 20°C en viviendas de ladrillo. El proyecto de adaptación y aplicación del Muro Trombe fue presentado por la GIN al Concurso de Ecoeficiencia, organizado por el Grupo de Apoyo al sector Rural de la Pontificia Universidad Católica del Perú en el 2007, siendo acreedor al 2do. Puesto.

A parte de la implementación, el SENCICO también certifica la validez técnica de los calefactores. Es así como en la presentación sobre «La Participación comunitaria en la implementación de Muros Trombe» editado el pasado abril por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se establece que «en el marco del Proyecto UNETE, la OPS puso en marcha la implementación del Muro Trombe en comunidades de Cusco y Puno, cuya validez técnica fue demostrada por el SENCICO y el SENAMHI». El calefactor solar SENCICO ha generado impactos positivos en la población rural debido a su accesibilidad económica, fácil construcción y eficiencia a través de la participación comunitaria que es vital para emprender proyectos de desarrollo social en el país.

Además del los calefactores, SENCICO también apoya al programa SEMBRANDO que entre otras acciones implementará 500 mil cocinas mejoradas al 2011. Este programa será replicado por la Organización de Naciones Unidas (ONU) en otros países de Latinoamérica ya que se combina lo productivo con lo social. Por tal motivo el SENCICO elaboró el Reglamento para la Evaluación y Certificación de Cocinas Mejoradas, asumiendo el compromiso de mejorar la calidad de vida de las familias en extrema pobreza. Esto es nuestro modesto aporte, quizás insuficiente todavía, ante tanta carencia que sufren nuestros hermanos durante tantos años. ◀◀

La meta para este año es la instalación de 17,714 calefactores a nivel nacional. Así como en Arequipa, el SENCICO viene trabajando paralelamente en localidades a más de los tres mil quinientos metros sobre el nivel del mar, ubicadas dentro del mapa de pobreza por el FONCODES y del SISFOH...

MEDIANTE Decreto de Urgencia N° 019-2008 el Estado Peruano Declara de Interés Nacional la implementación y aplicación de la tecnología alternativa de calefacción «Sistema Pasivo de Recolección de Energía Solar de Forma Indirecta» denominada MURO TROMBE, en viviendas ubicadas sobre los 3.500 msnm ubicadas en los departamentos de Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Pasco, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, Moquegua, Puno y Tacna.

Con fecha 01 de octubre de 2,008 SENCICO firma con el MVCS el Convenio Específico de Transferencia Financiera la cual establece los lineamientos administrativos, financieros y de operatividad para efectivizar la implementación e instalación de más de 17,000 Muros Trombe en 615 localidades del país.

SENCICO a través de 6 Gerencias Zonales (Huancayo, Arequipa, Tacna, Ica, Puno y Cusco) ha planificado un trabajo de gestión descentralizado para la implementación de los calefactores en localidades focalizadas teniendo como base la relación de beneficiarios remitida por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.

De esta forma el SENCICO inició la instalación de los primeros calefactores solares el 4 de junio del 2009 en la localidad de TUTI (3,790 msnm) a más de tres horas de la ciudad de Arequipa. Un equipo de Arquitectos, técnicos y capacitadores llegó hasta esa localidad para la supervisión directa de la obra. El Arq. Eduardo A. Chávez Farfán, Coordinador del proyecto para Lima explicó que el trabajo del SENCICO es un esfuerzo conjunto con la comunidad y autoridades locales. Chávez enfatizó que además de ser un proyecto de orden social donde se busca mejorar la calidad de vida de los pobladores de las zonas alto-andinas, también ofrece un aspecto técnico capacitando al mismo poblador para que este pueda aprender y reproducir el calefactor en su comunidad. «El trabajo consiste en una capacitación In Situ, capacitar a gente en obra o aprender haciendo. Formamos un equipo de 4 instaladores a quienes se les paga un estipendio por cada calefactor. Se les da un a capacitación directa, un kit que comprende los elementos que conforman el calefactor solar, el kit de herramientas y equipos de seguridad como cascos, guantes, lentes, etc.» agrega.

