

**INFORME DE LAS ACTIVIDADES QUE SE HAN REALIZADO EN LA SUB CUENCA LLULLÁN – PARÓN, ESPECÍFICAMENTE EN LA TOMA HUANCUTAY 2 DENTRO DEL PROYECTO EL AGUA COMO RECURSO Y RIESGO DE LA ORGANIZACIÓN NO GUBERNAMENTAL AGUA.edu.DURANTE EL PERÍODO MAYO-SETIEMBRE-2015.**

Entidades cooperantes generosas.

SAHEE de Suiza - Representante Sr. Cyril Alther

Agua.edu - Representante Sra. Esther Hegglin

| Índice                         | Pag. |
|--------------------------------|------|
| 1.0 Antecedentes.....          | 2    |
| 2.0 Objetivos el proyecto..... | 4    |
| 3.0 Avances y resultados.....  | 12   |
| 4.0 Aspecto económico.....     | 16   |

## 1.0 ANTECEDENTES

Desde el año 2013 la organización no gubernamental Agua.edu ha venido impulsando la cooperación internacional hacia comunidades alto andinas del Perú con el objeto de promover una cultura de uso eficiente del agua dentro de la gestión integrada de recursos hídricos y también una cultura de prevención dentro de la gestión del riesgo de desastres. La primera etapa de este proyecto se llevó a cabo en el año 2013 en la Comunidad Cruz de Mayo de acuerdo a un convenio suscrito con dicha comunidad, con la Municipalidad Provincial de Huaylas-Caraz y la Comisión de Regantes Lullán Parón.

Adicionalmente se tiene vínculos de cooperación con el Sr. Adam French de la Universidad de Berkeley-California y la Srta. Laura Read y el Sr. Kevin Smith, ambos de la Universidad de Thuffs-Boston. De igual manera con las Srtas. Jessy Romero y Mónica Untiveros Lázaro de la organización CEAS (Comisión Episcopal de Acción Social).



**Local de la comunidad Cruz de Mayo y una de las reuniones para tratar temas de recursos hídricos y gestión del riesgo de desastres.**

Para el año 2014 la Sra. Esther Hegglin tuvo la generosidad de pedir el apoyo de la Fundación SAHEE, quienes estuvieron representados por el Sr. Cyril Alther quien se acercó a Caraz para sostener una entrevista con los futuros beneficiarios y se logró un apoyo para el año 2014. En esta reunión participaron los representantes de la Municipalidad Provincial de Huaylas Caraz, de la Comunidad Cruz de Mayo, de la Comisión de Regantes Lullán Parón y miembros del Comité de Defensa Civil de la provincia. También estuvieron representantes de CEAS – Comisión Episcopal de Acción Social.

Durante el año 2013 se efectuaron varios talleres tanto de gestión de riesgos de desastres como de la gestión de recursos hídricos en toda la sub cuenca Lullán Parón. Para el

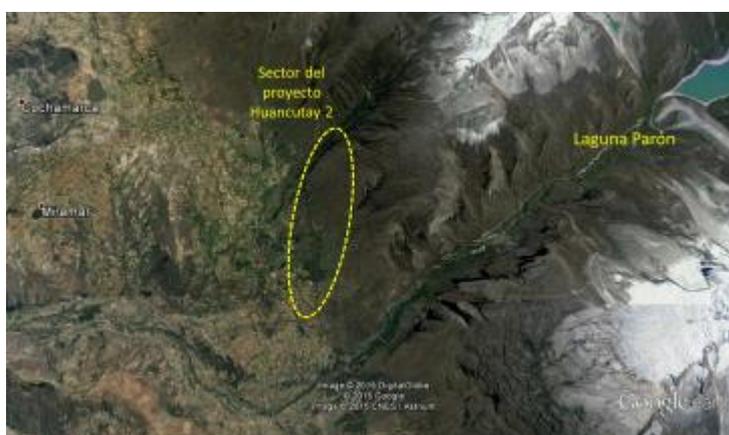
año 2014 se trató de focalizar las acciones en un lugar o área específica para lo cual se tuvo una reunión con todos los representantes de la Comisión de Regantes de la sub cuenca Lullán-Parón.

