

PD-AAU-193

46944

THIRD REPORT

Prepared by Jorge A. Avalos

Technical Support Services, Inc.

under

AID Contract 511-0582-C-00-4216-00-Bolivia

on

Assistance to

Caja Central de Ahorro y Préstamo para la Vivie

in

Preparing Procurement and Purchase Procedures
For Equipment, Materials, and Supplies
Used in Water and Sanitation Projects.

September 1986

Prepared for

USL INTERNATIONAL, INC.

11

ANTECEDENTES .- De acuerdo con la solicitud de USAID-Bolivia, el suscrito viajó a La Paz, durante el período comprendido entre el 20 de Julio y el 22 de Agosto de 1986 para proveer Asistencia Técnica a CACEN (Caja Central de Ahorro y Préstamo para la Vivienda), en relación con los proyectos de Agua Potable comprendidos en el Programa 511-W-068. Este es el tercer Informe que el suscrito presenta a consideración de USAID, Bolivia.

Habiendo sido considerado el Proyecto de Guayaramerín como un Proyecto Piloto, y siendo el primero de esta clase en la última veintena de años, el AID antepuso duras consideraciones como requisito para continuar el Programa, entre ellas, la fecha de terminación del proyecto, fijado para el 30 de Setiembre del presente año. Tomando en cuenta los serios problemas que se tuvieron para iniciar los trabajos, en parte creados por la inexperiencia de CACEN para encauzarse dentro de los lineamientos requeridos por AID y en parte ocasionados en el proceso burocrático de AID en acelerar y procesar las solicitudes presentadas por CACEN, la fecha de terminación fijada, inexorablemente se convirtió en el más serio de los obstáculos en la continuación del Programa. Otros inconvenientes que gravitaron en la iniciación de los trabajos tuvieron su origen en el estado del tiempo, que inundó la vía de transporte de los materiales desde el Brasil, contribuyendo aun más en acortar el tiempo disponible para la consecución de la obra, reduciendo el tiempo para terminarla de seis meses a tres meses y medio. Esta era la situación del proyecto, después de la última visita del suscrito a Bolivia.

MEDIDAS ADOPTADAS PARA ACELERAR LA MARCHA DEL PROYECTO.- Para poder contrarrestar los inconvenientes encontrados, se han tenido que tomar las siguientes

medidas:

- . Se solicitó la ayuda de los militares acantonados en el área, los que prestaron su colaboración en la excavación de las zanjas de la línea de aducción. Esta voluntaria ayuda se tradujo en cien elementos de tropa que ejecutaron por tarea, la casi terminación de la línea entre la casa de bombeo y el tanque de almacenamiento, es decir, casi 3,000 mts. de zanja para tubería de 10". Este personal trabajó una semana y tuvo que ser removido para cumplir tareas militares, dada la cercanía de la Fiesta Nacional.

Aumento de personal contratado, para utilizarlo en diferentes fuentes de trabajo. Esto, evidentemente, creó un esfuerzo extraordinario para la Cooperativa, que finalmente terminó en una descapitalización de la Agencia.

Creación de un sistema de "destajo" o "sub-contrato individual", por el que a cada trabajador se le asigna cierto número de m.l. (metros lineales) de zanja o M3 (metros cúbicos) por día. Esto ocasiona no sólo un aumento en el avance de la obra, sino un mayor desembolso en corto tiempo, desde que el peón trabaja horas extras, sábados y domingos, por el mismo precio. Esto permite la intervención de elementos que ejecutando labores de otra índole, presta su colaboración para obtener un ingreso extra.

Como consecuencia de esta "aceleración" en el Programa, se creó la necesidad, de dinero efectivo, para solventar estos gastos extraordinarios, para lo cual, en primer término, la Mutual La Frontera desembolsó

a la Cooperativa el dinero necesario para cubrirlos, con cargo de obtener, del fondo remanente del proyecto, que es US\$127.000 aproximadamente, la suma de US\$10,500 aproximadamente, que cubriría el total de los gastos a invertirse en la terminación del Proyecto, solamente en lo relativo a la mano de obra.

