

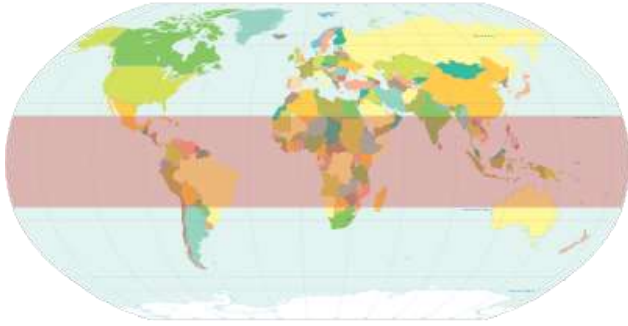
Tranferencia Tecnologica para la vivienda Altoandina

Sofía Rodriguez Larraín, Silvia Onnis, Julio Vargas Neumann, Martin Wieser, Mercedes Alvariño, Juan Reiser, Susel Biondi, Cecilia Jimenez, Silvana Loayza, Giusi Meli, Carlos Sosa, Rocio Castillo, Rosana Correa.

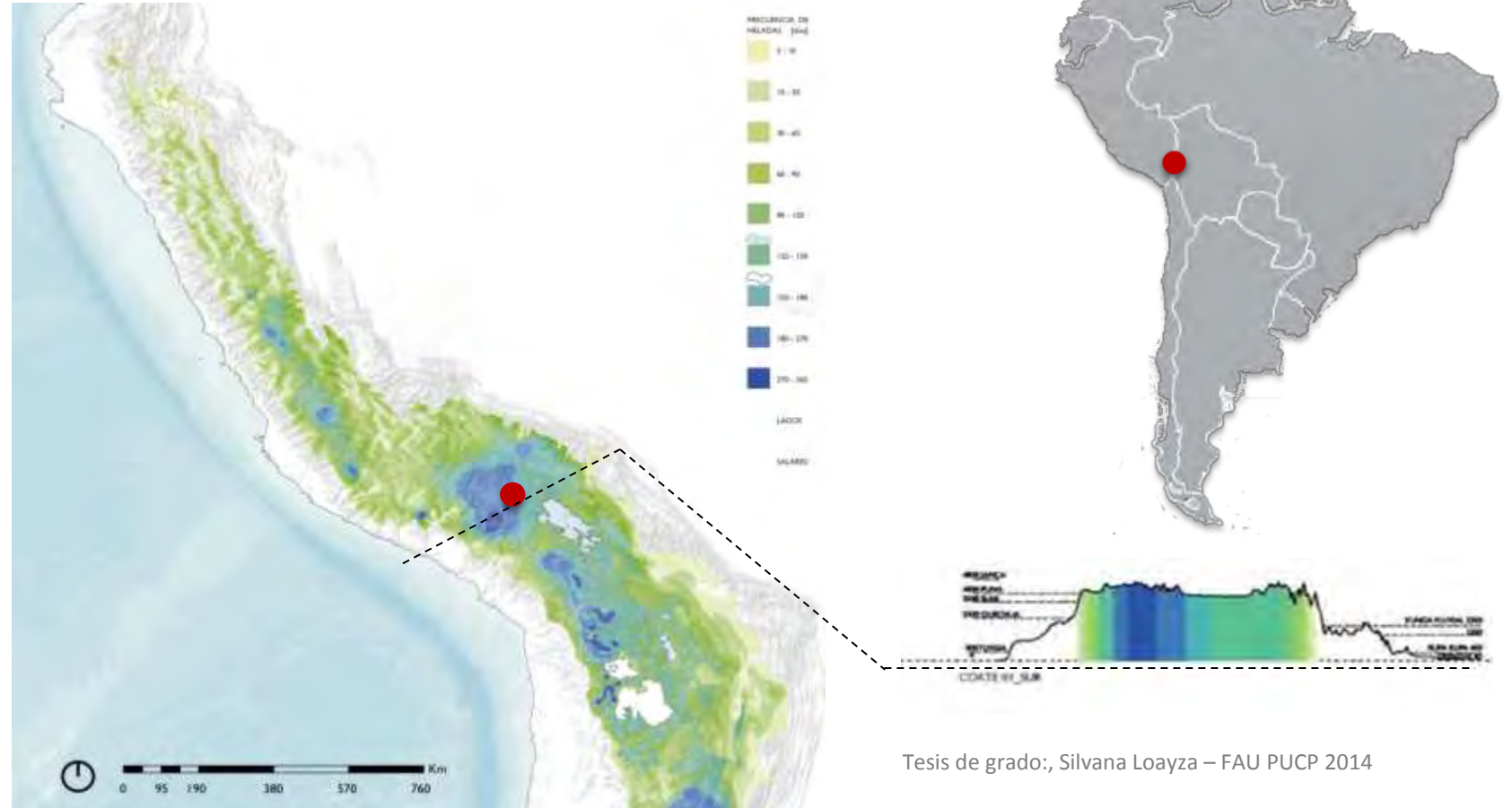
Centro Tierra / INTE – CIAC

Pontificia Universidad Católica del Perú

Area altoandina



Zona intertropical: es.wikipedia.org



Tesis de grado; Silvana Loayza – FAU PUCP 2014

- Clima intertropical de altura
- Variación de temperatura día/noche promedio en época de 'heladas': + 13° / - 20°
- Area alto andina: + de 3,500 msnm

Territorio de comunidades alpaqueras de Lampa, Puno



Datos Centro Tierra – 2014-2016

- Estaciones del año: seca / lluvias, 'helada' en estación seca
- Crianza de camelidos andinos