Han pasado dos meses desde que se construyera el primer calefactor en Tuti y desde entonces 650 familias más se han beneficiado con el calefactor en la región. El último calefactor del departamento de Arequipa se instaló el 07 de agosto en la Provincia de Caylloma, distrito de Antonio



CALEFACTORES SOLARES SENCICO

INFORMACION AL 14 DE AGOSTO

MUROS TROMBE A INSTALAR POR GERENCIA ZONAL		MUROS TROMBE A INSTALAR POR DEPARTAMENTOS		INSTALADOS	EN PROCESO DE INSTALACION	PENDIENTES DE INSTALACION	% DE AVANCE POR DEPARTAMENTO
AREQUIPA	650	AREQUIPA	650	650	0	0	100.00
CUSCO	2,581	APURIMAC	1297	0	344	953	0.00
HUANCAYO	5,888	CUSCO	1284	6	732	546	0.47
		HUANUCO	2635	0	383	2,252	0.00
		JUNIN	1108	5	527	576	0.45
ICA	2,989	PASCO	729	0	217	512	0.00
		HUANCVELICA	1616	1	79	1,536	0.06
PUNO	3,856	AYACUCHO	2789	0	0	0	0.00
		PUNO	3856	63	584	2,142	2.26
TACNA	584	MOQUEGUA	1166	307	836	2,713	7.96
		TACNA	584	0	148	1,018	0.00
		TOTAL	17714	1101	4029	12584	6.22

de Chuca, localidad de Imata. De esta Manera la Gerencia Zonal del SENCICO en Arequipa culminó el proceso de implementación.

AVANCE PARALELO

La meta para este año es la instalación de 17,714 calefactores a nivel nacional. Así como en Arequipa, el SENCICO viene trabajando paralelamente en otras localidades a más de los tres mil quinientos metros sobre el nivel del mar, ubicadas dentro del mapa de extrema pobreza por el FONCODES y del SISFOH, en los departamentos de Apurímac, Ayacucho, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Moquegua, Pasco, Tacna, Junín y Puno según los criterios de selección establecidos en el Decreto de Urgencia N° 019-2008. Este objetivo podría lograrse si las condiciones climáticas lo permiten y las autoridades locales nos siguen apoyando de manera incondicional en la difusión, sobre los beneficios que el calefactor solar brinda a sus comunidades.

Cuadro de avance de instalación de Muros Trombe por Gerencia Zonal y departamentos al 10 de agosto del presente año. Cuadro 1.

PROCESO DE IDENTIFICACION DE BENEFICIARIOS

Los requisitos para la instalación del Muro Trombe en una vivienda, es que ésta cuente con un muro orientado al norte o noroeste y, que dicho muro no sea tapado por ningún elemento natural, geográfico o estructural con la finalidad de lograr una mejor recepción

de energía solar en horas de la tarde; que el muro cuente con el área suficiente para colgar el calefactor de 3.00 ml x 1.20 ml sin obstruir puertas o ventanas y, que la composición (tipo de material) de la superficie (muro) debe permitir ser perforada para instalar los tubos de transmisión de aire (PVC 2").

Durante la implementación del proyecto en los diversos distritos a nivel nacional se encontró que algunas viviendas focalizadas no reunían en este requisito. Así por ejemplo se detectó que en muchos casos los muros de las viviendas, que se encuentran correctamente orientadas al norte, tienen vanos que no permiten la instalación. Del mismo modo, existen viviendas que por las características del sistema constructivo y los materiales utilizados, imposibilitan la instalación del Calefactor (colgado y perforado). Se encontró también centros poblados en los cuales las viviendas colindantes impiden la exposición del muro al sol. Viviendas que requieren intervención previa, ya que cuentan con fisuras y grietas que impiden el correcto funcionamiento del calefactor.

Por tal motivo el SENCICO tuvo que iniciar el proceso de re-focalización de los beneficiarios. Esta operación no fue tan fácil debido a dificultades de comunicación con las poblaciones rurales alto andinas (Quechuas y Aymaras) y resistencia a la instalación por desconocimiento de los beneficios.

En ese sentido la labor de los gobernadores y demás autoridades fue vital para seguir avanzando con el proyecto. Estos fueron quienes tomaron particular interés en las coordinaciones con las

comunidades facilitando fluidez en la comunicación y por ende una apropiada re focalización que se culminó en su totalidad.

