



Boletín N° 7

HACIA UN DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS PROYECTO "AGUA ES SALUD Y VIDA" FASE 2 EN LA REPÚBLICA DE BOLIVIA

Con el propósito de establecer una estrategia regional apoyado en las prefecturas como cabeza de sector a nivel departamental y cabeza de sector a nivel nacional Ministerio de Medio Ambiente y Agua a través del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, con la participación y el protagonismo de todos los actores imprescindibles para avanzar, municipio y comunidades beneficiarias de esta gran oportunidad de la dotación de agua apta para consumo humano (cosecha de agua, filtración biológica, desalinizador, etc), pero también ante los peligros y retos de la Sociedad en Innovaciones Tecnológicas.

No se trata solamente de incrementar el uso y acceso a las nuevas tecnologías, sino de construir una estrategia, una respuesta nacional ante los profundos y radicales cambios que estas tecnologías están produciendo en el aumento de cobertura, mejoras de calidad de vida, en la cultura, en el trabajo, en la salud, la educación.

Bolivia dispone de algunos elementos positivos para construir esta estrategia nacional: una sólida y rica tradición en experiencias desarrolladas con el PROSUB – ASVI en 6 departamentos, educacional a todos los niveles, coeficientes de utilización de estas tecnologías muy por encima de la media latinoamericana, pero todavía lejos de los niveles de los países desarrollados, una infraestructura técnica moderna y una creciente sensibilidad social frente a este tema.

Queremos construir y desarrollar una estrategia nacional, una estrategia país, para lo cual se pretende convocar a todos los actores, desde los centros de educación a los organismos públicos técnicos, a los empresarios del sector, cooperaciones del sector, buscando que el gobierno juegue un papel articulador. Una estrategia nacional, es un compromiso de todos, es una estrategia

de Estado y con la participación directa de la propia sociedad civil.

Esta estrategia que debe transformarse en acciones concretas, rápidas y eficaces en los diferentes niveles de acción, con la menor inversión en costos burocráticos.

Por lo mencionado y la necesidad de seguir desarrollando caminos a la sostenibilidad y la necesidad de contar con agua apta para consumo humano, a la conclusión de la primera etapa se pretende completar a través de Innovaciones Tecnológicas, desarrollando tecnologías apropiadas para cada región ya sea en desarrollo de fuentes de agua, su captación y/o purificación, considerando siempre la gestión integral de los recursos hídricos y el cambio climático, en esta segunda fase con la transmisión de conocimientos y herramientas desarrolladas, como uno de los pilares para el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano.

¡¡¡La tecnología en sí no es ni buena ni mala, es el uso que de ella hacemos lo que determina tanto su naturaleza como el alcance de los beneficios!!!

CONTENIDO

	Pg.
Hacia un Desarrollo de Tecnologías Apropriadas "Agua es Salud y Vida" Fase 2 En la República de Bolivia	1-1
Centro Tecnológico JICA-ASVI: Transferencia de Tecnología Capacitaciones en Innovaciones Tecnológicas	2-2
Seminario Taller de Cálculos Hidráulicos y Diseños para Sistemas de Agua y Elaboración de Software Base.	3-3
Seminario Nacional de Agua No Contabilizada (ANC) Versión 1/2009 Seminario ANC, JICA-ANESAPA-ELAPAS.	4-5
Visitas de Personalidades del Japón	5-6
2da Reunión de Coordinadores Departamentales a nivel Nacional de acciones conjuntas entre Prefecturas y JICA Proyecto ASVI 2, el 18 y 19 de Marzo de 2009	7-7
"¡Vamos a lavarnos las manos correctamente!"	8- 8

CENTRO TECNOLÓGICO JICA-ASVI: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA CAPACITACIONES EN INNOVACIONES TECNOLÓGICAS

Se ha llevado a cabo los proyectos de desarrollo de aguas subterráneas consecutivamente en los pasados 10 años, bajo la cooperación del gobierno de Japón, como los ejecutados en la Fase I del Proyecto de Aguas Subterráneas en Áreas Rurales en los Departamentos de Chuquisaca y Santa Cruz (1998-1999), Fase II en Tarija y Oruro (2000-2001), Fase III en Potosí y Sur de La Paz (2004-2005) y en actual ejecución del estudio de desarrollo (Plan Maestro: 2007-2009) del Proyecto de Suministro de Agua en las Áreas Rurales en los Departamentos de Beni y Pando. En estos proyectos, la transferencia técnica estaba incluida.

