

Informe
Anual 2010



INFORME DE ACTIVIDADES GESTIÓN 2010

COCHABAMBA - BOLIVIA

CONTENIDO

LAS DIFICULTADES ESTAN PARA SER SUPERADAS	3
EMPRESA MISICUNI - SU CONFORMACION	4
• Promulgación de la Ley 3470 - Recomposición del Directorio	4
• Situación institucional.....	5
• De su personal	6
• Estatutos y Organigrama de la Empresa	7
ACTIVIDADES GENERALES DEL DIRECTORIO DE LA EMPRESA	10
• Acciones instruídas por el Directorio.....	11
• Programa de inversiones BID.....	13
ACTIVIDADES DE LA PRESIDENCIA	15
• Objetivos generales para la gestión 2010.....	16
• Reuniones y Resoluciones del Directorio durante la gestión.....	19
• Operación y mantenimiento de la infraestructura del Plan Inmediato	25
• Diagnóstico de las acciones realizadas durante la gestión	26
ACTIVIDADES DE LA GERENCIA GENERAL	27
• Actividades mas relevantes de la Gerencia General y Administración - Finanzas.....	28
• Construcción de la Presa del Proyecto	28
• Modificación presupuestaria por traspasos intrainstitucionales.....	30
• Presupuesto Gestión 2010.....	31
• Informes de auditoría Externa.....	33
ACTIVIDADES DE CONTROL E INFORMACION	39
Departamento de Control de Gestión y Transparencia.....	40
Archivo y Centro de Documentación Técnica	46
Asesoría Legal.....	49
CONSTRUCCION PRESA, OBRAS ANEXAS Y COMPLEMENTARIAS DEL PROYECTO MULTIPLE MISICUNI	51
Antecedentes.....	52
Actividades de la Supervisión y Fiscalización.....	54
Actividades Técnicas de la Supervisión.....	56
Actividades del Contratista.....	61
Documentos del Contratista	74
Control Financiero del Contratista	74
Cronograma del proyecto.....	74
Análisis de avance físico - financiero	75
ACTIVIDADES DEPTO. PROYECTOS, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y SISTEMAS	79
Operación de los Sistemas de Distribución de Agua.....	80
Proyectos.....	83
Sistemas y Registros.....	89
ACTIVIDADES DEPTO. MEDIO AMBIENTE	93
Seguimiento Ambiental a la Construcción de la Presa y Obras Anexas.....	94
Participación Social.....	106
Coordinación de lineamientos para la intervención de la Cuenca de Misicuni para mejorar el uso y manejo de los recursos naturales y socioeconómicos (Crédito BID).....	115
CONCLUSIONES	116



LAS DIFICULTADES ESTÁN PARA SER SUPERADAS.....

La gestión 2010 ha permitido demostrar la voluntad y decisión mancomunada del Directorio en pleno, por resolver una serie de problemas externos a la Empresa Misicuni que atentaron contra el normal desarrollo de las actividades en el proceso de construcción de las obras del proyecto más anhelado de Cochabamba.

Las obras de infraestructura de la magnitud y complejidad que tiene el proyecto Misicuni, conllevan en su ejecución varios aspectos de importancia, los mismos que deben ser continuamente monitoreados, revisados y/o complementados en base a los términos contractuales y técnicos bajo los cuales el proyecto ha sido concebido.

Si bien el contrato de obra cumple con la condición de los financiadores externos, como es la de incorporar entre los ejecutores a una empresa constructora de origen y nacionalidad correspondiente a la nación financiadora, mecanismo que debería garantizar una experiencia elevada en el gerenciamiento y conducción de todo un equipo de técnicos especialistas en cada área del proyecto, contar con una administración del personal, equipo, maquinaria y sobre todo una logística impecable, esta previsión no se ha venido cumpliendo a cabalidad. Como resultado de esta situación se han originado desfases en las operaciones en obra en términos generales, que requirieron de ajustes continuos sobre todo en el personal superior del Consorcio Constructor.

Lamentablemente, a los problemas propios del Contratista en el orden sindical y básicamente en la capacidad de respuesta de un Contratista compuesto por seis asociados, se sumó el reclamo continuo y permanente de las comunidades "afectadas por el proyecto" en la zona del futuro embalse, sobre la necesidad de compensarlos por el efecto causado por el proyecto, en una medida desproporcionada y no aceptable para una institución pública que invierte en un proyecto del mayor impacto social, como es el agua potable y el agua para riego. Finalmente se logró consensos con las comunidades, permitiéndonos retomar un adecuado ritmo en la obra.

Por lo expuesto, todos los empleados y el Directorio en pleno de la Empresa Misicuni, reiteran su compromiso de efectuar los mayores esfuerzos para que en cumplimiento de nuestras obligaciones, de los convenios internacionales, el compromiso con nuestro gobierno y el pueblo de Cochabamba, se lleve adelante las obras cumpliendo el contrato de obra, manteniendo una relación de armonía con las comunidades del área del proyecto. Entregaremos una obra de calidad y con garantía de servicio, en el menor plazo posible.

Ing. Ramiro Sainz Balderrama
Presidente Empresa Misicuni

LA EMPRESA MISICUNI

DE SU CONFORMACIÓN

Mediante la Ley 951 de octubre de 1987, la Ley 1605 de 21 de diciembre de 1994 y Decretos complementarios, se crea la Empresa Misicuni como entidad de derecho público, autónoma, encargada de la ejecución y administración del Proyecto Múltiple Misicuni. Cuenta con un Directorio como Órgano Administrativo Superior, con los representantes de las entidades públicas designadas en la misma ley, de acuerdo a su participación accionaria.

De esta manera, desde su creación y hasta la gestión 2006, año en el cual se promulga la Ley 3470 de septiembre del mismo año, el Directorio de la Empresa Misicuni estuvo conformado de la siguiente manera:

Presidente del Directorio de la Empresa Misicuni y Presidente Ejecutivo, Ing. Ramiro Saniz Balderrama, designado a esta función mediante Resolución Suprema N° 222616, de fecha 10 de agosto de 2004.

Representantes de las Instituciones Públicas que efectuaron aportes económicos a la Empresa hasta antes de la promulgación de la Ley 3470:

- Prefectura del Departamento de Cochabamba
- Alcaldía Municipal de Cochabamba
- Ministerio de Planificación del Desarrollo
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural
- Empresa Nacional de Electricidad, ENDE
- Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado, SEMAPA
- Sumándose el Comité Cívico de Cochabamba, con voz pero sin voto

PROMULGACIÓN DE LA LEY 3470 - RECOMPOSICIÓN DEL DIRECTORIO

En septiembre de 2006, el Gobierno promulga la Ley N° 3470, mediante la cual se modifica la composición del Directorio de la Empresa Misicuni, ratificando su naturaleza como empresa de derecho público, con autonomía de gestión, técnica, administrativa y financiera, con el objeto de ejecutar y administrar el Proyecto Múltiple Misicuni. Por tal razón se la denomina como empresa Pública Social.

Mediante esta Ley se elimina el carácter de empresa por acciones, transformando los recursos desembolsados por las seis instituciones que conformaron la misma, en aportes a la Empresa Misicuni. Dicha ley Incorpora al Directorio a las instituciones públicas y organizaciones sociales, futuras beneficiarias del proyecto, constituyéndose la empresa Misicuni en la primera empresa pública con representantes de las organizaciones de base en el mismo Directorio, el mismo que ejerce el control social de la empresa.

SITUACIÓN INSTITUCIONAL

Como ha sido explicado en párrafos anteriores, a partir de la promulgación de la Ley N° 3470 de fecha 13/09/06, se incorporan al Directorio de la Empresa Misicuni con derecho a voz y voto, a los representantes de distintas organizaciones institucionales y de organizaciones sociales que representan a los futuros beneficiarios del proyecto Misicuni. El Directorio como Órgano Administrativo Superior de la Empresa Misicuni se encuentra compuesto de la siguiente manera:

Los representantes acreditados a la fecha son:

No.	Nombre	Institución	Titular	Alternativo
1.-	Ramiro Saníz	Presidente del Directorio		
2.	Edwin Castellanos Hernán Ayala T.	Alcaldía de Cercado	x	x
3.	Mauro Vera R. Walter Soruco	Alcaldía de Colcapirhua	x	x
4.	Victor Osinaga Santos Tola	Alcaldía de Quillacollo	x	x
5.	Fernando Ledezma	Alcaldía de Sacaba	x	
6.	Rubén Vásquez.	Alcaldía de Sipe Sipe	x	
7.	Saúl Cruz Pardo Iván Gonzáles	Alcaldía de Tiquipaya	x	x
8.	Rolando Viruez B.	Alcaldía de Vinto	x	
9.	Abraham Grandydier Eduardo Yssa	ASICASUR	x	x
10.	Israel Mérida Gonzalo Maldonado	Comité Cívico	x	x
11.	William Salazar	Comités de Vigilancia del Proyecto	x	
12.	Nelson Caballero José María Romay	ENDE	x	x
13.	Fausto Gutiérrez G.	Federación de Juntas Vecinales	x	
14.	Emma Quiroga Edwin Laruta	Ministerio de Medio Ambiente y Agua	x	x
15.	Silvana Zubieta Bacarreza	Ministerio de Planificación del Desarrollo	x	
16.	Edmundo Novillo Freddy San Millan	Gobernación	x	x
17.	José Nogales Torrico Hilarión Choque	Asociación de Sistemas Comunitarios de Riego y Agua Potable	x	x
18.	Zenón Pacci Rodríguez	Regantes de Sistemas de Agua Potable Quillacollo	x	
19.	Braulio Montes	Regantes de Sistemas de Agua Potable Sacaba	x	
20.	Guillermo Saavedra Juliana Veizaga	Regantes de Sistemas de Agua Potable Sipe Sipe	x	x
21.	Alfredo Pardo Rosendo Rocha	Regantes de Sistemas de Agua Potable Tiquipaya-Colcapirhua	x	x
22.	Carlos Lobatón Félix Cáceres	Regantes de Sistemas de Agua Potable de Vinto	x	x
23.	Armando Leigue	SEMAPA	X	
24.	Yerco Zerda	F.S.U.T.C.C.	X	



Reunión Directores en Bocatoma

Así mismo, en conformidad con lo establecido en el Artículo 3 de la citada ley, de entre los miembros del Directorio, se conformó la Directiva del Directorio, según se detalla en el siguiente cuadro:

DIRECTIVA DE LA EMPRESA

NOMBRE	CARTERA
Ramiro Saniz Balderrama	PRESIDENTE
Saúl Cruz Pardo	VICE—PRESIDENTE
Abraham Grandydier	SECRETARIO DE HACIENDA
Carlos Lobatón	SECRETARIO DE ACTAS
Teodoro Valencia	SECRETARIO COMUNICACIONES

En cumplimiento de las instrucciones que emanan de la Ley 3470, la Empresa Misicuni ha creado la Directiva de la empresa, con atribuciones enmarcadas en la misma ley. Las reuniones que esta instancia ha desarrollado en la gestión han sido menores, debido a que los miembros del Directorio consideran necesaria y permanente la atención al desarrollo del Proyecto, a través de la máxima instancia de control de la empresa.

DE SU PERSONAL

La empresa Misicuni desarrolla sus actividades en base a la estructura administrativa planificada y aplicada mediante el Organigrama aprobado y en vigencia. Debemos destacar que de manera complementaria a las responsabilidades de la empresa en la ejecución del proyecto, a partir de la gestión en curso se prepara para su ejecución un programa de inversiones de obligatorio cumplimiento, con el objeto de mitigar impactos del proyecto en las comunidades, programa que es condición para el financiamiento del componente hidroeléctrico con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo. Para la administración de esos recursos, contando con la evaluación correspondiente de la Gerencia Técnica y el Directorio, se creó y complementó la estructura administrativa de la empresa con un Organigrama Transitorio de una Unidad Ejecutora para el Programa BID.

El organigrama vigente prevé la administración de la empresa por medio de la Gerencia General que cuenta con dos áreas bajo su directa tuición como ser: la Gerencia Administrativa y la Gerencia Técnica. A mediano plazo cuando la empresa se encuentre en operación, deberá complementarse la estructura administrativa con la incorporación o creación de la Gerencia de Operaciones. El soporte a las gerencias y departamentos y el desarrollo de las actividades cotidianas de la empresa, se efectúa con personal capacitado en cada área, tanto administrativo como técnico.



Personal de la empresa

La continuidad de las obras iniciadas en la gestión 2009 se traduce en la presencia permanente en la obra de los ejecutivos y técnicos del Consorcio Contratista, de la Supervisión de Obra y el Fiscal de Obra que representa a la Empresa Misicuni. Cada una de estas empresas y el Fiscal presentan informes diarios, planificación semanal e informes de mes sobre el trabajo ejecutado, el cumplimiento del cronograma y del avance financiero en la obra

En cuanto a las inversiones complementarias a llevarse adelante con recursos BID, la Unidad Ejecutora Transitoria planificará, en base al programa aprobado y presupuestado, la ejecución y desarrollo de los sub-proyectos del programa, cuyo objeto ya expuesto es el de mitigar el impacto del proyecto, así como recuperar y/o generar capacidad productiva de las comunidades de esta área. Estos proyectos se ejecutaran con recursos provenientes del Crédito BID 2241- BL-BO por el monto de US\$ 5.000.000.- (Cinco Millones de dólares americanos), el mismo que se ha planificado invertir en los próximos cuatro años. Este Crédito y el desarrollo de los planes de inversión en el desarrollo socio productivo y que permita la sostenibilidad y sustentabilidad de las comunidades del área del proyecto, son parte de las condiciones emergentes con el BID y una obligación previa para la aprobación de un crédito mayor, para la ejecución del Proyecto Hidroeléctrico Misicuni, que será desarrollado por ENDE. El personal de esta unidad transitoria se pagará con los recursos del mismo crédito, de acuerdo a la propia estructura y niveles fijados para convenios internacionales, para lo cual se ha desarrollado un organigrama aprobado por el BID, contándose con un Coordinador Ejecutivo y 4 profesionales de las áreas y proyectos a desarrollar.

Es de destacar que programas de inversión con recursos de instituciones como el BID requieren de la coparticipación con cursos económicos, que para el caso de Misicuni se supeditan a acompañar todo el proceso con la cobertura de los gastos locales, como ser movilización del personal, apoyo de oficina en secretaria, papelería, alquileres, combustible y otros. Por tanto la inversión que efectuará la empresa es porcentualmente menor y accesible para el nivel de nuestros ingresos anuales.

ESTATUTOS Y ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

La promulgación y aplicación de la Ley 3470 obliga a la elaboración, aprobación y aplicación de nuevos Estatutos de la Empresa Misicuni, enmarcados en el nuevo Ordenamiento Jurídico. Revisado y aprobado este instrumento por las instancias correspondientes del ejecutivo y del Directorio de la Empresa, la Gerencia General aplica los mismos para la adecuada administración y control del personal y actividades de la gestión. El Directorio de la Empresa Misicuni, en uso de sus atribuciones conferidas mediante D.S. No. 25566 y con Resolución de Directorio 17/2006 de fecha 27 de Diciembre de 2006, aprueba los Estatuto de la Empresa Misicuni, conformado por 7 Títulos y 63 Artículos.



Personal de la empresa

Mediante la reestructuración de la Empresa y básicamente del Directorio, en aplicación de los Nuevos Estatutos, el Presidente cumple la función de Presidente del Directorio y simultáneamente la de Presidente Ejecutivo de la Empresa Misicuni. La Gerencia General a.i. de la Empresa, se encuentra bajo la responsabilidad del Lic. Carlos Reyes Blanco y la Gerencia Técnica se encuentra bajo la responsabilidad del Ing. Juan Carlos Cabrerizo Barrientos. La Gerencia Administrativa y Financiera se encuentra acéfala, por lo cual se ha recomendado a la Gerencia General trabajar en la documentación requerida y el proceso de norma para contar con el profesional más idóneo en este cargo.

En cuanto al Organigrama aprobado y vigente en la empresa, el mismo fue considerado y aprobado por el Directorio, en la sesión de fecha 2 de abril de 2009, mediante Acta de reunión No. 4 de la misma fecha.

Posteriormente, una vez aprobado el programa de inversiones para las comunidades asentadas en el área del futuro embalse y sectores aledaños, con recursos provenientes de un crédito del BID, a ejecutarse en los próximos cuatro años y paralelamente al período de construcción de la Presa de Misicuni, el Directorio aprueba la modificación del Organigrama de la Empresa complementándose con una unidad paralela denominada Unidad Ejecutora del Proyecto BID.

TUICIÓN

La Empresa Misicuni actuó con autonomía de gestión bajo la Tuición del Ministerio de Obras Públicas, hasta la promulgación de la Ley 3351 de febrero de 2006, mediante la cual se decreta la nueva Organización del Poder Ejecutivo (LEY LOPE). A partir de dicha Ley, el organismo que ejerce tuición sobre la Empresa Misicuni es el nuevo Ministerio de medio Ambiente y Agua.

ACTIVIDADES GENERALES DEL DIRECTORIO DE LA EMPRESA MISICUNI

El Directorio de la Empresa Misicuni participó de manera continua y permanente en la evaluación y seguimiento a las actividades del Contratista de Obra y de la Supervisión, lo que le permitió tomar decisiones adecuadas en tiempo en bien de la empresa y de la obra. La gestión 2010 fue de enorme trascendencia para el proyecto, con un contratista que mantuvo un nivel de ejecución de la obra bastante bajo y menor que lo programado en la gestión. Motivos internos al Contratista y ajenos a la Empresa Misicuni fueron el constante motivo de discrepancias y paralización de los trabajos de la obra.

Durante las gestiones 2009 y con mayor intensidad en la gestión 2010, como consecuencia de la continua y permanente falta de un adecuado control del Contratista sobre sus campamentos, personal de obra y dificultades en la gestión de su contrato, el Consorcio Hidroeléctrico Misicuni se vio envuelto en una serie de problemas internos, incluyendo y con mayor relevancia desacuerdos con su Sindicato de trabajadores.

A raíz de los problemas internos del Contratista, la situación en la obra se hace insostenible y perjudica el normal avance de la obra y el cumplimiento del contrato. Como consecuencia de esta situación el gerente de obra Ing. Zoran Popovic y todo su personal de confianza es alejado del proyecto, remplazado en este cargo por el Ing. Rubén Gennero, quien a principios de 2010 presenta un plan de trabajo que permitiría recuperar el tiempo, requiriendo de los directivos del CHM el ajuste en la dotación de insumos y sobre todo equipo y maquinaria para los distintos frentes de obra.

Por los informes recibidos de Supervisión, el Directorio de la Empresa Misicuni se pone en conocimiento de que el Sindicato del Consorcio constructor, aun habiéndose efectuado cambios sustanciales en los cuadros del contratista y firmado acuerdos sobre pagos, sobre horas, etc., continua con demandas insostenibles para el contratista, manteniendo una posición de enfrentamiento con el Consorcio, el mismo que causa continuos paros en la obra, que a su vez de manera lamentable retrasan la obra e impiden el adecuado cumplimiento del cronograma de trabajo.

Ante la situación presentada varios Directores asignados y los ejecutivos de la Empresa Misicuni participan como mediadores en los conflictos, con el único fin de lograr un mejor relacionamiento entre las partes en conflicto y exigir el



Visita de Directores a la obra

cumplimiento de las obligaciones de ambas partes, tanto en el plano laboral como en el cumplimiento de metas para la gestión. En cada oportunidad se firmaron acuerdos entre las partes contando con el apoyo de Misicuni como veedores y testigos de los compromisos asumidos.

Es de lamentar, pero necesario puntualizar que los desacuerdos y aparentemente el exceso del Sindicato del CHM en sus demandas desembocó en una relación de posiciones innegociables, generando nuevamente tensiones entre los ejecutivos del Consorcio constructor y su personal. La situación degeneró hasta el punto en el cual, Pliego Petitorio de por medio, los trabajadores del CHM, exigieron el retiro de los Directores y ejecutivos de las empresas del Consorcio, los mismos que ante la situación abandonaron la obra y el país, denunciando inseguridad física, laboral y jurídica. Estos hechos fueron comunicados a Misicuni mediante cartas y notas enviadas desde el exterior. Obviamente y de acuerdo al contrato las notificaciones entre partes deben cumplir con los mecanismos establecidos en contrato, tanto para cualquier consulta o reclamo técnico como legal contractual. En todo caso y de manera muy particular intervinieron en el caso varias autoridades, con la exclusiva finalidad de encontrar soluciones a los problemas del CHM y su personal. Las acciones directas del Ministerio de Medio Ambiente, del Gobernador de Cochabamba y del Directorio de la Empresa Misicuni lograron restablecer un clima más adecuado para reconducir las obras, en cumplimiento del Contrato.

