



# Monitoreo Participativo de la Calidad del Agua del río Rocha



**GOBIERNO AUTÓNOMO  
DEPARTAMENTAL  
DE COCHABAMBA**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Cooperación Suiza en Bolivia**

*Gestión integral del agua*





# **Monitoreo Participativo de la Calidad del Agua del río Rocha**

## **Créditos**

Carlos Ortuño Yáñez  
Ministro de Medio Ambiente y Agua

Braulio Huaylla Cáceres  
Viceministro de Recursos Hídricos y Riego

Iván Canelas Alurralde  
Gobernador del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba

Gonzalo Muñoz Guzmán  
Secretario Departamental de los Derechos de la Madre Tierra

### **Desarrollo:**

Docentes y estudiantes  
Universidad Católica Boliviana “San Pablo” – Regional Cochabamba

### **Edición:**

Rigliana Portugal

### **Revisión:**

Proyecto Gestión integral del agua de la Cooperación Suiza en Bolivia

### **Fotografías:**

Proyecto Gestión integral del agua de la Cooperación Suiza en Bolivia/Mauricio Panozo

### **Portada:**

Proyecto Gestión integral del agua de la Cooperación Suiza en Bolivia/Mauricio Panozo

### **Impresión:**

Impresiones Master Digital

Esta publicación ha sido producida con apoyo financiero del Proyecto Gestión integral del agua de la Cooperación Suiza en Bolivia, implementado por HELVETAS Swiss Intercooperation.

### **N° de Depósito Legal:**

La Paz, noviembre de 2018

### **Disponible en:**

Embajada de Suiza en Bolivia  
Cooperación Suiza en Bolivia  
La Paz, Bolivia

Teléfono: +591 2 2751001

[www.edaadmin.ch/lapaz](http://www.edaadmin.ch/lapaz)

 Embajada de suiza en Bolivia

 Cooperación Suiza en Bolivia



# Tabla de Contenido

Introducción .....	4
Antecedentes.....	5
1. La iniciativa.....	6
2. La experiencia: ¿Cómo lo hicimos? .....	7
3. Los logros: valoración del proceso.....	9
4. Aprendizajes .....	11
5. Buenas prácticas .....	11
6. La iniciativa .....	12



# Introducción

El agua nos junta y hace comunidad cuando los colectivos y grupos sociales convocados en pro de la conservación de las diferentes manifestaciones del agua (ríos, vertientes, presas, lagunas, estanques y otros) se plantean acciones de crianza, aprovechamiento y cuidado.

La Agenda del Agua Cochabamba (AdA) ha evidenciado que se ha perdido la relación de convivencia y respeto con el agua. La disponibilidad y accesibilidad están en riesgo debido a la apropiación, contaminación e incremento de la conflictividad. Se requieren respuestas urgentes y acuerdos sociales y políticos a corto, mediano y largo plazo. La Agenda debe ser asumida como un compromiso social y proceso político de construcción de una cultura de convivencia y, en ese sentido, promover acciones para un relacionamiento que busca revertir la idea que hoy prevalece entre nosotros: "Pasar de vivir del agua a convivir con ella, como bien común".

La carrera de ingeniería ambiental de la Universidad Católica Boliviana "San Pablo" (UCB), considerando la experiencia acumulada, las vocación y entusiasmo de su población estudiantil y personal docente, ha visto el programa de iniciativas locales ciudadanas "Darle la Cara al río Rocha" de la Dirección General del Agua y HELVETAS, como una oportunidad perfecta para encaminar las iniciativas de los estudiantes y docentes y, de ese modo, seguir contribuyendo a la sociedad cochabambina con los temas relacionados a la gestión del recurso hídrico en el ámbito local.

La UCB y la carrera de ingeniería ambiental, pretenden llegar al ciudadano e involucrarlo en un proceso usualmente reservado para el profesional científico y técnico. Para ésto, la UCB apuesta por la capacitación de estudiantes de secundaria y personas voluntarias de otras instituciones de la sociedad cochabambina interesadas en el tema, de manera que experimenten cómo monitorear de forma sencilla la calidad del agua del río Rocha.





