

Una cuenca donde se encuentran diversos conocimientos

- 1 → [Icono] ...
- 2 → [Icono] ...
- 3 → [Icono] ...
- 4 → [Icono] ...
- 5 → [Icono] ...
- 6 → [Icono] ...
- 7 → [Icono] ...
- 8 → [Icono] ...
- 9 → [Icono] ...
- 10 → [Icono] ...
- 11 → [Icono] ...
- 12 → [Icono] ...
- 13 → [Icono] ...
- 14 → [Icono] ...
- 15 → [Icono] ...
- 16 → [Icono] ...
- 17 → [Icono] ...

LEYENDA:

- [Icono] PUEBLO
- [Icono] CAMINO HERADURA
- [Icono] AUTOMOVIL
- [Icono] IGLESIA
- [Icono] ESCUELA
- [Icono] LAGUNA
- [Icono] ZONA ARQUEOLOGICA
- [Icono] ELECTRIFICACION
- [Icono] QUEBRADAS
- [Icono] RIO QUIICAYHUACA

- Cereales
- Tuberculos
- Leguminosas
- Hortalizas
- Yerbositas

PRÓLOGO

En Jancu conversábamos con una anciana que toda su vida vivía en este lugar. De sus hijos, hoy solo uno sigue viviendo parcialmente en Jancu, mientras que los demás se han ido a vivir a Lima. Le preguntábamos a la anciana, ¿por qué se había quedado en Jancu? ¿Por qué no se había ido con sus hijos a Lima? Nos respondió que no entendía cómo funcionaba el mundo hoy: la gente trabaja en Lima para ganar dinero que gasta luego en el supermercado para comprar papas de sabor no muy agradable. Entonces, la anciana dijo que prefería quedarse en Jancu, donde puede cultivar sus propias papas sanas* y donde vive libre e independiente.

Los alumnos de la escuela primaria de Ichoca nos presentaron su pueblo con mucho entusiasmo. Conocen cada piedra, cada fuente y cada ojo de agua. Al mismo tiempo están muy preocupados por la contaminación del agua. Hay mucha basura en las acequias y ya no hay peces en el río.

En la misma cuenca se encuentra una variedad de plantas curativas y crecen

también muchos árboles nativos. Durante las conversaciones con las autoridades uno de ellos nos comentó que se preocupa mucho por la pérdida de los conocimientos tradicionales, porque hoy mucha gente que considera como mala hierba a las plantas curativas. Por el uso de pesticidas y la tala de árboles, muchas plantas desaparecen y con ello se pierde el conocimiento relacionado a ellas. Además, las plantaciones de eucalipto dañan la calidad del suelo que se va poniendo más ácido y seco, impidiendo que otras plantas puedan crecer.

En un mapeo colectivo de la población de Paquishka, los campesinos nos relataron que la agricultura había cambiado mucho: que era muy caro comprar insecticidas y pesticidas, que la lluvia tardaba en llegar, que tenían pérdidas de cosecha y que se estaba perdiendo las papas nativas. Además, la contaminación del agua del río Auqui era un problema serio para toda la cuenca. Los habitantes nos narraron como antes la gente sufría bajo el dominio de los hacendados y cómo mucha gente se había ido a Huaraz o

a Lima, más que todo para darles mejores oportunidades de educación a sus hijos.

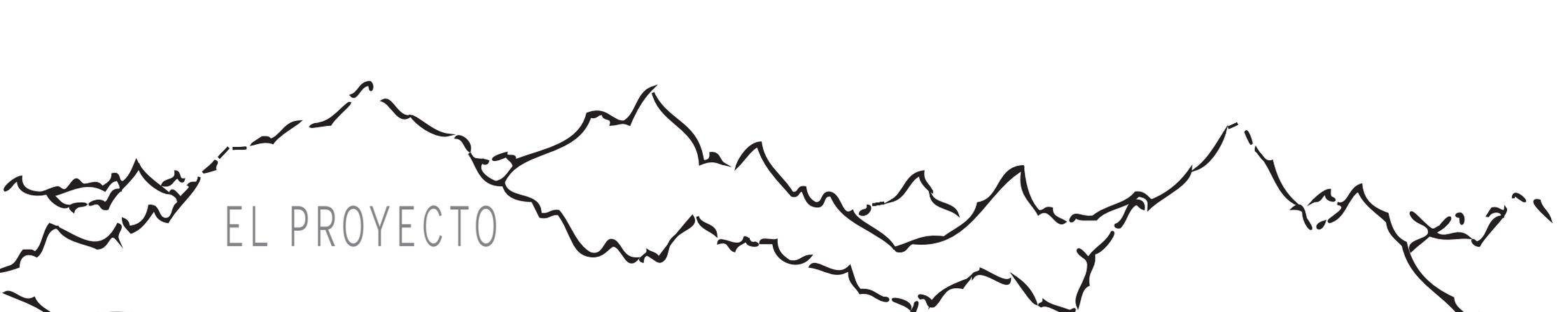
Son estas historias, entre muchas más, las que hemos coleccionado durante nuestro tiempo en la microcuenca. En relación al conocimiento existente en toda la microcuenca es sólo un puñado de relatos que hemos podido escuchar y entender. La tarea de la universidad y en particular de la geografía humana consiste en: escuchar las historias y tratar de entender la causa de ciertos acontecimientos; por qué las cosas pasan así y no de otra manera. Al mismo tiempo, meteorólogos trabajan también en el proyecto. Ellos observan el glaciar Shallap y tratan de encontrar respuestas a la pérdida de masa de este nevado. Tanto las historias de la gente como los procesos en el glaciar Shallap son complejos, interesantes y sumamente importantes de entender. Nosotros como investigadores no podemos construir carreteras, ni plantas de tratamiento de agua, pero podemos durante nuestros estudios, coleccionar y devolver el conocien-

to local que la gente compartió con nosotros y que tiene mucho valor para el futuro.

Este pequeño folleto es un reflejo de nuestra gratitud que dedicamos a los habitantes de la microcuenca de Shallap, quienes conservan su conocimiento tradicional valioso en cada aspecto de la vida. ¡Gracias a todos! ¡A menores y mayores! ¡Agradecikuyaa!

*Katrin Singer
Leona Faulstich
Ana Julca de Menacho
Jana Lüdemann
Wolfgang Gurgiser
Cristina Villari
Nina Scheer
Marlis Hofer
Irmgard Juen
Prof. Dr. Martina Neuburger
Prof. Dr. Georg Kaser*

* para el andino esto significa que la papa ha sido cultivada con abono natural.