Sin embargo, la transferencia de tecnología (TT) que se ha venido ejecutando en las diferentes fases del Proyecto dentro del Programa de Agua de JICA, por problemas de estabilidad de los técnicos capacitados para la tecnología de todo el proceso de desarrollo de aguas subterráneas, no han permanecido muchos (por retiro no voluntario), otros no se han actualizado y otros se han retirado.

Considerando dicha situación el Gobierno de Japón a solicitud del Gobierno de Bolivia, nace el Proyecto "Agua es Salud y Vida (ASVI)" (2005-2008), actualmente se ejecuta

Dentro de las capacitaciones que se llevaron a cabo desde noviembre del 2008 a marzo 2009 de forma general en los temas de: Desalinizador solar y bombas eólicas, Filtración Biológica, Perforación manual, Seminario de Geofísica e Hidrogeología, Desarrollo Comunitario Productivo (Descom-P), actualización en el equipo de Perforación de Pozos profundos (PPP-TOP 750) y otros.

la segunda fase del Proyecto JICA-ASVI 2. Por ser este un proyecto de Asistencia Técnica de alcance Nacional para la sostenibilidad de los sistemas de abastecimiento de agua segura en las comunidades rurales provenientes de fuentes subterránea, sistemas de agua construidos y ha ser construidos en las comunidades especialmente rurales del país por el PRODASUB .ASVI 2 en los 9 departamentos, con el Objetivo superior de Contribuir a la mejora de la cobertura de agua potable en el área rural para que las personas puedan contar con una mejor condición de la salud.

En la que se pretende completar a través de Innovaciones Tecnológicas con la transmisión de conocimientos y herramientas desarrolladas, como uno de los pilares para el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano.

En la primera reunión nacional de coordinadores llevada a cabo los días 30 y 31 de octubre de 2008, se elaboro un cronograma de capacitaciones según demanda por departamento para lograr el fortalecimiento (especialmente técnico) del cabeza de sector a nivel departamental, acordado realizar una actualización y capacitación de apoyo horizontal a través del **Centro Tecnológico JICA-ASVI**.



Seminario de Geofísica e Hidrogeología
DESCOMP-P



Desalinizador Solar y bombas eólicas



Filtración Biológica

Coordinación Nacional
JICA - ASVI 2



SEMINARIO TALLER DE CÁLCULOS HIDRÁULICOS Y DISEÑOS PARA SISTEMAS DE AGUA Y ELABORACIÓN DE SOFTWARE BASE

Realizado en el Departamento de Santa Cruz, organizada de forma conjunta por el Centro Tecnológico dentro del Proyecto JICA-SVI 2 (Agua es Salud y Vida Fase 2), SIB-SC, ABIS-SC y el PROASU JICA Santa Cruz, ejecutado en forma conjunta bajo el convenio con las prefecturas y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

Nombre del Expositor: Winston Hisasi Kanashiro, Doctorado en Ingeniería Hidráulica (1996) por la Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Brasil., Domina 5 idiomas. Ha sido docente de la Instituto Superior de Educação Santa Cecília, Santos y Faculda de de Engenharia da Fundação Armando Álvares Penteado, además tiene publicaciones en revistas y escrito artículos en libros de referencia para las universidades y empresas administradoras de agua potable y alcantarillado. (Experto de Terceros Países)