## Antecedentes

La contaminación del río Rocha no es un tema reciente, sino permanente. Toda la ciudadanía, hombres y mujeres de distintas edades están al tanto de la contaminación del río Rocha, pero ignoran la magnitud del problema que es urgente solucionar.

El río Rocha forma parte intrínseca de la identidad cochabambina. Hasta hace tres décadas aproximadamente, este cuerpo de agua era un espacio de recreación y esparcimiento. Sus aguas servían para la producción de hortalizas a lo largo de su curso. En la actualidad, constituye una fuente de vergüenza y frustración.

Son muchos los estudios y diagnósticos que se han realizado sobre el río Rocha (desde el año 1996 a la fecha). La Contraloría General emitió el Informe de Auditoría Ambiental sobre el río Rocha (2012) designando responsabilidades a la gobernación y municipios cuya competencia y circunscripción está relacionada con el tránsito de este río. Sin embargo, en sus aspectos técnicos y ambientales sigue siendo un tema que se maneja, principalmente, en toda su complejidad en esferas académicas.

La discusión en base a información confiable y rigurosa, no llega a profundizarse con la

ciudadanía en general, principalmente porque el ciudadano cochabambino no dispone de información y no participa de procesos de valoración, medición y monitoreo de la calidad de sus aguas. Por lo tanto, tampoco existe presión ciudadana para incentivar la participación, discusión, rehabilitación e inversión de recursos para su solución. Una ciudadanía consciente, informada y responsable es la única capaz de exigir cambios significativos e inversión en la mejora de la calidad ambiental.

En esta ocasión, siguiendo la filosofía de la universidad y basados en la propuesta y convocatoria de la Agenda del Agua, la UCB pretende alcanzar al ciudadano y ciudadana de a pie e incluirlos en un proceso usualmente reservado para el profesional científico y técnico. Para esto, la iniciativa "Monitoreo Participativo de la Calidad de Agua del río Rocha" facilitada por la UCB, apuesta por la capacitación de personas pertenecientes a instituciones voluntarias de la sociedad cochabambina interesadas en el tema, con el objetivo de formar ciudadanos capaces de monitorear de manera sencilla la calidad del río Rocha.

# 1. La iniciativa

La UCB, en el marco de la convocatoria “Darle la Cara al río Rocha”, ha sido facilitadora de la iniciativa “Monitoreo Participativo de la Calidad de Agua del río Rocha”. El objetivo de ésta iniciativa es sensibilizar a la ciudadanía cochabambina sobre la problemática de este cuerpo de agua, desarrollando un monitoreo participativo que busca generar conciencia revalorizando el río, con la intención de que a mediano o largo plazo se incremente el número de personas, instituciones y entidades en general, que se involucren en el cuidado directo y recuperación del mismo.

Para poder alcanzar los resultados esperados del proyecto, la UCB ha centrado sus esfuerzos en distintas actividades que inicialmente han incluido el desarrollo de un protocolo de muestreo y análisis para muestras físico-químicas y biológicas del río Rocha.

Además, y como parte central del proyecto, la UCB capacitó a estudiantes pertenecientes a dos instituciones militares, el instituto de idiomas Centro Boliviano Americano (CBA) y a jóvenes de quinto de secundaria de seis Unidades Educativas en temas referentes al cuidado del agua, medio ambiente, situación actual del río Rocha y, esencialmente, en cómo realizar un monitoreo al río y un análisis de la calidad de sus aguas.

Como complemento a la iniciativa se desarrolló una herramienta informática para teléfonos inteligentes con el objetivo de ser un instrumento para el ingreso de datos, obtenidos de la calidad del río Rocha y de utilidad sencilla para el usuario (en este caso, el ciudadano o ciudadana que monitorea).

Una vez capacitados los grupos de voluntarios pertenecientes a las nueve instituciones, se realizaron campañas de muestreo participativo en las que se pusieron a prueba los conocimientos adquiridos sobre técnicas de monitoreo físico, químico y biológico.