Luego de un intercambio de ideas se llegó a la conclusión que la zona que requería la atención de la cooperación era la zona de la toma Huancutay 2 que era la que tenía menos disponibilidad de recurso hídrico, mencionándose que cada agricultor tenía la concesión del uso del agua entre 20 y 30 días lo cual resultaba insuficiente para sus requerimientos de agricultura especialmente. Sin embargo se hizo notar que actualmente la localidad de Rimash que es el centro poblado a donde se dirigen las aguas de la toma Huancutay 2 son usadas básicamente para agricultura y para el agua potable usan las aguas provenientes de filtraciones que aparentemente están contaminadas y por lo tanto es recomendable usar las aguas de Huancutay 2 también para agua potable por lo cual conviene la optimización de su uso.

#### Ubicación de la zona del proyecto Huancutay 2.



Con respecto a la Cordillera Blanca



Con respecto a la Laguna Parón



Detalle de la ubicación del canal Huancutay 2

## 2.0 OBJETIVO DEL PROYECTO.

El objetivo fundamental del proyecto a partir del año 2014 es capacitar a la población en el uso eficiente del agua y su gestión integrada. Dentro de los talleres que se han efectuado se ha presentado la siguiente frase “no se puede manejar o gestionar lo que no se conoce”, por lo tanto para que la población de la sub cuenca Lullán Parón, y específicamente los beneficiarios de la toma Huancutay 2 puedan gestionar sus aguas deben conocer la información esencial referida a su recurso hídrico. En principio en los viajes al campo se ha podido hacer conocer en forma práctica la cantidad de agua que pueden tomar, la cantidad de agua que aporta la quebrada Huancutay, de cuyo caudal se lleva a Huancutay 2 solamente hasta 50 lt/s.

Luego también especialmente con los dirigentes se ha podido comprobar que desde la boca toma Huancutay 2 hasta la localidad de Rimash la pérdida por filtraciones supera el 50%, lo cual es necesario superar, considerando que por la poca cantidad de caudal de agua que disponen hay tierras ociosas y a cada usuario le corresponde su turno cada 25 días aproximadamente.



Estas dos fotografías muestran el tratamiento desigual que han recibido la captación Huancutay 1 (izquierda-270 litros/s) y la captación Huancutay 2 (derecha 50 litros/s), que prácticamente no tenía un sistema de captación.

Estos antecedentes sumados al conflicto que se vive en la sub cuenca Lullán Parón que ya lleva 7 años sin solución, hacen imprescindible capacitar a toda la población escolar y de la comunidad en general en conocimientos básicos de hidrología, medición de precipitación pluvial, medición de caudales, pérdidas por evaporación y parámetros meteorológicos como temperatura máxima y mínima y humedad ambiental, pero al mismo tiempo se trata de efectuar acciones concretas que puedan revertir esta situación, referidas específicamente a obras de infraestructura.

Por lo tanto los objetivos que busca el proyecto que son:

1. Trabajar hacia una gestión sostenible de agua
2. Mejorar los conocimientos sobre la gestión del recurso hídrico
3. Mejorar el sistema de conducción de agua por el canal Huancutay 2 para disminuir las pérdidas de recurso hídrico por filtración en el canal existente y trabajar en un proceso de sensibilización para la optimización del recurso hídrico como medida de adaptación al cambio climático que viene influyendo fundamentalmente en el recurso hídrico.

Se tratará de cubrir con las actividades que se vienen desarrollando de la siguiente manera.

**1. Trabajar hacia una gestión sostenible de agua.**

Es bien conocido que la gestión integrada de recursos hídricos con enfoque de cuenca es la mejor forma de efectuar el tratamiento de los recursos hídricos que nos orientará a la sostenibilidad de la vida, el desarrollo y el cuidado del medio ambiente.