ACCIONES INSTRUIDAS POR EL DIRECTORIO

El Contratista demostró una inadecuada gestión de su contrato, sobre todo respecto al aparente cumplimiento de las leyes laborales de nuestro país; también y de manera paralela pero independiente, continuamente presentó sugerencias sobre el cambio de tipo de presa y/o sobre metodologías de su construcción, alegando que la información geológica en el sitio de emplazamiento de la obra e incluso sectores aledaños no permitirían garantizar la seguridad y estabilidad del proyecto. Sugerencias y ponencias que fueron respondidas y rechazadas por la Supervisión Engevix-Caem, con argumentos técnicos y de acuerdo a procedimientos de contrato. De la misma manera la Gerencia Técnica de la Empresa Misicuni rechazó la presentación de proyectos con métodos constructivos diferentes a los licitados, con mayor razón ante el hecho de que el Contrato de Obra y condiciones previas establecieron con claridad que no se aceptarían ni se consideraría proyectos alternativos.

Ante la situación presentada de ausencia absoluta del Contratista y de sus continuos reclamos sobre incoherencia o falta e información adecuada para la construcción de la obra, el Directorio solicitó se intervenga en la obra y se determine mecanismos para la continuidad de la misma una vez superados los problemas vigentes al momento. Acción que fue tomada al amparo de un análisis legal del contrato y la recomendación de Asesoría Legal. Con la información solicitada se instruyó la paralización de las obras “hasta que el contratista restablezca su capacidad de

trabajo" incluyendo el retorno o calificación de nuevos ejecutivos de obra, de acuerdo a los parámetros establecidos en contrato.

La paralización para reorganización fue instruida para un período entre junio y julio de 2010, plazo en el cual el Directorio recibió informes técnicos y legales sobre el estado de la obra y las condiciones geológicas del área del proyecto, con la finalidad de definir y responder de manera concluyente afirmaciones del Contratista, quien alegaba tener mala información de campo que podría causar accidentes fatales, por la inestabilidad geológica y características propias del área del proyecto.

Efectuados ajustes técnicos absolutamente ceñidos al contrato y las condiciones del mismo, a fines de julio de 2010 se emitió e hizo llegar al Contratista todo lo comprometido en cuanto a información técnica general y geológica en particular, misma que demostró que el proyecto es adecuado al sector y emplazamiento de la obra, cuenta con información técnica y geológica suficiente, no requiere rediseño de la presa y menos reubicación de la misma.

En razón a los cambios efectuados en la organización del contratista y la evidente paralización de trabajos por casi dos meses, se hace necesario y tiene lógica aceptar la reorganización de los plazos del cronograma sin afectar la fecha final de conclusión de las obras. Así mismo el contratista presenta un nuevo equipo de técnicos a cargo de la Gerencia de Proyecto, Superintendencia del mismo y jefes de frentes, personal que se moviliza de acuerdo al cronograma establecido para la obra. A partir de los primeros días de agosto se hacen presentes en la obra personal de confianza de los contratistas, como ser el Ing. Adnan El Maaz e Ing. Hugo Velasquez, en calidad de gerente y superintendente de proyecto. Con las modificaciones y ajustes planteados se logra mayor coordinación en las obras y con los obreros del contratista, efectuando un trabajo más continuo, con la finalidad de recuperar los plazos perdidos.

De manera simultánea y bajo la exclusiva responsabilidad contractual de la Empresa Misicuni, se trabajó en los reclamos y exigencias de las comunidades asentadas en el futuro embalse de Misicuni y de las comunidades aledañas al mismo. La Comunidad de Patapampa en particular, se veía afectada por la necesidad del proyecto de contar con tierras adicionales sobre el estribo izquierdo (parte superior izquierda de la presa), esto en razón a la necesidad de estabilizar los taludes de la obra en el sector descrito. Estos requerimientos de tierras complementarias a todas las tierras ya compensadas previamente, las cuales fueron evaluadas y valorizadas por instancias técnicas y legales establecidas mediante nuestra normativa vigente, como ser el INRA que efectuó el saneamiento de las tierras identificando a los comunarios asentados en las mismas, fijando con exactitud las tierras a afectarse y el mecanismo de compensación mediante el pago de un costo establecido por el CLAS, luego de peritajes de campo y clasificación de la calidad de los suelos.

El tema de tierras y afectación a las propiedades en las comunidades, mismas que tienen carácter colectivo, denominadas tierras comunitarias, fue tratado

ampliamente en busca de soluciones adecuadas a las demandas de los comunarios, contando con la participación y mediación del Directorio de Misicuni, de la Brigada Departamental y Alcaldía de Quillacollo. El objetivo de las comisiones de trabajo que se conformaron, fue el de fijar con claridad las áreas a evaluar, "in situ" y garantizar una adecuada y justa valoración de los predios a afectarse. El trabajo de estas comisiones se vio continuamente afectado por la presencia de dirigentes reacios a negociar tierras si no se consideraba las necesidades de la cuenca de Misicuni en su totalidad en la negociación de las compensaciones, extralimitando la capacidad y facultades de la Empresa Misicuni en cuanto al uso de recursos económicos por encima del costo establecido mediante peritajes oficiales y en otros casos compensaciones en áreas no afectadas por el futuro embalse.

Discrepancias en los mecanismos o montos de compensación entre las comunidades y la empresa, causaron retrasos y paralizaciones continuas en varios frentes de trabajo. El bloquear el acceso a los frentes de trabajo así como impedir el libre tránsito en el área de las obras generó reclamos del CHM, que en cumplimiento del contrato solicitó se considere los efectos de dichas paralizaciones, en el plazo para la ejecución de la obra.

En definitiva, si bien se logró resolver muchas de las demandas de las comunidades hasta la conclusión de la gestión 2010, aun se mantenía discusiones sobre las alternativas de compensación y montos justos de pago. Como consecuencia de estas acciones, de continuas amenazas y paros, se evaluó el retraso efectivo causado a la obra durante la gestión. A fines de diciembre de 2010 se logró determinar con mayor precisión el efecto de las paralizaciones obligadas en el proceso de construcción, elaborándose una Orden de Cambio que permitió retomar la obra en condiciones más adecuadas y en cumplimiento del Contrato.

PROGRAMA DE INVERSIONES BID

Durante la gestión 2009 se trabajó con personeros del BID para cumplir con todos requisitos previos a la firma del Contrato de Préstamo No. 2241/BL-BO destinado a mitigar los impactos causados por proyecto Misicuni tanto en los aspectos ecológico ambientales como el la capacidad de desarrollo social y económico de los pobladores del área del embalse de Misicuni.

Con el objeto de iniciar en el plazo más breve posible, durante la gestión 2010, se completaron los documentos relativos a los proyectos a implementar por medio del programa denominado "Proyecto de Manejo Ambiental de la Cuenca del Misicuni". El mismo se desarrollará en dos áreas o componentes específicos a ser:

Componente 1.- Medidas de conservación y protección dela cuenca, cuyas actividades preponderantes hacen a la inversión en infraestructura de protección y estabilidad de la cuenca en sí, mediante la construcción de diques de piedra, madera, gaviones y otros, así como biotrampas, forestación, manejo de aguas de escorrentía, etc.

Componente 2.- Mediante el trabajo en Proyecto Piloto Demostrativos y Prácticas de Manejo Sostenible de la Cuenca. Componente dirigido a contrarrestar los principales problemas identificados como los factores de mayor impacto en la sostenibilidad de la Cuenca y de sus funciones ecológico ambientales, específicamente en el uso de prácticas y tecnologías agrícolas inadecuadas y la falta de utilización de medidas de conservación de suelos y el agua. Componente que permitirá promover el mejor uso de las potencialidades de la cuenca y un desarrollo económico sostenible.

Para llevar adelante el programa y una vez firmado el Contrato de Préstamo, se trabajó en el Convenio Subsidiario entre la Gobernación de Cochabamba y la Empresa Misicuni, que permitirá acceder de manera directa al uso de los fondos del préstamo.

De igual manera se complementó el Organigrama de la Unidad Ejecutora del Programa BID (UEP), el mismo que operará de manera paralela a la estructura de la empresa Misicuni, contando con cinco profesionales en los cargos de: Coordinador Ejecutivo cuyas actividades deben ser llevadas adelante en directa relación y dependencia del Coordinador General del programa BID, cargo que ocupa el Presidente ejecutivo de Misicuni. Bajo la dirección del Coordinador Ejecutivo se encuentran dos profesionales responsables de los dos componentes del programa descritos en párrafo superior, que adicionalmente contarán con el apoyo de las áreas de Adquisiciones y Administración Financiera.

El Programa BID, que debe ser desarrollado por la Empresa Misicuni, nace de la obligatoriedad de responder adecuadamente tanto a los impactos del Componente Hidroeléctrico del Proyecto Misicuni, en la cuenca del río Misicuni, así como los que se prevé en la zona de emplazamiento de la planta de generación hidroeléctrica en Mole Molle (El Paso). Con este fin las misiones técnicas del BID, de evaluación del Componente Hidroeléctrico efectuaron un tratamiento particular a nuestro proyecto, desarrollando dos ámbitos de acción. Identificaron al valle o cuenca del Río Misicuni como una unidad a ser desarrollada, velando por su conservación medioambiental y desarrollo socio económico, bajo la responsabilidad de la empresa Misicuni. Por otra parte, la evaluación del componente hidroeléctrico a ser desarrollado en la cabecera del valle de Cochabamba, en la zona de Molle Molle, sería de responsabilidad de ENDE. Bajo este concepto, se durante la gestión 2010 la Empresa Misicuni completo los documentos denominados MOE – manual Operativo para la Ejecución del programa, RTE o Reglamento Técnico de Ejecución que contiene a su vez los Términos de Referencia para la contratación de los responsables y de la propia ejecución de los Componentes del Programa.

Si bien existe un retraso en el inicio del programa BID, este se debe a factores ajenos a la Empresa Misicuni, pero con seguridad el programa estará en plena ejecución en el primer semestre de la gestión 2011.



ACTIVIDADES DE LA
PRESIDENCIA

El presente informe de gestión tiene por objeto presentar una síntesis cronológica de las actividades más importantes llevadas adelante por la Presidencia de la Empresa Misicuni y eventos en los cuales se contó con la activa participación del Directorio, en el transcurso de la gestión 2010.



Taller para el Plan Maestro del Agua

OBJETIVOS GENERALES PARA LA GESTION 2010

Las actividades desarrolladas por la Empresa Misicuni durante la gestión 2010, se enmarcaron en lo previamente planificado mediante el Presupuesto Operativo Anual de la gestión aprobado por el Directorio, y los Contratos de Supervisión y Construcción de la Obra. Con ese fin la Presidencia y el Directorio trabajaron intensamente en el seguimiento a las actividades de la empresa en general y el progreso de la obra en particular. Siendo el objetivo principal de la gestión, llevar adelante la obra de la Presa de Misicuni de acuerdo al contrato, en plazo y costos en las condiciones previstas para este proyecto; se trabajó de manera mancomunada en la solución a problemas presentados en el transcurso del año, entre la Supervisión, el Contratista y las comunidades del área del proyecto.

- En el transcurso de la gestión 2010, se presentaron problemas continuos entre el Contratista y el Sindicato de sus empleados, tanto en el control de los aspectos legales contractuales, así como los de carácter Obrero Patronal. El Sindicato de la empresa Contratista paralizó los trabajos en varias oportunidades e impidió el normal desarrollo de la obra. La Presidencia, Gerencia General de la Empresa y algunos Directores participaron en varias reuniones de conciliación entre los directivos y ejecutivos del Contratista, actuando en conjunto con representantes de la Brigada Departamental, representantes del Ministerio de Medio Ambiente y Agua y la Dirección Departamental del Trabajo, en calidad de veedores y testigos de los acuerdos a los que arribaron las partes, los que permitieron en todos los casos, reiniciar y continuar las obras.
- La situación más compleja de la relación del Contratista y sus empleados se dio a mediados de mayo de 2010, circunstancia en la cual el Sindicato del Contratista, Pliego Petitorio de por medio, amenaza a los Directivos del Consorcio y a los Ejecutivos de la obra, además de solicitar su alejamiento del sitio de obra y en algún caso del país. Esta situación de suma gravedad fue comunicada a

La Gobernación Departamental, a nuestro Ministerio cabeza de sector y otras autoridades nacionales, con la finalidad de coadyuvar en la solución a estos actos fuera de razón y derecho. Esta circunstancia obligó a convocar a reuniones del mayor nivel de autoridades, tanto al Ministerio de Medio Ambiente y Agua, así como a la Gobernación de Cochabamba, para evaluar la complicada situación, evitar mayores perjuicios a las obras en ejecución. La Gobernación de Cochabamba tuvo una participación como mediadora, haciendo conocer a todas las empresas del Consorcio Hidroeléctrico Misicuni y a sus ejecutivos, que en Bolivia existen leyes y se garantiza la seguridad física y laboral de todas las personas que trabajan en el proyecto. Con esta aclaración se instruyó al Consorcio reestructurar su plantel de ejecutivos, planificar adecuadamente la recuperación del tiempo perdido y entregar una metodología de trabajo que permita un ritmo de trabajo que garantice la calidad de la obra, el plazo de construcción y el costo.

- Superada la paralización de obra durante dos meses, las actividades se reiniciaron a principios de agosto de 2010. Lamentablemente se siguió tropezando con peticiones de las comunidades del área, bajo amenaza de bloqueos y paralización de los trabajos, amenazas que en muchas oportunidades se hicieron efectivas. La suma de los retrasos ocasionados por dichas paralizaciones forzadas, sumadas a las causadas por los obreros, tuvo que ser evaluada en su conjunto, por el enorme impacto en el desarrollo de la obra. Se trabajó en la recuperación del ritmo de la obra y el ajuste en el cronograma vigente a ese momento, a solicitud del Consorcio Hidroeléctrico Misicuni, mediante canales contractuales. El Consorcio presentó oficialmente a la Supervisión la petición contractual de considerar el tiempo de paralización obligatoria de las actividades, más aun tratándose de los trabajos en un ítem de Ruta Crítica, como fue el túnel de descarga de fondo y sumó a su reclamo los tiempos perdidos por la intervención de las comunidades en la obra, bloqueando y/o impidiendo el acceso a distintos frentes de trabajo. Dicho reclamo se efectuó en correspondencia a lo establecido en contrato, en tiempo, previamente y en cumplimiento de los plazos estipulados en contrato. Ambos puntos afectaron el trabajo del contratista, tanto en la logística de obra, en el aprovisionamiento de materiales, ejecución de obras en cronograma y otros. Finalmente en el mes de diciembre de 2010 mediante informe Técnico y Legal elaborados por la Supervisión, así como su recomendación, en cumplimiento y de acuerdo al Contrato de Obra, se logró conciliar criterios respecto a la ampliación de plazo de la obra y se aprobó un cronograma reformulado para la obra. Esta modificación se efectuó mediante una Orden de Cambio que amplió el plazo final de la obra en 156 días.
- La Presidencia, la Gerencia General y el Directorio trabajaron intensamente en reuniones de evaluación respecto a las características geológicas del sector de emplazamiento de la Presa de Misicuni. Los reclamos y solicitudes de aclaración y/o complementación de parte el Contratista al respecto, fueron puntualmente



Visita del asesor técnico de la Cooperación italiana, Ing. Paolo Rombi

respondidos por la Supervisión e instruidos de los procedimientos y métodos adecuados y necesarios para superar las contingencias técnicas presentadas en la obra. De manera complementaria se solicitó al Supervisor informes precisos sobre las condiciones del sitio de obra con la finalidad de despejar dudas o en su caso aplicar las medidas más adecuadas al respecto.

- Destacamos que en el orden técnico, las evaluaciones y las correspondientes respuestas por parte de la Supervisión a los reclamos efectuadas por el Contratista, se respaldaron en ensayos de campo y de laboratorio, que permitieron sustentar la posición del Supervisor de obra. Entre otros, se instruyó llevar adelante sondeos profundos, ensayos y evaluaciones geológicas con respaldo de laboratorio, de acuerdo a las necesidades. Este procedimiento permitió responder con solvencia y de manera responsable al Contratista, despejando dudas sobre la calidad de los suelos en el sitio de emplazamiento de la obra y sectores aledaños, sobre todo a los reclamos del Contratista respecto a la falta de adecuada información geológica del proyecto, que implicaba en su criterio la necesidad de rediseñar la presa, y por tanto necesidad de replantear la metodología de trabajo, la logística, el equipo y maquinaria, el personal necesario y otros; pretensión del Contratista que evidentemente apuntó a reprogramar todo con un significativo incremento en el presupuesto y el plazo para la conclusión de la obra.
- Por otra parte, durante la gestión se dio atención prioritaria al servicio de dotación de agua a Cochabamba, por medio del sistema de obras del Plan Inmediato, garantizando una ininterrumpida y continua atención a la población del Cercado. Durante la gestión la dotación de agua a Cochabamba bordeó los 7 millones de m³ de agua, consolidándose como la fuente de agua más segura para el aprovisionamiento de la población, aportando con volúmenes superiores a otras fuentes.
- Paralelamente a las actividades mencionadas y en cumplimiento al mandato de la Ley 1333, que obliga al control y preservación del medio ambiente, así como de las condiciones de sostenibilidad y sustentabilidad de la cuenca donde se desarrolla el proyecto, la Empresa Misicuni por medio del Departamento de Medio Ambiente y Participación Social, ha logrado concertar y planificar proyectos de impacto social y productivo con las comunidades aledañas al futuro embalse de Misicuni, gestionándose los recursos necesarios para llevar adelante estos proyectos y su correspondiente infraestructura. Ante el cumplimiento del denominado Convenio Marco de 1998, se ha procedido a elaborar los términos de un segundo Convenio que se denominará Convenio Marco II, en el cual se incorporarán los acuerdos entre partes con la finalidad de lograr proyectos e inversiones dentro de las competencias de la Empresa Misicuni, como apoyo al desarrollo de las comunidades del área del proyecto, así como mitigar impactos negativos nacidos en la construcción de la infraestructura del mismo.



Visita Lic. Esther Udaeta
Ministra de Medio Ambiente y Agua

Reuniones y Resoluciones Directorio durante la Gestión

Durante la gestión 2010, el Directorio de la Empresa Misicuni fue convocado y se reunió de manera oficial en Tres Reuniones Extraordinarias (3) y Diez Reuniones Ordinarias (10), circunstancias en las cuales se definieron los siguientes puntos:

Reunión 01 – La reunión **Ordinaria** de la fecha se llevó a cabo en fecha 3 de febrero de 2010, en la sala de reuniones de la Empresa Misicuni. En la misma se presentó un Informe al Directorio respecto a la visita a Bolivia de una Misión Técnica de la Cooperación Italiana, compuesta por el Ingeniero Adriano de Vito especialista en hidráulica y la Dra. Sara Balestri Economista especialista en Medio Ambiente. La finalidad de la Misión Técnica es la efectuar un monitoreo y evaluación del proyecto y el avance de las obras. Del mismo modo complementaran su asistencia al proyecto presentando al Ministerio de Medio Ambiente y Agua un perfil para la elaboración de un Plan Maestro del Agua para Cochabamba, por tanto requerirán el apoyo institucional facilitándoles los contactos con los representantes de las instituciones departamentales relacionadas con el tema.

Del mismo modo se autorizó coordinar con ENDE sobre el cumplimiento de las normas y ley medio ambiental, facilitando el Poder necesario al Representante legal de ENDE para tramitar la Licencia Ambiental para el componente hidroeléctrico.

Reunión 02 - La reunión **Ordinaria** de la fecha se llevó a cabo en fecha 14 de abril de 2010, en la sala de reuniones de la Empresa Misicuni. En la misma se presentó Informe al Directorio respecto al Informe de Auditoría Externa. En la oportunidad el Lic. Zenón Siles, Jefe del Departamento Administrativo y Financiero de la Empresa, realizo una amplia y detallada presentación de los Estados Financieros de la Empresa Misicuni, al 31 de diciembre de 2009, los mismos que fueron enviados a todos los Directores previamente a su tratamiento. En la oportunidad se realizó el análisis de todas las cuentas del Activo, Pasivo, Patrimonio y Estado de Resultados, habiendo absuelto todas las consultas planteadas por los miembros del Directorio.