BASE LEGAL DEL PROYECTO: CALEFACTORES SENCICO

La implementación de la tecnología Muro Trombe tiene una base legal sustentada en el Decreto de Urgencia N° 019-2008 (04.06.08) donde se declara de Interés Nacional la implementación y aplicación de la tecnología alternativa de calefacción «Sistema Pasivo de Recolección de Energía Solar de Forma Indirecta» denominada MURO TROMBE. Del mismo modo una Resolución Ministerial N°627-2008-VIVIENDA (30.09.08) aprueba la transferencia financiera a favor de SENCICO para desarrollar la capacitación y aplicación de técnicas para la instalación de Muro Trombe en zonas alto andinas (S/. 15.4 millones). Por otro lado se encuentra el Convenio Específico de Transferencia Financiera firmado entre el MVCS y SENCICO (01.10.08). El documento establece los lineamientos administrativos, financieros y de operatividad para efectivizar la transferencia financiera para implementar la capacitación y aplicación de técnicas para la instalación. ◀

DATOS: Ventajas del calefactor solar SENCICO

- Uso intensivo de materiales locales.
- Bajo costo
- Facilidad para la construcción y mantenimiento
- No requiere combustible, aplica la captación solar pasiva.
- No contamina el ambiente

¿ARQUITECTO Chaparro, el Muro Trombe es un calefactor solar que se ha convertido en una alternativa contra el friaje? ¿Cómo funciona y cómo podría beneficiar a la población?

El Muro Trombe es una cámara de aire que se logra calentar con los rayos solares. Esta cámara tiene el aspecto de una ventana. Está conformada por un marco de madera de más o menos 20 centímetros de ancho. El espesor de la madera es de una pulgada, tiene 3 metros de largo por 1.20 de alto y lo dividimos en tres espacios por razones prácticas, porque si fuera un solo espacio (de 3 metros por 1.20) el vidrio (elemento que encierra la cámara de aire y que tiene 4 milímetros de espesor) sería muy grande. Este muro también posee tres tubos superiores y tres inferiores para que se produzca la recirculación. Además sirve para mejorar el ambiente interior de la vivienda, esencialmente los dormitorios. ¿Cómo funciona? El aire que tiene la cámara, y que se calentó durante todo el día con los rayos solares, está a presión. Para lograr que circule el aire al interior, se destapan los tubos del muro y allí es donde se logra incrementar la temperatura alcanzando, según el Senamhi, los 12 a 15 grados. Si estamos bajo cero, el muro trombe hace que se acerque a la temperatura que ellos están acostumbrados a vivir. La duración de este ambiente cálido es de más o menos 8 horas, a veces dura un poco más dependiendo de cómo está construida la vivienda. Eso significa, pues, que si las familias ingresan a su cuarto a dormir a las 8 de la noche son 4 horas de sueño hasta las 12 y 4 horas hasta la madrugada porque normalmente ellos a las 4 ó 5 de la madrugada ya están caminando, entonces esto les permite tener ambientes más cálidos con energía natural.

¿Cuántos Muros Trombe tienen proyectados instalar?

Hay un decreto de urgencia que dio el gobierno el año pasado para que pudiéramos instalar alrededor de 17 mil artefactos. El Decreto de Urgencia, dice que debe ser en lugares donde por lo menos haya 10 familias juntas. Entonces se ha hecho un proceso de identificación de quiénes serían las familias que están en peores condiciones para poder beneficiarlos. Actualmente, debemos haber instalado unos 1,500 ó 2,000, tal vez.

¿En qué provincias lo están haciendo?

Nosotros estamos instalando en los departamentos de Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cusco, Puno, Arequipa, Moquegua y



Presidente Ejecutivo de SENCICO, Arquitecto Otilio Chaparro:

MURO TROMBE: ALTERNATIVA CONTRA EL FRIAJE

Abrigo y confort, son condiciones con las que el ser humano tiende a desarrollarse mejor en todas sus áreas de trabajo y de vida. Sin embargo, existen situaciones extremas, como el implacable frío, que aletargan las labores diarias de muchos peruanos. Ante esto, existe una alternativa estudiada y comprobada que alivia la realidad del friaje en las zonas altoandinas de nuestro país y es la instalación del calefactor solar conocido como Muro Trombe, que el Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (Sencico) viene impulsando de manera importante. Su Presidente Ejecutivo, arquitecto Otilio Chaparro, comenta los beneficios que genera este artefacto solar y el significado en la calidad de vida de miles de personas.