El uso del equipo que estaba contemplado para acelerar la obra no se pudo concretar por diversas razones, entre ellas el elevado costo que ello demandaba; sin embargo, esta medida favoreció al Proyecto, ya sea por la ayuda militar que se ofreció a tiempo o por la creación de trabajo a los elementos desocupados.

Una consecuencia importante de esta situación, es la reacción inmediata de las entidades prestatarias que tomaron decisiones rápidas y de riesgo, lo que demuestra la madurez de la Cooperativa y la disponibilidad de la Mutual La Frontera para combinar esfuerzos, haciendo que la fluidez de los nuevos fondos llegaran a tiempo, para cubrir las necesidades que intempestivamente se presentaron. Ejemplo de esto es el caso de la reparación de la bomba, que ocurrió durante nuestra permanencia en Guayaramerín. Estos gastos, por cierto, no fueron cargados al Proyecto.

EL PROYECTO GUAYARAMERIN.- El día 7/29/86, el suscrito, en compañía del Sr. Mahlon Barash del AID y del Ing. Pablo Rodríguez de CACEN, visitamos el Proyecto de Ampliación del Sistema de Agua de Guayaramerín, para efectuar una evaluación del mismo y obtener los datos necesarios para que el AID pueda justificar la continuación del Programa 511-W-068, después del 9/30/86, concebida como fecha de terminación del Programa y del Proyecto en particular.

Para efectuar esta evaluación fue necesario obtener "in-situ" el avance físico y detallado de la obra, y con esta información, el costo del trabajo ejecutado, para demostrar su progreso y justificar de esta manera una extensión del programa y con ello, garantizar su continuación.

El Proyecto de Ampliación del Sistema de Agua de Guayaramerín está programado de acuerdo con el cronograma elaborado por el Ing. Ossio, supervisor de la obra, contratado por CACEN, a ser terminado el 9/30/86. Cualquier fecha anticipada para inaugurararlo es extemporánea, desde que oficialmente ha sido indicada como posterior al 10/15/86 del presente.

En cuanto al avance en el tendido de la tubería de aducción y distribución, se han colocado 39.4% del total de la línea, que es de 24,918 metros lineales. Se han tendido tubería y accesorios por la suma de \$119,243.37, sobre un total de \$222,778; o sea 53.5% del monto total. En adición, se han colocado 430 medidores a un costo de \$5,853.6, que añadido al costo anterior nos da un total de \$125,096.97, o sea un total invertido del 56%.

En cuanto al relleno de las zanjas que están con tubo tendido, se han efectuado los siguientes porcentajes:

Tubería A.C de 10"	25%
" " " 8"	50%
" " " 6"	20%
" " " 4"	0%
" PVC " 3"	15%
" " " 2"	33%

Se han dejado abiertos expresamente, sectores de zanjás con la intención de someter la tubería colocada a pruebas de "cargas de trabajo", es decir a cargas de presión de agua límites.

En términos generales, a la fecha 8/6/86, se han puesto en zanja la tubería más pesada, de más difícil colocación y la más costosa, y se estima un avance total del 55% considerando que se han habilitado además, un 10% del total de zanjás para recibir los tubos, que no han sido consideradas anteriormente.

A pesar de que han habido durante nuestra permanencia, dos fuertes lluvias, que indudablemente inundaron las zanjás abiertas, el daño no ha sido grande, dada la calidad del suelo, que ha permitido su filtración rápida y un secado de la superficie debido al alto índice de evaporación de la zona. Se espera que el buen tiempo continúe y que no surjan problemas para que el avance de obra subsista de acuerdo a los porcentajes indicados.