Los Directores solicitaron destacar que el Dictamen de Auditoría Externa establece que el control y manejo en la Empresa es limpio y se adecua a todas la normas del caso y solicitan hacer constar en Acta, dicho dictamen.

La Presidencia, de acuerdo a informe de Supervisión, hace conocer a los Directores que la obra a la fecha presenta aproximadamente un desfase del 6%, es decir que ante un avance programado del 16%, se ha reportado un avance real del 10%. Las justificaciones presentadas por el Contratista hacen referencia a imprevistos geológicos y deslizamientos en los estribos de la obra, así como a los problemas de compensación de tierras con las comunidades. Se instruyó a Supervisión y Fiscal efectuar el seguimiento para lograr restablecer el ritmo de trabajo y recuperar plazos.



Visita Directores en Bocatoma



Visita Directores en Bocatoma

Reunión 03 - La reunión **Ordinaria** de la fecha se llevó a cabo en fecha 26 de mayo de 2010, en la sala de reuniones de la Empresa Misicuni. En la misma se presentó un Informe al Directorio respecto a requerimientos de Modificaciones Presupuestarias intrainstitucionales requeridas para ejecutar trabajos en las comunidades del área del proyecto, correspondientes a compromisos de mitigación de impactos, como ser sistemas de agua y otros.

En cuanto al proyecto y al avance de obras la Presidencia manifestó su preocupación respecto al avance de obra debido a que una vez más las comunidades bloquean el acceso a las obras y paralizan sino toda la obra, los frentes de mayor impacto como es el estribo izquierdo y túnel de descarga de fondo. El trabajo de coordinación para llegar a acuerdos adecuados con las comunidades es acompañado continuamente por Diputados y representantes de la alcaldía de Quillacollo. Si bien el Directorio comprende que estas manifestaciones son comunes en áreas de proyectos de desarrollo y de la envergadura de Misicuni, recomiendan efectuar la denuncia correspondiente a las autoridades competentes, cuantificando los daños al proyecto en términos de tiempo y costo.

Reunión 04 – La reunión **Extraordinaria** de la fecha se llevó a cabo en fecha 11 de junio de 2010, en la sala de reuniones de la Empresa Misicuni. La reunión de la fecha tuvo un carácter de Extraordinaria debido a la urgencia de tratar la Situación del Proyecto y el alejamiento tanto del sitio de obra como del país, de los Directivos y Ejecutivos del Consorcio Hidroeléctrico Misicuni.

Al análisis de la situación, el Directorio considera que el tema es de carácter interno y de absoluta responsabilidad del Consorcio, debiendo estos solucionar sus problemas sindicales, laborales y otros, de acuerdo al contrato de obra. Se informó que ante la ausencia de técnicos y directivos la obra se encontraba absolutamente paralizada y tomas por los obreros del Sindicato. Ante esta situación el Directorio instruyó a la Presidencia y Gerencia General participar de las reuniones de concertación y conciliación entre sindicato y Contratista, aunque no se reconoce responsabilidad en este tema, debiendo solucionarse este problema entre las partes en conflicto, como corresponde a este contrato. Del mismo modo los representantes del Ministerio de Medio Ambiente y Agua y de la Gobernación de Cochabamba, hicieron conocer el absoluto respaldo en la compleja situación y su predisposición a apoyar las gestiones para dar garantías al Contratista y a la ejecución del contrato.

Reunión 05 - La reunión **Ordinaria** de la fecha se llevó a cabo en fecha 26 de julio de 2010, en la sala de reuniones de la Empresa Misicuni. El tema principal fue la Evaluación de la situación del proyecto y las acciones del Contratista encaminadas a superar el problema general suscitado entre el Sindicato y el Consorcio Constructor. Habiendo la Empresa Misicuni, en uso de sus atribuciones, instruido la "Suspensión Temporal de Obras" ante la ausencia absoluta de personal clave propuesto en el sitio de la obra y en Cochabamba, así como la falta de maquinaria ofertada, se concertó

una reunión entre los ejecutivos del Consorcio y el Directorio de la Empresa Misicuni en fecha 29 de junio de 2010, para la cual se estableció una agenda de trabajo que resuelva los aspectos administrativos contractuales, como ser la falta de personal y aspectos técnicos reclamados por el contratista.

En la fecha concertada se llevó a cabo la reunión de coordinación, oportunidad en la cual se trabajó en los dos temas agendados. Respecto a la reorganización del Consorcio en su personal clave y responsables de la ejecución de la obra, se recibió para su calificación los currículos de los propuestos Superintendente de Obra y Jefe de Túnel, quienes ante la aprobación de sus documentos se incorporarían para el reinicio de las obras, a principios de agosto. Respecto a los reclamos del Contratista en los cuales argumentan sustancial diferencia en las características y condiciones geológicas del sitio de emplazamiento de la presa, a solicitud del Directorio se instruyó ejecutar ensayos y estudios de campo como ser perforaciones de sondeo, las mismas que permitirán emitir respuestas con respaldos técnicos y definitivos al respecto.

Reunión 06 - La reunión **Extraordinaria** de la fecha se llevó a cabo en fecha 30 de julio de 2010, en la sala de reuniones de la Empresa Misicuni. En la sesión de la fecha el Directorio recibió de parte de la Supervisión, la confirmación de la incorporación a obra de los ingenieros Rubén Gennero como Gerente de Proyecto, Hugo Velásquez como Superintendente y José Javier Chavez como Jefe de frente Túnel, por tanto recomienda el reinicio de actividades a partir de principios de agosto. En la oportunidad la Supervisión también informa que ha enviado oficialmente al Contratista de obra, respuesta a sus observaciones y consultas respecto a los diseños y calidad de la información geológica, reafirmando la continuidad del proyecto y las obras en las condiciones previstas en contrato, para la presa con cara de concreto, habiendo también cumplido con la entrega al Consorcio CHM, de documentación complementaria necesaria para garantizar el cumplimiento de su contrato. La reunión concluyó con una conferencia de prensa en la cual el Directorio hizo conocer a la población los puntos acordados y el reinicio de las obras.

Reunión 07 - La reunión **Ordinaria** de la fecha se llevó a cabo en fecha 12 de agosto de 2010, en la sala de reuniones de la Empresa Misicuni. En la oportunidad el Directorio trató y aprobó la firma del contrato para la ejecución de la tercera etapa de construcción del camino perimetral al futuro embalse ubicado en la ladera oeste. La Gerencia General solicitó se lleve adelante la elección de los nuevos miembros de la Directiva de Misicuni, pero la misma fue diferida por el Directorio para la siguiente sesión. En cuanto al reinicio de las obras se pudo informar que el Contratista presentó un nuevo cronograma de actividades que deben permitir la recuperación del ritmo de trabajo. También se recibió el informe de que una vez más la oposición de los comunarios sobre todo de Patapampa en el estribo izquierdo, no permite llegar a un acuerdo con la Empresa Misicuni sobre la compensación de tierras necesarias en ese frente de trabajo. A esta situación el Directorio recomendó un trabajo conjunto con las autoridades del Municipio de Quillacollo, Central única de Campesinos, Regantes y otros, que faciliten un acuerdo entre las partes.



Inspección a la obra



Reunión Contratista, Supervisión y Contratante

Reunión 08 - La reunión Ordinaria de la fecha se llevó a cabo en fecha 26 de agosto de 2010, en la sala de reuniones de la Empresa Misicuni en el Campamento de Cochamayu.

En la fecha se efectuó una visita y evaluación del proyecto, encontrándose al contratista en tareas de ajuste de acuerdo a su nuevo cronograma, con trabajos en los frentes correspondientes al túnel de derivación y los estribos de la obra. Se lamentó que una vez más el contratista informe sobre el alejamiento de su jefe de Frente Túnel. Por tanto en razón a que en obra se encuentran presentes varios técnicos de la Supervisión y el Contratista con vasta experiencia en túneles, se solicitó a Supervisión instruya al Contratista la continuidad de los trabajo en la construcción del túnel, como ítem de Ruta Crítica y parte fundamental de la obra. El Directorio dejó constancia de su preocupación sobre la continua muestra de falta capacidad del contratista, en el control y administración de su contrato. Esta preocupación fue comunicada por el Supervisor al Consorcio, con la finalidad de asegurar los mejores esfuerzos del Consorcio en el cumplimiento de todas sus obligaciones contractuales.

Reunión 09 - La reunión **Ordinaria** de la fecha se llevó a cabo en fecha 21 de septiembre de 2010, en la sala de reuniones de la Empresa Misicuni. En la sesión correspondiente la Gerencia General y el jefe del Departamento de Administración y Finanzas efectuaron la presentación en detalle del Programa Anual de Operaciones (POA) y el Presupuesto para la Gestión 2011, en cumplimiento a disposiciones vigentes emanadas del Ministerio cabeza de sector. El Directorio aprobó el Presupuesto para la Gestión 2011 por la suma de Bs. 201.524.225,38 mediante resolución expresa.

En cuanto al desarrollo de las obras, se recibió la información de la enorme dificultad el Contratista en recuperar el rimo de obra, con falencias en la dotación de equipo e insumos e obra en particular. El retraso a la fecha que se programó recuperar mediante la programación presentada en cronograma ajustado, no será posible de efectivizarse en las condiciones de trabajo que actualmente se llevan adelante. Es imperiosa la necesidad de exigir mediante la Supervisión, mayores esfuerzos técnicos, económicos y de logística al contratista.

A la fecha se recibió en la empresa copia de la Ley 041 que permite la expropiación de terrenos que el proyecto requiera para la ejecución de los componentes del mismo, sea riego, agua potable o energía eléctrica. Esta ley deberá ser socializada entre las comunidades y propietarios de terrenos o predios en sectores en los cuales es posible requerir nuevos terrenos para llevar adelante las obras del proyecto.

Luego de un cuarto intermedio, se recibió la visita de la Ministra de Medio Ambiente y Agua María Esther Udaeta, quién fue informada en detalle de la delicada situación y preocupación del directorio por los problemas de la obra y la evidente dificultad del contratista en estructurar una administración del contrato adecuada y llevar

adelante las obras en plazo y estricto cumplimiento del contrato. La Ministra solicitó estar permanentemente actualizada, mediante informes, sobre los avances del proyecto.

Reunión 10 - La reunión **Ordinaria** de la fecha se llevó a cabo en fecha 28 de octubre de 2010, en la sala de reuniones de la Empresa Misicuni. En la oportunidad la Gerencia General presentó informes sobre varios trámites administrativos que deben ser e conocimiento del Directorio, como ser la elaboración y tramitación de un reglamento para la aplicación de la ley de expropiaciones y la regularización mediante este instrumento, de las propiedades de Misicuni. Del mismo modo presento respaldos al alquiler de equipo para la continuidad de los trabajos del camino perimetral al embalse.

Finalmente la Gerencia general presentó un informe sobre el desarrollo de la obra y la situación del proyecto, informe complementado y detallado por la Supervisión. El mismo resume que el contratista si bien finalmente alcanzo algunas metas en su productividad y ritmo de trabajo, mantiene un desfase que debe programarse para su recuperación en el plazo general de la obra. Entre otros elementos de su evaluación hace hincapié en el incumplimiento contractual del Contratista, pero velando por el bien de la obra considera de suma importancia agotar todos los mecanismos contractuales para obligar al contratista a ejecutar la obra según lo programado, en plazo, en el presupuesto previsto y sobre todo con la calidad garantizada.

Entre otros temas considerados en la fecha, se informó que el Gobierno aprobó el D.S. No. 0674 que autoriza la firma del Convenio de Préstamo BID por la suma de 5 millones de dólares americanos, correspondiente al proyecto de manejo Ambiental de la Cuenca de Misicuni.

Reunión 11 - La reunión **Ordinaria** de la fecha se llevó a cabo en fecha 8 de noviembre de 2010, en la sala de reuniones de la Empresa Misicuni. En la sesión correspondiente se trato básicamente el requerimiento del Contratista de evaluar su solicitud de modificación del plazo de obra, solicitando su ampliación respaldando su solicitud en el hecho de que el túnel sufrió un incremento en su longitud y en su criterio debido a que el acceso al estribo en la parte superior del portal de salida, se hacía hasta imposible por las condiciones del material encontrado en el sector. A esto el Contratista suma el tiempo de la paralización instruida por la empresa en los meses de junio y julio, argumentando que la paralización de obras en ítems de ruta crítica, debe ser recuperada permitiendo su reprogramación y recuperación efectiva.

A estas ponencias del contratista, el Directorio solicitó un análisis y evaluación pormenorizada del Supervisor, emitiendo su criterio y recomendación al respecto. Únicamente de esa manera podrá el Directorio considerar que ha sido plenamente informado en cuanto a la decisión contractual que pueda tomarse respecto



Visita del Directorio a la obra

a modificaciones en plazo u otros aspectos de la obra. El tema considerado fundamental se refiere a que cualquier modificación en el plazo general, modificaría o trasladaría un hito de obra, elemento contractual de control intermedio, que en determinada situación podría no ser susceptible de modificación, causando controversia en su aplicación. En todo caso habiendo sido solicitado por el Contratista un plazo adicional en tiempo y de acuerdo a contrato, es tarea del Supervisor evaluar la pertinencia de esta solicitud y su tratamiento correspondiente.

Reunión 12 - La reunión **Ordinaria** de la fecha se llevó a cabo en fecha 16 de noviembre de 2010, en la sala de reuniones de la Empresa Misicuni. La reunión de la fecha se inició con una exposición de la Gerencia general sobre el tema tierras para el proyecto. En particular se informó sobre los terrenos necesarios para la construcción de la Planta de Tratamiento de Agua en Joverancho (Molle Molle) y respecto a los terrenos necesarios para trabajar en el estribo izquierdo de la presa, con un problema permanente y recurrente con la comunidad de Patapampa, quienes no permiten el acceso a ls tierras necesarias, bloqueando el trabajo paralizando la obra y exigiendo una compensación fuera de toda racionalidad y del alcance de una empresa pública como Misicuni. Este tema en particular y en la mitad que transcurrió el año 2010, se transformó en un tema de suma delicadeza en el tratamiento del contrato, precisamente porque Misicuni no puede cerrar un convenio adecuado con las comunidades para acceder a los terrenos necesarios para el proyecto, causando indirectamente la imposibilidad acceso al frente de trabajo por parte del Contratista. Los terrenos mencionados fueron solicitados por la Supervisión ante la necesidad de replantear y ajustar las características técnicas de los taludes y banquetas de seguridad, por encima del Vertedero de excedencias. Al momento de la presente sesión de Directorio, la situación de un eventual incumplimiento del Contratista, se evaluaba y consideraba precisamente por su imposibilidad de concluir, de acuerdo a la metodología planteada por el mismo Contratista y aprobada, el Túnel de derivación y el sostenimiento del portal de salida, imprescindibles en el cronograma de obra, para continuar el trabajo de acuerdo al cronograma.

Debido a la delicadeza del tema, a la importancia de definir con absoluta claridad las responsabilidades y eventual modificación de los plazos de acuerdo a la solicitud del contratista, participaron en las discusiones y análisis general, autoridades del gobierno nacional, gobierno departamental, alcaldías y Misicuni, juntamente la Supervisión, el Fiscal y el contratista de Obra. En la situación el Directorio recomendó agilizar las negociaciones velando por el estricto cumplimiento del contrato, pero haciendo énfasis en que el proyecto Misicuni es prioridad nacional y departamental, debiendo encontrarse soluciones a la situación.

Reunión 13 - La reunión **Extraordinaria** de la fecha se llevó a cabo en fecha 20 de diciembre de 2010, en la sala de reuniones de la Empresa Misicuni. En la sesión de la fecha se trató un punto único, Petición del Consorcio Hidroeléctrico Misicuni de una ampliación de plazo y reestructuración del plazo de obra. Para este fin se recibió un

Informe de Recomendaciones y Conclusiones emitidos por la Supervisión Engevix-Caem. Recibido el informe, el Directorio en pleno de Misicuni previa verificación del Quórum presente, emitió las correspondientes recomendaciones y acciones que el caso ameritaba. Instruyó los siguientes tres puntos que se sustentaron en los informes técnico y legal emitidos, de acuerdo a contrato, por la Supervisión Engevix-Caem:

1. Se determina la continuidad de la Obra.
2. Se determina la imposibilidad de resolver el contrato de Obra.
3. La inmediata elaboración de la Orden de Cambio correspondiente a las recomendaciones emitidas.
4. Proceder en consecuencia, dándole liquidez al Contratista cancelando las planillas adeudas y retenidas hasta la fecha.

Con las recomendaciones emitidas el Directorio y todas las autoridades nacionales y departamentales participantes se comprometieron a dar estricto seguimiento a lo determinado en la sesión de la fecha.

Operación y Mantenimiento de la Infraestructura del Plan Inmediato:

La única fuente de ingresos y financiamiento a las operaciones anuales de la Empresa Misicuni es el Proyecto de dotación de agua a Semapa, denominado "Plan Inmediato".

La Empresa Misicuni es una empresa autónoma cuyo presupuesto de operaciones anuales no depende del TGN ni la asignación de recursos de ningún Ministerio, por tal razón, una vez concluido el Túnel de trasvase de aguas desde el Río Misicuni, que tiene el Portal de acceso o ingreso en el sector denominado Boca Toma, en el valle de la cuenca de Misicuni, saliendo en el sector de Portal Calio, en la parte superior de las comunidades de Liriuni, Ockosuru, Vella Vista, Caluyo, etc., la Empresa Misicuni desarrolló mediante un crédito CAF, las obras de transporte de agua cruda desde el sector se salida del túnel hasta el punto denominado Saloneo, en Tiquipaya, propiedad de Semapa.

Este sistema de entrega de agua, que se complementó con los convenios firmados con Semapa y la alcaldía de Cochabamba, los mismos que han permitido sostener económicamente y de manera adecuada a la empresa Misicuni, pero sobre todo prestar un invaluable apoyo a Cochabamba con la entrega de agua en elevados porcentajes del total distribuido a la población.

Durante la gestión de 2010, Misicuni hizo entrega de **"Seis millones novecientos trece mil doscientos seis metros cúbicos"** de agua a Semapa **(6.913.206.- m3)**, lo que representó un ingreso a la Empresa Misicuni de Bolivianos **"Tres millones quinientos diecinueve mil ciento veinte con sesenta y ocho centavos"**

(Bs. 3.519.120,46). Recursos que manejados adecuadamente, permiten el cumplimiento ajustado de todos los compromisos de la empresa.

Diagnóstico de las acciones realizadas durante la gestión:

Las actividades programadas durante la gestión lograron ejecutarse en un elevado porcentaje, cumpliendo razonablemente con las proyecciones y objetivos de la empresa Misicuni.

Cabe sin embargo destacar que existieron imponderables que causaron importantes retrasos en la ejecución sobre todo de la construcción de la presa, obras que a la fecha se encuentra en plena ejecución. Los retrasos se debieron a factores externos a la empresa Misicuni, como ser la necesaria y obligatoria consulta y consenso con los comunarios del área del Proyecto, sobre los mecanismos de compensación por sus tierras, en aquellos sectores que el Proyecto requirió, por razones técnicas y justificadas, tierras adicionales para el desarrollo en condiciones de seguridad del trabajo en determinados frentes de obra. Estos imponderables se presentaron de manera continua y reiterada, habiéndose presentado informes al respecto a autoridades de todos los niveles nacionales y departamentales, con el objeto de lograr su intermediación en la solución definitiva de estos problemas, concertando mecanismos de compensación adecuados y garantizando la continuidad de la obra hasta la conclusión de la misma.

Dadas las circunstancias se debe rescatar y ponderar el trabajo mancomunado del Directorio, con acciones e instrucciones que en todo momento velaron por la continuidad de la obra, cumpliendo el contrato, pero garantizando que si bien existen imprevistos en una obra de esta magnitud, el trabajo debe desarrollarse hasta la conclusión y cumplimiento del objetivo principal, entregar la Presa de Misicuni en Operación de acuerdo a lo establecido en contrato y previsto.



ACTIVIDADES DE
GERENCIA GENERAL

En la gestión 2010, la Gerencia General de la empresa desarrollo sus actividades de planificación, organización, dirección, control y decisión de las áreas técnicas y administrativas de la institución, teniendo en cuenta los requerimientos de las actividades programadas y los gastos de operación de la Empresa.