Tacna, son 11 departamentos. En los 11 estamos trabajando simultáneamente porque hemos preparado alrededor de 200 personas que se han capacitado para apoyar a los instaladores, pero en cada departamento hay varias provincias y muchos distritos y no todos están siendo atendidos porque ha habido una selección previa realizada por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y el Indeci.

¿Han encontrado dificultades durante su trabajo de instalación?

Hemos encontrado dificultades en la instalación porque las familias, sobre todo aquellos que son pastores, no se encuentran en la casa durante el día, entonces no hay con quién conversar. En estos casos, hemos tenido que hacer un trabajo previo que llamamos Re-focalización. Un listado de familias están registradas en los volú-

menes que nos han entregado el Ministerio de Vivienda las hemos visitado en diferentes horas del día, según el sistema de vida que tienen, y hemos conseguido que firmen o que se comprometan con su huella digital, de esta manera nos permiten instalar en el exterior de sus viviendas estos artefactos, pero siempre hay que ingresar para poder sellar los huecos que dejan los conectores, es decir, los tubos de plástico. Hemos trabajado casi cuatro

Nos ha costado concluir en el esquema o en el diseño que tenemos porque este Muro Trombe se conoce desde hace 4 años en Perú... Nosotros le hemos dado vida a este proyecto y el Gobierno Central ha decidido que este es un buen proyecto y que se puede aplicar económicamente a las familias porque la energía calorífica la van a tener en su propia vivienda sin pagar un servicio mensual ni diario.

meses en este año para visitarlos y lograr su anuencia para que se pueda aplicar este muro, y eso nos está retrasando en la consecución de nuestras metas.

A pesar de los beneficios del «muro trombe», en las provincias la gente aún es muy desconfiada con lo que se les ofrece ¿Además de las dificultades que han encontrado existen otros problemas?

Ha sido difícil obtener el convencimiento al inicio. Ahora es más fácil, hay mucha gente que está reclamando «a mí no me han puesto en la lista» y al comienzo eran un poco desconfiados. Sin embargo, ahora ya hay gente que ven el beneficio, entonces van donde los instaladores y les dicen: «oiga usted a mí no me a considerado, anóteme». Y por ello se está haciendo un listado adicional ya que en el convenio que tiene firmado el Sencico con el Ministerio de Vivienda permite el reemplazo siempre que se justifique. Hay que considerar que algunas personas insisten en sus dudas y no permiten la instalación habiendo estado ya registradas en la lista. Pero en la mayoría de lugares nos están pidiendo un adicional.

¿Cuánto tiempo se demora la instalación de un Muro Trombe?

Desde preparar la pared con los huecos, formar la ventana, colgarla, y luego sellar los bordes y poner los vidrios, un par de horas, o sea que se podría hacer 5 instalaciones diarias. Si tenemos equipos de 3 a 4 personas.

¿En estas instalaciones se está trabajando con mano de obra local?

Nosotros solamente llevamos instructores de la sede más cercana de Sencico. Llevamos seis o siete instructores, cada instructor domina a uno o dos grupos de trabajo, que son de 3 a 4 personas. Donde no conseguimos más gente hacemos grupos de tres, se demoran un poco más, pero lo que tratamos es de que las mismas personas del pueblo aprendan a hacerlo, porque



Calefactor Solar N° 650 Arequipa: 7 de agosto de 2009. localidad de Imata, distrito de Antonio de Chuca, provincia de Caylloma, Arequipa. Hincados la cuadrilla de instalación con la presencia de una mujer Blanca Apaza Choque, Gabina Choque Condori, David Huachani Mayta y Nicolas Chite Choque. Arriba parados entre los trabajadores de SENCICO los esposos beneficiarios Teodora Quispe Arisaca y Bibiano Quispe Caillahua, quienes tienen 4 hijos menores de 12 años.

más adelante ya no será Sencico el que los apoye, puede ser una ONG, puede ser presupuesto participativo de las municipalidades, las donaciones que obtienen de la minería. La idea es que ellos aprendan. Esta es una instalación, pero de paso estamos capacitando a la gente, por eso es que yo pienso que este año Sencico va a tener más de 100 mil capacitados.