Por el tema del curso se tuvo una gran participación (50 personas) de varias regiones, departamentos y provincias, especialmente técnicos (ingenieros sanitarios y civiles) de varios municipios. El contenido ha sido muy provechoso, para tener un criterio cabal y no confiar en los programas. Solo son resultados, que a veces no son reales.

tratados en el seminario Taller de Cálculos Hidráulico y Diseños para Sistemas de Agua y Elaboración de Software Base, mencionamos un resumen de los mismos:

1. Conceptos Básicos
2. Esguerrimiento Uniforme en Tuberías.
3. Perdidas de Cargas Localizadas
4. Sistemas Hidráulicos de Tubulación
5. Redes de Distribución de Agua
6. Finalizando con la elaboración del Software Base.

Por los resultados obtenidos en dicho evento, surgió mucho interés por parte de los profesionales de la Sociedad de Ingenieros de Bolivia (SIB - Sc) y la Asociación Boliviana de Ingenieros Sanitarios (ABIS -Sc), considerando que este Seminario fue ampliado a estas instancias ya que solo estaba dirigido para personal de los 9 departamentos dentro el proyecto.

Debido a esto existe la demanda de replicar este tipo de seminarios y a ese nivel para profesionales del área en las distintas regiones, que podría tener un impacto en el conocimiento para la difusión a nivel regional y municipal, la cual podría contribuir a la generación de proyectos a diseño final en los diferentes municipios donde intervienen el proyecto.



Clausura del evento por parte del Dr. Wilson Hisaso Kanashiro

SEMINARIO NACIONAL DE AGUA NO CONTABILIZADA (ANS) - VERSIÓN 1/2009 SEMINARIO ANC, JICA - ANESAPA - ELAPAS

Se llevó a cabo el Seminario Nacional de Agua No Contabilizada - Versión 1/2009 el 23, 24 y 25 de Marzo de 2009; Sucre – Bolivia, en el Auditorium del Hotel Real Audiencia de Sucre.



Salón de Conferencia, Asistente de Varias EPSA



Demostración y presentación de los Equipos Para control de fugas

Como resultado de este seminario se firmó un acuerdo, mismo que se detalla a continuación

ACUERDO DE SUCRE/ 25 de marzo de 2009

Antecedentes; Teniendo en cuenta la importancia del control sobre la operación de las EPSA, se debe manejar una serie de indicadores que permitan medir, evaluar y controlar periódicamente los resultados de la operación, como el % de ANC, el cual relaciona el volumen total producido de AP con el volumen de agua facturado. La diferencia de estos dos evidencia las pérdidas de la EPSA en el ejercicio de su operación.

Esta labor por su importancia en la eficiencia de la empresa debe estar presupuestada en todas las empresas.

A partir del problema común del ANC, se acuerda como visión y misión lo siguiente:

Misión: Somos EPSA comprometidas con nuestros usuarios, dedicadas a la Gestión Integral del Agua.

Visión: EPSA de todos, con agua para siempre.

OBJETIVO GENERAL: Definir políticas y estrategias para la reducción de ANC, que puedan ser aplicadas en las diferentes EPSA, considerando las características propias de cada una.

Objetivos Específicos.

- * Determinar el volumen de agua no contabilizada
- * Determinar las causas principales que originan el ANC.
- * Efectuar un balance hídrico para determinar el **porcentaje de pérdidas** de agua potable en la red de distribución.
- * Plantear estrategias institucionales para lograr una efectiva **reducción de ANC**.

BENEFICIOS: Al reducir el porcentaje del ANC se obtendrán los siguientes beneficios:

- Recuperación de volumen de agua.
- Posibilitará mayor cobertura del servicio
- Mejorar los ingresos económicos de las EPSA lo que incide en un servicio eficiente.