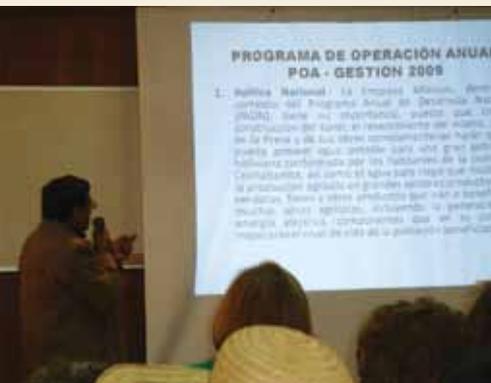
ACTIVIDADES MÁS RELEVANTES DE LA GERENCIA GENERAL Y ADMINISTRACION - FINANZAS

CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA DEL PROYECTO

Tras la inauguración de las obras de construcción de la presa y obras anexas el 12 de septiembre de 2009 se iniciaron oficialmente las obras. La empresa contratista "Consortio Hidroeléctrico Misicuni", movilizó personal y maquinaria, en cumplimiento al contrato. En el periodo de ejecución y avance de obras de la gestión 2010 la gerencia general desarrollo actividades de seguimiento y cumplimiento en el aspecto económico.

Seguimiento, control y gestión

- Modificaciones a la estructura administrativa de la empresa con la aprobación de un nuevo Organigrama adecuado al periodo de construcción y ejecución del proyecto.
- Seguimiento del memorando de Entendimiento entre los Gobiernos de la República de Bolivia y la República de Italia para la habilitación del desembolso de un crédito por 25 millones de Euros para la ejecución del proyecto Misicuni; asistencia a las reuniones del Comité de Observación.
- Elaboración y presentación del Programa Anual de Operaciones (POA) y Presupuesto para la gestión 2011.
- Gestiones con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para la concesión de un financiamiento de \$us. 5 millones, a ser reembolsado por el TGN, para el desarrollo de actividades de conservación y protección de la cuenca del río Misicuni y desarrollo productivo para las comunidades afectadas por el proyecto.
- Administración de las obras del Plan inmediato para el suministro de agua de Misicuni a SEMAPA, para distribución a la ciudad de Cochabamba. En la gestión 2010 se entregó 6.913.206 de metros cúbicos de agua.
- Atención a las demandas de los comunarios del área de influencia del proyecto, en cumplimiento del Convenio Marco.
- Administración general de la Empresa, seguimiento y control de la aplicación de normas y procedimientos en la administración pública, y coordinación de las actividades desarrolladas en la Empresa durante gestión
- Representación de la Empresa en todas las situaciones y actuaciones que se presentaron durante la gestión 2010.



Rendición pública de cuentas

De acuerdo a las instructivas del Directorio y en conformidad a los Estatutos de la Empresa se logro que los recursos humanos, financieros, materiales y patrimoniales de la empresa sean utilizados oportuna y eficientemente de acuerdo a los objetivos y políticas establecidos en la planificación.

En reunión de Directorio N° 02/2010 de 14 de abril de 2010 se realizó la exposición del Balance General, Estado de Resultados y Dictamen de la Consultora Romero Auditores por la gestión terminada al 31 de diciembre de 2009 los mismos que fueron aprobados por el Directorio.

En la gestión 2009 se elaboró el anteproyecto del Presupuesto y el Programa de Operaciones Anual (POA) para la gestión 2010, el mismo fue remitido al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas por un monto de Bs. 233.318.226.- para la ejecución de los Proyectos programados. El Presupuesto General de la Nación para la gestión 2010 fue aprobado según el Art. 147 de la Constitución Política del Estado asignando a la Empresa Misicuni Bs. 200.923.818 para gastos corrientes y de inversión de la Empresa.

En la construcción de la Presa del Proyecto y para la ejecución de las obras complementarias al proyecto financiado por la Prefectura del Departamento y fondos del TGN. Se realizaron 15 planillas de pago haciendo un total de \$us. 5.465.940.57 de liquido pagable y recuperando del anticipo un monto de \$us 1.366.485.14 (2009-2010)

Por otro lado, a la Supervisión por la Construcción de la Presa y obras Anexas complementarias del Proyecto se pagaron 19 planillas, haciendo un total \$us 991.558.48 como liquido pagable y una recuperación del anticipo de \$us 215.017.37. (2009-2010).

Ejecución Presupuestaria gestión 2010

En la gestión 2010, para la ejecución de la construcción de la Presa se desembolso a favor del Contratista la suma de \$us. 5.452.762.86 como liquido pagable y \$us 1.363.190.17 como recuperación de anticipo equivalentes a 13 planillas. Los pagos efectuados al Supervisor de la obra fue \$us. 487.602.70 como liquido pagable y \$us 169.026.25 como recuperación de anticipo, equivalente a 12 planillas.

La ejecución de Administración Central o Gasto Corriente fue del 38.75%, efectuando un reformulado.

El proyecto "Camino perimetral al embalse de Misicuni", se ejecutó un 12.01%, debido a que las lluvias de enero a abril afectaron el avance de la obra.

El Proyecto de Desarrollo de Mitigación de Impactos en Zona del embalse de Misicuni, se ejecutó en 74.28%.

El Proyectos de Prevención del Plan Inmediato, se ejecutaron en 6.71%, producto de años anteriores se hizo la prevención adecuada.

En la gestión 2010 fue necesario que la empresa solicite modificaciones al presupuesto aprobado, en los siguientes aspectos:

Modificación presupuestaria por traspasos intrainstitucionales

- En fecha 14 de abril del 2010 se aprobó mediante Resolución de Directorio N° 03/2010 la modificación presupuestaria con recursos propios, correspondiente al traspaso intrainstitucional de Bs. 120.000 de Consultores en Línea a Alquiler de Oficina.
- En fecha 7 de mayo del 2010 mediante Resolución de Gerencia General N° 04/2010 se aprueba la modificación Presupuestaria por traspaso intrainstitucional por Bs. 200.000.- de la Partida 43330 Maquinaria y Equipo de Transporte de Tracción a la partida 42310 Construcción y Mejoras de Bienes de domino Publico con recursos propios.
- En fecha 14 de abril del 2010 se aprueba la modificación por traspaso intrainstitucional con recursos propios del rubro 114000 Alquiler de Edificios y/o Equipo al rubro 33220Recuperacion de Préstamos a Largo Plazo de las Instituciones Públicas Descentralizadas.
- En fecha 12 de agosto de 2010 se aprobó mediante Resolución de Directorio N° 06/2010 la modificación Presupuestaria por traspaso intrainstitucional con recursos del TGN, del rubro 23219 Transferencias de Capital en Certificados de Crédito Fiscal de Bs. 44.935.000 al rubro 35110 Disminucion de Caja y Bancos.

Con todas esas consideraciones se tiene un presupuesto modificado y ajustado para la gestión 2010, tanto de ingresos, gastos corrientes como de inversión expresada en los siguientes cuadros:

Ejecución de ingresos

RESUMEN PRESUPUESTO Y EJECUCION DE INGRESOS 2010 Al 31 de diciembre del 2010

RUBROS	DENOMINACION	PPTO ORIGINAL Bs.	MODIFICACIONES Bs.	PPTO MODIFICADO Bs.	EJECUCION Bs.	% DE EJECUCION
11300	INGRESOS DE OPERACIONES	6,160,000.00	-2,140,000.00	4,020,000.00	3,930,679.62	97.78%
21127	RECURSOS PROPIOS DE CAPITAL	-		-		0.00%
23219	TRANSF. DE C. AP. EN CERTIF. DE CREDITO FISCAL	44,935,000.00	-44,935,000.00	-	-	0.00%
23240	TRANSF. DE CAP. DE LA PREFECTURAS DEPART.	33,000,000.00		33,000,000.00	,000,000.00	100.00%
33290	RECUPERACION DE PRESTAMOS	-	2,140,000.00	2,140,000.00	2,123,500.00	99.23%
35110	DISMINUCION DE CAJA Y BANCOS	37,187,127.00	44,935,000.00	82,122,127.00	,640,350.72	25.13%
37221	PREST. EXT CAF E ITALIA	79,374,556.00		79,374,556.00	-	0.00%
39000	INCREMENTO DE OTROS PASIVOS Y APORT DE CAP.	267,135.00		267,135.00	,295,260.74	0.00%
	TOTAL RECURSOS EN Bs.	200,923,818.00		200,923,818.00	,989,791.08	33.34%

Ejecución de gastos corrientes e inversión

RESUMEN DE EJECUCION DE GASTOS POR GRUPO DE PARTIDAS GESTION 2010 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2010

PARTIDA	DESCRIPCION DE PARTIDAS	PPTO ORIGINAL Bs.	MODIFICACIONES Bs.	PPTO MODIFICADO Bs.	EJECUCION Bs.	% DE EJECUCION
10000	SERVICIO PERSONALES	6,361,602.00		6,361,602.00	2,949,880.25	46.37%
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	3,839,713.00	60,000.00	3,899,713.00	1,234,545.95	31.66%
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	1,958,149.00		1,958,149.00	508,567.06	25.97%
40000	ACTIVOS REALES	188,220,558.00	-60,000.00	188,160,558.00	61,829,647.16	32.86%
50000	ACTIVOS FINANCIEROS	12,912.00		12,912.00	284,945.33	
60000	SERVICIOS DE LA DEUDA Y DISMINUCION	291,965.00		291,965.00	67,874.74	23.25%
70000	TRANSFERENCIAS	11,918.00		11,918.00	-	0.00%
80000	IMPUESTOS, REGALIAS Y TASAS	180,000.00		180,000.00	114,330.59	63.52%
90000	OTROS GASTOS	47,001.00		47,001.00		0.00%
	TOTAL RECURSOS EN Bs.	200,923,818.00	-	200,923,818.00	66,989,791.08	33.34%

Ejecución por actividades y proyectos gestión 2010

EJECUCION POR ACTIVIDADES Y PROYECTOS GESTION 2010 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2010

CATEGORIA PROGRAMATICA	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES Y/O PROYECTOS	PPTO ORIGINAL Bs.	MODIFICACIONES Bs.	PPTO MODIFICADO Bs.	EJECUCION Bs.	% DE EJECUCION
100001	ADMINISTRACION CENTRAL	8,505,955.00	-200,000.00	8,305,955.00	3,218,730.12	38.75%
100100	PRESA MISICUNI DE 120 MTS. Y OBRAS ANEXAS	184,822,007.00		184,822,007.00	62,597,717.16	33.87%
100200	CONSTRUCCION CAMINO PERIMETRAL	7,189,676.00		7,189,676.00	863,223.92	12.01%
100500	PROYECTOS DE IMPACTOS AMBIENTALES	198,748.00	200,000.00	398,748.00	296,205.58	74.28%
100600	PREV.PLAN INMEDIATO TUNEL CALIO BOCATOMA	207,432.00		207,432.00	13,914.30	6.71%
	TOTAL RECURSOS EN Bs.	200,923,818.00	-	200,923,818.00	66,989,791.08	33.34%

Presupuesto gestión 2011

En la gestión 2010 la Empresa Misicuni, remitió un anteproyecto de Presupuesto y de la Programación de Operaciones Anual (POA) al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, en el que se establece un monto de Bs. 233.318.226.- el mismo que fue considerado y aprobado en la Ley Financiera de la gestión 2010 por Bs. 200.923.818.- de acuerdo al siguiente cuadro.

Ingresos y fuentes financieras para la gestión 2011

RECURSOS	2011 Bs.	2011 \$us.
RECURSOS PROPIOS	12.119.933.00	1.236.780.09
TRANSFERENCIA DE LA PREFECTURA	72.251.033	10.351.150.86
TRANSFERENCIA DEL TESORO GENERAL DE LA NACION	24.833.302	3.557.779.76
CREDITO DE ITALIA	42.420.000	6.077.363.90
CREDITO DE CAF	48.570.900	6.958.581.66
TOTALES	200.195.168	28.681.256.17

Programa de gastos y de inversión por fuentes financieras

PROGRAMA DE INVERSIONES GESTION 2011 (Bolivianos)							
CATEGORIA PRO-GRAMATICA	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES Y/O PROYECTOS	FUENTES FINANCIERAS					TOTAL RECURSOS
		RECURSOS PROPIOS	RECURSOS PREFECTURA	RECURSOS T.G.N.	CREDITO ITALIANO	CREDITO C.A.F.	
10 00 01	ADMINISTRACIÓN CENTRAL	8,529,447.00					8,529,447.00
10 01 00	ONSTRUCCION CAMINO PERIMETRAL AL EMGALSE MISICUNI	2,189,544.00					2,189,544.00
10 01 00	DESARROLLO DE IMPACTOS AMBIENTALES	1,042,825.00					1,042,825.00
10 03 00	PREVENCION PLAN INMEDIATO TUNEL-CALIO-MISICUNI-BOCATOMA	358,117.00					358,117.00
10 04 00	CONSTRUCCION DE PRESA Y OBRAS ANEXAS DE 120 MTS.		72,251,033.00	24,833,302.00	42,420,000.00	48,570,900.00	188,075,235.00
	TOTAL GASTOS DE INVERSIÓN EN BOLIVIANOS	12,119,933.00	72,251,033.00	24,833,302.00	42,420,000.00	48,570,900.00	200,195,168.00

Presupuesto general de gastos por partidas

PRESUPUESTO DE PARTIDA DE GASTO GESTION 2011		
PARTIDA	DESCRIPCION	PRESUPUESTO APROBADO Bs.
10000	SERVICIOS PERSONALES	6,361,602.00
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	3,028,952.00
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	1,051,022.00
40000	ACTIVOS REALES	187,820,041.00
80000	IMPUESTOS, REGALIAS Y TASAS	200,000.00
90000	OTROS GASTOS	1,733,551.00
	TOTAL EN BOLIVIANOS	200,195,168.00

DICTAMEN DEL AUDITOR INDEPENDIENTE

Cochabamba, 14 de abril de 2011

A los señores:

Presidente y Miembros del Directorio de la Empresa MISICUNI

1. Hemos examinado el Balance General Comparativo de la Empresa MISICUNI al 31 de diciembre de 2009 y 2010 y los correspondientes Estados Comparativos de: Recursos y Gastos Corrientes, Estado de Evolución en el Patrimonio Neto, Estado de Flujo de Efectivo Directo Comparativo y Cuenta Ahorro Inversión Financiamiento Comparativo, así como los Estados Independientes de Ejecución Presupuestaria de Recursos y Gastos y las Notas 1 al 14 a los Estados Financieros, que forman parte integrante de la información financiera por los años terminados a esas fechas. Estos estados financieros son responsabilidad del Presidente y Gerente General. Nuestra responsabilidad es expresar una opinión sobre estos Estados Financieros basada en nuestra auditoría.
2. Efectuamos nuestro examen de acuerdo con las Normas de Auditoría Gubernamental. Esas normas requieren que planifiquemos y ejecutemos la auditoría para obtener razonable seguridad respecto a si los Estados Financieros están libres de presentaciones incorrectas significativas. Una auditoría incluye examinar, sobre una base de pruebas selectivas, evidencias que sustenten los importes y revelaciones en los estados financieros. Una auditoría también incluye evaluar los principios de contabilidad utilizados y las estimaciones significativas hechas por el Presidente y Gerente General, así como también evaluar la presentación de los estados financieros en su conjunto. Consideramos que nuestro examen proporciona una base razonable para nuestra opinión.
3. En nuestra opinión, el Balance General Comparativo, los Estados Comparativos de Recursos y Gastos Corrientes, Evolución en el Patrimonio Neto, el Estado de Flujo de Efectivo Directo Comparativo, la Cuenta Ahorro Inversión Financiamiento Comparativo, así como los Estados Independientes de Ejecución Presupuestaria de Recursos y Gastos, presentan razonablemente la situación financiera y patrimonial de la Empresa MISICUNI al 31 de diciembre de 2010 y 2009, de acuerdo con las Normas Básicas del Sistema de Contabilidad Integrada, emitidas por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.

AGUILAR RIVERA
ASESORES MULTIDISCIPLINARIOS SRL.

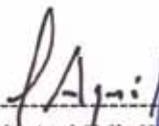
DICTAMEN DEL AUDITOR INDEPENDIENTE (Cont.)

4. Sin modificar nuestra opinión, llamamos la atención sobre los siguientes aspectos relevantes, surgidos en el análisis de los estados financieros y la ejecución presupuestaria de 2010:
- a) El servicio de la deuda corriente y el valor presente de la deuda total de la Empresa MISICUNI al 31 de diciembre de 2010, en relación a los límites definidos en el artículo N° 35 de la Ley N° 2042 de Administración Presupuestaria y el artículo N° 31 de las Normas Básicas del Sistema de Crédito Público aprobadas con Resolución Suprema N° 218041, excepcionalmente no es aplicable en cumplimiento al Decreto Supremo N° 29005, que establece en su artículo N° 2 (Asignación de Recursos), que el servicio de la deuda será reconocida por la Empresa MISICUNI una vez esta ingrese en proceso de explotación comercial.
 - b) De acuerdo al Estado de Procesos Legales de fecha 14 de abril de 2011 suscrita por el Ex - Asesor Legal Externo, de La Empresa MISICUNI, al 31 de diciembre de 2010, afronta procesos judiciales; las mismas no se encuentran reveladas, en las Notas a los Estados Financieros, de acuerdo al siguiente detalle:
 - Iniciado por la Empresa Misticuni contra SEMAPA, por incumplimiento de pago de préstamo otorgado a SEMAPA de acuerdo a testimonio N° 486/96 de 18 de abril de 1996, existiendo una deuda líquida y plazo vencida, al 31 de diciembre de 2010, el proceso se encuentra concluido mediante Auto de Vista N° 318/2009, confirmando la sentencia apelada de 5 de marzo de 2008 por USD1.686.363
 - Iniciado por Juan Manuel Elías Orosco, por Pago de Beneficios Sociales, que se encuentra en recurso de casación por Bs68.042
 - Iniciado por El Sindicato de Trabajadores de la Empresa Misticuni, encontrándose en Apelación en Sala Social, sin monto.

DICTAMEN DEL AUDITOR INDEPENDIENTE (Cont.)

- Iniciado por La Empresa Misicuni, contra la Empresa Semapa, por concepto de deuda de agua cruda y el monto de los intereses actualizados a la fecha de pago, de acuerdo a contrato de 31 de julio de 1998, encontrándose en reinicio de petición de arbitraje, debido a que la petición de arbitraje de fecha 8 de diciembre de 2009, fue suspendida por el plazo de 40 días, a objeto de solicitar las diferencias que existen en ambas empresas, sin llegara a solución alguna, por USD383.692.69
 - c) El sistema contable implementado en la Empresa, no se encuentra de acuerdo al artículo 12 de la Ley SAFCO N° 1178, que establece que el Sistema de Contabilidad Integrada deberá incorporar en un solo sistema común, a los subsistemas del modulo presupuestario, patrimonial y financiero; sin embargo, a través de la Resolución Ministerial N° 115/2010 emitida por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de 10 de mayo 2010, en su artículo 5 (Otros Sistemas de Información), permite a las empresa públicas solicitar autorización para la utilización de otros sistemas, habiendo cumplido con esta disposición de acuerdo a la correspondencia analizada.
5. Las cifras expuestas en los estados financieros examinados, surgen de los registros contables de la Empresa MISICUNI, los cuales son llevados en sus aspectos formales, de conformidad con las normas legales salvo por no estar debidamente notariados.