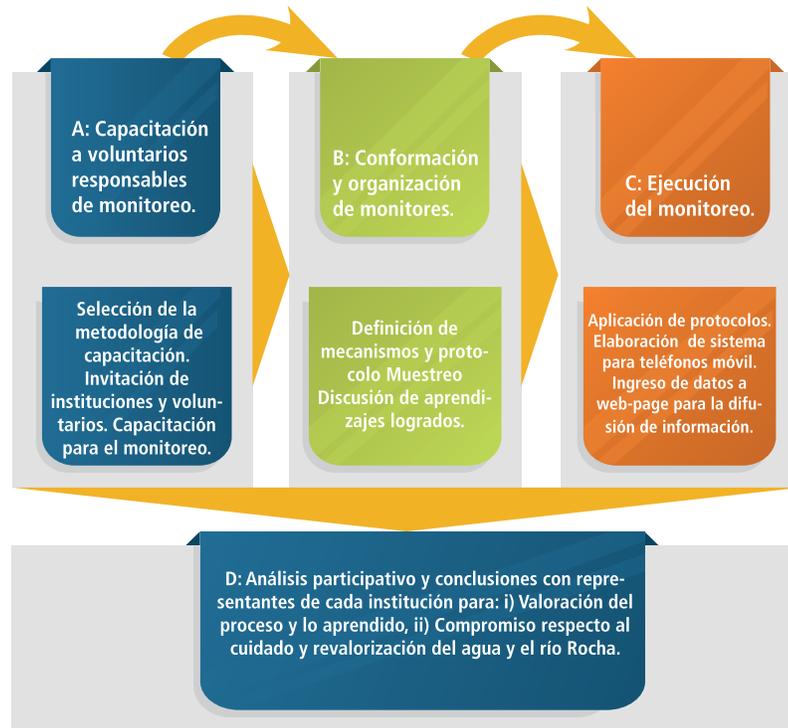
Asimismo, con ayuda de los estudiantes de la carrera de ingeniería de sistemas de la UCB, se desarrolló una página web (<https://kunturillo-ucb.com>) en la que se presenta de manera didáctica la información relacionada a la calidad del agua del río Rocha, obtenida en el monitoreo participativo.

Para concluir con la iniciativa, la UCB realizó un taller de construcción con representantes de cada institución participante, con el objetivo de compartir todo lo aprendido en relación a las actividades realizadas y para lograr mostrar el compromiso que se tiene con respecto a la revalorización del río.



## 2. La experiencia: ¿Cómo lo hicimos?

El desarrollo de la experiencia recorrió el siguiente proceso:



Para seleccionar a los participantes de la iniciativa la UCB se puso en contacto, con diversas instituciones públicas y privadas, principalmente ubicadas en las orillas del río Rocha o en zonas aledañas. Nueve instituciones, entre establecimientos militares, institutos de idiomas y Unidades Educativas fueron participes de ésta iniciativa.

La metodología utilizada en las jornadas de capacitación y en las campañas de muestreo posteriores (macro invertebrados como bio indicadores y colorimetría), fue escogida tomando en cuenta la ventaja que posee con respecto a su facilidad de manejo y comprensión, siendo perfecta para el uso de personas sin conocimientos técnicos o científicos. Además, se consideró la cantidad de personas participantes y el material disponible en la universidad.

De igual forma, el protocolo de muestreo fue desarrollado en función al equipo de laboratorio disponible en la universidad y al índice BMWP-Bol<sup>1</sup> desarrollado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MAYA).

El equipo de capacitadores de la UCB fue conformado por estudiantes voluntarios, seleccionados de la carrera de ingeniería ambiental de diversos semestres.

Los estudiantes seleccionados fueron capacitados internamente, proporcionándoles conocimientos y competencias requeridas para llevar a cabo los talleres y para realizar el acompañamiento a las personas seleccionadas para el monitoreo.

Para la selección de los 5 puntos de muestreo (Huayllani, Puente Cobija, Puente Killman, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y el Puente Calvario) se tomó como referencia, por razones comparativas, los puntos de muestreo utilizados en las campañas de monitoreo de la gobernación de Cochabamba junto a los municipios pertenecientes a la cuenca del río Rocha, establecidos por la Contraloría General del Estado.

Los periodos y la secuencia de muestreo fueron coordinados en consenso con cada institución participante en los talleres de capacitación. Debido a que los muestreos se realizaron en la época de estiaje, no existió la necesidad de prevenir días lluviosos que afecten la toma de muestras por temas de dilución.