Sin embargo, es importante mencionar que otros factores, ajenos al programa, pero que inciden en él, han afectado al proyecto. Posterior a mi salida de Guayaramerín (8/4/86), una de las bombas quedó incapacitada y los costos de reparación han sido elevados. Este problema fue anticipado en mi informe anterior, cuando se recomendó la futura compra de un nuevo motor (stand-by), desde que el excesivo trabajo de uno de ellos, cuando el otro está parado por mantenimiento o reparación, lo fatiga al extremo de que puede seriamente dañarlo. Aun cuando esto no es común, ocurre, más aun considerando que los motores tienen casi diez años de trabajo, y que la demanda de agua está aumentando dado el explosivo índice de crecimiento de la ciudad, requiriendo

que la planta de bombeo trabaje más horas, y a un ritmo más intenso. Si bien es cierto que la vida de los motores pasa de los veinte años, las condiciones de mantenimiento de años anteriores no ha sido la más adecuada, y esto influye severamente en la vida de los mismos.

Es por este motivo que se ha solicitado a USAID, que con los fondos remanentes del proyecto, se autorice la compra de un motor y bomba con capacidad suficiente para hacer el trabajo de las dos bombas existentes, para permitir el descanso de un motor y la eventual futura reparación o mantenimiento del otro, de manera que se garantice un bombeo eficiente, continuo y seguro.

Se hicieron personalmente las gestiones pertinentes y USAID aprobó la compra por un monto de aproximadamente \$8,500 que consiste de un motor y bomba de la misma marca que los existentes, considerando que los motores y bombas existentes son de óptima calidad y los repuestos son de fácil adquisición, ya que existen representantes en Guajaramerín, Brasil, ubicados en la banda opuesta al río Mamore, al frente de Guayaramerín, Bolivia. La respuesta de USAID fue inmediata. La propuesta fue presentada por Alves E. Machado Ind. Com. Repres. Ltda., Guajara Mirim RO.

RAZONES JUSTIFICATORIAS PARA LA EXTENSION DEL PROGRAMA.- Siendo la fecha de vencimiento del Programa el 30 de Setiembre del presente, año y considerando que USAID ha quedado satisfecha con los avances indicados y que fueron puestos en conocimiento del Director de La Misión con fecha 8/8/86, se acordó extender por dos años el Programa, considerando las siguientes causales:

1. Las condiciones existentes en el país en 1984, de inestabilidad financiera y laboral que motivaron anterior postergación del programa, han sido con-

troladas por el gobierno existente.

2. Las instituciones de ahorro y préstamo que sufrieron gran descapitalización con la devaluación de la moneda y la falta de ahorros en 1984 y principios de 1985 han logrado sobrevivir a través de una diversificación de sus actividades. Se inició el Programa 511-W-068 con un simple proyecto, Guayaramerín, que dadas las adversas circunstancias, ha demostrado ser un proyecto exitoso, tal como se ha demostrado anteriormente.
3. Las condiciones económicas, de inercia, duda o indiferencia, que existieron al inicio del Programa, en los supuestos recipientes del préstamo para mejoramiento urbano han cambiado a través del Proyecto de Guayaramerín, el que ha marchado más allá de las expectativas cifradas, a pesar de sus tropiezos iniciales.
4. Los actuales intereses del capital y la capacidad de pago de los beneficiarios y la cooperación demostrada por las municipalidades, agencias de agua potable y obras sanitarias y por las cooperativas, garantizan la implementación de otros programas de agua y desagüe sanitario.
5. Las doce mutuales existentes en Bolivia han reaccionado positivamente y a través de créditos a intereses convenientes, han despertado interés en todas las comunidades y ciudades que requieran de los servicios de este tipo.
6. Que al crearse estos servicios se establecen con ellos fuentes de trabajo por un monto aproximado de US\$1,000,000 que puede aumentar progresivamente, con el tiempo, a medida que las mutuales asuman la extensión del programa.