ARAM Aguilar Rivera Asesores Multidisciplinarios SRL
NIT 128985026


Lic. Aud. Felix William Aguilar Perez
MAT. PROF. CAUB N° 6434




EMPRESA MISICUNI N° INSTITUCIONAL DE COD.0633

Balance General
Al 31 de diciembre de 2010

	2010
1 ACTIVO	1,127,831,024.39
11 Activo Corriente	174,253,834.90
111 Disponible	69,373,331.60
1112 Bancos	69,373,331.60
11122 Cuentas Fiscales en el BCB M/N	69,373,331.60
113 Exigible a Corto Plazo	287,594.81
1132 Otras Cuentas a Cobrar a Corto Plazo	287,594.81
11321 Cuentas a Cobrar de Gestiones Anteriores	287,594.81
1137 Anticipos a Corto Plazo	104,592,908.49
12 Activo no Corriente	953,577,189.49
121 Exigible a Largo Plazo	47,756,138.64
1211 Cuentas a Cobrar a Largo Plazo	15,292,140.44
1215 Concesión de Préstamos a Largo Plazo al Sector Público No Financie	32,463,998.20
12158 A Empresas Públicas No Financieras Municipales	32,463,998.20
122 Inversiones Financieras a Largo Plazo	52,800.00
1221 Acciones y Participaciones de Capital	52,800.00
12211 En Empresas Privadas Nacionales	52,800.00
123 Activo Fijo (Bienes de Uso)	913,632,830.64
1231 Activo Fijo en Operación	907,556,780.40
12311 Edificios	903,746,143.58
12312 Equipo de Oficina y Muebles	661,503.58
12314 Equipo de Transporte, Tracción y Elevación	1,384,912.06
12315 Equipo Médico y de Laboratorio	423,363.34
12318 Otra Maquinaria y Equipo de Computacion	801,010.06
12319 Equipo e Instalacion en General	517,806.68
12320 Herramientas en General	22,041.10
1232 Tierras y Terrenos	6,076,050.24
1235 Construcciones en Proceso de Bienes de Dominio Privado	86,814,693.13
12354 Supervisión de Construcciones y Mejoras de Bienes de Dominio Priv	86,814,693.13
1237 Estudios y Proyectos para Construcción de Bienes Nacionales	26,614,397.78
12371 De Dominio Privado	26,614,397.78
124 (Depreciación Acumulada del Activo Fijo)	-121,307,593.03
1241 (Edificios)	-117,955,710.00
1242 (Equipo de Oficina y Muebles)	-580,923.25
1243 (Equipo de Transporte, Tracción y Elevación)	-1,384,907.11
1244 (Equipo Médico y de Laboratorio)	-423,309.47
1247 (Otra Maquinaria y Equipo de Computacion)	-682,062.77
1248 (Equipo e Instalacion en General)	-287,169.31
1249 (Herramientas en General)	-13,511.12
127 Activos Diferidos	
128 Activo Transitorio	13,922.33




Lic. David Castro-Hidalgo
AUDITOR FINANCIERO
CDA: 01180 - CALIB-4733


Lic. Zenón Siles Fernández
JEFE DE DEPARTAMENTO
ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO
EMPRESA MISICUNI


Lic. Carlos Reyes Blanco
GERENTE GENERAL S.I.
EMPRESA MISICUNI

Balance General
Al 31 de diciembre de 2010

	2010
2 PASIVO	142,362,711.48
21 Pasivo Corriente	6,870,164.43
211 Obligaciones a Corto Plazo	6,846,342.22
2111 Cuentas a Pagar a Corto Plazo	54,755.41
2112 Contratistas a Pagar a Corto Plazo	6,739,558.89
2114 Aportes y Retenciones a Pagar a Corto Plazo	52,027.92
21141 Aportes Patronales a Pagar a Corto Plazo	27,527.46
21142 Retenciones a Pagar a Corto Plazo	24,500.46
2116 Impuestos y Otros Derechos Obligatorios a Pagar a Corto Plazo	11,490.63
21161 Impuestos a Pagar a Corto Plazo	11,490.63
2119 Otras Cuentas a Pagar a Corto Plazo	12,331.58
22 Pasivo no Corriente	135,492,547.05
223 Deuda Pública	125,424,264.98
2231 Deuda Pública Interna	61,593,351.99
2232 Deuda Pública Externa	63,830,912.99
224 Pasivos Diferidos a Largo Plazo	
225 Previsiones y Reservas Técnicas a Largo Plazo	1,532,967.13
2251 Previsiones para Beneficios Sociales a Largo Plazo	1,532,967.13
227 Otros Pasivos Diferidos	8,535,314.94
3 PATRIMONIO	985,468,312.91
31 Patrimonio Institucional	791,857,128.60
311 Capital	791,857,128.60
3111 Capital Institucional	791,857,128.60
312 Reservas	62,484.91
313 Reservas por Revalúos Técnicos de Activos Fijos	62,484.91
315 Resultados	-152,670,555.81
3151 Resultados Acumulados de Ejercicios Anteriores	-124,798,085.22
3153 Resultado del Ejercicio	-27,872,470.59
31600 Ajuste de Capital	346,199,814.75
31700 Ajuste de Reservas Patrimoniales	19,440.46
32 Patrimonio Público	
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	1,127,831,024.39
81 Cuentas de Orden - Deudoras	258,804,566.94
811 Garantías y Auales	155,170,333.45
819 Otras Cuentas de Orden Deudoras	103,634,233.49
8199 Otras Cuentas Deudoras	103,634,233.49
82 Cuentas de Orden - Acreedoras	258,804,566.94
821 Contingencia por Garantías y Auales	155,170,333.45
829 Otras Cuentas de Orden Acreedoras	103,634,233.49
8299 Otras Cuentas Acreedoras	103,634,233.49

SERVICIO DE IMPUESTOS NACIONALES
 EMPRESA INSTITUCIONAL MISICUNI
 REGISTRO Y FISCALIZACIÓN
RECIBIDO
 03 Mayo 2011

(104-56)
 LEY 17
 103,634,233.49


Lic. David Castro Hidalgo
 AUDITOR FINANCIERO
 CDA: 01H80 - CAUB: 4733


Lic. Zenon Silés Fernández
 JEFE DE DEPARTAMENTO
 ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO
 EMPRESA MISICUNI


Lic. Carlos Reyes Blanco
 GERENTE GENERAL a.i.
 EMPRESA MISICUNI

Estado de Recursos y Gastos Corrientes
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
 (Expresa en Bolivianos)

		2010	
CUE	DESCRIPCION	PARCIALES	IMPORTE
0	RECURSOS CORRIENTES		3,689,844.47
52	Venta de Bienes y Servicios		3,689,844.47
521	Venta de Bienes		
522	Venta de Servicios	3,686,411.68	
	Ajustes y diferencias de cambio	3,432.79	
6	GASTOS CORRIENTES		31,562,315.06
61	Gastos de Consumo		25,700,144.09
611	Sueldos y Salarios	780,845.83	
612	Aportes Patronales		
6121	Aportes Patronales al Seguro Social	105,636.40	
6122	Aportes Patronales para Vivienda	14,433.93	
6123	Otros Aportes Patronales		
613	Beneficios Sociales	224,864.96	
6131	Indemnizaciones		
6132	Desahucio		
6133	Otros Beneficios Sociales		
614	Costo de Bienes y Servicios	239,599.36	
6141	Costo de Servicios no Personales	981,759.10	
6142	Costo de Materiales y Suministros	501,535.64	
615	Impuestos		
6151	Impuestos Renta Interna	110,905.37	
6152	Renta Aduanera		
6153	Impuestos Municipales	1,993.98	
616	Regalías, Patentes, Tasas, Multas y Otros		
6161	Regalías		
6162	Patentes		
6163	Tasas, Multas y Otros		
617	Depreciación y Amortización		
6171	Depreciación Activo Fijo	22,738,569.52	
6172	Amortización Activo Intangible		
62	Intereses y Otras Rentas de la Propiedad		5,862,170.97
621	Intereses, Comisiones y Otros Gastos		
6211	Intereses Deuda Interna		
6212	Comisiones y Otros Gastos Deuda Interna		
6213	Intereses Deuda Externa	2,442,593.10	
6214	Comisiones y Otros Gastos Deuda Externa		
6215	Otros Intereses		
622	Alquileres		
6221	Alquiler de Tierras y Terrenos		
6222	Otros Alquileres		
623	Derechos sobre Bienes Intangibles		
4	RESULTADOS POR EXPOSICION A LA INFI	3,419,577.87	
RESULTADO DE LA GESTION			-27,872,470.59


 Lic. David Castro Hidalgo
 AUDITOR FINANCIERO
 CDA: 01H80 - CAUB.4733


 Lic. Zenón Siles Fernández
 JEFE DE DEPARTAMENTO
 ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO
 EMPRESA MISICUNI


 Lic. Carlos Revés Blanco
 GERENTE GENERAL a.i.
 EMPRESA MISICUNI



ACTIVIDADES DE CONTROL E INFORMACIÓN

DEPARTAMENTO DE CONTROL DE GESTION Y TRANSPARENCIA

A inicios de la presente gestión la Empresa Misicuni a través de la Gerencia General reestructuró el organigrama de la Empresa de acuerdo a las nuevas necesidades de su administración y para mejor Ejecución del proyecto de la Construcción de la Presa, incluyendo además los requerimientos del Ministerio de Transparencia con relación a la conformación de una Unidad de Transparencia dentro la Empresa.

En abril del 2010 el Gerente General a.i presenta la nueva estructura de la Empresa al Directorio quienes aprueban el nuevo organigrama en el cual se modifica el nombre del cargo del Departamento de Normas, Control y Seguimiento de Proyectos y Contratos a Departamento de Control de Gestión y Transparencia, debido a la similitud de funciones.



A partir de esa fecha el Departamento de Control de Gestión y Transparencia ha compatibilizado sus funciones haciéndose cargo de la comunicación directa con la Representación Departamental del Ministerio de Transparencia cumpliendo con todos los requerimientos que realiza continuamente este Ministerio, además de las funciones que ejercía en el anterior cargo.

Con respecto a contrataciones, proyectos y contratos se resume lo siguiente:

Procesos de contratación

Los procesos de contratación de la gestión 2010 han sido los siguientes

PROCESOS DE CONTRATACIÓN

Nro	CUCE	RESPONSABLE DE PUBLICACION	MODALIDAD	NRO. CONTR.	NRO. CONV.	OBJETO	ESTADO	FECHA PUBLICACION	FORMULARIOS
65	10-0633-00-193307-2-1	Nombre:Ana Monasterios Maure Cargo:Arquitecta	ANPP	12273/01/2010	2	ampliacion sistema de agua y construccion sede comunidad sivingani	Desierto	28/05/2010	FORM 100 FORM 200
66	10-0633-00-197608-1-1	Nombre:Juan Carlos Cabrerizo Barrios Cargo:Gerente Tecnico A.I.	ANPP	12270/03/2010	1	servicio de alquiler de equipo para la apertura del camino perimetral al embalse entre las progresivas 4+915 a la 8+920	Contratado	01/07/2010	FORM 100 FORM 200
67	10-0633-00-200609-1-1	Nombre:Juan Carlos Cabrerizo Barrios Cargo:Gerente Tecnico A.I.	ANPP	12273/01/2010	1	ampliacion sistema de agua y construccion sede de comunidad sivingani (tercera convocatoria)	Contratado	02/08/2010	FORM 100 FORM 200
68	10-0633-00-201367-1-1	Nombre:Ana Monasterios Maure Cargo:Arquitecta	ANPE	05/2010	1	seguro plan inmediato	Contratado	10/08/2010	FORM 100 FORM 200
69	10-0633-00-208406-1-1	Nombre:Juan Carlos Cabrerizo Barrios Cargo:Gerente Tecnico A.I.	ANPE	12273/01/2010	1	obras de drenaje para camino perimetral fase i (tramo 0+100 y 2+300)	Contratado	30/09/2010	FORM 100 FORM 200
70	10-0633-00-211236-1-1	Nombre:Juan Carlos Cabrerizo Barrios Cargo:Gerente Tecnico A.I.	ANPP	12270/04/210	1	servicio de alquiler de equipo para apertura de camino perimetral al embalse misicuni entre las progresivas 8+920 a la 11+615	Contratado	15/10/2010	FORM 100 FORM 200
71	10-0633-00-178151-1-1	Nombre:Ana Monasterios Maure Cargo:Arquitecta	LP	01/2010	1	auditoria externa al 31 de diciembre del 2009	Contratado	13/01/2010	FORM 100 FORM 200 FORM 500
72	10-0633-00-184458-1-1	Nombre:Juan Carlos Cabrerizo Barrios Cargo:Gerente Tecnico A.I.	ANPE	02/10	1	servicio de seguridad y vigilancia privada	Contratado	10/03/2010	FORM 100 FORM 200
73	10-0633-00-184437-1-1	Nombre:Juan Carlos Cabrerizo Barrios Cargo:Gerente Tecnico A.I.	ANPE	03/10	1	servicio de limpieza de oficinas y areas circundantes	Contratado	10/03/2010	FORM 100 FORM 200
74	10-0633-00-188786-1-1	Nombre:Juan Carlos Cabrerizo Barrios Cargo:Gerente Tecnico A.I.	ANPE	12270/02/2010	1	provision de material de explosivo para apertura de camino perimetral	Contratado	07/04/2010	FORM 100 FORM 200
75	10-0633-00-187298-1-1	Nombre:Ana Monasterios Maure Cargo:Arquitecta	ANPP	12270/01/10	1	alquiler de maquinaria para apertura camino perimetral	Contratado	24/03/2010	FORM 100 FORM 200 FORM 500
76	10-0633-00-189198-1-1	Nombre:Juan Carlos Cabrerizo Barrios Cargo:Gerente Tecnico A.I.	ANPE	01/2010	1	convocatoria validacion diseño planta de tratamiento	Anulado desde la convocatoria	09/04/2010	FORM 100 - E FORM 100 - E
77	10-0633-00-189198-1-2	Nombre:Ana Monasterios Maure Cargo:Arquitecta	ANPE	01/2010	1	convocatoria validacion diseño planta de tratamiento	Contratado	14/04/2010	FORM 100 FORM 200
78	10-0633-00-193307-1-1	Nombre:Juan Carlos Cabrerizo Barrios Cargo:Gerente Tecnico A.I.	ANPP	12273/01/2010	1	ampliacion sistema de agua y construccion sede comunidad sivingani	Desierto	10/05/2010	FORM 100 FORM 200

El registro de la conclusión de los procesos de contratación de la gestión 2010, que se detallan a continuación, no han sido registrados en el SICOES a través del FORM 500, debido a que se encuentran en complementación y regularización por el Responsable de Contratación:

- **“Servicios de alquiler de equipo para la apertura del camino perimetral”**
CUCE 10-0633-00-197608-1-1
- **Ampliación sistema de agua y construcción Sede de la Comunidad Sivingani (3ra convocatoria).**
CUCE 10-0633-00-200609-1-1
- **Obras de drenaje para camino perimetral.**
CUCE 10-0633-00-208406-1-1
- **Validación Diseño Planta de Tratamiento.**
CUCE 10-0633-00-189198-1-2

La contratación vigente a la fecha es:

- **Servicio de alquiler de maquinaria para apertura de camino**

Este servicio fue adjudicado a la Empresa CONGERSOL LTDA, con la firma de contrato en fecha 17 de noviembre, por un monto de 367.929 con No CUCE – 10-0633-00-211236-1-1

La orden de proceder ha sido emitida en fecha 29 de noviembre de 2010, por lo que el contrato al final de la gestión 2010 se encuentra vigente con fecha de conclusión el día el 16 de febrero.

Contratación construcción y supervisión de la presa

Desde inicios de la gestión 2010, el Consorcio Hidroeléctrico Misicuni encargado de la construcción de la Presa ha tropezado con múltiples problemas, sobre todo de logística y de administración de contrato, los cuales han llevado a importantes retrasos en la ejecución de obra. Los detalles sobre estos retrasos y la misma ejecución de obra son descritos ampliamente en las secciones correspondientes en los informes mensuales.

El Consorcio Hidroeléctrico Misicuni en la gestión 2010 nuevamente tiene problemas similares a los de la gestión 2009, los mismos fueron agravados por falta de Apoyo en la administración del Proyecto por parte del Directorio del Consorcio, vale decir que los Ejecutivos Máximos del Consorcio no acompañan a

sus representantes en la Obra, lo que hace que los problemas sean recurrentes. Estos a final de gestión llevaron a serios problemas que obligaron a un profundo análisis del contrato y su aplicación puntual, sobre todo el tema plazos.

Entre los problemas recurrentes se identificó:

- Retiro de personal ejecutivo
- Dificultades en cumplir con personal clave.

Otros problemas que influyeron seriamente en el avance de la obra y que finalmente ocasionaron que a fines de la gestión se apruebe y elabore una orden de cambio fueron las dificultades en el avance de excavaciones de estribos, por falta de tierras e interferencia de los campesinos.

El Consorcio ha representado “en plazo” a la Supervisión una solicitud de consideración de ampliación de plazo y una reprogramación del cronograma, por estos problemas de tierras.

La Supervisión cuyo objetivo de acuerdo a contrato es el de exigir al Contratista el cumplimiento estricto del contrato de la obra, de acuerdo a informes del Fiscal de Obra ha actuado en diferentes oportunidades en virtud a este compromiso asumido, recomendando técnica, legal y administrativamente las más adecuadas respuestas e instrucciones a cada reclamo del Contratista.

Es así que a fines de la gestión 2010, con bastante dificultad en consensuar y aplicar los mecanismos establecidos en contrato, la Supervisión ha presentado un informe legal y técnico positivo sobre la pertinencia de la reprogramación del cronograma de obra de la Contratista, tanto al Directorio de la Empresa Misicuni como a la MAE. Así mismo presentaron sus informes, la asesoría legal de la Empresa Misicuni y el Fiscal de obra.

El Directorio de la Empresa Misicuni, siendo la máxima instancia y autoridad y a su vez el medio de Control Social de la Empresa, interviene en este tema debido a la falta de decisión y acción oportuna del Fiscal de obra así como de la MAE. Por tanto en consideración a todas las exposiciones y respaldos técnicos y legales que presenta la Supervisión de acuerdo a contrato, el Directorio emite sus recomendaciones e instrucciones al personal ejecutivo de la Empresa, para que en cumplimiento del contrato y mediante todos los respaldos legales y técnicos que fueron presentados en las reuniones, se de continuidad al contrato la orden de cambio correspondiente. Para este fin se aceptó el informe y recomendaciones de la Supervisión y en razón a la aprobación expresada, se solicitó a los ejecutivos de Misicuni el pago de las retenciones efectuadas que es viabilizada toda vez que se elaborará la orden de cambio No2, a la brevedad posible.



Asistentes a la Rendición Pública de Cuentas

La orden de cambio No2 ha sido firmada en fecha 24 de diciembre de la gestión 2010 y la Empresa Contratista ha retomado la obra a partir de la fecha cumpliendo el cronograma aprobado en dicha orden de cambio.

En cuanto al accionar del Fiscal de obra se pudo advertir un actuar directo sobre el Contratista y no así sobre la Supervisión, además no existe recomendación alguna al Contratante sobre las acciones que se podrían tomar contractualmente para que la Supervisión haga cumplir el contrato al Contratista, por lo que en varias oportunidades este Departamento recomendó al Gerente General ai (MAE) recordar al Fiscal de obra sus funciones establecidas en contrato y en su manual de funciones.

Proyecto de manejo ambiental de la cuenca de Misicuni financiamiento BID

A la conclusión de esta gestión, se han realizado varias reuniones con el Coordinador General del proyecto Ing. Ramiro Saniz a fin de encaminar todos los documentos requeridos por el BID para el inicio del Proyecto, toda vez que en fecha 6 de noviembre el Gobierno Plurinacional firmo el Convenio de préstamo con el BID por el valor de cinco millones de dólares.

El Especialista Sectorial responsable del préstamo 2241/ BL-BO, por el BID Ing. Fernando Balcazar ha comunicado a la Empresa Misicuni, que para el inicio del Proyecto se debe realizar un "Taller de Arranque" para lo cual se debe planificar la exposición del Proyecto a la Población, mediante invitaciones a Autoridades involucradas en el Proyecto, comunidades, etc., para lo cual se están empezando a coordinar tareas dentro el equipo convocado por el Coordinador General.

Dentro de las condiciones previas para el primer desembolso, se encuentra la conformación de la Unidad Ejecutora del Proyecto conformada por el Coordinador Ejecutivo y los cuatro responsables para cada área del proyecto, para cumplir con este objetivo se ha convocado en el mes de noviembre mediante prensa escrita y la página web, la necesidad de contratar en primera instancia al Coordinador Ejecutivo y a la conclusión de esta gestión se han recibido nueve hojas de vida las cuales serán calificadas para conformar la lista corta de por lo menos seis profesionales.

Ministerio de Transparencia

En cumplimiento a requerimientos del Ministerio de Transparencia se han realizado las siguientes actividades:

- Rendición de Cuentas Final.
- Preparación y asistencia a la Feria Internacional de Lucha contra la



Rendición Pública de Cuentas



Feria Internacional de Lucha Contra la Corrupción

Corrupción.

- Elaboración de la memoria de la Rendición de cuentas Final para ser publicado en la memoria anual del Ministerio de Transparencia.
- Asistencia al Taller de “Ética Pública” dictada por el Lic. Carlos Camargo, Director Nacional de Transparencia.
- Actualización permanente de la Página Web.