PLAN DE TRABAJO

- Crear una unidad especializada en cada EPSA, en el control de ANC.
- Capacitación del recurso humano
- Determinación del agua No Contabilizada

ACUERDOS

- * Para cumplir con los objetivos de reducción del ANC en las EPSA es necesario crear un Comité Técnico conformado por los Gerentes Técnicos quienes a través de sus unidades específicas de cada empresa desarrollarán las actividades en forma coordinada con el comité, con asesoramiento permanente de JICA y ANESAPA.
- * Por unanimidad de los participantes se eligió al Ing. Gonzalo Tirado H. como Presidente del CTN de ANC para la gestión 2009.

→ Nombres de las EPSA:

EPSAS - La Paz	COSMOL - Montero
SAMAPA - La Paz	EMSABAV - Villazón
SEMAPA - Cochabamba	ELAPAS - Sucre
COSAALT - Tarija	SEMAPAR - Ribalalta
EMAPYC - Yacuiba	

→ Asesor permanente del ANC: Ing. Ronny Vega, Gerente General ANESAPA.

→ Asesor permanente del ANC: Ing. Shiro Nakadaira, Cooperante Senior JICA.

→ Miembros: Todas las EPSA participantes y a las ausentes se les participará este acuerdo, con la finalidad de que puedan integrarse al comité.
 * Por la importancia del tema ANC, en forma consensuada se acuerda que es necesario realizar este tipo de seminario-taller por lo menos 2 veces al año en forma rotativa, por lo tanto se decide en plenaria que la siguiente se realizara en:

Ciudad: La Paz

EPSA anfitriona: EPSAS

Fecha prevista: Septiembre 2009

ACTIVIDADES INMEDIATAS

Cada EPSA elaborará un Plan de Trabajo para la gestión 2009, el cual hará llegar por medio magnético o escrito hasta el 30 de abril del presente año al Presidente del Comité Técnico (Ing. Gonzalo Tirado: Gerente General de ELAPAS). Este documento servirá para el análisis y evaluación en la segunda Reunión Nacional de ANC.

SITUACION ACTUAL DE ANC EN LAS EPSA

Nombre de la EPSA	2008
SEMAPA - Cochabamba	19%
EPSAS - La Paz	43%
COSAALT - Tarija	29%
EMAPYC - Yacuiba	29%
COSMOL - Montero	25%
EMSABAV - Villazón	33%
ELAPAS - Sucre	ND
SEMAPAR - Riberalta	ND

RECOMENDACIONES

Que ANESAPA promueva entre sus asociadas sobre la importancia de que cada Empresa asuma

- Como una de sus políticas permanentes el Control y Disminución del Agua No Contabilizada.
- Cada Empresa debe hacer los esfuerzos necesarios por contar con Macro y Micromedición.

Dicho Acuerdo se dio en la ciudad de Sucre, a los 25 días del mes de marzo de 2009.

(Nagoya-Japón ANC=4%). Se tiene un porcentaje de ANC en Latinoamérica entre de 30 a 50%; y un parámetro de costo-beneficio límite de 18 a 22%. Por lo cual mayores a este porcentaje es justificable económicamente adoptar un plan de control de ANC.

Yoshinori Fukushima (Experto JICA)



Participantes del Seminario Taller

**Coordinación Nacional
JICA - ASVI 2**

VISITAS DE PERSONALIDADES DE JAPÓN

Visita del Ing. Bunkichi Kuramoto, Director para América del Sur y el Caribe, Ing. Yamaguchi, responsable de la Cooperación Financiera No Reembolsable de JICA-Japón. (Febrero de 2009)



Ing. Bunkichi Kuramoto

Mencionaron la continuidad en apoyar a los proyectos que benefician directamente a los comunarios, como lo vienen haciendo con el Proyecto ASVI 2, conjuntamente con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y las Prefecturas Departamentales. Se puede observar la aplicación de tecnologías apropiadas generadas de las investigaciones del Centro Tecnológico JICA-ASVI. La elevación de las capacidades de los técnicos locales (todos y cada uno de los departamentos), la continuidad de los técnicos capacitados en varios años (desde 1998 hasta el 2008), esto permite un desarrollo progresivo y planificado para el beneficio de los comunarios, resaltamos las decisiones de las autoridades que han tomado esta línea técnica (dijo Bunkichi).