EL PROYECTO

Proyecto: „Demanda y disponibilidad de agua en relación al retroceso del glaciar en el Callejón de Huaylas, Perú“

El proyecto de cooperación entre la Universidad de Hamburgo, Alemania, y la Universidad de Innsbruck, Austria, que se realizó en la microcuenca del río Auqui entre 2012 y 2015 tenía como objetivo profundizar el conocimiento sobre las interrelaciones entre procesos glaciológicos y climáticos por un lado, y (cambios en) la vida campesina por otro lado. La idea del proyecto surgió del diálogo entre glaciólogos y geógrafas, que se dieron cuenta de que sería interesante vincular sus conocimientos e investigar en conjunto temas del cambio climático, del retroceso del glaciar, de la disponibilidad del agua y de la vulnerabilidad campesina ante estos cambios. Basándose en los estudios previos, que ya habían desarrollado los glaciólogos en el glaciar Shallap durante varios años, se iba a investigar como las poblaciones locales serían afectados por el retroceso del glaciar

que se ha documentado durante los últimos años.

En el marco del proyecto, los glaciólogos de la Universidad de Innsbruck llevaron a cabo estudios sobre el balance de masa del glaciar Shallap y su dinámica frente a los diversos cambios en el clima. Entender las fuerzas motrices de esta dinámica glacial es importante para poder proyectar como la disponibilidad de agua podría cambiar en los ríos alimentados por los glaciares bajo escenarios del cambio climático. Además, el grupo de investigadores de Innsbruck analizó los registros meteorológicos disponibles para el área de la microcuenca Auqui con el fin de identificar tendencias a largo plazo con respecto a la temperatura y la precipitación.

Al mismo tiempo las geógrafas de Hamburgo buscaron el contacto con la población local para conocer y entender a través de entrevistas, talleres, mapeos participativos o proyectos con niños de escuelas como la vida diaria campesina en la microcuenca Auqui está vinculada con su

entorno natural, al medio ambiente y a la disponibilidad de agua de las diferentes fuentes. En este contexto era muy importante entender el conocimiento local que existe a lo largo del río Auqui sobre los diversos procesos en la naturaleza, y mirar como este conocimiento se vincula con las percepciones de cambios actuales, tanto cambios climáticos como cambios sociales. Otro enfoque del análisis de las geógrafas sociales son las relaciones de poder en el contexto local que hay que examinar críticamente poniéndolos en contexto histórico (por ejemplo del colonialismo) para entender - pero al mismo tiempo poder superar - las estructuras jerárquicas de poder y predominio. Establecer un entendimiento profundo de las dinámicas sociales dentro de la microcuenca Auqui es la base necesaria para analizar como afectarán los cambios en la disponibilidad del agua a los pobladores que viven a lo largo de las aguas alimentados por el glaciar Shallap.

¿Dónde se podrían vincular los conocimientos de geógrafas sociales y glaciólogos?

Hemos encontrado por ejemplo que en la microcuenca Auqui solo pocas familias tienen acceso a los terrenos aptos para una agricultura de regadío. En cambio, los cultivos de la mayoría de las familias dependen altamente de los patrones de lluvia. El calendario agrícola está muy vinculado a las variaciones estacionales entre época de lluvia y época de estiaje. Según las observaciones de la población local, en los últimos años los patrones de lluvia han sufrido muchos cambios, entre otros una gran variabilidad (mayormente un retraso) en la llegada de las primeras lluvias llamadas „puspa“. Eso afecta negativamente al crecimiento de las plantas jóvenes y a veces causa pérdidas de cosecha. En este contexto, de la parte de los glaciólogos hemos analizado los datos meteorológicos disponibles para el área de la microcuenca Auqui para comprobar si muestran tendencias a largo plazo y si los datos registrados de la precipitación coinciden con las observaciones de la población local.

PROYECTOS DE ARTE

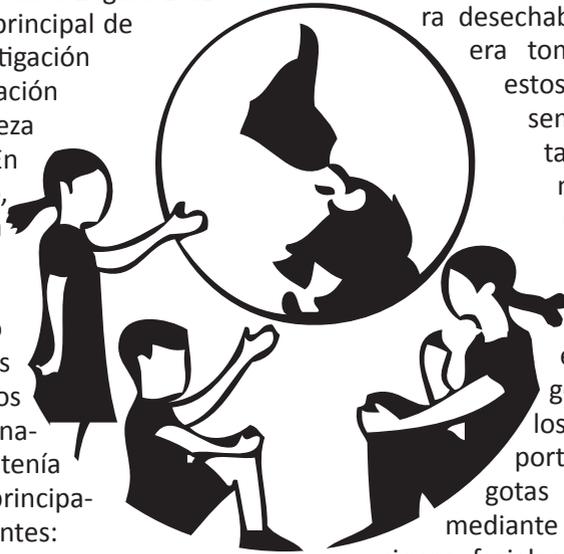
en la Escuela Primaria de Ichoca

de Katrin Singer

Durante mi trabajo de campo (mayo 2013 – enero 2014) realicé, entre otras actividades, un proyecto con alumnos del cuarto y quinto grado de la escuela de Ichoca y en colaboración con el profesor Edgard Diaz

Alfaro. El tema principal de nuestra investigación fue la significación de la naturaleza para los niños. En este contexto, desempeñaba un papel importante la discusión y el trabajo sobre los temas del agua y de los cuentos regionales. Este trabajo tenía tres enfoques principales muy interesantes:

1. Elaboración conjunta de un mapa de Ichoca.
2. Compilación de cuentos regionales por los niños que preguntaron acerca de ellos en sus familias.
3. Construcción de cajas de sombra en base a estos cuentos.



1. Mapeo Participativo

Un día fuimos todos juntos a una excursión y los niños me mostraban sus lugares importantes en relación con el agua. Los niños tenían una cámara

de desechable y la tarea era tomar fotos de estos lugares. Una semana más tarde los alumnos hicieron un mapeo de la excursión y marcaron con iconos en formas de gotas de agua los lugares importantes. Las

gotas presentaron mediante sus expresiones faciales sentimientos felices, tristes, enojados o sorprendidos. Adicionalmente, los alumnos pegaron al mapa las fotografías de la excursión con una breve explicación. La elaboración del mapeo mostraba los conocimientos complejos y profundos de los alumnos sobre el tema “agua”. En total pegaron diez gotas y diez fotografías. Cinco fotografías y explicaciones tenían una relación con la agricultura. Especialmente la mul-



tifuncionalidad de las acequias para la irrigación de las chacras, para la alimentación de los animales y para lavar la ropa fueron acentuadas. Sobre todo, los alumnos criticaron que la acequia estuviera sucia, maltratada y que mucha gente de Ichoca arrojara basura dentro de ella. En la explicación de otra fotografía los niños dijeron que la gente de Ichoca tomaba el agua del Río Auqui (los niños nombraron el río como Río de Ichoca) cuando no tenía agua entubada en la casa. Ellos son conscientes de que el agua está contaminada y es mala para la salud humana. Otra gota en el mapa con una sonrisa remite a una fuente. Para los alumnos es una fuente mítica y el agua de esta fuente tiene fuerzas curativas. La catarata cerca de la fuente es el lugar donde vive el Ichic Ollqu, un hombre pequeño mítico que se presenta a la gente (esto los niños no lo marcaron en el mapa, pero durante la excursión hablaron sobre el Ichic Ollqu). También fuimos a una capilla, dentro de ella había una cruz decorada con flores de muchos colores. Este fue un lugar muy importante para los niños y en el texto del mapa explicaron que usan la cruz para una fiesta. Durante la ceremonia religiosa dan la bendición a la cruz. Los alumnos también tomaron una fotografía del bosque de eucalipto

de Ichoca y lo acompañaron con esta explicación: „El eucalipto necesita mucha agua, más que otras plantas y la gente vive de la leña“. Los alumnos en esta descripción explican un conflicto básico: la población de la cuenca es dependiente del eucalipto y al mismo tiempo la planta necesita bastante agua para crecer. Hay pocos árboles nativos porque la gente prefiere plantar el eucalipto en forma de monocultivo.