Condiciones de vida



Datos Centro Tierra – 2014-2016

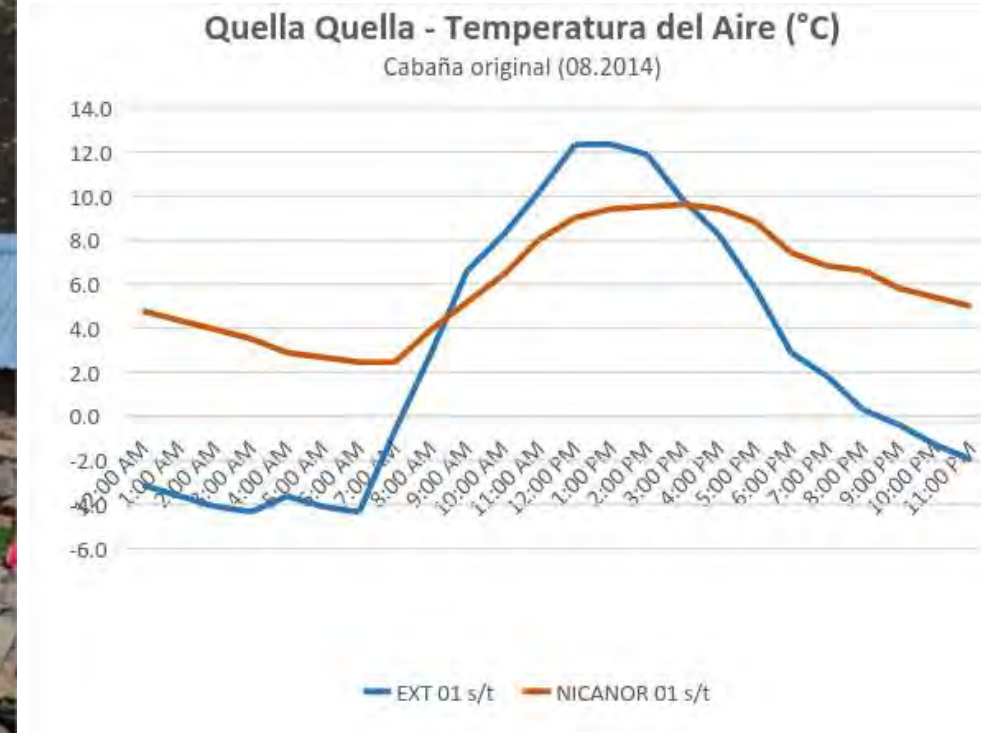


- Comunidad alpaquera de Orduña, 4700 msnm: caserío y vivienda productiva

Condiciones de la vivienda



Casa Tolane, Orduña – foto Centro Tierra - PUCP



Datos Centro Tierra – 2014-2016

- Diagnóstico constructivo
- Diagnóstico térmico

Recursos naturales locales y materiales accesibles



Datos Centro Tierra – 2014-2016

- Piedra, arena, agua, ichu, paja, totora, tierra, oxidos, bosta, lana de oveja, madera, calamina, sogá,

Recursos naturales locales y materiales accesibles



Datos Centro Tierra – 2014-2016

- La totora del lago Titicaca

Estrategia térmica y estructural: recursos tecnológicos

Tatora (M3)



Materiales

Muestra de colchón de tatora (denominado *Q'esana*), cortado y asegurado con una nueva costura.

Elaboración
Entrega 02/07/2015

Datos Centro Tierra – 2014-2016

Panel de techo (M7)



Materiales