Es decir que además de incentivar el uso del Muro Trombe, el Sencico está cumpliendo con su función de capacitación...

Efectivamente esa es nuestra función. Si sumáramos la capacitación de las familias en el promedio de una persona por familia beneficiada con este muro, tendríamos 85 mil personas capacitadas, además de las que capacitamos normalmente que son alrededor 40 mil. Este año nosotros vamos a batir el récord con este proyecto de Muro Trombe.

Sobre el Muro Trombe se habla desde hace años ¿les ha costado implementarlo?

Nos ha costado concluir en el esquema o en el diseño que tenemos porque este Muro Trombe se conoce desde hace 4 años en Perú. Se habla, pero muy poco. Nosotros le hemos dado vida a este proyecto y el Gobierno Central ha decidido que este es un buen proyecto que se puede aplicar económicamente a las familias porque la energía calorífica la van a tener en su propia vivienda sin pagar un servicio mensual ni diario. Es una donación que está haciendo el gobierno del Dr. Alan García Pérez y va a depender de que tenga un buen mantenimiento, buen cuidado por parte de las familias. Por eso también hemos recurrido a los colegios para capacitar a las profesoras y que ellas puedan ver el lugar donde estamos instalándolo.

¿Es complicado el mantenimiento?

Nosotros les entregamos el muro instalado y además le entregamos una manta de rafia. Es una manta que va enrollada y enganchada en la parte alta para que durante el día el vidrio capte la energía del sol, y en la tarde cuando

el sol ya no está se baje y se amarre para evitar que la manta se vuele y también evitar que el frío impacte directamente en el vidrio. Sin embargo, con el uso ésta se puede desgastar o romper. Si sucediera eso ya les hemos enseñado a reemplazarlo. Por ejemplo, «en Puno he visto que una familia les han hecho unos bolsillos, como 20 bolsillos, y los han llenado con lchu, casi es un edredón, entonces protege mejor el vidrio, es fabuloso, y yo lo he visto. ¿Cómo lo han hecho? La manta que colocamos tiene dos pliegos, ellos lo han cocido allí mismo sin bajarlo, y después han ido formando bolsillos en los costados para que no le entre el agua. En cuanto a su vida útil, puedo decir que si la madera no se maltrata y si el vidrio no se rompe puede durar toda la vida».

¿Hay opción de instalarlo en otras edificaciones que no sean viviendas?

«Yo me di con una sorpresa en Arequipa. El director regional de Salud me dijo: por qué no me instalan un Muro Trombe en la posta. Es conocido que en las postas no existe sala de Operaciones, pero no falta una posta con una cama para «parturientas», entonces el médico me decía que para ellos sería muy útil que se ponga el Muro Trombe porque al nacer el niño sale de un ambiente tibio, que es el vientre de la madre, hacia un ambiente helado, (que es la sala de partos). Eso podría crear un problema al recién nacido, para cuando sea adulto. Entonces me dijo que tenía interés de que el Ministerio de Salud aplique un convenio con Sencico para instalar el «muro Trombe» también en las postas porque allí no hay electricidad, con las justas calientan el agua con leña. De otro lado, creo que también sería muy útil en las aulas. El alumno va desde las 7 de mañana al colegio y encuentra en el aula el ambiente frío, pero el sol está presente desde las 6 de la mañana o antes. Si se pone este calefactor solar, a eso de las 10 de la mañana se podría tener un ambiente tibio. Entonces también se puede instalar en otras edificaciones».

«LA CAPACITACIÓN TAMBIÉN DEBE LLEGAR HASTA EL PEQUEÑO DE LA CASA»

EL PRESIDENTE ejecutivo del Sencico, Otilio Chaparro, aseguró que uno de los grandes participantes en la conservación y buen mantenimiento de los Muros Trombe son los niños. «Yo descubrí algo que es interesante, y lo estamos repitiendo en varios lugares; los niños están más tiempo con las profesoras que con sus padres. Estos niños están desde las 7 de la mañana en el colegio hasta las 2 ó 3 de la tarde, son horas que están en el colegio con su profesora, y a ellas le ob-

decen. Entonces me di cuenta que la capacitación también debe llegar hasta el pequeño de la casa, porque no es un juguete (el Muro Trombe) y debe saber que eso lo va a beneficiar», afirmó y agregó que actualmente están dando conferencias y charlas en los colegios porque eso es algo «importantísimo» y necesario, para el buen uso y mantenimiento del muro Trombe.