Ing. Yamaguchi / Entrega de un pozo manual



Un mañana mejor para todos

EVALUACIÓN Y ENTREGA DEL INFORME FINAL (BORRADOR) DEL PLAN MAESTRO SOBRE PROYECTO DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE EN ÁREAS RURALES DE LOS DEPARTAMENTOS DE BENI Y PANDO

Firma del Acta Sobre el Proyecto, con el Prefecto de Beni, Ing. Ernesto Suárez Sattori, Representante del Prefecto de Pando, Director de JICA, Ing. Toshiyuki Ezuka y el Director de Proyecto, Ing. Masayuki Igawa.



En esta oportunidad, también se realizó la entrega del sistema de agua potable en la comunidad de Santa Rosa (Beni), ejecutada como proyecto piloto dentro del Plan Maestro.



Proyecto Piloto Santa Rosa

Ing. Takeharu Kojima: Oficial de Programa del Departamento de Medio Ambiente Global de JICA- Tokio (Diciembre de 2008)

En esta oportunidad visitó el Proyecto ASVI 2, en el departamento de La Paz, en el Municipio de Caquiaviri, comunidad Casillunca donde actualmente se tienen un convenio interinstitucional con la Prefectura de La Paz, JICA, Municipio de Caquiaviri y Samaritant's Purs, para la dotación de agua en áreas dispersas con la perforación de pozos manuales y anillados de pozos excavados con la provisión de bombas manuales y a la comunidad de Janko Marka Sirpa del Municipio de Coro Coro, donde se ha perforado un pozo profundo, construcción de un tanque de ferrocemento (30m³), iniciativa productiva (carpa solar) con adobe suelocemento, también con una intervención interinstitucional con la Prefectura, JICA, Municipio, GTZ y la comunidad.



La percepción del personero es positiva, especialmente la participación comunitaria, mujeres, niños y mayores; y el apoyo interinstitucional, resalta el interés de los actores, el apoyo desinteresado de las instituciones que actúan en la región, la gestión de la prefectura y del municipio, contribuyendo al resultado logrado y en proceso dinámico que se observa en la región.



Yoshinori Fukushima
Experto JICA
Sector Agua y Saneamiento

2DA REUNIÓN DE COORDINADORES DEPARTAMENTALES A NIVEL NACIONAL DE ACCIONES CONJUNTAS ENTRE PREFECTURAS Y JICA PROYECTO AGUA ES SALUD Y VIDA FASE 2 18 Y 19 DE MARZO DE 2009

Dando continuidad al PROASVI 2 se llevo a cabo la 2da Reunión Nacional con los coordinadores designados dentro de los nueve departamentos del país dentro las prefecturas con el objeto de:

- Evaluación de resultados de la 1ra reunión llevada a cabo en octubre del 08.
- Coordinar acciones conjuntas entre departamentos para la nueva gestión 09.
- Coordinar trabajos conjuntos entre departamentos en Innovaciones Tecnológicas.
- Demandas existentes de capacitación según deficiencias identificadas, iniciativas productivas y otros.

Dicha reunión se llevó a cabo en el Departamento de La Paz los días 18 y 19 de marzo del año en curso.



Principal enfoque de dicha reunión:

- Evaluación de avance de la 1ra reunión nacional de coordinadores (30 y 31 Oct 08).
- Avance del Centro Tecnológico JICA- ASVI 2
- Reunión de coordinadores del ASVI 2 de los diferentes departamentos para poder trabajar de manera horizontal, presentación de acciones de difusión en impacto de capacitaciones y otros.
- Capacitación horizontal. (inter departamental; plan de acción).