Compromisos asumidos con el Ministerio de Transparencia

Presentación de informes mensuales de avance de obra

En cumplimiento al compromiso de transparentar las actividades de la Empresa ante el Ministerio de Transparencia, es que mensualmente se remitían informes mensuales a esa Representación, pero a la fecha han sido suprimidos debido a que el informe que se presentaba al Ministerio era el mismo que se publicaba en la página Web, por lo que se ha visto por conveniente que la página web sea el mecanismo oficial de comunicación de la Empresa.

Actualización de la página Web

Con respecto a la página web, se está trabajando en forma conjunta con el Departamento de Proyectos, mantenimiento y sistemas para las actualizaciones necesarias de la página web en forma permanente.

La Empresa Misicuni ha asumido a partir del año 2009 el compromiso de transparentar todas sus gestiones y para cumplir este objetivo se está trabajando de especial manera en el tema de ACCESO A LA INFORMACION mediante la página web.

El primer semestre de la gestión 2011 se pretende elaborar afiches, boletines y comunicar mediante prensa escrita, etc. a la población que la Empresa Misicuni cuenta con el medio oficial que en este caso es la página web, por la que se pueden informar sobre el avance oficial de la construcción de la Presa y otros, de manera verídica evitando de esta manera la tergiversación de información y sobre todo la especulación.



Feria Internacional de Lucha Contra la Corrupción

ARCHIVO Y CENTRO DE DOCUMENTACION TECNICA

Son objetivos de ésta Unidad de información la organización y conservación del Patrimonio Documental, así como prever y satisfacer las necesidades de información y documentación para una correcta gestión administrativa y técnica, atendiendo el derecho a acceder a la misma y facilitando su uso dentro del marco normativo vigente.

Con éste propósito las acciones en la gestión 2010 se han dirigido al tratamiento de la documentación generada, a la difusión y acceso.



Tratamiento documental

Habiéndose generado una cantidad considerable de documentos relacionados con las actividades de las primeras etapas de la Construcción de la Presa, obras anexas y complementarias, se dedicó un mayor tiempo al tratamiento de esta documentación, poniéndolos a disposición de usuarios internos y externos.

Este grupo documental comprende:

- Documentos de Licitación y Contratación
- Informes de la supervisión, Consorcio ENGEVIX – CAEM
- Informes de avance de obras de la Contratista, Consorcio Hidroeléctrico Misicuni.
- Informes presentados por la Empresa Misicuni a los Ministerios relacionados. (Ministerio de Transparencia, Ministerio de Medio Ambiente y Agua)
- Documentos legales, contables y financieros



Almacenamiento físico de la documentación

Programa de gestion automatizada

Considerando que se trata de un archivo de carácter institucional como testimonio documental histórico, administrativo y financiero, requiere indispensablemente una organización funcional, para lo cual se desarrolló un completo sistema de información archivística, considerando evidentemente la aplicación de las herramientas tecnológicas, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.

El programa de gestión documental utilizado ha permitido integrar al archivo de trámite u oficina, ya que se habilitó una base de datos que registra cada uno de los documentos o correspondencia recibida y despachada, facilitando de esta manera un servicio coordinado, ágil y eficiente.

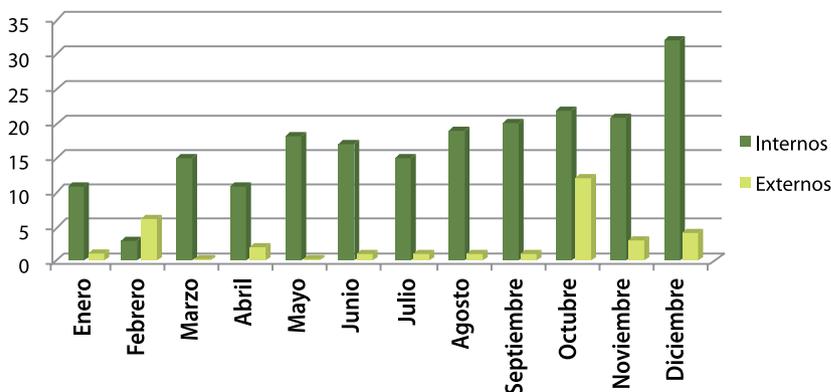
Acceso a la información

El acceso a la información pública es un derecho fundamental de última generación, en esta lógica y con el objetivo de facilitar el acceso a la información existente en el Archivo y Centro de Documentación Técnica, y cumplimiento al D.S. 28168 (Derecho de acceso a la información), en su artículo 9, se implementó un link en la página web de la empresa, con información sobre el archivo, datos estadísticos de préstamos y circulación, permitiendo al mismo tiempo hacer sus solicitudes a través de formularios vía internet.

Por otro lado, se continúa con el acceso en forma tradicional, poniendo a disposición de usuarios toda la documentación existente en esta unidad de información y los servicios que oferta como unidad de información, brindando información completa, adecuada y oportuna.

De esta manera cumplimos con los requerimientos del Ministerio de Transparencia y la obligatoriedad de toda entidad de garantizar el acceso a la información.

VISITAS AL ARCHIVO Y CENTRO DE DOCUMENTACION gestión 2010



Usuario externo accede a la planoteca



Acceso a investigadores



Feria Internacional del Agua
visitas al stand



Participación en la Expoconstrucción

INFORME ANUAL 2009

Temas relevantes

- Firma del contrato e inauguración de la construcción de la Presa y obras anexas.
- Actividades del Directorio
- Control e información
- Temas de administración y finanzas
- Supervisión Técnica de la obra de construcción de la presa
- Operación y distribución de agua - Plan inmediato
- Mitigación del impacto ambiental
- Relacionamiento con las comunidades

Actividades de difusión

Estando en ejecución la construcción de la presa de 120 m. de altura, y siendo la difusión una de las principales actividades de esta unidad de información, se utilizó distintos espacios y medios para llegar a la población, entre ellos:

Participación en ferias exposiciones

Del 15 al 18 de abril se participó en la "III Feria Internacional del Agua", organizado por ASICASUR. Otro espacio que permitió llegar a la población con información sobre la empresa fue la "Feria Expoconstrucción", organizado por la Cámara de la Construcción los días 18, 19, 20 y 21 de noviembre, en ambas oportunidades y con el apoyo de materiales de difusión se solventó las consultas de los visitantes sobre el desarrollo del Proyecto. Coordinando en el último evento con personal de la Gobernación, tanto para el montaje del stand como para el diseño de los banners preparados para la ocasión.

Material de difusión

Como producto de difusión se elaboró los boletines informativos "MISICUNI SE HACE REALIDAD", correspondiente a los Nos. 3 y 4, con información recopilada de las actividades de cada periodo. Contienen información acerca del avance de obras de la construcción de la Presa, obras anexas y complementarias, así como de actividades de la empresa, reseñas y material seleccionado.



Reglamento interno

Durante el tiempo de vigencia del Reglamento Interno, se pudo evidenciar que se trata de un instrumento efectivo para el desarrollo de las actividades, principalmente en los que se refiere a las operaciones de transferencia documental y préstamos y circulación, sin embargo después de este breve tiempo se detectó ausencia en algunos aspectos, por lo que es necesario una revisión, corrección y complementación de algunos aspectos.

ASESORIA LEGAL

Apoya permanentemente a la toma de decisiones de la Empresa Misicuni en sus diferentes niveles, de toma de decisiones y operativas.

Elaboracion de contratos

De acuerdo a los requerimientos de la empresa, se elaboraron contratos de las diferentes Unidades.

DETALLE DE ELABORACIÓN DE CONTRATOS EMPRESA MISICUNI

Nº	Tipo de Contrato	Entidad	Representante Legal	Suscripción
1	Servicios (Modificadorio)	Empresa de Seguridad Decurión	Edgar Saul López Soliz	03/02/10
2	Consultoría	Romero Auditores Consultora SRL	Cesar Manuel Romero Arnez	09/02/10
3	Servicios (Modificadorio)	Interclean SRL	María Beatriz Salamonovic Alberta	01/03/10
4	Otros (Ampliación Alquileres)	Evaristo Marca		10/03/10
5	Otros (Ampliación Alquileres)	Andrés Fernández Soto		10/03/10
6	Otros (Ampliación Alquileres)	Eustaquio Fernández Espinoza		10/03/10
7	Otros (Ampliación Alquileres)	Casiano Ríos Romero		10/03/10
8	Servicios	Empresa de Seguridad G.I.P.S.	Cap. Jhonny Burgoa Arzabe	23/03/10
9	Servicios	Compañía Sadec Cbba SRL	Rocsana M. Torrico La Rosa	31/03/10
10	Otros (Alquiler de Equipo de Lab.)	Consorcio Hidroeléctrico Misicuni	Martín Francisco Rovira Roda	01/04/10
11	Servicios	Empresa Constructora ISM	Marcel R., Sahonero Molina	19/04/10
12	Provisión	Maxam Fanexa S.A.M.	Ing. Luis A. Vidal Rodríguez	27/04/10
13	Servicios Consultoría	Ing. Cesar Freddy Vaca Carrasco		18/05/10
14	Otros (Ampliación Alquileres)	Sra. María Becerra Choque		21/05/10
15	Servicios	Sra. María Clara Teresa Torrico Laserna		13/07/10
16	Provisión (Modificadorio)	Maxam Fanexa S.A.M.	Ing. Luis A. Vidal Rodríguez	26/07/10
17	Otros (Ampliación)	Disproweb	Alvaro A. Terán Pacheco	28/07/10
18	Servicios	Gabriel N. López Gumucio		09/08/10
19	Servicios	Empresa Constructora I.S.M.	Marcel R., Sahonero Molina	12/08/10
20	Obras	Sergio A. Ochoa Mamani		27/08/10
21	Otros (Ampliación Alquileres)	Sindicato Agrario Caluyo	Eusebio Soliz Siles, Antonio Ríos	18/10/10
22	Otros (Ampliación Alquileres)	Sindicato Agrario Caluyo	Eusebio Soliz Siles, Antonio Ríos	18/10/10
23	Otros (Ampliación Alquileres)	Comunidad de Putucuni	Eugenio Cutipa Ríos	25/10/10
24	Obras	Sergio A. Ochoa Mamani		01/11/10
25	Servicios	Congersol Ltda.	Germán Hernán Soliz Vargas	17/11/10

Proyectos de normas

Se han elaborado diferentes proyectos de normas y leyes para que sean presentadas ante instancias del Órgano Ejecutivo y la Asamblea Plurinacional (antes Parlamento). Estos proyectos tienen como fin viabilizar las necesidades del Proyecto Múltiple Mísicuni.

Patrocinio de procesos judiciales

Se ha continuado con el patrocinio de los diferentes procesos judiciales que sostiene la Empresa, sea como demandante o como demandado, de acuerdo al anexo que se adjunta.

PATROCINIO DE PROCESOS JUDICIALES

Nº	Tipo de Proceso	Juzgado o Entidad	Causa	Demandado	Demandante	Estado Actual
1	Ejecutivo	J. 7mo. de Partido en lo Civil	Incumplimiento de pago de préstamo otorgado a SEMAPA de acuerdo a Testimonio Nº 486/96 de fecha 18/04/96, existiendo una deuda líquida y plazo vencido	SEMAPA	Empresa Mísicuni	Proceso concluido mediante Auto de vista Nº 318/2009, confirmando la Sentencia Apelada de 05 de Marzo de 2008.
2	Ordinario	J. 1ro. de Partido en lo Civil	Ejecución Forzosa del Laudo Arbitral de fecha 28/11/2005	Empresa Mísicuni	Consortio Reding Macros	Proceso concluido mediante Auto de vista de fecha 25 de agosto de 2009, rechaza la Apelación de 26 de enero de 2007.
3	Laboral	J. 1ro. de Partido de Trabajo	Pago de Beneficios Sociales	Empresa Mísicuni	Juan Manuel Elias Orosco	Recurso de Casación
4	Ejecución Laudo Arbitral	J. 2do. de Partido de trabajo	Ejecución Laudo Arbitral de fecha 06/10/2007	Empresa Mísicuni	Sindicato de trabajadores de la Empresa Mísicuni	En Apelación en Sala Social
5	Conciliación Arbitraje	E. Cámara de Comercio	Por concepto de deuda de agua cruda (cargo fijo variable) y el monto de los intereses actualizados a la fecha de pago, de acuerdo al contrato suscrito de fecha 231/07/1998.	SEMAPA	Empresa Mísicuni	Reinicio de petición de arbitraje, debido a que la petición de arbitraje de fecha 08/12/2009, fue suspendida por el plazo de 40 días, a objeto de solucionar las diferencias que existen en ambas empresas, sin llegar a ninguna solución.



CONSTRUCCIÓN PRESA, OBRAS
ANEXAS Y COMPLEMENTARIAS DEL
PROYECTO MÚLTIPLE MISICUNI

En el presente Informe se describen las actividades que se realizaron durante el año 2011 en la construcción de la Presa y Obras Anexas del Proyecto Múltiple Misicuni que se ejecuta través del contrato de obra suscrito con el Consorcio Hidroeléctrico Misicuni y tiene como supervisor al consorcio consultor ENGEVIX –CAEM.

ANTECEDENTES

Contrato de la Supervisión (ENGEVIX-CAEM)

El contrato con Consorcio ENGEVIX - CAEM con la Empresa Misicuni está compuesto por dos etapas:

1. La revisión complementación y validación del diseño de la presa, realizado por el consultor TAMS – INGETEC, trabajo ejecutado entre los meses de mayo y septiembre de 2007.
2. Supervisión Técnica de la Construcción de la Presa y Obras Anexas del Proyecto Múltiple Misicuni iniciada el 22 de mayo de 2009.

El monto del contrato asciende a \$us 3.778.355,20 y tiene como fecha de conclusión el 21 febrero de 2013.

Contrato del Contratista (CONSORCIO HIDROELÉCTRICO MISICUNI)

Para la construcción de la presa la Empresa Misicuni se adjudicó la ejecución de la obra al CONSORCIO HIDROELÉCTRICO MISICUNI, los datos más importantes del contrato se indican a continuación:

Fecha de firma del contrato: 16/ 05/09	Monto del contrato original: 78'897,169.81
Fecha de orden de proceder: 28/05/09	Monto Orden de Cambio N° 1: 695,000.00
Fecha de conclusión de Original: 27/11/12	Monto Contrato Vigente: 79'592,169.81
Fecha de conclusión Orden Cambio N° 2: 05/05/13	

Descripción General de las Obras

La implementación de las obras, componentes del Proyecto Múltiple Misicuni han sido definidas en base a la aplicación del Plan Estratégico de la Empresa Misicuni, corresponde a las obras de construcción de la presa hasta los 85 metros de altura en la primera etapa y la elevación a los 120 metros, por disponerse de presupuesto para la ejecución de la presa hasta su altura final. El contrato de construcción incluye las siguientes obras:

- Presa de 120 m de altura.
- Túnel de Desviación.

- Vertedero.
- Descarga de Fondo.
- Sistema de Aducción – Bocatoma y Pozo de Compuertas, Cámara de Válvulas, y conducción temporal Calio - Molle Molle.
- Planta de Tratamiento.

Los datos básicos de la Presa figuran a continuación.

EMBALSE DE MISICUNI

Nivel máximo (Final)	3774 msnm
Nivel mínimo de operación	3725 msnm
Volumen embalsado útil (final)	154 x 106 m3
Volumen total embalsado	185 x 106 m3

PRESA DE MISICUNI

Tipo	Presa de gravas con cara de concreto tipo (CFRD)	
Volumen de enrocado	3.767.172,00 m3	
Volumen de hormigón	38.464,00 m3	
Volumen de excavación	1.909.881,00 m3	
Longitud de la cresta (final)	489.9 m	
Elevación cresta (final)	3782 msnm	
Altura sobre el fondo del río (final)	110 m	
Altura sobre fundación del plinto (final)	120 m	
Taludes		
Aguas arriba	1,5H:1V	
Aguas abajo	1,5H:1V	

VERTEDERO

Tipo	Canal abierto con estructura de control canal y deflector, ubicado sobre la margen izquierda.	
Estructura de control		
Elevación cresta Gola (final)	3774 msnm	
Máxima descarga	2306 m3/s	
Ancho del canal de descarga	Varia 24 m a 18 m	

DESCARGA DE FONDO

Cámara de válvulas equipada con una válvula mariposa de 2.0 m de diámetro y una válvula Howell Bunger de 1.5 m de diámetro. Tapón aguas arriba, blindaje aguas abajo y sistema de aireación a través de la galería de acceso.

TÚNEL DE DESVIACIÓN

Ubicación	Margen izquierda
Sección	Circular
Longitud de Excavación	404.6 m
Diámetro interno	4,50 m

Pendiente $\pm 1,12\%$
 Capacidad de diseño para desvío 180 m3/s
 Longitud zona revestida 444 m

Galería de acceso a la descarga de fondo:

Longitud 236 m

Sección Herradura

Diámetro interno 3,70 m

Actividades de la supervisión y fiscalización

Personal

En cumplimiento a los requisitos contractuales y para el normal desenvolvimiento del Proyecto, durante el año 2010 para las actividades técnicas, administrativas y logísticas se ha movilizó al siguiente personal:

CANTIDAD	CARGO	NACIONALIDAD
1	Gerente de Proyecto	Brasilero
1	Jefe de Frente de Presa**	Brasilero
1	Especialista Ambiental	Boliviano
1	Jefe de Frente de Túnel/ Geólogo	Boliviano
1	Administración de Contratos	Boliviano
3	Ingeniero Junior	Boliviano
3	Inspector de obra	Boliviano
1	Administrador	Boliviano
1	Contador	Boliviano
1	Secretaria	Boliviano
1	Brigada Topográfica I	Boliviano
1	Brigada de Laboratorio I	Boliviano
1	Ayudante de Cómputos y Mediciones I	Boliviano
4	Chofer	Boliviano

Cuadro N° 1

La fiscalización como parte de la Gerencia técnica de la Empresa Misicuni cuenta con el Ing. Fiscal de obra, secretaria de apoyo y chofer.

Presencia de Especialistas y Diseños Presentados (ENGEVIX-CAEM)

En el mes de Junio de 2010 de acuerdo a las necesidades de la obra y para resolver controversias técnicas planteadas por el contratista se ha tenido la visita de exper-

tos de la supervisión al sitio de obra y oficinas de la Empresa Misicuni en la ciudad de Cochabamba, de acuerdo al siguiente cuadro:

NOMBRE	CARGO	NACIONALIDAD	PERIODO DE LA VISITA
Ing. Yoshiaki Fujimori	Represen- tante Legal	Brasileño	29/06/10 a 01/07/10
Ing. Silvano Albertoni	Especialista	Brasileño	29/06/10 a 01/07/10
Ing. Roberto Tajima	Especialista	Brasileño	29/06/10 a 01/07/10
Ing. Fernando Schmidt	Especialista	Brasileño	28/06/10 a 01/07/10
Ing. Eduardo Germano	Especialista	Brasileño	28/06/10 a 01/07/10

Los Especialistas de Supervisión realizaron inspecciones de campo con el fin de planificar las excavaciones en el Estribo Derecho, Estribo Izquierdo (Vertedero), Túnel de Desvío, Obra de Toma (Bocatoma) y otros frentes. Se definieron los sectores donde se deberían realizar sondeos para conocer las características geotécnicas de la fundación el plinto, túnel de desvío y vertedero, así como, para el dimensionamiento de la cortina de inyecciones.

Resultado de las evaluaciones y estudios posteriores en el mes de julio se ratificó la validación del proyecto y se instruyó una variación en el eje de la presa girando su eje 2° sobre el extremo izquierdo de la presa, de tal modo que el plinto en el estribo derecho quede fundado en roca de mejor calidad.

También, durante el año 2010 los especialistas de la oficina de ENGEVIX en Florianópolis Brasil han generado los planos ejecutivos de los diferentes componentes de la presa, estos planos han sido entregados al Contratista oportunamente y en función del cronograma de obra.

Infraestructura y equipo de la supervisión y fiscalización.

La Supervisión y la Fiscalización cuentan en campamento y en la ciudad de Cochabamba con oficinas equipadas con el mobiliario y los equipos necesarios para realizar el trabajo de la mejor manera. La oficina de Supervisión en la ciudad de Cochabamba es independiente de la de Misicuni y está ubicada en la zona de Cala Cala, calle Modesto Omiste N° 753 entre Av. Perú y Washington.

Los equipos con los que se cuenta para la Supervisión son: computadoras, impresoras, plotters, fax, central telefónica, equipo de topografía, equipo de laboratorio y otros.

Para la movilización del personal la Supervisión cuenta con 3 camionetas Hi Lux doble cabina y una vagoneta con tres filas de asientos. A la Empresa Misicuni se han destinado para la fiscalización y el seguimiento de las obras dos vagonetas con tres filas de asientos y una camioneta Hi Lux doble cabina.