Por estas razones, se solicitó y se aprobó la continuación del Programa 511-W-068 hasta el 30 de Setiembre de 1988. Al solicitarlo, se adjuntó un programa de ejecución de obra y sus montos y fechas de desembolsos por un total aproximado de US\$2,000,000 que cubrirán los costos de los siguientes proyectos:

<u>*PROGRAMA AID 511-W-068</u>			
Nombre Proyecto	Fecha		Costo
	Comienza	Termina	US\$
Guayaramerín	6/1/86	9/30/86	260,000
Bermejo	9/1/86	2/28/88	770,000
Villazón	3/1/87	7/31/87	15,000
San Juan	11/1/86	11/30/87	389,000
Caranavi	6/1/87	6/30/88	300,000
Sorata	1/1/87	11/30/87	120,000
Patacamaya	2/1/87	9/30/87	30,000
Tarquimaya	3/1/87	10/31/87	15,000
Mizque	4/1/87	6/30/88	275,771
<hr/>			
Total			2,174,771

* Se ha dejado un margen de tres meses, en caso de que pudiera existir alguna demora en la ejecución de los proyectos.

IMPACTO DEL PROYECTO DE GUAYARAMERIN.- Es evidente que si el Proyecto de Guayaramerín hubiera fracasado, las consecuencias de la paralización del Programa 511-W-068 hubieran sido muy dañinas, no sólo para las instituciones de ahorro y préstamo, vivienda y otras afines, sino que hubiera acabado con las expectativas de muchos pueblos y con las de muchas agencias de Agua y Alcantarillado Sanitario, cuyos proyectos han permanecido dormidos esperando alguna ayuda del gobierno para poderlos ejecutar. Si bien la situación económica del país esta siendo controlada, muchos proyectos tendrán que permanecer archivados por largo tiempo, antes de que se puedan conseguir los fondos necesarios para llevarlos a cabo. La apertura de un programa de agua potable, aún cuando de poca cuantía, deja experiencias que pueden seguirse en el futuro, y es por ésto que el Proyecto de Guayaramerín, dentro de su dimensión, suscita algunas observaciones que es interesante mencionar:

- . El número de asociados en la Cooperativa de Agua Potable de Guayaramerín ha aumentado de 1,770 antes de iniciarse el proyecto a 2,230 en un período de seis meses.
- . Cada asociado está abonando a la Mutua la cantidad de US\$1.5/mes para amortizar el préstamo y se tiene acumulado el monto correspondiente a dos meses, es decir, aproximadamente US\$7,000.
- . Este dinero es intocable, pero ha servido de garantía en la solicitud de los 10,500 solicitados para acelerar los trabajos de terminación del proyecto. Sin embargo, los usuarios aportarán US\$0.5/mes adicional, para amortizar este segundo préstamo, y se asume que continuará contri-

buyendo después de haber logrado ésto, para amortizar el préstamo correspondiente al nuevo motor y bomba a adquirirse.

Se han formado las Cooperativas de Bermejo (Tarija) y de San Juan (Cochabamba), asesoradas por las mutuales "Tarija" y "La Promotora" respectivamente.

Las Corporaciones Departamentales, SEMAPA, CORPAGUAS y otras agencias del gobierno y privadas, y principalmente algunas Municipalidades han comenzado a movilizarse, y en una forma u otra, están prestando su cooperación al programa. Como ejemplo, la Corporación Departamental de Cochabamba, está finalizando el diseño del proyecto de San Juan. Semapa ha ofrecido su concurso para la supervisión del proyecto de Bermejo. Corpagua ha abierto sus archivos para obtener diseños terminados de algunos de los proyectos indicados en el Programa. La municipalidad de Guayaramerín intenta pasar sus derechos administrativos del sistema de alcantarillado sanitario, a la Cooperativa del mismo pueblo, una vez que quedan aclarados algunos puntos relativos al contrato firmado entre ella y los contratistas que abandonaron la obra años atrás. La Municipalidad de Bermejo ha traspasado sus activos y pasivos a la nueva cooperativa de agua, por medio de un contrato por el que se conviene que la cooperativa iniciará los trabajos en 90 días, los cuales se han iniciado, con el rediseño del proyecto, la variación y trazado de la línea y la ayuda de equipo de Semapa y la Petrolera Fiscal para efectuar algunos movimientos de tierra indispensables para reducir el costo del proyecto.

