



GRUPO PUCP

El Grupo de Apoyo al Sector Rural (GRUPO PUCP) es una Unidad Operativa del Departamento de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú desde 1992. Es reconocida nacional e internacionalmente por su contribución al conocimiento científico en el área de energías renovables, a la formación, a la innovación y al desarrollo sostenible, desde una mirada multidisciplinaria, con ética y responsabilidad social.

El GRUPO PUCP trabaja bajo el enfoque de Tecnologías Apropriadas que se sustentan en las siguientes características:

- Son amigables con el medio ambiente porque utilizan recursos renovables y no dañan los ecosistemas en los que van a convivir.
- Son de bajo costo, de fácil comprensión, manejo y mantenimiento; y por ello, replicables a escala local.
- Dan solución a una necesidad específica, ya sea productiva o doméstica, de manera eficaz.

El GRUPO PUCP cuenta con el aporte de profesores y estudiantes de diversas especialidades y nacionalidades, para el desarrollo y promoción de la investigación aplicada, transferencia y difusión de conocimientos tecnológicos, innovación tecnológica y conservación del medio ambiente. El trabajo realizado a lo largo de los años está materializado en más de 55 tecnologías apropiadas implementadas en su mayoría, en el Campo Científico Demostrativo del Grupo ubicado en el campus de la universidad.

CASA ECOLÓGICA ANDINA

INVESTIGADOR RESPONSABLE → Ursula Harman

FINANCIADO POR → Fondo Concursable PUCP / DARS

En las zonas rurales hay un alto índice de necesidades insatisfechas en cuanto a vivienda, agua, energía y salud, lo que impide a muchas familias acceder a una vida saludable. Por ello se viene trabajando por el desarrollo sostenible en zonas rurales a través del proyecto denominado Casa Ecológica Andina, construida en el distrito de Langui, Cusco.

Se trata de un modelo de vivienda saludable y amigable con el medio ambiente que se utiliza como espacio de investigación y aprendizaje, a partir del desarrollo de tecnologías innovadoras, económicas y replicables, enfocadas en satisfacer necesidades básicas de la zona. Esta vivienda es también un centro demostrativo donde, a través de diversas actividades de difusión, las familias aprenden sobre alternativas tecnológicas que al ser replicadas pueden mejorar su calidad de vida.

La estrategia del proyecto se sustenta en:

→ Participación binacional y multidisciplinaria: Equipos de estudiantes, profesores y profesionales del GRUPO PUCP, la Universidad Rensselaer Polytechnic Institute (RPI) y la University of Colorado at Boulder (UCB) de Estados Unidos, vienen desarrollando tecnologías como parte de proyectos de investigación y tesis de pregrado que han sido implementadas, validadas y mejoradas junto con la población local: cama calefactora, terma solar, muro caliente, piso radiante, cocina mejorada, taladro artesanal, bomba manual de agua, sistema pasteurizador.

→ Investigación, Desarrollo e Innovación de Tecnologías Apropriadas: las tecnologías implementadas corresponden a soluciones tecnológicas que responden a necesidades concretas, aprovechan los recursos naturales, utilizan materiales accesibles y de bajo costo, son de fácil construcción, uso y mantenimiento por lo que tienen alto potencial de replicabilidad.

→ Responsabilidad Social Universitaria: el trabajo de campo permite traducir necesidades en tecnología, fortaleciendo el rol e importancia que tiene la ingeniería en la solución de necesidades y demandas específicas de la sociedad.



CASA CALIENTE LIMPIA K'OÑICHUYAWASI

INVESTIGADORES RESPONSABLES → Carlos Hadzich, Bernardo Alayza

FINANCIADO POR → Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja / DARS / Good Works in the Name of Jesus—Christadelphian Meal Day of the Americas / Starbucks Foundation

Cada año mueren más de 500 personas y se reportan más de 20,000 mil casos de enfermedades respiratorias en las zonas altoandinas del Perú. Las víctimas son en su mayoría niños y ancianos que enferman debido a la escasa protección contra el frío que brindan sus casas y a la inhalación del humo que se produce al cocinar a fuego abierto. Frente a esta situación se propuso como alternativa la CASA CALIENTE LIMPIA que, mediante el uso de tecnologías económicas, de larga duración, replicables y basadas en energías renovables, aumenta la temperatura al interior de la vivienda y disminuye el impacto negativo de las emisiones de humo.

La propuesta consta del siguiente paquete tecnológico:

→ Pared caliente: estructura de plástico y madera colocada al exterior de la casa que, por medio de la energía del sol, aumenta la temperatura interna hasta en 10° grados Celsius con respecto al exterior. Además, genera confort térmico y disminuye la incidencia de enfermedades respiratorias.

→ Sistema de aislamiento: 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. Se complementa con el arreglo de puertas y ventanas para evitar fugas de calor.

→ 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 a fuego abierto cuya toxicidad es equivalente a fumar 20 cajetillas de cigarrillos al día.