En estos ejemplos del mapeo de los lugares de agua es obvio que los alumnos construyen la naturaleza en formas plurales. Los niños tienen percepciones de la naturaleza que se definen como inventivas y permanentemente alterables. En el trato con el agua los niños no tienen una única racionalidad. Las relaciones socio-ambientales son mucho más complejas entre niños y naturaleza, se construyeron por aspectos míticos, sustentables, emocionales, prácticos



y técnicos. Los alumnos se refirieron a diferentes sistemas de conocimientos. La existencia del Ichic Ollqu o de la fuente sagrada está basada en la epistemología andina donde leyendas, mitos y lugares sagrados tienen una importancia enorme para ordenar y entender las relaciones socio-ambientales. Con las informaciones sobre la acequia de Ichoca los alumnos se refieren a términos técnicos para explicar las distintas formas de riego en la cuenca. También ellos plantean la multifuncionalidad de la acequia y la importancia para su pueblo. Los aspectos sustentables se manifestaron en la explicación sobre el mal uso del agua y el aspecto religioso que los alumnos lo vinculan con el agua bendita. Un aspecto que falta en el mapa de los niños es la vinculación de sus lugares de agua con su juego diario. Durante el trabajo los niños explicaron que les encanta pescar truchas en el Río Paria.

2. Sombra y Luz: cuentos regionales y las cajas de sombras

Durante el tiempo que pasé con los alumnos, ellos me enseñaron a entender mejor distintas cosas (más que todo el quechua - ¡qué idioma tan hermoso!). Dado que me interesan mucho los cuentos que existen en el contexto regional, pregunté a los niños si conocían algunos cuentos o si podían preguntar a sus familiares

para que les narren un cuento regional. Estos cuentos, que les habían contado en quechua sus abuelos, sus padres u otras personas del hogar, los escribieron y tradujeron al castellano sin mayor problema. En la clase, cada niño presentaba su cuento y juntos discutíamos cuales eran los elementos u objetos más importantes de estas narraciones. Los niños dibujaban estos elementos y objetos en cartón negro. Después, cortaron los dibujos y los pegaron en papel transparente. En el paso siguiente, fijábamos los papeles en unas cajas de madera.

Así surgieron las maravillosas cajas de sombra. Estaba muy emocionada al ver que los niños colaboraban con mucho entusiasmo, que trabajaban con mucha rapidez y precisión y que tenían conocimientos muy amplios sobre la región y los cuentos. Para mí es un honor que los niños me permitieron reproducir sus cajas de sombra en mi tesis doctoral.

Ha sido un tiempo maravilloso y aprendí muchísimo de los niños. Por lo tanto, quiero darles otra vez mis sinceros agradecimientos.

Y les pido a los padres y abuelos: „Por favor, no dejen de contarles a sus niños cuentos, leyendas y mitos en quechua. Ellos transmiten muchos conocimientos y son muy instructivos. Sería muy triste que se perdieran“.

El Achiqué y dos niños.
El cuento de mi tío y de mi abuelito.

ALDEN JAVIER YÁNAC SILVESTRE

Había dos niños y su papá. El papá era muy malo y les pegaba mucho. Por eso se fueron por los bosques y se perdieron y se confundieron en ir a su casa. Por eso se durmieron en un bosque. Al día siguiente seguían caminando y ahí se encontraron con una achiqué llevando agua y los niños le dijeron: “¿Nos puedes invitar agua? Porque estamos de hambre, mis papás nos botaron de mi casa. Por eso buscamos una casa”. Y la bruja les dijo: “Se pueden quedar en mi casa”. Los niños se quedaron felices. Ellos pensaron que era muy buena, pero no era buena. Se durmieron en la casa de la bruja y al día siguiente al niño lo metió a la olla. La bruja le dijo: “Voy hacer compras. ¡Ahí ve quedándote!”. Cuando se había ido la bruja, el niño salió de la olla y se escaparon y se fueron por el río pero no pudieron pasar. Y ahí les encontró la bruja: “¡Ahorita te agarro para meterte en la olla!” Y ahí salió el sapo. Y los niños le dijeron: “Sapo, sapo, llévame al frente para escaparme, para que no me agarre esta bruja”. Y siguieron caminando y se encontraron con un cóndor y los niños le dijeron: “¡Escóndenos en tus alas, ¿ya?!”. Y la bruja le dijo al cóndor: “¿Has visto a dos niños?”- “No”, le ha dicho el ave. “¡Abre tus alas!” Y el cóndor abrió sus alas y le botó al río. “¡Ahora si váyanse, que no les agarre la bruja!” Y siguieron caminando y ahí se encontraron con una nube y los niños le dijeron: “Bota tus sogas!”. Y botó sus sogas y subieron los niños, pero también subió la bruja. Pero había también una rata. Y la rata mordió la soga y cayó la bruja.



El cóndor. Cuento de mi abuelita.

FLOR AZUCENA ROJAS NORABUENA

Había una vez, hace mucho tiempo. En la chacra había tres chicas pastando sus ovejas. Entonces, un joven se apareció de repente y les dijo: “¡Buenos días!”. Y las muchachitas le dijeron: “¡Ven aquí!”. Y pasaron horas hablando. De repente el chico les dijo algo que no les gustó. Entonces lo amarraron en el pasto al joven. Él gritaba y gritaba, pero no lo soltaron. Las jovencitas se fueron con las ovejas. De repente, el joven vio a un condor que bajaba. Y gritó, gritó y gritó diciendo: “¡Auxilio, auxilio!”. Y nadie le hizo caso. Bajaron más cóndores y se lo comieron al joven. Y su madre preguntó: “¿Dónde está mi hijo?”. Entonces, fue a buscarlo por la chacra y lo encontró muerto. Y dijo: ¿Quién ha hecho esto? Al joven lo enterraron y tuvo un final triste.