<sup>1</sup> El BMWP-Bol, es un índice para la determinación de la calidad del agua basada en organismos acuáticos bénticos, adaptado para los ecosistemas bolivianos.

Las campañas de monitoreo fueron las etapas más valoradas por los participantes, pues son estas actividades en las que el ciudadano entra en contacto directo con la realidad del río y puede entender realmente la situación. En ese marco, se pudo percibir que se ha generado entre los monitores un mayor entendimiento sobre los impactos en el río Rocha y en los recursos hídricos en general.

Por otro lado, se pudo observar que se ha logrado un aprendizaje mutuo, compartiendo información, datos, experiencia y, principalmente, desarrollando en el público la confianza en el monitoreo y sus resultados.

*“La verdad no me esperaba que sea tan sucio”. Es el testimonio de Lucero, estudiante de 5to de secundaria del Colegio Alemán Santa María. “Sabía que estaba contaminado, pero solamente bajando, y en contacto con el cauce del río, puedes darte cuenta de la magnitud del problema”.*

De igual manera, Edgar, voluntario capacitado de la Escuela Militar de Ingeniería comenta que se siente muy emocionado de participar del monitoreo: *“A pesar de que hemos visto en la teoría cómo se realizan los estudios de muestreo, hacerlo en campo y con tus propias manos resulta ser una experiencia mucho más completa y enriquecedora”.*

La profesora encargada de los cursos capacitados de una de las Unidades Educativas además complementa: *“Esta experiencia es vital para que los jóvenes empiecen a tomar conciencia sobre lo que sucede a su alrededor, más allá de la pantalla de su teléfono”.*

De manera paralela al monitoreo participativo, se desarrolló un monitoreo complementario de

las aguas del río Rocha realizado por el Servicio de Laboratorios de la UCB para la obtención del Índice de Contaminación Orgánica (ICO). En total se midieron 7 parámetros correspondientes a los mismos puntos de muestreo del monitoreo participativo (tomados los mismos días), con el objetivo de validar los resultados del primer método a partir del uso de un método cuantitativo más exacto.

Por último, la actividad final realizada en el marco de la iniciativa de la UCB, fue la ejecución de un taller de construcción participativa, en el que se invitó a representantes de todas las iniciativas agrupadas en la plataforma Kunturillo<sup>1</sup> y a representantes de las instituciones participantes del monitoreo participativo. En esta última actividad se expusieron y discutieron los aprendizajes logrados y se valoró el compromiso logrado con respecto al cuidado y revalorización del río. El taller fue enriquecedor pues se pudo ayudar a delinear las actividades futuras de las iniciativas participantes con el objetivo de darle continuidad y sostenibilidad al proyecto.

Entre las visiones a futuro más importantes, destacan la del colegio irlandés: *“Tenemos más o menos fijados varios planes a corto, mediano y largo plazo, que incluyen entre otras cosas, replicar las capacitaciones que se nos han brindado, y pasar la batuta a otros niveles de secundaria en la Unidad Educativa”.* De igual manera, el Centro Boliviano Americano ha propuesto darle continuidad al proyecto a través de capacitaciones, pero no solamente a estudiantes, sino también incluyendo a padres de familia: *“Consideramos un tema vital, poder transmitir las enseñanzas del río Rocha, no solamente al plantel estudiantil, sino también al resto de los miembros de las familias para que el mensaje se transmita más lejos”,* acotó el representante del CBA.

Como conclusión general del taller, se pudo vislumbrar que la iniciativa de la UCB fue el incentivo para rescatar el potencial que tienen todas las instituciones participantes. La continuidad de las acciones en pro de la recuperación del río Rocha parece estar en buenas manos, tomando en cuenta la respuesta de los participantes.

Dado que desde el mismo modelo de trabajo la UCB ve la participación en estos procesos como un apoyo técnico para los estudiantes y la comunidad, consideramos que se van a mantener entre sus redes de monitoreo ya



2 La plataforma “KUNTURILLO”: Es una agrupación ciudadana – institucional que busca tomar acciones concretas con respecto a la problemática del Río Rocha a través de distintas miradas (educativa – técnica – social – cultural).

que el monitoreo participativo es un proceso social que requiere tiempo para desarrollarse y para arraigarse en la sociedad.