Por ese motivo se ha sostenido diversas reuniones tanto con los profesores del centro educativo de Antash desde el punto de vista primario y secundario con el objeto de transmitir a los estudiantes los principios básicos para una gestión sostenible del recurso hídrico basados en la gestión de la oferta y fundamentalmente en la demanda. En este sentido se está incidiendo en la formación de un comité de gestión de la sub cuenca Lullán Parón en forma totalmente participativa como única forma para resolver los presentes y futuros conflictos por el uso del agua.

**2. Mejorar los conocimientos sobre la gestión del recurso hídrico**

El conocimiento de los principios básicos de la meteorología e hidrología permitirá a los niños, jóvenes y comunidad en general plantear sus propuestas y defender sus derechos relacionados al abastecimiento y uso del recurso hídrico. Para este motivo se han instalado dos estaciones meteorológicas que incluyen termómetros de máxima y mínima, temperaturas instantáneas, pluviómetros para medición diaria y un tanque evaporímetro. Una de las estaciones está ubicada en la misma localidad de Rimash para práctica y conocimiento de todos los miembros de la comunidad y otra estación está ubicada en el centro educativo de Antash para uso de profesores y alumnos.



Casetas para la instalación de los instrumentos



Termómetros de máxima y mínima e instantáneo



Tanque evaporímetro



Pluviómetro



Padres de familia instalando la estación meteorológica en la Escuela de Antash (izquierda) y la estación ya instalada en la comunidad de Rimash (vista a la derecha)

Todo lo señalado está referido a la cantidad de agua. Para ver lo de la calidad se ha efectuado una medición de la conductividad de 4 muestras con el laboratorio de la Universidad de Ancash tanto en la comunidad como en el centro educativo. El resultado de este análisis no muestra todavía datos de contaminación por lo cual se procederá a efectuar un análisis más minucioso y detallado con la participación del Laboratorio de la Facultad de Ciencias del Ambiente de la Universidad Nacional de Ancash.

- 3. Mejorar la conducción de agua en el canal Huancutay 2 para evitar la pérdida por filtración y evaporación mediante la instalación de tubería PVC de 200mm e diámetro, trabajo orientado específicamente a la sensibilización de la población para la optimización del recurso hídrico como medida de adaptación al cambio climático que viene influyendo fundamentalmente en el recurso hídrico.**

Dado que actualmente se pierde una considerable cantidad de agua en la conducción por el canal se procedió a tender una tubería de plástico que impida el proceso de filtración. Se trató de adquirir una tubería flexible pero lamentablemente solo se fabrica ante un pedido especial y su costo es alto. Por lo tanto se ha adquirido tubería rígida y se instaló con el apoyo evidente de la comunidad a partir de mediados del mes de Agosto y parte de Setiembre. En las siguientes figuras se ven algunas imágenes del mismo canal antes de la colocación de la tubería y del proceso de transporte de la tubería adquirida y su almacenamiento en la localidad de Rimash.





**Vistas que nos muestran la situación del canal Huancutay 2 antes de la instalación de la tubería y cuyas filtraciones evidentemente han disminuido, al mismo tiempo que se han instalado 13 compuertas pequeñas para cada pequeña toma y una compuerta grande en la captación principal.**

Durante el año 2014 se ha logrado el apoyo de la Municipalidad provincial de Huaylas-Caraz, durante el presente año la comunidad no ha solicitado todavía un apoyo similar.

También se ha considerado que adicionalmente al ahorro en la conducción del agua por el canal se debe capacitar en el ahorro en el uso del agua en las mismas parcelas agrícolas para lo cual es necesario conocer la cantidad y magnitud de las parcelas y el tipo de cultivo que tienen.

Por dicho motivo el Ing. Topógrafo Omar Ccori ha efectuado el levangamiento topográfico de 30 Has de parcelas de toda la comunidad de Rimash, estos planos se han entregado a la comunidad para su uso en proyectos que solicite a las entidades gubernamentales.