La Cenicienta

MAGALI ROSNERI LLIUYA HENOSTROZA

Había una vez una bella niña que se llamaba Cenicienta. Un día su madre murió. Ella quedó al cuidado de su padre. Pero el padre se enfermó y tuvo que ir a buscar una señora con quien se podría casar. Pasaron y pasaron los años y el padre de Cenicienta murió y la madrastra llevó a sus dos hijas quienes se llamaban Grisela y Anastasia, quienes le mandaban a Cenicienta a trapear, planchar, lavar, cocinar, etc.

Un día, cuando estaba trapeando llegó una carta del palacio donde el rey mandó a llamar a todas las jovencitas al palacio, una de ellas se casaría con su hijo, el príncipe. Pero la madrastra al oír a Cenicienta le dio bastante trabajo y le dijo que si termina eso iría al baile. Y Cenicienta le agradeció y se fue. Pero ella no tuvo qué ponerse, todos sus vestidos estaban manchados de aceite, jabón y grasa y salió y le dijo que ya no va a ir. Pero cuando entró al cuarto vio un vestido tan hermoso que le hicieron sus amiguitos los ratones y los pajaritos. Y Cenicienta se puso el vestido y salió corriendo. Les agradeció a sus amiguitos, pero al salir le encontró a la madrastra. Y le dijo que sí va a ir al baile, pero sus hermanastras lo rompieron el vestido. Entonces, Cenicienta se puso a llorar y el hada madrina se le apareció y le dio un vestido y le mandó al palacio y ella se casó con el príncipe y vivieron felices.



Perdida en la selva

GIANMARCO ASIS JAMANCA

Había una vez una niña que se llamaba Luisa y su Papá y su mamá eran muy buenos. Ella se perdió. Su Papá le prometió a Frank que si le encontraba se casaba con ella y él iba a bendecir su boda. Frank se encontró con un señor llamado José que le prestó su tigre. Había una siguiente persona llamado Jesús y lo vencieron, se pasaron cerca de él y más allá encontraron unos soldados y a esos soldados les ganaron la guerra porque se lo habían escondido a la niña Luisa. Cuando los encontraron su papá se puso feliz, bendijo el matrimonio de Luisa y Frank, los soldados estaban heridos y al tigre de Luisa y Frank le habían hecho una herida.



LA LLAMA Y EL ZORRO

JHON GASTOS TORRES YANAC

Había una vez una llama muy preciosa que estaba comiendo las champas. Y había un zorro en la aldea. El zorro era alegre. Pensaba: "Ahí hay una llama muy hermosa. Voy a ir a hablarle y después me lo comeré, porque es una llama muy preciosa y ella me va hablar a mi también." Después estaba viendo un puma y el puma estaba muy amargo. El puma le dijo a la llama: "Llama, ese zorro te quiere comer porque eres muy hermosa".

Y el zorro le dijo: "¡Lárgate, puma! O si no, te voy a comer." Y el puma le dijo: "¡Tu más bien lárgate de ahí!". Y el zorro le dijo: "Si no quiero, no me puedes obligar. Además, esta presa es mía." Entonces el puma bajó porque quería matar al zorro y lo mató. La llama los dejó peleando y se fue por los cerros.



El Ichic ollco en la catarata de Ichoca

EDGAR DIAZ ALFARO

Un día pasaba por una catarata un señor a las seis de la tarde. Ya era casi oscuro, cuando se sorprendió que un animal danzaba en el medio de la catarata. En su cola ardía una candela. El hombre se paró y observó sorprendido como bailaba. Él escuchaba el sonido del tambor y asustado se alejaba hacia el puente para dirigirse a su casa. Desde ese lugar de nuevo se detuvo y comenzó a divisar de vuelta al animal que saltando y brincando al compás del tambor bailaba.

Llegó asustado a su casa. Contó a su señora y sus hijos como había visto a ese animalito que danzaba en el medio de la catarata. Y les dijo que cuando caminaran por ese lugar lo hagan con mucho cuidado por que se los podía agarrar en cualquier momento. Porque ellos transitan continuamente por ese lugar y que podrían convertirse igual que ese animalito llamado Ichic Ollco. Su señora y sus hijos escuchaban con mucha atención y asustados no quisieron ir por ese camino.

Y le preguntaron a su papá si se convertirían igual a ese animalito y el papá les dijo que sí.



El carro y el señor. El cuento es mío.

ROSMELI ROCIO CHAUCA VILLACAQUI

El señor estaba borracho y estaba en su carro con su hijo. Y se cayó al río. Y el señor murió en el río. Los del SERENAZGO lo sacaron y la gente estaba viendo y su esposa lloró. Lo llevaron al hospital y lo han enterrado. Y su hija Elena lloraba al frente y el otro día han hecho su misa.

El carro lo sacaron los del SERENAZGO. Y un señor gritó y los señores no escucharon que gritaba, había otro muerto, los señores pidieron auxilio y los tenientes fueron en los SERENAZGOs y los demás unos amigos fueron a su calle. El muerto estaba todo sangre, su cabeza y su cara, su mano estaba rota y sus zapatos no había.



El niño sembrador. El cuento de mi tía Aucha.

VICTOR ANGEL SUAREZ SALVADOR

Había una vez un niño que era muy niño y tenía su abuelita Nucarda Cacha. Un día su abuelita le mandó a sembrar papa. Su hijo llegó muy tarde a la chacra y toda la tarde estaba jugando con sus carritos de piedras y se había dormido. Regresó a su casa y le dijo su abuelita ¿has sembrado la papa que te he dicho? Su hijo le respondió sí mamá. Otra vez le dijo su mamá, hijo ya es otro día ve y termina la siembra de la papa porque todos los señores ya están terminando la siembra. Su hijo le dijo a su mamá, si yo voy a sembrar la papa tú debes hacer mi almuerzo, su mamá hizo su almuerzo y le mandó a la chacra y después cuando volvió a su casa dijo a su mamá que ya había terminado de sembrar.

Otro día su mamá le dijo, hijo ve y saca un poco de papa porque un señor ya ha sacado con yunta. Su hijo se da cuenta que una señora llegó a su casa y le invitó un poco de papa a su abuelita. La abuelita quería llevar a su hijo donde esa señora para que le ayude a sacar papa porque el dueño de la chacra se había ido. La abuelita estaba esperando a su hijo ocioso que estaba jugando en el cerro, pero de la montaña de enfrente el cóndor voló y se lo llevó muy lejos.

QUECHUA

¡Quechuantsikqa allaapa shumaq!

de Cristina Villari

Muchas personas piensan que el quechua tuvo origen en Cuzco: pero no es así, nació acá en la zona central de Perú. ¡Así que orgullo que el quechua tuvo su origen acá!

El quechua es un idioma hermoso y nadie quiere que desaparezca!



Hay muchos estudiosos que se dedican a estudiarlo y autores que escriben obras en quechua. También en la universidad hay cursos obligatorios de quechua.