En ese entendido debemos considerar los siguientes retos: la participación no remunerada en el monitoreo, la vinculación de académicos que consideren el centro de su investigación, la recuperación del río Rocha y la constancia de los monitores para plantearse metas y, en el largo plazo, adquirir la habilidad de gestionar su consecución.

*“Como ingeniero de sistemas no suelo estar conectado de manera académica o profesional con temas de medio ambiente”, comenta Gabriel, estudiante de la UCB encargado de la elaboración de la página web y el desarrollo de la aplicación para celulares. “A la hora de desarrollar las herramientas informáticas de la iniciativa, he aprendido bastante sobre la realidad del río y, especialmente, sobre los parámetros para medir la calidad del agua”.*

Por cuestiones relacionadas al tiempo de desarrollo de la aplicación móvil, en esta primera oportunidad la herramienta no fue utilizada dentro de la campaña de muestreos.



Sin embargo, los datos obtenidos a partir de los muestreos fueron subidos posteriormente a internet (la página web), haciendo uso de dicha herramienta. Se tiene planeado que la utilización de la aplicación móvil en campo, sea un objetivo a corto plazo a partir de las actividades individuales proyectadas por las instituciones participantes, de modo que los datos que levanten puedan estar disponibles online.

### 3. Los logros: valoración del proceso

La experiencia en los talleres de capacitación con cada una de las instituciones participantes representó una oportunidad en la que los estudiantes y ciudadanos voluntarios pudieron adentrarse de manera inicial y teórica frente a la realidad del río Rocha, además de conocer y aplicar las distintas metodologías para evaluar la calidad de las aguas del río.

Los voluntarios capacitados para el monitoreo del río Rocha han logrado acceder a instrumentos sencillos, pero no faltos de rigor técnico, logrando (con la iniciativa) dar un primer paso en dirección de ser parte activa de la eventual recuperación del río, paso fundamental para lograr los objetivos del programa de Iniciativas Ciudadanas. Por otro lado, se inició un proceso de involucramiento y participación, frente a una actitud generalmente pasiva que tiene la población respecto del río Rocha.

Esta primera fase de la Iniciativa fue valorada positivamente por los participantes, especialmente por los profesores encargados de las Unidades Educativas, pues se ha impartido información y conocimiento que generalmente no está disponible en sus mallas curriculares. Además, se logró traducir y transmitir informa-

ción científica generalmente muy compleja, de manera sencilla y efectiva, por lo que pudo ser utilizada de manera eficaz en el campo.

Como se mencionó anteriormente los participantes de la iniciativa, valoraron muy positivamente las actividades de campo, siendo éste digno de resaltar pues dicha actividad constituye la parte central del proceso de implementación de la iniciativa. Esta etapa ha permitido la participación activa de la población en el análisis de la contaminación del río y ha generado el entendimiento de la necesidad de recuperación del río Rocha.

Otra característica de la iniciativa que ha sido muy apreciada tiene que ver con la facilidad que los voluntarios han demostrado para determinar las características del río, entendiendo lo que sucede de primera mano, a partir de las herramientas de monitoreo empleadas.

Entre las actividades inicialmente propuestas por las instituciones participantes está el manifiesto deseo de replicar la experiencia, aplicando la metodología y la modalidad de capacitación, de modo que más estudiantes y personas puedan tener acceso a la información

y métodos para lograr una eventual re-conexión con el río Rocha.

Se ha determinado como una acción importante para valorizar más la experiencia y sus resultados, el socializar los resultados obtenidos por cada institución, de modo que se utilice esta información en procesos de sensibilización y concientización al resto de la población.

Además, existe la intención y el compromiso de varias instituciones para apoyar las siguientes actividades de monitoreo que vayan a ser realizadas por la carrera de ingeniería ambiental de la UCB, a modo de mantener vigente el relacionamiento interinstitucional logrado a través de la iniciativa.

Asimismo, el entusiasmo mostrado por gran parte de los voluntarios (especialmente los más jóvenes) durante las salidas al campo, puede ser considerado como un indicador a corto plazo de un cambio en el relacionamiento con el río Rocha.