El Ing. Ccori ha cumplido con la ejecución del levantamiento topográfico en una extensión de 30 hectáreas con curvas de nivel cada 2 metros para ser usados en proyectos futuros de riego tecnificado en cada parcela. En la siguiente fotografía se ve al personal tanto de la Municipalidad de Huaylas como al Ing. Ccori. El lugar donde se ha tomado la fotografía es justamente el lugar de la bocatoma.



Fotos con los visitantes Sharon, Omar y Kevin

Zona de la Bocatoma Huancutay 2

Todo esto antes de ejecutar las obras de captación.

En el año 2014 se ha instalado 1260 metros de tubería con sus respectivos accesorios la cual ha sido adquirida y transportada al lugar de Rimash, a partir de donde se ha procedido a llevarla hacia el lugar de obra. Es conveniente hacer notar como se aprecia en la siguiente fotografía que el acceso al canal es bastante difícil por un camino angosto y de mucha pendiente por lo cual se ha desechado la posibilidad de efectuar un revestimiento del canal con mortero de cemento y en cambio se ha adoptado la instalación de tubería de 200 mm de diámetro.





**Zona de la bocatoma y del inicio del canal de conducción antes de ejecutar las obras.**

En el año 2014 se ha adquirido un total de 210 tuberías de 200 mm de diámetro y 6 metros de largo cada una lo cual hace que se ha instalado 1260 metros de tubería, la cual ha sido totalmente enterrada para evitar su deterioro por la radiación solar.

En las siguientes vistas se observa la reunión efectuada por los miembros de la comunidad en la localidad de Rimash para llevar adelante las faenas de instalación de toda la tubería durante los meses de Agosto y Setiembre 2014. Tenemos a continuación fotografías de la reunión y del primer acta firmada por el Presidente Enrique Bustos y el Secretario Carlos Dueñas.





**Tubería depositada cerca a la localidad de Rimash, cubierta con ramas de eucalipto para evitar el deterioro por la radiación UV antes de su instalación.**



**Pobladores de la localidad de Rimash que participaron en la reunión del mes de Agosto de 2014 para discutir los detalles del inicio de las actividades para instalar la tubería sobre el canal existente, a la derecha el Secretario Carlos Dueñas redactando el Acta con los acuerdos de la reunión.**

4. Con respecto a la capacitación de los profesores de los centros educativos primario y secundario en Antash se debe mencionar que se han efectuado reuniones sucesivas con los Directores tanto de Educación Primaria como de Educación Secundaria. La última reunión en el Centro Educativo de Antash con los alumnos tanto de primaria como de secundaria se ha llevado a cabo el día 04 de Setiembre del presente año.



**Instrumentos que han sido instalados en la estaciones de la Escuela de Antash y en la Comunidad de Romash,**



Diferentes locales del Centro Educativo de Antash donde se instaló la estación hidrometeorológica.

### 3.0 Avances y resultados.

Luego de las actividades realizadas como parte de esta segunda etapa de intervención debemos decir con bastante satisfacción que luego de haber instalado en el año 2014, 1260 metros de tubería de 200 mm de diámetro, en el presente año se llevan instaladas 900 metros de tubería de 200 mm con todos sus accesorios y compuertas para la distribución a las diferentes parcelas. Como ha ocurrido anteriormente los trabajos específicos tanto de metal mecánica como de albañilería y carpintería los realiza personal especializado de la misma comunidad a quienes se les paga un jornal razonable.

Adicionalmente a las tuberías se ha proporcionado 14 compuertas para distribuir el agua entre los usuarios.