Si una persona domina dos idiomas tiene la mente más abierta para aprender cualquier otra cosa. Si los niños hablarán el quechua y el castellano, será más fácil para ellos aprender el inglés.

Si se abandona el quechua para hablar sólo castellano, cuántas palabras desaparecerán para siempre! Piensen a todos los chistes que se hacen en quechua: a menudo es imposible traducirlos en castellano.

Es muy importante que los padres de familia sigan hablando en quechua

a sus hijos. Si no lo hacen, cuando mueren los papás, este idioma belísimo muere con ellos. Así que

¡Quechuantsikqa allaapa shumaq!
¡Ama qonqashuntsu parleeta idi-
omantsikta!

MAPEO PARTICIPATIVO

Una reflexión común sobre el territorio

de Katrin Singer

Es una herramienta lúdica y creativa desarrollada por los Iconoclasistas* que facilita la construcción de un relato colectivo sobre un territorio. Esta información se socializa en un espacio horizontal de encuentro que apunta a elaborar saberes y condensarlos en un soporte común (el mapa). Está pensado como una instancia de construcción colectiva y participación abierta, permitiendo el conocimiento crítico de diversas realidades a partir de la memoria cotidiana y los saberes no especializados (fuente: Iconoclasistas).

En diciembre del 2013 se llevó a cabo un taller en la escuela de Semilla de Vida en Huaraz donde participaron muchas autoridades de la microcuenca Auqui para entrar en un diálogo sobre la situación actual en su cuenca. Mediante el método del mapeo colectivo los participantes produjeron diferentes mapas que indicaban los problemas actuales de cada pueblo, que son percibidos por los participantes en sus entornos de vida. Como resultado del proceso de mapeo colectivo se ha elaborado un mapa común para toda la cuenca. Este mapa presenta los problemas y desafíos más grandes que han identificado las autoridades.

Por ejemplo, la contaminación del agua del río Auqui que produce una situación muy insatisfactoria en cuanto al agua potable y que constituye un riesgo para la salud. Pero al mismo tiempo el mapeo muestra también soluciones y esperanza.

* Iconoclasistas:

Mapeo colectivo, cartografías, investigación e imágenes de libre circulación.

Estimulan un intercambio horizontal donde los usuarios son también productores que retoman y hacen un uso derivado de las producciones liberadas.

WAKTSA MARKALLAA MI POBRE TIERRA



La microcuenca Auqui (3100-3900m) es un área maravillosa con altiplano, lagunas, hierbas y árboles nativos. Al mismo tiempo la microcuenca Auqui es una tierra pobre donde se muestran las consecuencias del poder colonial y patriarcal así como los efectos del capitalismo y racismo. Desde 500 años los pueblos andinos no solo defienden y luchan por su tierra sino también por la valoración social de sus culturas, sus lenguas y sus conocimientos. Sin embargo la represión persiste. La neoliberalización del sector agrícola en la Región Ancash produce un enfoque en mega proyectos de irrigación en la costa donde se construyen canales interminables. En las sierras los pequeños agricultores de la microcuenca Auqui luchan desde años por un mejoramiento de su pequeño canal de irrigación. Ahora la municipalidad está construyendo el canal principal pero la distribución a todos los pueblos de la cuenca está en planificación.

Las papas de "alto rendimiento" sustituyen las papas nativas y solo en las zonas altas (como Jancu) los campesinos pueden conservar este patrimonio cultural. Para el futuro y el cambio del clima las papas, los trigos y los tubérculos nativos tienen una importancia enorme porque son de alta nutrición y tienen la capacidad de adaptarse a una gran variabilidad climática. La dependencia del mercado y el descenso de los precios que los campesinos logran para sus productos agrarios en el mercado llevan ellos a la decisión de dejar la chacra, el cultivo y la vida rural como todo. Por el desprecio del conocimiento andino y la creciente influencia de industrias agrotécnicas pesticidas, insecticidas y abonos químicos están de uso general con la consecuencia que los suelos se vuelven con cada ciclo de cultivo más estériles y muertos.

La Dirección General de Educación Intercultural, Bilingüe y Rural (MINEDU) de Perú promete una educación bilingüe en las escuelas rurales. Pero la realidad es otra: muchos niños no tienen clases en quechua, ni aprenden de escribir y leer en quechua. Así poco a poco no solo una lengua va a desaparecer sino también la cosmovisión andina. Ancash es una región rica, rica en minerales (oro, plata), en aguas, en biodiversidad y en conocimientos diversos. Falta la distribución justa y el reconocimiento de diversos conocimientos al mismo nivel.



El Agua de Río Auqui
La tabla muestra los resultados del análisis del agua del laboratorio del Instituto de Geografía de la Universidad de Hamburgo en comparación con el reglamento peruano – el Decreto Supremo N° 02/2008 - MINAM. La mayoría de los parámetros están dentro de los límites especificados, pero las concentraciones de aluminio y manganeso las sobrepasan claramente. Además el pH es muy ácido. Por eso el agua del Río Auqui no puede ser declarada como agua potable. Metales como aluminio y manganeso son tóxicos y afectan los organismos de seres humanos, animales y plantas. Según los conocimientos actuales, es más probable que la alta concentración de metales en el Río Auqui se debe al retroceso de los glaciares, documentado en los últimos años. Desde años la población de la cuenca está luchando por su derecho de tener acceso a agua limpia y potable. Una solución puede ser la biorremediación que utilice hongos, plantas, enzimas y microorganismos para mejorar la calidad del agua.

	Laboratorio del Instituto de Geografía en Hamburgo - 2015	Decreto Supremo N° 02/2008 - MINAM
pH	4.79	6.5 - 8.5
oxígeno (mg/l)	8.18	> 6
nitrito (mg/l)	3.85	10
nitrito (mg/l)	37.89	250
aluminio (mg/l)	1.288	0.2
bario (mg/l)	0.04	0.7
plomo (mg/l)	-0.01	0.01
cadmio (mg/l)	0.003	0.003
chromo (mg/l)	0.0011	0.05
hierro (mg/l)	0.13	0.3
cobre (mg/l)	-0.00024551	2
manganeso (mg/l)	0.45	0.1
níquel (mg/l)	0.008374154	0.02
zinc (mg/l)	0.21	3

Problemáticas sociales:

- PESTICIDAS
- INSECTICIDAS
- CHARRA NO CULTIVADA
- CHARRA SIN REGO
- TOMA DE AGUA DE RESERVA
- CABLE INDEBIDAMENTE
- AGUA ENTUBADA
- SALUD
- CORRUPCIÓN
- URBANIZACIÓN
- TRONCOPORTE PÚBLICO

Problemáticas climáticas:

- GRANIZOS
- HELADAS
- DAÑOS EN TIEMPO DE LLUVIA
- SEQUÍA

Altas nativas:

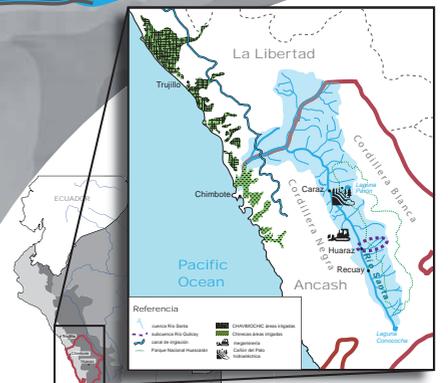
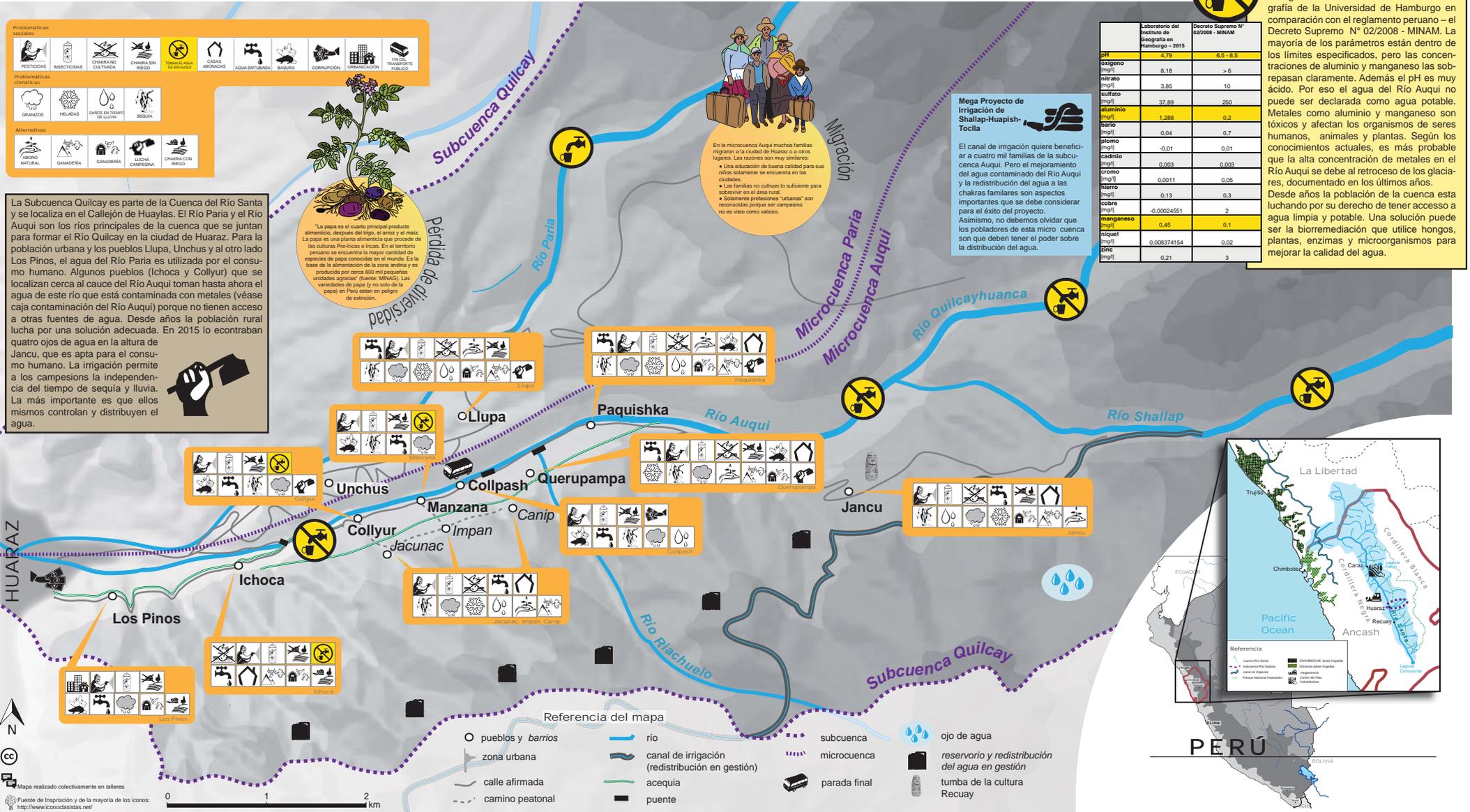
- ABONO NATURAL
- GANADERÍA
- GANADERÍA
- LACTA CAMPESINA
- CHARRALÓN REGO

La Subcuenca Quilcay es parte de la Cuenca del Río Santa y se localiza en el Callejón de Huaylas. El Río Paria y el Río Auqui son los ríos principales de la cuenca que se juntan para formar el Río Quilcay en la ciudad de Huaraz. Para la población urbana y los pueblos Llupa, Unchus y al otro lado Los Pinos, el agua del Río Paria es utilizada por el consumo humano. Algunos pueblos (Ichocha y Collyur) que se localizan cerca al cauce del Río Auqui toman hasta ahora el agua de este río que está contaminada con metales (véase caja contaminación del Río Auqui) porque no tienen acceso a otras fuentes de agua. Desde años la población rural lucha por una solución adecuada. En 2015 lo encontraban cuatro ojos de agua en la altura de Jancu, que es apta para el consumo humano. La irrigación permite a los campesinos la independencia del tiempo de sequía y lluvia. La más importante es que ellos mismos controlan y distribuyen el agua.

Perdida de diversidad
"La papa es el cultivo principal producto alimenticio, después del trigo, el arroz y el maíz. La papa es una planta silvestre que procede de las culturas Pre-Incas e Incas. En el territorio peruano se encuentra la mayor cantidad de especies de papa conocidas en el mundo. Es la base de la alimentación de la zona andina y es producida por cerca 600 mil pequeñas unidades agrarias" (fuente: MINAG). Las variedades de papa (y no solo de la papa) en Perú están en peligro de extinción.

Migración
En la microcuenca Auqui muchas familias migran a la ciudad de Huaraz o a otros lugares. Las razones son muy simples:
• Una educación de buena calidad para sus niños solamente se encuentra en las ciudades.
• Las familias no cultivan lo suficiente para sobrevivir en el área rural.
• Solamente profesiones "urbanas" son reconocidas porque ser campesino no es visto como valioso.

Mega Proyecto de Irrigación de Shallap-Huapish-Toclla
El canal de irrigación quiere beneficiar a cuatro mil familias de la subcuenca Auqui. Pero el mejoramiento del agua contaminada del Río Auqui y la redistribución del agua a las chacras familiares son aspectos importantes que se debe considerar para el éxito del proyecto. Asimismo, no debemos olvidar que los pobladores de esta microcuenca son que deben tener el poder sobre la distribución del agua.