Mediciones de convergencia

Actividades técnicas de la supervisión

Se detalla a continuación, un resumen de las actividades ejecutadas por el Consorcio ENGEVIX-CAEM, según las diferentes áreas técnicas y administrativas.

Brigada Topográfica

Las principales actividades de la brigada topográfica desarrolladas en el año 2010 fueron las siguientes:

- Levantamientos topográficos para cubicar volúmenes de obra
- Replanteo y definición de los límites de las excavaciones
- Controles internos y de los Puntos Geodésicos posesionados al inicio de las obras
- Reposición de los puntos de la poligonal base de proyecto debidamente monumentados con mojoneros de hormigón
- Replanteo y perfil longitudinal de los ejes del túnel de desvío, presa, Plinto y galería de acceso y de las excavaciones en ambos estribos
- Levantamientos topográficos tridimensionales de los diferentes componentes de la obra vertedero, banquetas, ataguía, plinto, portales, camino perimetral y obras de arte, etc.
- Control de eje horizontal y vertical de la excavación del túnel
- Relevamiento topográfico del túnel de desvío una vez excavado.
- Verificación y aprobación de los replanteos del Contratista para el inicio de trabajos.
- Monitoreo de banquetas y de las obras en general para la verificación de posibles asentamientos y/o deslizamientos.



Replanteo banquetas presa

Brigada de Laboratorio

Las principales actividades de la brigada de laboratorio durante en la gestión 2010, estuvieron de acuerdo a lo siguiente:

- Ensayos completos de los materiales de relleno y corte que fueron incorporados, en el camino perimetral Kocha Mayu – Cresta, los materiales obtenidos fueron sometidos a ensayos según la Norma y las Especificaciones Técnicas del Proyecto.
- Ensayos y control de seguimiento de hormigones convencionales (tipo O y K) utilizados en vigas, columnas, cimientos, sobre cimientos y cunetas para cunetas en banquetas y bajantes del estribo derecho, cámara rompe presión en el sector de la aducción para el campamento definitivo del Contratante.
- Diseños de hormigón proyectado. con fibra tipo H 260 y hormigón proyectado sin fibra tipo H 260.
- Ensayos de calidad de los agregados, grava y arena, proveniente del rio Arque para el hormigón proyectado, los mismos que han cumplido con los parámetros de las Especificaciones Técnicas Generales del Proyecto.
- Control de Calidad de Materiales como ser: cemento, aditivo (Sigunit L-22), resinas de fraguado lento y rápido.
- Extracción y ensayo de testigos del hormigón Proyectado, del túnel y de las excavaciones a cielo abierto. según las Especificaciones Técnicas del Proyecto y la Norma ASTM C 42-93.

Geología

Las actividades relacionadas con la geología de los trabajos de la presa estuvieron de acuerdo a lo siguiente:

- Actividades de control geológico y excavación del túnel
- Perforación de sondeos de exploración, (S-202, S-207, S-216, S-210, S-209, S-217, S-201, S-211, S-203, S-206)

Se hicieron ensayos de laboratorio de las muestras de los sondeos S-101, S-102 y S103 Estos resultados sirvieron para realizar los análisis correspondientes en el portal de entrada y portal de salida.

- Excavaciones en roca en el portal de entrada y salida del túnel de desvío
- Pruebas de aplicación de hormigón lanzado, Instalación y extracción de pernos de anclaje.
- Limpieza y excavación en la franja del plinto, así como trabajos de excavación y conformación de banquetas en el sector del portal de salida del túnel.



Extracción de núcleos HP



Ensayos a compresión



Sondeos de exploración

- Mapeo preliminar sobre el eje del plinto. En la parte superior del estribo izquierdo se observa bloques y fragmentos angulares (limolitas) en una matriz limo-arcillosa, con buena cohesión, en el sector rocoso, desde la cota 3756 hasta el río se observa la presencia de areniscas cuarcíticas intercaladas con limolitas duras en forma masiva, En el estribo derecho se observa una cobertura coluvial casi hasta la cota 3730. Aquí se hace notoria la presencia de la falla E, que está orientada casi paralela al eje del plinto. De ahí la diferencia litológica entre el tipo de material aguas arriba de la estructura, que es un material de relleno del tipo coluvio-glacial (Qcg). Aguas abajo de la estructura se presenta un afloramiento rocoso conformado por capas de arenisca cuarcítica fracturada y con niveles claros de oxidación e indicios de haber sido afectado tectónicamente.



Zona de pernos atirantados

Evaluación de las Actividades de la Supervisión

En la gestión 2010 la Supervisión ha desarrollado sus actividades, de manera regular, de acuerdo a lo que establece el contrato. A partir de enero de 2011, se tiene prevista la incorporación de inspectores y personal de apoyo ya que el contratista luego de la paralización temporal en junio/2010 viene trabajando en algunos frentes en doble turno y a partir del 2011 esto será generalizará en todos los frentes de trabajo. Dadas las dificultades presentadas por la baja ejecución presupuestaria por parte del Contratista, la Supervisión ha tratado de cumplir de la mejor manera posible con las exigencias del Contrato y con las solicitudes tanto del Contratante como del Contratista. Empeñados en que la obra siga con su ejecución de manera continua, siguiendo el Contrato y las especificaciones técnicas. Aun así, han surgido una serie de deficiencias que la Empresa Misticuni ha hecho notar y que vienen siendo corregidas para mejorar el control y seguimiento de la obra.

Así mismo el Consorcio, ha puesto a disposición del proyecto - en varias oportunidades- a su equipo de especialistas de Brasil con la finalidad de aclarar y/o estudiar modificaciones al proyecto en aspectos puntuales tales como el plinto, vertedero, túnel, etc. Resultado de ello es que se ha emitido una serie de documentos y planos referidos al nuevo emplazamiento de la presa, cabe mencionara que este emplazamiento no afecta en la seguridad ni aumenta el costo del proyecto, siendo una modificación para el mejor emplazamiento del plinto para un anclaje en roca en atención a las solicitudes tanto del Contratante como del Contratista.

En reunión en Junio/2010 la Supervisión ratificó el proyecto en el tipo de presa (CFRD), de igual manera explicó y recomendó al Contratante el reinicio de actividades con todo el personal y equipo ofertado por el Contratista.

Análisis Físico - Financiero de la Supervisión

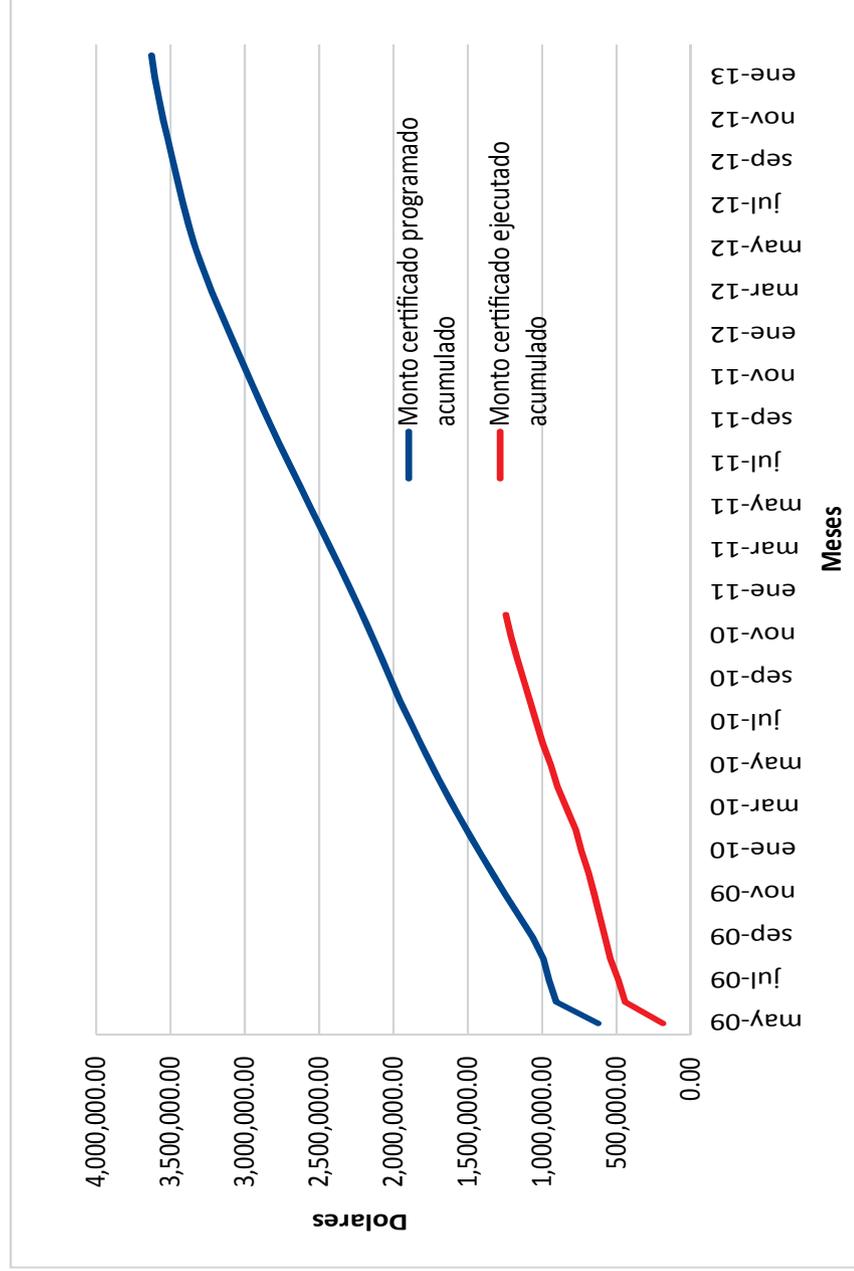
En lo que respecta al avance de las actividades de la Supervisión, el avance físico alcanza a un 43%, en concordancia con lo establecido en el Contrato.

En lo que respecta al avance financiero, la Supervisión ha ejecutado en la Fase II (Supervisión) un 36.97% contra un 46.42% programados para la gestión 2010.

Cuadro de desembolso líquido pagable (supervisión)

	may-09	jun-09	jul-09	ago-09	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10
Avance Financiero	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5	Nº6	Nº7	Nº8	Nº9	Nº10	Nº11	Nº12	Nº13	Nº14	Nº15	Nº16	Nº17	Nº18	Nº19	Nº20
Avance Programado	623872	281638.2959	38046.7824	31183.0181	57116.1293	74250.1517	74677.2986	69286.1221	70136.6853	68622.9195	64446.3087	62540.3792	62293.4096	55937.6216	56571.0197	55973.8158	50851.3477	49717.9496	50351.3477	62147.44
Avance Ejecutado	623872	255000	44413.35	55731.81	3526.21	33869.69	36272.23	38040.8	47515.04	38713.82	61110.54	61378.18	44883.82	53733.87	44739.91	42402.36	44486.41	44137.91	40740.98	32456.56

Curva de avance físico financiero acumulado de la supervisión





Excavadoras

Actividades del contratista

Movilización del Contratista

El 28 de mayo de 2009 el Consorcio Hidroeléctrico Misicuni recibió la Orden de Proceder, por lo que contractualmente inicia su movilización a partir de esta fecha que está de acuerdo con los cronogramas de ejecución obra, movilización de equipo y de personal que fueron aprobados en una primera instancia de acuerdo a lo especificado en contrato y modificados mediante la orden de cambio N° 2 aprobada en diciembre de 2010:

Movilización de Personal

Durante el año 2010 se ha movilizado como promedio mensual 154 trabajadores entre técnicos y obreros, número este que ha variado de acuerdo a las actividades realizadas.

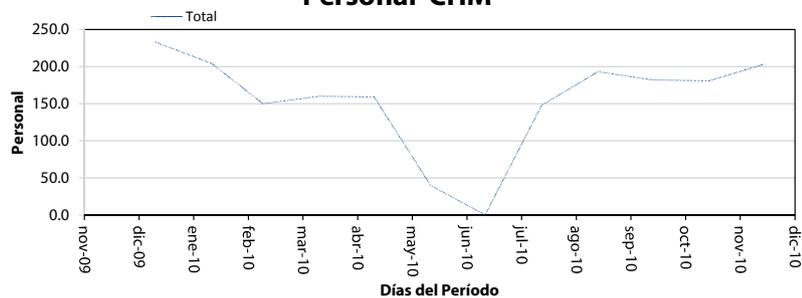
Al finalizar el año 2010 se tenían incorporados en obra el siguiente personal clave:

Ing. Hugo Velásquez	Superintendente de obra
Ing. José Baena	Jefe de frente presa
Ing. John Osorio	Jefe de frente túnel y vertedero
Ing. Álvaro acosta	Especialista en Seguridad
Edgar Lima	Especialista Ambiental

El Gerente de Proyecto aun no ha sido reemplazado por el Contratista que debe presentar una terna de la cual se debe escoger al sustituto del Ing. Rubén Gennero.

La siguiente gráfica nos muestra la variación del los promedios mensuales de personal. En el flujo se destaca la desmovilización que tuvo en el Contratista en el mes de junio y julio debido a la paralización instruida para que el Contratista regularice sus deficiencias en personal y equipo.

Personal CHM



La ausencia de directores y ejecutivos de obra del contratista la sustentaron mediante un informe emitido desde el exterior del país, indicando que ante la falta de garantías personales y empresariales podrían abandonar la obra.

Movilización de Equipo y Maquinaria

Los siguientes cuadros muestran el equipo movilizado en el año 2010:

EQUIPOS	CANT.	EQUIPOS	CANT.	EQUIPOS	CANT.
Camionetas	6	Retroexcavadora	2	Pala cargadora CAT 950H	2
Excavadora CAT 322	1	Compactador Rodillo CAT 533	1	Tractor CAT D7	2
Excavadora CAT 325	2	Camión Cisterna	2	Tractor CAT D8	3
Excavadora CAT 345	2	Motoniveladora	1	Volquetas CAT 740	11
Excavadora CAT 385	1	Jumbo de 1 brazo	1	Pala Cargadora CAT 966 G	1
Volquetas de Apoyo	5	Track Dril	1		
Camión de Apoyo	1	Scoop	3	Pala Cargadora CAT 980 G	1
49					
Total equipos					

EQUIPO DE SUMINISTRO DE ENERGIA

EQUIPO	POTENCIA	MARCA	CONDICIONES DE TRABAJO	
Generador	10 KVA	HONDA	Campamento Definitivo Contratista (Móvil)	En funcionamiento
Generador	30 KVA	HEITZ	Campamento Definitivo Contratista (Fijo)	En funcionamiento
Generador	38 KVA	HEITZ	Campamento Provisional (Fijo)	En funcionamiento
Generador	300 KVA	VOLVO	Portal de Entrada IESA (Fijo)	Mantenimiento
Generador	500 KVA	ATLAS	Campamento IESA (Fijo)	Desmovilizado

Se prevé que el mes de enero el Contratista contará con energía del Sistema Interconectado Nacional a través de ELFEC y así disponer energía confiable tal como lo indicaron en su propuesta.

A continuación se muestra las gráficas de los equipos y/o maquinaria que estuvo en funcionamiento, incluyendo los días domingos y los que no se trabajaron. Se destaca la baja producción en los meses de paralización temporal.



A continuación se muestra la curva del equipo en mantenimiento. Es notorio el incremento de equipo en mantenimiento en los últimos meses del año.



Sistemas de comunicación

Durante el año 2010 el Contratista ha instalado los siguientes sistemas de comunicación

- Sistema de telefonía, Internet.
- Sistema de televisión Satelital.
- Sistema de radio frecuencia

Los sistemas mencionados han tenido deficiencias en su operación por lo que el ítem de pago no ha sido certificado en su totalidad. Se ha instruido al Contratista tome las medidas necesarias para corregir y/o subsanar estas deficiencias.

Órdenes de trabajo emitidas

Durante la gestión 2010, se han emitido las siguientes Órdenes de Trabajo:

ÓRDENES DE TRABAJO A LA FECHA					
Nº	ACTIVIDAD	OBJETO	PLAZO		EMITIDA POR
			ANTERIOR	NUEVO	
1	Campamento Contratante	Ampliación de Plazo	16/12/09	16/02/10	Libro de Ordenes (1) Pg.81
2	Campamento Contratante	Ampliación de Plazo	16/02/10	14/04/10	Libro de Ordenes (2) Pg. 34
3	Camino Cochamayu-Cresta-Cruce Icarí	Redistribución de Cantidades y Ampliación de Plazo Actividad	31/03/10	04/05/10	EC/CHM/048/2010
4	Optimización del Portal de Entrada	Ampliación Túnel de Desvío en 8.35m	Según Cronograma	Según Cronograma	EC/CHM/052/2010
5	Optimización y redistribución de Cantidades	Redistribución de cantidades ítems 3 y el ítems 8	Según Cronograma	Según Cronograma	EC/CHM/173/2010

Las Órdenes de trabajo 1, 2, 3, 4 y 5 son ampliaciones de plazo en actividades no críticas que no causan efecto en los plazos establecidos para los hitos de control, ni en el Contrato en su conjunto. Asimismo, las Órdenes de Trabajo arriba señaladas y previstas en Contrato, no significan mayor costo al proyecto, constituyéndose por tanto en simples, redistribuciones de cantidades.

Órdenes de cambio aprobadas

ORDEN DE CAMBIO					
Nº	ACTIVIDAD	OBJETO	PLAZO		EMITIDA POR
			ANTERIOR	NUEVO	
1	Derrumbes	Incremento de Volumen	De acuerdo ha Cronograma	De acuerdo ha Cronograma	EC-MIS-275/2010
2	Re programación Actividades	Redistribución de Cantidades y Ampliación de Plazo	27/11/2012	05/05/2013	EC-MIS-368/2010

La Orden de Cambio Nº 1 fue suscrita en fecha 01/09/2010, mediante la cual la Supervisión autorizó al Contratista la remoción y excavación del estribo Izquierdo en fecha 10/09/2010 mediante Libro de Órdenes foja 61 tercer libro. Este documento incrementa el volumen de ejecución del Ítem 2.5 (Remoción de Derrumbes) e incrementa el Monto de Contrato en \$us. 695.000,00.

La Orden de Cambio Nº 2 fue suscrita en fecha 22/12/2010, habilitándose en esta la ampliación del túnel de desvío en 5.9 m. y ampliando el plazo de ejecución de la obra en 159 días, con fecha de conclusión prevista para el 5 de mayo de 2013. El cuadro siguiente indica las causas y los días que estas afectaron a la ruta crítica y son sujetos a reconocimiento en plazo

Evento	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
Alargamiento del Túnel						9			9
Imposibilidad de Trabajo en Portal de Salida	6	30	6						42
Imposibilidad de Acceso a Áreas Adicionales			16	8	1	31	30	31	117
TOTAL DÍAS RECONOCIDOS	6	30	22	8	1	31	30	31	159
TOTAL GENERAL 159									

Construcción de campamento definitivo del contratante

Este frente de trabajo incluye la construcción de las instalaciones definitivas que deberán ser entregadas por el Contratista a la Empresa Misicuni al concluir el Proyecto. Dichas instalaciones deben contar con todas las normas constructivas establecidas en Contrato, y servirán como el centro de operaciones y control en la zona de Misicuni.

Durante el año 2010 se dio continuidad a la obra gruesa iniciada el 2009, muros, vigas cadena, cubierta, instalaciones sanitarias y tratamiento secundario de aguas residuales, la conducción de agua potable desde la fuente establecida para el suministro a la comunidad de Cochamayu. A partir de abril se inició la obra fina: pintura, cerámica, colocado de vidrios, artefactos sanitarios, instalaciones eléctricas, cielos falsos y alfombras, quedando en el mes de junio infraestructura terminada, quedando pendiente el amoblado.

Atención médica

El Contratista continuó con la atención médica a personal de obra y a comunarios de la zona en la posta médica, en la que cuenta con todos los insumos médicos necesarios para tratar emergencias que se podrían dar en el sector del proyecto.



Campamento definitivo



Caminos de acceso

Construcción de camino de acceso (Cochamayu – Cresta-conexión Icari)

Este camino conecta las instalaciones del campamento definitivo con la cresta de la represa y el camino interprovincial Tiquipaya – Icari para lo que fue objeto de ampliación, debiendo alcanzar una longitud final de 1400 m.