Está en mente de las cooperativas, que una vez que el programa se implemente, un plan de mejoramiento tarifario se imponga en los lugares que han pagado poco o nada por el servicio. Para lograr esto, será necesario crear un programa de concientización en las comunidades y ciudades en donde se intente construir un sistema de agua o desagüe sanitario, especialmente en aquellas que han estado esperando estos servicios por años sin lograrlo, para convencerlos de que la época de subsidios de servicios ha quedado atrás y que en el futuro los gobiernos no podrán satisfacerlos, especialmente en aquellos pueblos en los que los pobladores, teniendo ingresos suficientes, están esperando que la mano generosa del gobierno resuelva sus problemas (caso de Trinidad, Beni).

El proyecto de Cochabamba, en su primera etapa, aliviará parcialmente el agudo problema de agua que sufre esta ciudad, al satisfacer la demanda de agua de cuatro colonias ubicadas en la parte alta de la ciudad, que no puede ser servida adecuadamente por la insuficiente presión. El nuevo sistema (por gravedad) satisface esta demanda y habilita agua para futuros 1,200 potenciales usuarios, que podrían ubicarse en los terrenos, que por falta de este elemento no pudieron desarrollarse anteriormente, entre ellos, 50 viviendas para la Compañía Petrolera Fiscal.

Como consecuencia de esto, las áreas bajas tendrán más agua, y si bien es cierto que no se satisface el problema en forma general, éste podría resolverse en una etapa que no forma parte de este programa, pero que

podría considerarse posteriormente. Esta segunda etapa no fue considerada en este programa por razones económicas, ya que el costo sería dos veces mayor que el considerado en la primera etapa.

Como otra consecuencia de largo alcance está la solución del problema de la vivienda, que en esta área es crítico. Entre los nuevos planes de vivienda, Cochabamba podría ser considerada con prioridad, especialmente en las áreas altas, desde que la ciudad se ha visto restringida en su crecimiento habitacional.

Otras cooperativas, con otra línea de acción (Electricidad, Teléfonos, Aeropuertos, Mejoramiento Habitacional y Urbano, etc.), están ahora interesadas en obtener créditos para mejorar sus servicios y se están acercando a CACEN para indagar la forma en que este simple programa está generado. Es importante recordar que el país no ha tenido programa de este tipo anteriormente y las necesidades y demandas se han acumulado en los años de abandono y deterioro.

Sería conveniente ver la forma de combinar este programa con el nuevo Programa de Vivienda recientemente aprobado por el gobierno, que considera el PL-480 como un medio de obtener mano de obra no calificada para llevarlo a cabo.

El sistema de construcciones de Mejoramiento Urbano y Habitacional puede proveer un 50% de su presupuesto para mano de obra y de esta manera aliviar en parte la crisis de falta de trabajo que aqueja a Bolivia en este momento, al mismo tiempo que se soluciona en parte la situación de paralización por la que pasan las agencias dedicadas a estas activida-

des. Pero esto no podría ser posible, si en ciudades como Cochabamba no se soluciona primero el problema del agua.

OTROS PROYECTOS DEL PROGRAMA.- Los proyectos indicados en el programa

511-W-068 son los siguientes:

Agua Potable para Bermejo.- Pertenece a la Provincia de Arce, Departamento de Tarija. Se encuentra a 210 Kms. de La Paz, clima cálido, con una población actual de 20,000 habitantes y con una futura de 37,000 habitantes. Requerirá de una dotación de agua de 160 lts/dfa/hab. que es una dotación recomendable en esta área.

El sistema operará por gravedad y la fuente de agua es la llamada quebrada San Juan. El sistema de captación es a través de una cámara lateral, con lecho filtrante y embalce, lo que garantiza un agua limpia y un flujo permanente.