Mapa realizado colectivamente en talleres
Fuente de Inspiración y de la mayoría de los iconos:
<http://www.iconodivistas.net>

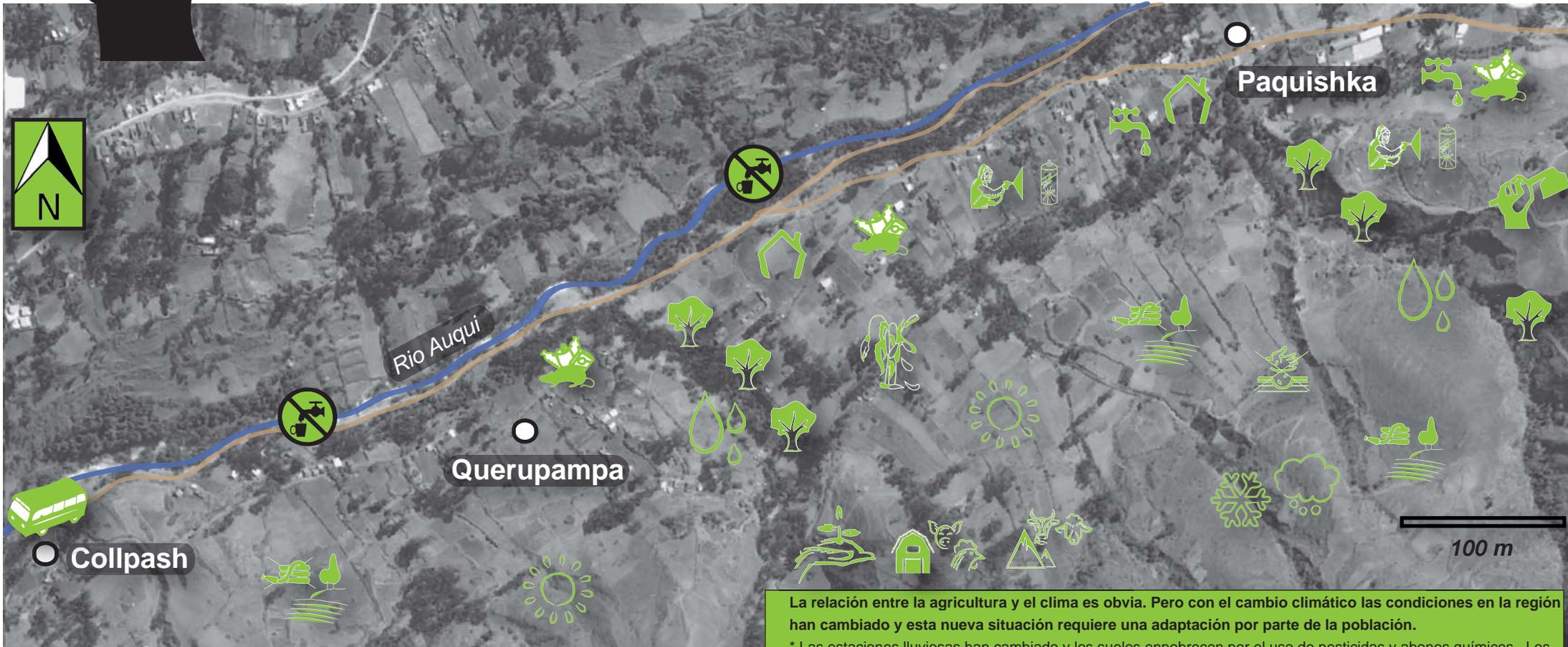


Mapeo Colectivo en Paquishka

En la microcuenca Auquí se encuentra el pueblo de Paquishka, un lugar dónde se manifiestan diversas consecuencias del cambio climático y de la reforma agraria.

Durante un proyecto del mapeo participativo los habitantes de Paquishka trabajaron juntos para analizar y visualizar su pueblo, su entorno y su tierra. Había una gran discusión y un intercambio sobre los cambios administrativos, económicos, sociales y naturales durante las últimas décadas. Muchos cambios causan consecuencias de mayor impacto en Paquishka, Querupampa y Collpash.

El mapa presenta la complejidad de la situación actual categorizada en tres tópicos: Problemáticas, Cambio Climático y Alternativas.



Problemáticas



Alternativas



Cambio Climático



La relación entre la agricultura y el clima es obvia. Pero con el cambio climático las condiciones en la región han cambiado y esta nueva situación requiere una adaptación por parte de la población.

* Las estaciones lluviosas han cambiado y los suelos empobrecen por el uso de pesticidas y abonos químicos. Los variedades nativas de la papa, del trigo y de otros tubérculos tienen la capacidad de adaptarse a los cambios climáticos, pero la condición previa es siempre un suelo sano.

*No siempre hay agua entubada de junio a octubre, además algunos riachuelos solamente tienen agua en la estación lluviosa; la población necesita otras fuentes de agua (p.e. ojos de agua).

*El cultivo de las chacras es solamente posible durante la estación lluviosa. Con la construcción del canal Shallap-Huaspish-Toclla los campesinos tienen la posibilidad de cultivar la tierra todo el año. Ojalá que construyan una matriz de redistribución del agua a las chacras.

*Las chacras hasta ahora tienen una alta importancia por el autoconsumo de las familias rurales.

* Falta más ayuda del gobierno para la producción agrícola en esta región, para solucionar estos problemas.

RAJUKUNA

Una historia metrológica del glaciar Shallap

de Wolfgang Gurgiser

Los glaciares se forman en aquellos lugares donde durante varios años cae más nieve que la que se derrite. Una vez que se ha formado una capa de varios metros de nieve y hielo, siguiendo la gravedad, esta masa comienza a fluir abajo. El hielo fluye como la miel – sólo que mucho más lento y pesado. Si las pendientes son muy empinadas, el hielo y la nieve caen en forma de avalanchas a las regiones más bajas.

Según va fluyendo o cayendo el hielo abajo, la temperatura del aire circundante aumenta cada vez más y el hielo empieza a derretirse más rápido. A partir de un cierto nivel – en la Cordillera Blanca de hoy normalmente entre 4500m y 5000m sobre el nivel del mar – la temperatura es tan alta, así que todo el hielo que viene de las regiones más altas se derrite y el glaciar llega a su fin – la lengua del glaciar.



El glaciar acumula su masa en el área llamada de acumulación – donde en un año cae más nieve que la que se derrite – y pierde su masa en la área de ablación – donde en un año se derrite más nieve que la que cae.