Sin embargo, es necesario analizar cómo los resultados logrados por la iniciativa pueden contribuir en cambios a mediano y largo plazo, con el fin de lograr mejoras en la convivencia y relacionamiento de la población con el río Rocha y el agua. Estos cambios, podrán ser valorados si contribuyen, por ejemplo, a reglamentos internos de las instituciones participantes, disposiciones que velen por el manejo más eficiente del agua o cambios en las formas prácticas en las que se pueden aplicar los currículos correspondientes en la formación académica.

De todas maneras es importante reconocer como una señal de cambio potencial el compromiso manifestado por prácticamente todas las instituciones participantes, en seguir adelante con la iniciativa de manera

independiente o conjunta en el futuro próximo.

Con esta experiencia es factible, entonces, comentar sobre los logros del monitoreo participativo:

- Se capacitaron un total de 297 monitores y se obtuvieron los resultados de una primera intervención de observaciones para seis puntos identificados, incluyendo la formación de la base de datos y construcción de gráficas de calidad del agua.
- Se analizó la propuesta y la información obtenida sobre la calidad del agua del río. En lo cualitativo, el monitoreo participativo del agua puede beneficiar al público ayudándolo a superar la falta de confianza en la información oficial y la del sector privado, permitiendo un mayor entendimiento en el público sobre los impactos en el agua y en el río Rocha.

Es importante mencionar que también se identificaron ciertas problemáticas y limitaciones relacionadas a la necesidad de ayuda financiera para esta primera experiencia. Sin embargo, esta dificultad podría solucionarse con la participación de la academia u otros actores sin intereses de lucro.

El monitoreo participativo requiere del compromiso a mediano o, incluso, a largo plazo por parte de los monitores. Este hecho podría representar un problema pues, como la experiencia se basó en principios voluntarios de participación, podríamos enfrentar una pérdida de interés de los participantes. Sin embargo, es positivo que se haya estudiado el agua y fortalecido el conocimiento sobre la misma, logrando mayor conciencia ambiental.



## 4. Aprendizajes

El monitoreo participativo de la calidad del agua fue impulsado bajo el supuesto de que el utilizar técnicas sencillas de observación de las aguas del río Rocha, permite estimular la participación de la comunidad en el proceso de generación y apropiación del conocimiento, contribuyendo a la sensibilización y al fomento de la toma de decisiones.

La metodología con la que se han impartido los talleres informativos y capacitaciones ha sido un acierto, pues reúne características fundamentales:

- Versatilidad y adaptación al público receptor, pues los niveles de conocimiento relacionados a las bases teóricas expuestas en las charlas han sido muy variables. Esto no constituyó una dificultad importante, pues la información compartida se adaptó a todos los tipos de públicos.
- La experiencia desarrollada podría permitir que otro tipo de instituciones u organismos, con niveles aun menores de formación académica, puedan apropiarse y ser partícipes del monitoreo participativo.

- Fomentar un grupo capacitado de personas de modo que participen desde el conocimiento, apropiación y aplicación de metodologías sencillas. Esto posibilita que el monitoreo participativo ayude a generar un sentido de propiedad y responsabilidad, lo cual es un componente importante de sostenibilidad.
- El papel de los monitores comunitarios resulta novedoso e importante ya que puede incrementar la cantidad de información con la que se cuenta a nivel local y regional, dado que las posibilidades ciudadanas son significativamente mayores a los recursos humanos con que cuentan las agencias gubernamentales.
- La información de los monitores constituye una primera alerta sobre la situación del agua, así como de eventos extremos, además de apoyar la generación de conocimiento sobre procesos poco estudiados en la región.