La tubería de aducción será de PVC, con diámetros que varían entre 14", 10" y 8", pero después de una revisión preliminar, se estima que para minimizar las pérdidas de presión, un reajuste tiene que efectuarse en el diseño, que permitirá reducir los diámetros, y de esta manera, reducir también los costos. Esto se obtendrá, rebajando los puntos altos por donde la tubería cruza, modificando el perfil. Esto traerá consigo la eliminación de algunas pasarelas y pilares. La reducción de costo se estima en un 15%.

El proyecto contempla la construcción de sedimentadores y un desarenador, varios pasos de quebrada y la construcción de un tanque-reservorio duplex, con capacidad para 260 M3. El costo del proyecto es de \$770,000.

Este proyecto fue visitado por el suscrito el 8/12/86.

El Proyecto San Juan-San Pablo.- Este proyecto está ubicado en la ciudad de Cochabamba y satisface la demanda de agua de cuatro barrios localizados en la parte alta de la ciudad. La población futura a servir será de 8,000 habitantes. El número actual de usuarios registrados es de 250 familias y el costo del proyecto es de \$389,000.

El sistema es por gravedad, a través de una aducción de 9,800 metros de canal revestido y 1,000 metros de tubería de A.C. de 6" de diámetro. La fuente de agua proviene de las lagunas de San Juan y San Pablo. El almacenamiento consiste de un tanque semi enterrado de 800 M3 de capacidad. La red de distribución será ampliada y mejorada posteriormente, en una segunda etapa.

El diseño está siendo elaborado por SEMAPA y debiera haber sido terminado a mediados de agosto.

La Mutual La Promotora de Cochabamba fue visitada por el suscrito el 8/5/86 con la intención de conocer pormenores relativos a la formación de la Cooperativa y al interés de la mutual. Los técnicos de SEMAPA están sumamente interesados en este proyecto, desde que la situación económica del país no les permite emprender ninguna clase de programas de agua potable o de alcantarillado sanitario. Es por esta razón que están prestando su concurso. Aunque la mutual está presionando no sólo a SEMAPA, para terminar el diseño, está al mismo tiempo tratando de resolver el problema creado entre SEMAPA y los cooperativistas, quienes no han llegado todavía a un acuerdo sobre las tarifas que serán cobradas una vez que el préstamo sea amortizado. Los cooperativistas indican, que siendo ellos los que pagarán por el proyecto, que beneficia no sólo a las 1,500 personas que componen la población de la cooperativa, sino a

6,500 personas, potenciales usuarios, que se abastecerán del mismo proyecto, ellos no debieran pagar sus tarifas de por vida, ya que SEMAPA se beneficiará al asumir, en el futuro, con las tarifas que se cobrarán a los no asociados. SEMAPA indica que durante el tiempo de amortización de la deuda, los asociados no pagarán tarifas, pero que al término de las amortizaciones éstos deberán pagar la misma tarifa que el resto de la población. Desde que los dos reclamos tienen sus puntos válidos, se estima que la solución estará en el medio de estas propuestas. Sin embargo, se necesita hacer una nueva visita a Cochabamba para reunir a las partes, proponer una solución intermedia, e iniciar el proyecto tan pronto como sea posible, dada la importancia capital que este proyecto tiene para la ciudad de Cochabamba. Hay que recordar que Cochabamba es la tercera ciudad en importancia de Bolivia, después de La Paz y Santa Cruz, y el problema de agua es sumamente crítico.

Este caso, es un ejemplo típico de la intervención de agencias estatales dentro de un proyecto privado. Desgraciadamente, SEMAPA es la entidad controladora de los sistemas de agua y alcantarillado sanitario en las grandes ciudades fuera de La Paz, y su intervención es hasta cierto punto mandatoria.

Proyecto de Agua Potable El Mizque.- La población actual a servir es de 2,583 habitantes y la futura se estima en 4,140 habitantes.