- De manera general del cronograma de talleres de capacitación desarrollados que se programaron

en la primera reunión se cumplió en un 75 %, quedando 3 talleres que se reprogramaron para este nuevo trimestre.

- Si bien existe apoyo por parte de JICA – ASVI 2 con presupuesto para pruebas Piloto, tiene que haber el compromiso de replica posterior por parte de la UNASBVI, Secretaria y/o Dirección.
- Llegar a acuerdos y planificación en actividades específicas entre departamentos.

Una vez que se consensuó, se elaboro y planifico actividades específicas entre departamentos, inicialmente reformulando 3 talleres de capacitación pendientes y nuevo cronograma de capacitaciones en función a la demanda presentada por cada departamento mismas que se realizarán a partir de abril de 2009. Concluyendo con la firma de un **“Acuerdo de Coordinación de acciones conjuntas entre Prefecturas y JICA dentro el PRODASUB-PROASVI 2”**. De esta manera continuar con el proceso de fortalecimiento de la cabeza de sector a nivel departamental en la parte operativa generando capacidad del personal local de cada departamento, para la sostenibilidad de los sistemas.



Planificación de actividades en temas de capacitación

Posterior a esta segunda reunión, se evaluara por departamento, avances en el tema, análisis de Impacto, capacidad y tiempo de replica dentro del departamento.



Coordinación Nacional
JICA - ASVI 2

¡VAMOS A LAVARNOS LAS MANOS CORRECTAMENTE!

“¡Vamos a lavarnos las manos correctamente!”

Lic. Miki ASANO, una cooperante técnica de JICA, que trabajo en la Unidad de Saneamiento Básico y Vivienda (UNASBVI – Trj.) dependiente de la Prefectura del Departamento de Tarija, creo un afiche para enseñar de manera didáctica a los niños sobre todo, como lavarse las manos correctamente.

Ahora el proyecto de ASVI2 y los cooperantes técnicos de JICA usan los afiches para enseñar la importancia de lavarse las manos correctamente.



El afiche para enseñar como lavarnos las manos

Miki estaba trabajando en algunas escuelas rurales en Tarija a través de los dibujos como se muestran en el afiche, como “Tortuga”, “Montaña”, “Lobo” y “Moto”. Por ejemplo en la forma de “Tortuga”, necesitamos frotarnos los dorsos como estirándolos. Ella dijo que “los niños tuvieron mucho éxito por la manera y las formas, los niños que habían aprendido mostraron mas confianza.

Me gustaría difundir de esta manera y llegar a muchos niños en Bolivia razón por la que se hizo este afiche.

Es importante que primero, los profesores necesitan aprenderlo para que después ellos enseñen y acostumbren a los niños a lavarse las manos antes del almuerzo y después de ir al baño. "Por eso, es efectivo colocar el afiche donde los niños siempre puedan mirarlos, como arriba de los lavamanos y en las clases"



Si quieren saber sobre este afiche pregúntanos: JICA - ASVI 2 o escríbenos a los correos: proasvi@gmail.com ayasia5@gmail.com



Cooperante Técnica
Ayaka Toki
JICA - ASVI 2

¡El agua es el alma madre de la vida y la matriz, no hay vida sin agua!



Chika Takahatake, Lic.
ASISTENTE DE REPRESENTANTE RESIDENTE
JICA-BOLIVIA
Yoshinori Fukushima, Arq.
EXPERTO DE JICA
SECTOR AGUA Y SANEAMIENTO
Karen Sanjinés Jiménez. Ing.
COORDINADORA NACIONAL JICA - ASVI 2

Agencia de Cooperación Internacional del Japón
Of. La Paz. Av. Víctor Sanjinés Nº 2678
Edif. Barcelona Piso 5. Plaza España
Telf. Central Piloto (591-2) 2422221
Fax (591-2) 2114278
E-mail: proasvi@gmail.com
[Http://jica-bo.org/](http://jica-bo.org/)
La Paz – Bolivia