## 5. Buenas prácticas

La estrategia, el proceso y las herramientas desarrolladas y aplicadas por la iniciativa, permiten identificar las siguientes buenas prácticas:

- i) Difundir y discutir información técnica a través de la exposición en talleres, y en las actividades in situ, permite la toma de conciencia de las causas y consecuencias que generamos cada una de las personas respecto al agua y al medio ambiente. Esto, a su vez, permite lograr la generación de un sentimiento de respeto hacia el agua y el río Rocha.
- ii) El proceso de "inmersión", a partir de la visita a campo, el contacto directo e intercambio de opinión del ciudadano en el contexto concreto y real de río, más allá de lo teórico y lo especulativo, permite poder experimentar de cerca las consecuencias de un mal relacionamiento con el agua.
- iii) Se ha observado que el concepto y metodología de monitoreo participativo de la calidad del agua, traducido del lenguaje técnico-científico a un lenguaje más comprensible para una población no académica, ha sido efectivo, siendo esta iniciativa un buen ejemplo de lo que se puede lograr con la difusión de la ciencia como una herramienta de atracción de la juventud hacia el mundo técnico-tecnológico.
- iv) Llevar a cabo alianzas entre personas interesadas, voluntarias, instituciones y universidad posibilita que haya viabilidad de recursos (físicos, humanos y económicos) que permitan aplicar y dar continuidad al monitoreo comunitario, además de generar vínculos para el intercambio de datos obtenidos.

## 6. La iniciativa

<b>A qué responde la iniciativa</b>	Sensibilización y acciones para volver a convivir con el agua y el río Rocha.
<b>Nombre de la iniciativa</b>	"Monitoreo Participativo de la Calidad del Agua del río Rocha".
<b>Problemática</b>	La población de la ciudad de Cochabamba está segura de que el río Rocha está contaminado, sin embargo, sabe la magnitud que este problema representa.
<b>Objetivo General</b>	Sensibilizar a la ciudadanía cochabambina sobre la problemática del río Rocha, a través del desarrollo del MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA DEL RIO ROCHA.
<b>Objetivos Específicos</b>	<p>Preparar un programa de capacitación para la realización de un monitoreo social participativo de calidad de agua del río Rocha.</p> <p>Capacitar a voluntarios e instituciones en la utilización de sensores de calidad de las aguas, su registro e interpretación de resultados de acuerdo con la norma boliviana.</p> <p>Desarrollar un programa de MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA DEL RIO ROCHA con organizaciones territoriales de base, colegios y escuelas, organizaciones juveniles ciudadanas e instituciones académicas que estén ubicadas en los alrededores del río Rocha.</p> <p>Desarrollar una herramienta de aplicación informática que permita graficar resultados para la visualización del monitoreo en web.</p> <p>Identificar estrategias locales de las organizaciones de base para el monitoreo de descargas a partir de la realización de Talleres de Construcción Participativa (al menos 4) con los voluntarios y otros actores interesados.</p>
<b>Resultados</b>	<p>Se desarrolló un protocolo de muestreo y análisis para las muestras fisicoquímicas y biológicas del río Rocha.</p> <p>Se capacitó a más de 280 estudiantes pertenecientes a 2 instituciones militares, 1 instituto de idiomas (Centro Boliviano Americano) y a jóvenes de 5to y 6to de secundaria de seis Unidades Educativas en temas referentes al cuidado del agua, medio ambiente, situación actual del río Rocha y sobre cómo realizar monitoreo y análisis en el río.</p> <p>Se desarrolló una herramienta informática para teléfonos inteligentes con el objetivo de ingresar (de manera sencilla para el usuario) datos obtenidos relacionados a la calidad del río Rocha.</p> <p>Se realizaron 9 campañas de muestreo participativo con más de 300 voluntarios de las instituciones capacitadas.</p> <p>Se desarrolló una página web (<a href="https://kunturillo-ucb.com">https://kunturillo-ucb.com</a>) en la que se expone de manera didáctica la información relacionada a la calidad del río Rocha, obtenida en el monitoreo participativo.</p> <p>Se realizó un Taller de Construcción Participativa con representantes de cada institución para que expresen todo lo aprendido en relación a las actividades realizadas y para que muestren el compromiso que poseen respecto al cuidado y revalorización del río.</p>
<b>Contactos</b>	<p>Universidad Católica Boliviana "San Pablo"</p> <p>Dirección: Calle M. Márquez esquina Parque Jorge Trigo Andia</p> <p>Teléfono&gt; – (591) 4-4293100</p> <p>herbase@ucbca.edu.bo</p> <p>rodriguez@ucbca.edu.bo</p> <p>Cochabamba – Bolivia</p>