Para la fusión de la nieve y el hielo se necesita energía. La energía para la fusión puede llegar del sol (radiación de onda corta), de la atmósfera (radiación de onda larga), del aire (flujo de calor sensible y latente), de la lluvia o de la tierra. En la Cordillera Blanca la radiación de onda corta es particularmente importante, porque en las zonas tropicales el sol siempre es muy fuerte y así transmite una gran cantidad de energía. Si esta energía finalmente alcanza a derretir una gran cantidad de hielo, depende en gran medida de si la superficie del glaciar es clara (nevada) u oscura (hielo). El hielo oscuro absorbe una gran canti-

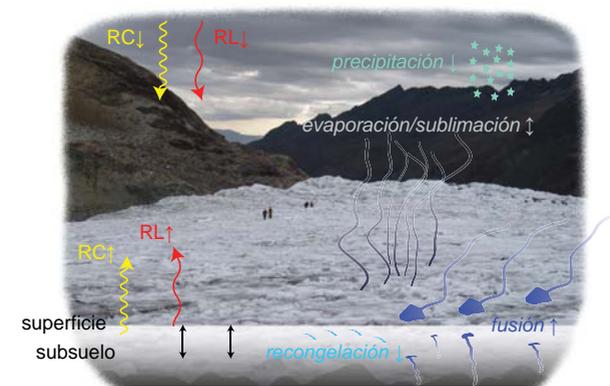
dad de energía y por lo tanto se derrite mucho más rápido que el hielo que está cubierto por una capa clara, altamente reflectante.

La cantidad de nieve que cae en un año sobre un glaciar y la cantidad de nieve y hielo que se derrite depende del tiempo de un año para otro y a largo plazo del clima. ¿Hay mucha precipitación? ¿Hay temperaturas bajas (nevadas en lugar de lluvia)? ¿Hay mucha radiación solar?, etc.

Cuando cambian las condiciones mediados por muchos años (precipitaciones, temperaturas, radiación solar, humedad, etc.) el tamaño de los glaciares cambia. Por ejemplo, cuando la temperatura aumenta y hay menos nieve, más hielo se derrite y los glaciares son cada vez más pequeños. Si en el futuro, incluso en los picos más altos solamente hay poca nieve, los glaciares desaparecerán o serán muy pequeños.

Hoy día los glaciares almacenan una parte de la precipitación en la época de invierno y desprenden agua en la época de sequía, cuando se derrite el hielo en la superficie del glaciar. Sin este almacenamiento de agua de los glaciares habría más agua en los ríos durante la época de lluvias y menos agua en la época de sequía.

Los glaciares de la Cordillera Blanca son de muy difícil acceso porque se encuentran en una gran altura y en rocas escarpadas. Por lo tanto, la ganancia de masa o la pérdida de masa de la superficie del glaciar se pueden medir en muy pocos lugares. Con nuestro trabajo hemos tratado de calcular las ganancias y pérdidas de masa con la mayor precisión posible. Con el modelo que se genera se puede estimar sin mediciones si un glaciar está aumentando o disminuyendo y qué fuentes de energía son particularmente importantes para la fusión.



RC: radiación de onda corta del sol
RL: radiación de onda larga de la atmósfera y la superficie

La calidad del agua

en la Microcuenca Shallap

de Leona Faulstich

La calidad del agua está determinada por varios parámetros, por ejemplo el pH, las concentraciones de metales pesados, la detección de diversos elementos y los parámetros microbiológicos.

Los valores de estos parámetros dependen de la historia geológica de la cuenca, la vegetación existente en el lugar, la situación climática y las influencias antropogénicas, es decir los impactos de la actividad humana.

El Río Auqui – como fuente principal de agua en la quebrada de Shallap – se alimenta del glaciar. En una primera etapa el agua del deshielo (del glaciar) se acumula en la laguna glaciar. Las lagunas también tienen propiedades específicas porque el agua no fluye como en los ríos.

En febrero del 2015 un estudio sobre la calidad del agua se llevó a cabo en el laboratorio del Instituto de Geografía de la Universidad de Hamburgo como parte de un trabajo de campo. En este análisis se han tomado 25 muestras de agua a lo largo del río, desde el mismo glaciar hasta la confluencia del Río Auqui con el Río Paria. Se analizaron las muestras de agua en ciertos parámetros in situ, como el pH, dureza, temperatura, oxígeno,

sulfato, nitrato, fosfato y cloruro. En el laboratorio del instituto en Hamburgo se midieron varios parámetros, tales como carbono, nitrógeno, aluminio, calcio, cobre, hierro, potasio, magnesio, manganeso, sodio, plomo, zinc, bario, cadmio, cobalto, cromo, litio, níquel y estroncio.

La tabla muestra los resultados del laboratorio del Instituto de Geografía de la Universidad de Hamburgo en comparación con el reglamento peruano – el Decreto Supremo N° 02/2008 - MINAM. Solamente se ven los resultados para los cuales existen



límites en el Decreto Supremo – la investigación del Instituto de Geografía incluye más parámetros. La mayoría de los parámetros están dentro de los límites especificados. Sólo el aluminio y el manganeso sobrepasan los límites. El pH es muy ácido y tampoco corresponde a los límites. Por esta extralimitación, el agua del Río Auqui no puede ser declarada como agua potable. Metales, como el aluminio y el manganeso son tóxicos y afectan los organismos de seres humanos, de animales y plantas. Según los conocimientos actuales, es más probable que la alta concentración de aluminio y manganeso en el Río Auqui se deba al retroceso de los glaciares, documentado en los últimos años. Al retroceder, el glaciar expone al aire la roca que naturalmente contiene metales pesados, permitiendo que los metales sean disueltos en un proceso químico cuando el agua del deshielo del glaciar pasa por esta roca.

Debido al uso antropogénico, en casi toda la longitud del río, es obvio que la entrada microbiológica es muy alta. Por desgracia, no pudimos llevar a cabo pruebas microbiológicas; pero estudios comparativos, incluyendo los del Río Paria, muestran que la carga microbiológica es muy alta.

Debido a la alta contaminación por metales pesados, un pH ácido y una alta contaminación microbiológica esperada - aunque los demás parámetros no son especialmente llamativos - no se recomienda tomar el agua sin tratamiento previo. Hervir el agua

antes de tomarlo es útil, pero esto no puede proporcionar una adecuada calidad del agua potable. Aquí les corresponde a los ingenieros ambientales desarrollar nuevos procesos de tratamiento del agua.

Para poder estimar en gran medida las consecuencias del consumo del agua del río Auqui para la población, la flora y la fauna, se recomendarán más estudios. Factores externos como la calidad de los tubos de agua, la entrada de residuos o de excrementos de los animales tienen una influencia decisiva en la calidad del agua.

	Laboratorio del Instituto de Geografía en Hamburgo – 2015	Decreto Supremo N° 02/2008 - MINAM
pH	4,79	6,5 - 8,5
óxigeno [mg/l]	8,18	> 6
nitrato [mg/l]	3,85	10
sulfato [mg/l]	37,89	250
aluminio [mg/l]	1,288	0,2
bario [mg/l]	0,04	0,7
plomo [mg/l]	-0,01	0,01
cadmio [mg/l]	0,0030	0,003
cromo [mg/l]	0,0011	0,05
hierro [mg/l]	0,13	0,3
cobre [mg/l]	-0,00024551	2
manganeso [mg/l]	0,45	0,1
níquel [mg/l]	0,008374154	0,02
zinc [mg/l]	0,21	3