De acuerdo al marco lógico del proyecto la finalidad primordial del proyecto es buscar la gestión y eficiencia en el uso del agua. La gestión se viene efectuando por intermedio del mismo comité de regantes que ahora controla y verifica la correcta distribución del recurso hídrico entre todos los usuarios con el objeto de que todos puedan contar con este valioso recurso natural. Al mismo tiempo por lo tanto se está incidiendo en los objetivos del proyecto orientados a la gestión sostenible del agua mediante presentaciones en el centro educativo de Rimash tanto para estudiantes, profesores y en la misma comunidad de Rimash lo cual también incide en la mejora del conocimiento acerca de la buena gestión del recurso hídrico. Se incide en las parcelas agrícolas dado que en Perú por lo menos el 84% del recurso hídrico se usa en la agricultura.



**La captación muy rudimentaria antes (dos vistas superiores) y ahora (vista inferior)**

Una vez completada la instalación de los 1260 metros (cada uno de 6 metros de longitud), se procedió a construir la captación para lo cual se recibió el material de agregados para concreto por parte de la Municipalidad de Caraz. El cemento para construir la captación ha sido adquirido también por parte de Agua.edu.

También debemos mencionar que en compañía de los miembros de la comunidad se ha seleccionado una parcela para instalar un sistema de riego por aspersión. En este aspecto se debe destacar que se tiene proyectado efectuar un plan de riego tecnificado para gran parte de las parcelas de la localidad de Rimash con el objeto de completar el uso eficiente del recurso hídrico en esta zona pequeña de la gran Comunidad Campesina Cruz de Mayo de Caraz.





**Instalación de la tubería y demás obras y actividades en el año 2014**





**Reuniones y trabajo de instalación de tubería durante el presente año 2015.**

Se debe destacar tres logros importantes en el desarrollo de este proyecto:

1. La comunidad continúa mostrando capacidad de organización y gestión ejecutando un trabajo solidario y conjunto con mucha participación de hombres y mujeres demostrando muy buena voluntad de cooperación. Esto podrá ser comprobado en el video que ha preparado el Señor Antonio Escurra.
2. Los miembros de la comunidad han manifestado con mucha claridad su complacencia porque en época de estío tienen más agua que antes cuando tenían solamente un canal con muchas fugas por filtraciones y evaporación. Este hecho ha sido manifestado con mucho énfasis y es la conclusión y resultado más satisfactorio que se ha recibido de los usuarios de la toma Huancutay 2. Este hecho ha llenado de alegría al suscrito.
3. A la vista de estos resultados la comunidad está decidida a seguir trabajando, no solamente en la instalación de más tubos sobre su canal tal como está proyectado,

sino trabajar en el futuro en el riego tecnificado con lo cual se estaría logrando un 90 % de uso eficiente del recurso hídrico.

4. Se espera con el presupuesto de este año 2015, preparar un proyecto de riego tecnificado que ojalá pueda financiarse para el próximo año 2016. Para este objetivo se contratará los servicios de un técnico calificado en riego tecnificado de tal manera que se tenga un proyecto que pueda ser llevado a la práctica en el futuro ya sea con financiamiento del Estado (Programa Sub Sectorial de Riego del Ministerio de Agricultura) o por el Gobierno local de Huaylas o por una entidad privada. Para el año 2016 se espera obtener dicho financiamiento.

#### **4.0 ASPECTO ECONÓMICO.**

Para el período 2015 se ha recibido en total la suma de 32,943.30 nuevos soles los cuales han sido invertidos de la siguiente manera:

| <b>RESUMEN DE GASTOS EN CANTIDADES Y PORCENTAJES</b> |                      |                   |
|--|----------------------|-------------------|
|  | <b>Agosto 2015</b>   |                   |
| <b>Partida</b>                                       | <b>Monto gastado</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Viajes   | 1,870                | 5.15              |
| Materiales   | 23,364.9             | 64.32             |
| Talleres   | 1,070                | 2.95              |
| Gastos oficina                                       | 20                   | 0.06              |
| Salarios   | 10,000               | 27.53             |
| Transporte   |                      | 0                 |
| Total Gasto  | 36,324.9             | 100.00            |
| Recibido   | 32,943.3             |                   |
| Saldo  | -3,381.6             |                   |

Huaraz, 14 de Septiembre de 2015

César A. Portocarrero R.