Panel de techo compuesto por tatora, barro alivianado con viruta y paja, sellado de yeso.

Elaboración 22/05/2015
Entrega 08/07/2015



Figuras 4: Reparación de grietas y reforzamiento de muros de adobe con materiales compatibles.
Director: Marcial Blondet & Julio Vargas - Tesistas: Jonathan Soto & Carlos Sosa – 2013

- Investigaciones PUCP: refuerzos para sismoresistencia en adobe
- Pruebas de transmitancia térmica para materiales no convencionales

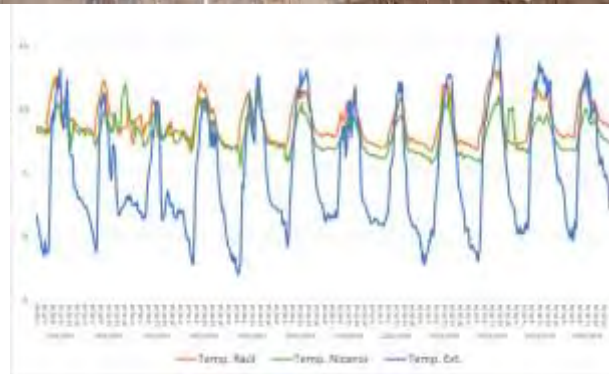
Transferencia / Intercambio: primeras aplicaciones y validación



Datos Centro Tierra – 2014-2016



Datos Centro Tierra – 2014-2016



- Talleres en vivienda existente:
aislamiento con totora en techo y pared



Diagnóstico participativo: taller de diseño de vivienda



Datos Centro Tierra – 2014-2016

- Maquetas: proyecto personal de vivienda mejorada

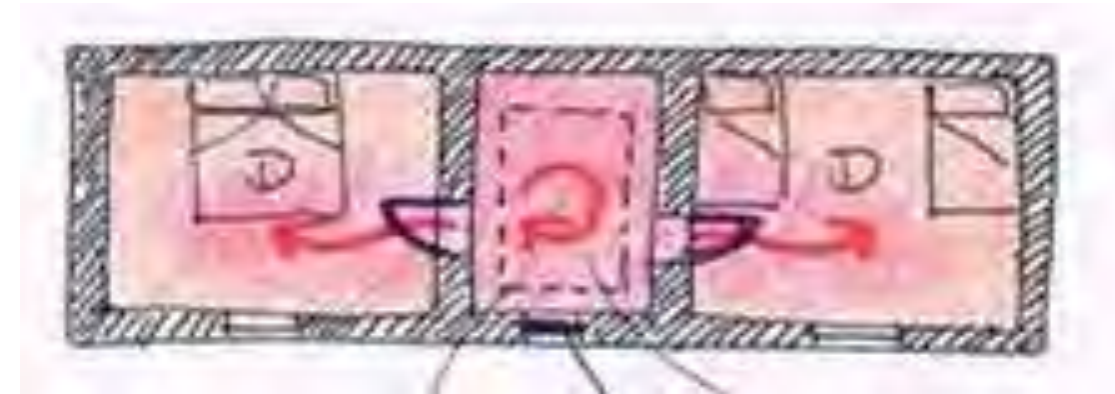
Transferencia / Intercambio: talleres teóricos