Asimismo, dijo que en estas charlas se les explica a las profesoras sobre el co-

recto uso del calefactor solar y que ellas a su vez les explican a sus alumnos en las lenguas nativas como por ejemplo, el quechua y el aymara. «Me acuerdo, en un sitio cercano a Huamanga, yo le decía a la directora «pregúnteme lo que usted quiera», entonces yo le contestaba las preguntas, pero aproveche eso para decirle que es muy importante que los niños sepan cuidar lo que le estamos colocando en su casa, que lo sepan usar. Yo le decía «en la noche hay que quitar el tapón al tubo que está dentro de su casa»,

entonces la profesora les decía ¿qué se hace en la noche cuando se van a dormir? Hay que quitar el tapón, respondían. Yo se los decía en castellano, y la profesora se los decía en quechua, ella les hacía repetir eso dos veces», explicó.

«Las profesoras son nuestras aliadas, porque a ellas les pedimos que reúnan a los alumnos, les damos las charlas y ellas son quienes traducen al idioma nativo que es lo que estamos diciendo nosotros. Realmente yo me he quedado admirado como con dos o tres palabras que dicen las profesoras, logran que se acerquen más a nuestro trabajo», puntualizó.

TESTIMONIO

AÚN NOS encontramos en Puno y gracias a Dios ya contamos con 10 cuadrillas de 4 personas entre hombres y mujeres, con casi 100 calefactores instalados; parece mentira que después de 10 días de incansable labor, nos esté rindiendo los frutos esperados a pesar que un sector de la población sigue renuente a ser beneficiada. Esta vez nos encontramos a punto de enfrentar un Paro de 72 horas y estamos planificando la forma de salir para continuar nuestro trabajo en los poblados de Caracoto y Tuni Grande, por un momento pensamos en no salir por medida de seguridad, pero el solo hecho de recordar el rostro de los niños y ancianos que quieren contar en sus hogares con Calefactores Solares, es que preparamos una estrategia para salir de Puno muy temprano y llegar a las zonas de intervención.

Algunos medios de comunicación, instatan a bloquear las vías, se informa que por acuerdo de los Presidentes de las Comunidades van a tomar las carreteras para impedir el paso de vehículos privados y públicos, (pienso que esto es totalmente injusto, no podemos los mismos peruanos parar al país)... «esto no nos va a amedrentar», manifiesto a uno de mis compañeros, pero esta vez no vestiremos la ropa de trabajo que nos identifica como personal del Estado, pero si lo haremos como simples turistas. Sabemos que el solo hecho de vernos los instaladores, que llegamos a sus localidades se animarán a continuar con este trabajo.

Difícilmente llegamos al Peaje de Puno en una pequeña camioneta, que apiñada lleva varios bultos y algunas asustadas personas, de ahí tenemos que trasladarnos a pie por casi cinco kilómetros más, el camino es largo y bastante pesado, puesto que la altura y el fuerte frío nos impide caminar rápidamente.

Hemos llegado a ingresar a la localidad de Caracoto y a lo lejos nos saluda el Gobernador de ese pueblo, el compañero de trabajo, Miguel Ángel Ruelas Roque, un joven e infatigable colaborador de ideas bastante claras respecto a su labor en apoyo a los Programas Sociales del Gobierno Central, se encuentra acompañado por un grupo de instaladores que se han decidido a seguirnos acompañando a pesar de las amenazas de algunos dirigentes opositores al Gobierno, nos ha podido conseguir motos, moto-taxis y hasta triciclos para continuar movilizandolos materiales desde el Municipio hacia las viviendas beneficiadas.



Walter Trigo, Administrador Adjunto. Proyecto Muro Trombe de Lima

«...PARECE MENTIRA QUE DESPUÉS DE 10 DÍAS DE INCANSABLE LABOR, NOS ESTÉ RINDIENDO LOS FRUTOS...»