La fuente de agua es sub-superficial y la toma será de galería filtrante. El sistema es por gravedad, con una aducción de tubería de 1,243 metros de A.C de 6" y 3,191 metros de tubería de A.C. de 4".

El almacenamiento será en un tanque de 150 M3 de capacidad. La red de distribución consiste de 1,753 metros de tubería de A.C. de 6"; 2,142 metros

de tubería de A.C. de 2". El costo de la obra se estima en \$275,771.

Este proyecto no ha sido visitado por el suscrito.

Proyecto de Agua de Patacamaya.- Es una población que se encuentra a 100 Kms. de la ciudad de La Paz, sobre la carretera a Oruro. El número de habitantes es de 3,190 y el clima del área es frío.

El sistema funcionará por bombeo y su fuente de agua será de un pozo excavado desde donde se elevará a un tanque de concreto armado. Su red de distribución contará con 450 conexiones domiciliarias. Se tiene previsto visitar esta población en Octubre. Mientras tanto, se tiene entendido que la Mutual La Primera está interesada en este proyecto y que CACEN coordinará en principio los esfuerzos de los pobladores, encauzándolos a cumplir los requisitos que se necesitan para llevarlo a cabo. Se ha recomendado al Ingeniero Rodríguez que visite el proyecto antes de la llegada del suscrito. El costo del proyecto se estima en \$30,000.

Proyecto de Agua de Caranavi.- Se encuentra ubicado en la Provincia Nor Yungas del Departamento de La Paz, a 165 Kms. de la Capital. El clima es cálido y existe una población de 7,000 habitantes.

El sistema funcionará por gravedad. Su obra de toma consistirá de una presa lateral de captación. El sistema actual cuenta con un sistema de almacenamiento y distribución insuficientes. El número de conexiones es de 510.

En una primera etapa se contempla la construcción de tanques de regulación y la ampliación de la red de distribución. El costo del proyecto se estima en la suma de \$300,000.

Proyecto de Agua de Sorata.- Está ubicado en la Provincia de Larecaja, del Departamento de La Paz, a 153 Kms. de esta ciudad. El clima es templado y cuenta con una población de 2,420 habitantes. El sistema de agua funciona por gravedad, la línea de aducción se encuentra en mal estado. Cuenta con tanque de regulación, red de distribución y 270 conexiones domiciliarias. El suscrito visitará el proyecto en el mes de Octubre, previa visita del personal de CACEN para proveer a los pobladores con los medios de acción necesarios para cumplir con los requisitos del programa.

El costo del proyecto se estima en \$120,000.

Proyecto de Agua de Villazón.- Esta población se encuentra ubicada en la Provincia Modesto Omiste, del Departamento de Potosí, a 370 Kms. de La Paz y con una población de 15,900 habitantes. El clima es frío.

El sistema actual de agua potable funciona por bombeo y es necesario efectuar trabajos de mejoramiento y reparación en la obra de toma y planta de tratamiento.

Los estudios definitivos del proyecto debieran estar terminados a la fecha. El Ing. Rodríguez deberá confirmar este dato y visitar la zona para iniciar las gestiones preliminares del préstamo en base a los informes obtenidos.

El costo del proyecto se estima en \$15,000. El suscrito tratará de visitar este proyecto en Octubre.

Proyecto de Agua de Tarquimaya.- Este proyecto fue integrado al programa a última hora y el suscrito no tiene mayores referencias de él. El costo es de \$15,000.

El total de estos proyectos alcanza la suma de \$2,174,771, que sobrepasa la suma autorizada en el Programa 511-W-068, pero se asume que con la experiencia obtenida con el proyecto de Guayaramerín, en donde se asumió un costo de \$350,000 y sólo se ha gastado o gastará aproximadamente \$260,000, algunos recortes en los presupuestos presentados podrán hacerse. Asimismo, se estima que algunos de los proyectos enumerados anteriormente podrán no realizarse si se comprueba que no satisfacen los requisitos necesarios para ser comprendidos en el programa. Otros proyectos en línea reemplazarán a los que no califican. Se considera además que la fecha de terminación del programa está considerada para el 6/30/88, tres meses antes de la fecha indicada en la solicitud de extensión, presumiendo una demora imprevista en la ejecución del Programa.