Datos Centro Tierra – 2014-2016

- Utilización de afiches, puesta a prueba, validación de conceptos y de comunicación
- Maqueta constructiva: memorización del proceso y práctica

Diseño bioclimático final de piloto



Datos Centro Tierra - 2014-2016

- Construcción con adobe reforzado con mallas de driza
- Aislamiento con colchón de totora y pajabarro en techo y paredes
- Inyección de calor por claraboya en espacio tipo esclusa

Aplicación de elementos aislantes y refuerzos en piloto



Datos Centro Tierra – 2014-2016

- Totorá, yeso, paja-barro, adobe, piedras, madera, lana de oveja

V Mesa de Reflexión Ambiental Kawsaypacha 2016

Obra taller de vivienda piloto



Datos Centro Tierra – 2014-2016

- Colchón de totora en techo
- Práctica de nudos para amarres de driza

Resultados



- 24 jóvenes capacitados y certificados por el CIAC
- Próximos proyectos: aplicación de tecnología en distritos de Puno y Melgar
- Colaboración con el Programa Nacional de Vivienda Rural del MVCS

Datos Centro Tierra – 2014-2016

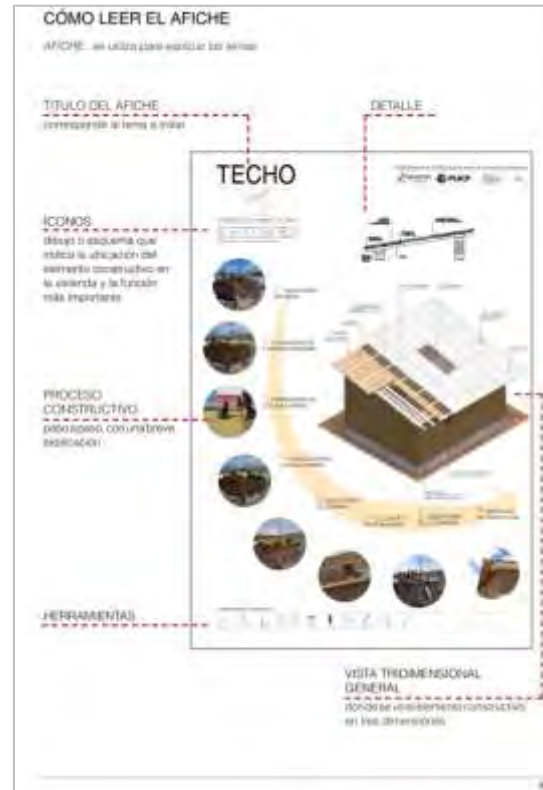
Resultados



Datos Centro Tierra – 2014-2016

- Vivienda piloto construida y ocupada por turnos por comuneros guardianes del caserío

Resultados



Datos Centro Tierra – 2014-2016

- Manuales de construcción
- Afiches
- Técnicos capacitados
- Expediente técnico
- Plan de capacitación
- Informe de monitoreo del piloto

¡GRACIAS!

Transferencia tecnológica para la mejora de la salud, confort térmico y seguridad (gestión de riesgos) en la vivienda de zonas de clima frío intertropical de altura, aplicada al hábitat alto andino de la región Puno - PERÚ

CONCYTEC – PUCP / 2014-2016

<http://investigacion.pucp.edu.pe/grupos/ctierra/>
correocentrotierra@gmail.com