Pone la nota positiva respecto al Paro y comenta irónicamente: «al menos vamos a encontrar a los beneficiarios en sus viviendas y podremos avanzar mucho más que otros días» ¿?. Al principio creímos que nuestro esfuerzo había sido en vano, pero nos equivocamos, ya que los mismos pobladores, en una labor comunitaria y de hormi-

ra, yeso y las demás herramientas en lo que tuvieron a la mano, hasta algunas de las mujeres utilizaron sus «Puyos» para llevar las combas, clavos y martillos, resultado del Paro de 72 horas: 47 calefactores solares naturales instalados, por esa fuerza y empuje de aquellos hombres y mujeres que no dan crédito a esa influencia malsana de algunos pero muy pocos que

quieren sembrar el caos y desorden en el país.

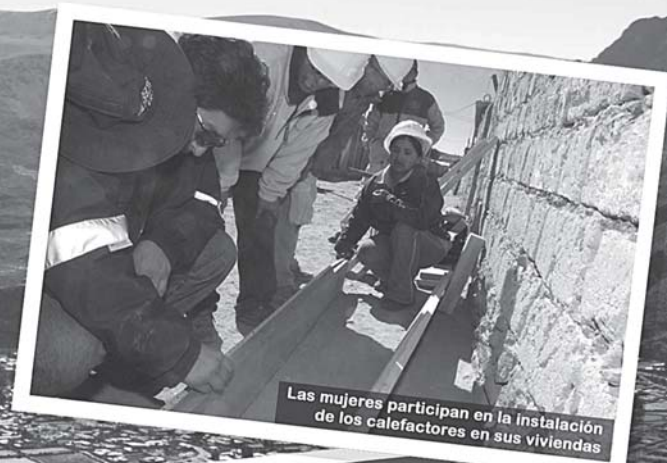
Nos damos cuenta ya al final de nuestra jornada en la Región Puno que nada ni nadie nos va a parar y que si somos más fuertes que antes, es solamente por efecto de la propia gente que está dando lo mejor de si para que el Perú siga avanzando. «

«...Hemos llegado a ingresar a la localidad de Caracoto y a lo lejos nos saluda el Gobernador de ese pueblo, Miguel Ángel Ruelas Roque, un militante joven pero infatigable de ideas bastante claras respecto a su labor en apoyo a los Programas Sociales del Gobierno Central...»

INSTALA "CALEFACTORES SOLARES" EN ZONAS ALTOANDINAS DEL PAIS



A cada grupo de trabajo se le entrega materiales, herramientas, elementos de seguridad y un estipendio por su trabajo.



Las mujeres participan en la instalación de los calefactores en sus viviendas



Para este trabajo, los pobladores de Tuti fueron capacitados por los técnicos del SENCICO



Santos Quispe Yanque acompañado de su madre es otro de los beneficiados del Calefactor Solar instalado por SENCICO

CENTRO DE CAPACITACIÓN SENCICO EN MOROCOCHA

EL PASADO martes 11 de agosto Minería Chinalco Perú S.A. – Proyecto Toromocho inauguró la sede donde funcionará el centro de capacitación de SENCICO que permitirá capacitar a 1,500 pobladores del distrito de Morococha y mejorar su empleabilidad para que puedan participar en diferentes obras de construcción civil entre las cuales destaca el traslado de la Nueva

Ciudad. El Presidente Ejecutivo de SENCICO, Arq. Otilio Fernando Chaparro Tejada invitó a la población a participar en las charlas informativas que se dictaron los días miércoles 12 y jueves 13 para que se enteren de las especialidades, horarios y el programa de capacitación que se desarrollará, en virtud a un Convenio suscrito entre ambas instituciones. ◀





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción - SENCICO



ESCUELA SUPERIOR TECNICA SENCICO



GEOMATICA



DIBUJO EN CONSTRUCCION CIVIL



EDIFICACIONES



DISEÑO DE INTERIORES



LABORATORIO DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTO



TOPOGRAFIA

SISTEMA SANITARIO BASON

Sistema Sanitario seco de eliminación de excretas



COCINAS MEJORADAS

"Medio Millón de cocinas mejoradas por un Perú sin humo". La iniciativa es apoyada por la Organización Panamericana de la Salud y la Agencia de Cooperación Alemana GTZ y SENCICO



CONVENIOS CON PROJOVEN Y REVALORA PERU

Aportamos capacitación para para la inclusión y reconversión laboral