Se reitera la necesidad de que el Ing. Rodríguez visite los proyectos que no han sido visitados anteriormente por él, para enmendar conflictos, errores u omisiones que pudieran afectar el Programa, así como ver la forma de reducir los costos, no sólo para extender el Programa, si ésto fuera posible, sino para hacer los proyectos más aceptables económicamente a las cooperativas que los administran.

Se incluyen como anexos copias de la carta de solicitud de la cooperativa por los \$10,000 para cubrir los gastos que demanda la aceleración de los trabajos de Guayaramerín y de la propuesta de la firma brasilera, del motor que se requiere para el mismo proyecto.



Telefonos: Gerencia 21062 Reclamos 21061 Planta 21242
GUAYARAMERIN - BENI - BOLIVIA

Of.º No.º 33/86

ANEXO 1

Guayaramerín, 29 de Julio de 1986

Señor

Hugo Bayá Pérez
GERENTE MUTUAL LA FRONTERA

Presente.-

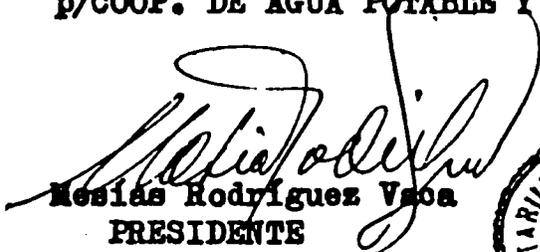
Señor Gerente:

Despues de analizar los contra tiempos que la ejecución de las obras de ampliación de nuestra red de agua ocasionan a nuestros socios, creemos conveniente agilizar el ritmo de las mismas. Esta idea, sin embargo, implica la utilización de mano de obra complementaria a la que tenemos actualmente. Por esta razón solicitamos incluir en el monto del crédito a desembolsar en favor de ésta Cooperativa, el monto que significaría la utilización de 40 hombres durante 60 días conforme a la planilla que adjuntamos.

Contamos con la seguridad de una favorable atención a la presente solicitud en el lapso de tiempo menor posible."

Sin otro particular nos suscribimos muy atentamente."

p/COOP. DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO "GUAYARAMERIN" LTDA.*


Mesías Rodríguez Vaca
PRESIDENTE




Ancir Vaca Cuéllar
SECRETARIO



GUAYCURUS

ALVES E MACHADO IND. COM. E REPRES. LTDA.



MOTORES

ANEXO 2

C A R T A P R O P O S T A

À

CAIZA CENTRAL 'DE AHORRO Y EMPRESTAMO

LA PAZ - BOLÍVIA

Guajará Mirim-RO, 04 de agosto de 1986

Prezados Senhores

Através da presente Cotação e atendendo solicitação feita por V.Sas., passamos abaixo as características, preço e prazo de entrega de um Conjunto Motobomba:

- 01 Motor marca MM diesel de 127 HP, industrial.
- 01 Draga Guarulhos, capacidade de 70/75 litros/segundo com as seguintes dimensões:

Entrada : 10'' (pologadas)

Saída : 8'' (pologadas)

O Motor e a draga serão acoplados sobre base metálica por luva elástica para amortecer o impacto da partida do motor.

- Prazo de Entrega

: 60 (sessenta) dias contados da data da confirmação da compra.

- Preço

: R\$-206.194,00 (duzentos e seis mil, cento e noventa e quatro cruzados) ''
pagos em moeda brasileira ou em moeda americana.

- Forma de Pagamento

50% Na data da confirmação do pedido

50% Na entrega do Conjunto Motobomba Em Guayramerin/Beni/bolívia.

No agurado de Vosso pronunciamento favorável, agradecemos antecipadamente.

Atenciosamente

70