Los trabajos que se realizaron en el año 2010 fueron: cortes y banqueneado de taludes; perfilado de la vía; obras de arte como son cunetas revestidas y alcantarillas; limpieza de derrumbes ocasionados por las constantes lluvias en el mes de febrero; construcción de gaviones; compactado y escarificado de capa rasante; construcción de zanjas de coronación y bajantes

Túnel de desviación

Este frente de trabajo incluye todas las actividades necesarias para la Construcción de un túnel de desviación de aguas del río Misicuni que posibilita de maneja adecuada la construcción de la presa, y consta de 3 actividades principales, que son la construcción del portal de entrada, el portal de salida y la excavación propia del túnel de desvío.

Las principales actividades de este frente estuvieron de acuerdo a lo siguiente: Entre el 27/02/10 y el 27/08/10 se realizó el tratamiento del sector del portal de entrada. Se inició con la limpieza y regularización con voladuras de la parte superior del portal. El tratamiento se realizó con hormigón lanzado, malla electro soldada y pernos de anclaje de 6 m.de largo.



Tratamiento de parte superior de portal de entrada

Una vez realizado el tratamiento de la parte superior del portal se inició con la excavación en roca tanto en forma vertical, a partir de la cota 3691 msnm como en forma horizontal a partir del río, para conformar el canal hacia el portal de entrada.

Una vez que se tuvieron disponibles los tirantes o pernos helicoidales de 6 m de longitud se procedió de acuerdo a las especificaciones técnicas a realizar las pruebas de instalación de pernos tensionados en la pared frontal y paredes laterales.

Finalizadas las pruebas a satisfacción y realizado el tratamiento del frente con hormigón lanzado y fibra, se procedió a la instalación definitiva de los 25 tirantes en la bóveda del portal de entrada como soporte para el inicio de la excavación del túnel de desvío. Esta instalación se realizó los días 24,25 y 26 de agosto de 2010.

Inmediatamente después de la instalación se procedió a retirar el material de relleno en la base del portal, que se mantuvo solamente para posibilitar las operaciones.

• **Excavación túnel de desvío**

Las operaciones de excavación se iniciaron inmediatamente después de concluido el tratamiento del frente y laterales del Portal de entrada. Las excavaciones se realizaron dentro el periodo comprendido del 30/08/10 al 30/11/10, fecha en que se paralizó la obra por las negociaciones para la reprogramación de los hitos de la obras, también se tuvo un periodo intermedio de inactividad por falta de aditivo entre el 17/09/10 y 29/09/10. La excavación subterránea se dio desde la progresiva 0+038 m a la 0+234.5 m.

Los diferentes tipos de terreno encontrados se detallan a continuación:

- **0+000 – 0+013.-** El terreno en este tramo fue de Tipo I, excavado entre el 30/08/10 y el 4/09/10 y se dio el tratamiento correspondiente, es decir hormigón y malla en sectores puntuales. Se instalaron 2 cerchas en las progresivas 0+006 y 0+007.5 por seguridad en el portal de entrada. La excavación se inició con la geometría diseñada en los planos desde la abscisa 0+000 hasta 0+005.9, es decir con una disminución gradual de la sección en bóveda. Entre 0+005.9 y 0+013 la sección del túnel se mantuvo uniforme en el resto del túnel. El macizo está conformado por una intercalación de limolitas duras y arenisca cuarcítica con relleno de finos en discontinuidades.
- **0+013 – 0+017.5.-** El tramo corresponde a un terreno tipo III y fue excavado entre el 4 y 5/09/10. Está conformado por arenisca cuarcítica fracturada y capas de limolitas duras con bastante relleno de finos especialmente en el sistema D2. El sostenimiento consta de cerchas reticulares cada 1.5 m, malla electrosoldada, pernos de anclaje sistemáticos y hormigón lanzado.
- **0+017.5 – 0+032.-** El terreno es de Tipo II y fue excavado entre el 8 y 13/09/10 y está constituido por arenisca cuarcítica intercalada con capas delgadas de limolita dura y con relleno de finos en discontinuidades. El sostenimiento se realizó con hormigón lanzado, malla y pernos sistemáticos.
- **0+032 – 0+104.- Terreno de tipo I.** La excavación se realizó entre el 15/09/10 y el 11/10/10. El macizo se presenta seco y está conformado por arenisca cuar-



Portal y primeros metros excavados del túnel de desvío

cítica moderadamente fracturado, con niveles delgados de limolitas duras. El sostenimiento se realizó con la aplicación de hormigón lanzado, colocado de malla y pernos puntuales.

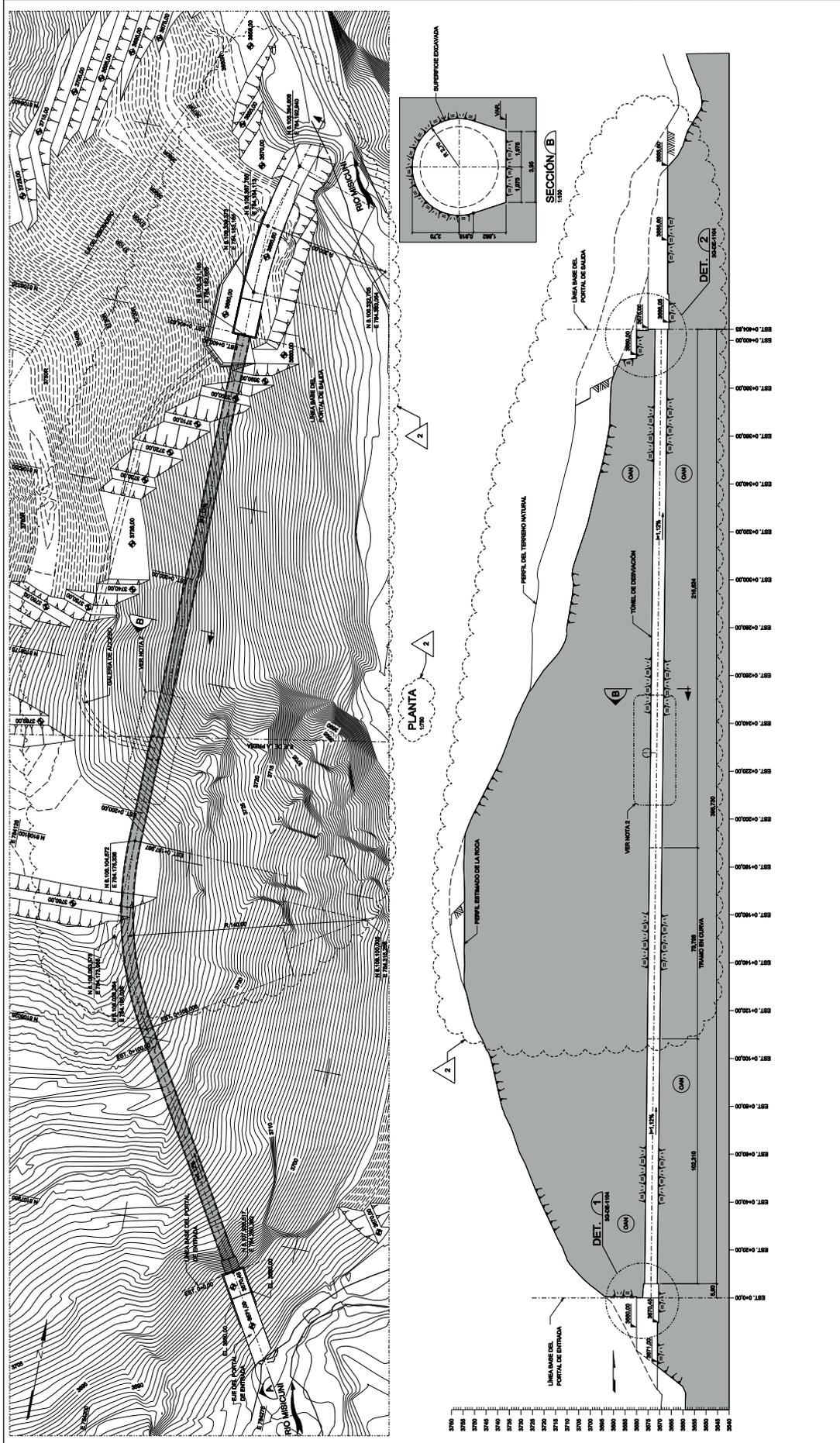
- **0+104 – 0+129. Terreno Tipo II.** Este tramo se excavó entre el 12 y 18/10/10. El sostenimiento consistió en hormigón lanzado, malla y pernos sistemáticos. En la progresiva 0+108 se inicia la curva en el túnel de acuerdo a diseño y va variando de la dirección inicial de N30W.
- **0+129 – 0+158.- Terreno Tipo III** excavado entre el 18/10/10 y el 7/11/10. En el tramo se presentan arenisca cuarcítica con bandeamientos claros más cuarcíticos, fracturado a muy fracturado, con niveles delgados de limolita dura y relleno de finos y roca triturada. El sostenimiento incluye cerchas cada 1.5, 1.0 y 0.75 m, Spillings en bóveda y pared izquierda, hormigón lanzado y solamente 10 pernos en sector con espaciamiento de 1.5.
- **0+158 – 0+209.- Terreno Tipo II,** excavado entre el 8 y 22/11/10. La litología está conformada por areniscas cuarcíticas con niveles delgados de limolita fracturada y con relleno de finos especialmente. El sostenimiento se la realizó con hormigón, malla y pernos sistemáticos. En la progresiva 0+188 concluye el sector de la curva y toma una nueva dirección aproximada de N 3 E hasta el final del túnel.
- **0+209 – 0+220.4.- Terreno Tipo III,** excavado entre el 23 y 27/11/10. Está conformada por arenisca cuarcítica gris oscura fracturada y con relleno de finos. El sostenimiento se la realizó con hormigón lanzado, malla, pernos sistemáticos y cerchas cada 1.5 m. Se observan flujos de agua en pared y bóveda izquierda.
- **0+220.4 – 0+234.- Terreno Tipo II,** excavado entre el 28/11/10 y el 30/11/10. Tramo conformado por arenisca gris oscura fracturada y con relleno de finos. Como sostenimiento se instalaron 4 pernos puntuales en la bóveda en el tramo 0+220 y 0+230 y 3 cerchas en el último tramo, además de hormigón lanzado y malla.

En general en la gestión se tuvo un avance de 234 m, la siguiente tabla muestra la clasificación de terrenos según Burton, encontrados hasta el cierre de este informe y total previstos:

TIPO DE TERRENO	ENCONTRADO (M)	PORCENTAJE (%)	PREVISTO (M)	PORCENTAJE (%)
I	85	36%	85	21%
II	104,1	44%	182	45%
III	44,9	19%	137	34%
Total	234	100%	404	100%

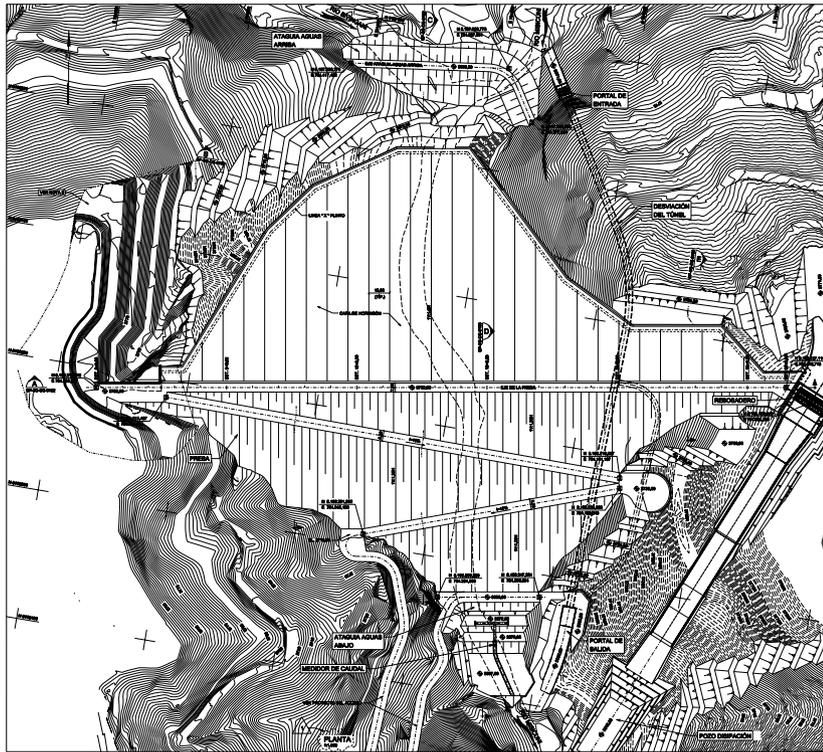
Se instalaron 50 cerchas, se emplearon aproximadamente 78 días efectivos de excavación haciendo un promedio de avance de 3.00 m/d. Se instalaron 17 estaciones de Convergencia.

Túnel de desvío, planta y perfil



- **Portal de salida**

Paralelamente a la excavación del Túnel a través del portal de entrada se viene realizando excavaciones y sostenimiento en los taludes del portal de salida, de modo que sea posible abrir un frente de excavación por este portal y empalmar con el avance del otro portal. Se tiene previsto finalizar las excavaciones e iniciar las excavaciones del túnel el 18 de febrero.



- **Excavaciones y limpieza en la franja del Plinto**

Entre el 23 de febrero y el 31 de diciembre de 2010 se han ejecutado actividades de limpieza y escarificado en la franja del plinto, partiendo por la parte superior del estribo izquierdo. El eje en el estribo izquierdo está descapotado faltando solamente la limpieza. En el estribo derecho resta realizar algunas voladuras para regularizar el talud del eje. Una vez que se tenga limpia la franja del Plinto se procederá a realizar el mapeo correspondiente.

También se han ejecutado las banquetas para llegar a la zona del plinto en el estribo derecho siguiendo el diseño original de excavaciones por debajo de la cota 3782 msnm.

Debido a problemas con comunarios, en el período no realizó actividades en la parte alta de plinto.



Limpieza y excavación, plinto, estribo derecho



Limpieza y excavación, plinto, estribo derecho

Excavación del Vertedero

Este frente de trabajo comprende las actividades de excavación de la zona donde será implementado el vertedero de excedencias en el estribo izquierdo de la Presa.

A partir de febrero de 2010 se retomaron las actividades en este frente de trabajo, ejecutando las excavaciones sobre los niveles 3.085 m.s.n.m, en mayo se producen derrumbes en la zona, encontrándose valores geotécnicos diferentes a lo originalmente previstos. Al mismo tiempo se inician excavaciones en las banquetas de la cota 3675 en dirección al portal de salida del túnel de desviación. En noviembre de 2010 se conformaron taludes y plataformas en las cotas 3815 (banquina de protección), 3805 (banquina de protección), 3775 (lado oeste del vertedero) y ampliación del camino de acceso al vertedero.

Durante la gestión no se pudieron llevar a cabo las actividades de excavación con normalidad, ni estabilizar la zona derrumbada ya que los comunarios de la zona de Patapampa, afectados por los eventos y los nuevos diseños de las excavaciones, no aceptando vender sus terrenos ni aceptan cualquier tipo de compensación razonable, que la Empresa Misicuni como institución pública esté en la posibilidad de realizarla. Los trabajos en la parte superior del estribo izquierdo condicionan la ejecución de las obras en el portal de salida y la conclusión del túnel

Ataguía y Contra Ataguía

Actividad que engloba los trabajos de excavación y conformación de terreno para el desvío del río hacia el túnel de desviación, así como la instalación de plantas procesadoras y selección de material para su refuerzo. Durante el año 2010 se realizaron los trabajos de excavación para la ataguía, sin embargo esta actividad no fue continua, se retiró un volumen aproximado de 6000 m³.

Obra de Toma (Bocatoma)

Este frente de trabajo debía iniciar actividades, según el cronograma original, en el mes de mayo de 2010, el Contratista no ejecutó actividades en este frente hasta el final de gestión (2010), por lo que las obras de este frente fueron reprogramadas con la aprobación de la Orden de Cambio N° 2 para su inicio en el transcurso de los siguientes meses.

Laboratorios, Talleres y Almacenamiento de Combustibles

Durante mes de enero se concluyeron los trabajos de detalle del Laboratorio de Suelos y Hormigones. Se calibraron los equipos.

Actualmente en el laboratorio se realizan los siguientes ensayos:

Suelos:

- Determinación del contenido de humedad
- Determinación de la gravedad específica de los suelos
- Análisis granulométrico
- Ensayo para la determinación de la densidad “en sitio” mediante el método de la arena.

Agregados:

- Granulometría de la grava
- Granulometría de la arena
- Peso específico y abrasión (SSS) de la grava
- Peso específico y abrasión (SSS) de la arena
- Peso unitario suelto y varillado de la grava
- Peso unitario suelto y varillado de la arena
- Ensayo de desgaste por el método de la máquina de loa ángeles
- Ensayo para la determinación de la humedad superficial en los agregados.

Hormigones:

- Dosificación del concreto método ACI 211-96
- Determinación de la consistencia del hormigón
- Preparación y curado de las probetas de hormigón para los ensayos de compresión y flexión
- Determinación de la resistencia a la compresión en cilindros de hormigón.
- Extracción de núcleos

En el mes de abril se terminó la construcción de los talles mecánicos, por lo que el equipo pesado del Contratista ya cuenta con un ambiente adecuado para cualquier reparación. También, se cuenta en obra con los depósitos de combustibles para diesel y gasolina.

Construcción de Camino de Acceso de Uso del Contratista (Servicio)

Este frente comprende las actividades referidas a la construcción y mantenimiento de los caminos y vías de servicio, que deben existir en la zona de obras, mismos que son responsabilidad del Contratista, durante el 2010 se han construido y se viene dando mantenimiento a los accesos hacia el estribo izquierdo y derecho de la presa de acuerdo a las necesidades del contratista, se han construido los pasos sobre el río Misicuni en el sitio de obra y en el del campamento provisional, diversas alcantarillas y badenes.

Informe de interrupciones de actividades del Contratista

En esta gestión se paralizaron las actividades en los siguientes meses:

Enero:

- 22 de enero, día de la fundación del nuevo estado plurinacional.
- 23 de enero, paralización de actividades por determinación del Sindicato de Trabajadores del Consorcio Constructor.
- 12 al 18 de febrero Feriados de carnaval
- 1 al 4 de abril feriado de Semana Santa y a las elecciones de Gobernador y Alcaldes que se realizaron en 4 de este mes.
- 7 de abril, debido a una manifestación y bloqueo por parte de comunarios del sector de Cochamayu.
- 7 al 14 de mayo, el Sindicato de trabajadores del Contratista deciden paralizar las actividades en la obra debido a una serie de solicitudes pendientes
- 24 de mayo, los Comunarios realizan una manifestación en la obra y no permiten el acceso al estribo izquierdo
- Debido a la Carencia de una Dirección Técnica adecuada por parte del Contratista el Contratante determina una suspensión de obras desde el 9 de junio, mismo que se extiende hasta el 30 del mes.
- Debido a los incumplimientos de incorporación de personal clave, equipos, Maquinaria, presentación de documentación solicitada por Supervisión el periodo pasado inicio una suspensión total de actividades, misma que fue resuelta a finales de este mes recomendando la Supervisión, el reinicio de obras a partir del 29 de Julio. El contratista argumenta que la ausencia de personal se debe a la amenaza de su sindicato a la seguridad física y laboral de su personal.
- 6 y 7 de Agosto, feriado por Fiestas Patrias
- 14, 15 y 16 de agosto, fiestas religiosas (Urkupiña)
- 2 de noviembre feriado por Día de los Difuntos
- 03 de diciembre, el Contratista paraliza obras por falta de liquidez y suministros a la obra, debido a que la Empresa Misicuni ha realizado retenciones del pago de planillas preventivamente, por el vencimiento del hito desvío del río, esta situación se regularizará en el mes de enero ya que después de la negociaciones donde cada parte expuso sus razones al Directorio de la Empresa Misicuni

y autoridades del Gobierno Nacional y Departamental autorizaron la reprogramación de los trabajos y la elaboración de la Orden Cambio N° 2 que viabiliza la prosecución de los trabajos con nuevos plazos.

Documentos del contratista

Garantías de Contrato

Las garantías de contrato se encuentran vigentes de acuerdo a lo siguiente:

- Garantía de Correcta Inversión del Anticipo
- Garantía de Cumplimiento de Contrato de Obra

Seguros del Contratista

Los seguros presentados por el Contratista en el presente período son los que se detallan a continuación:

- Póliza de Accidentes Personales
- Póliza de Transporte Flotante
- Póliza de Seguro de Vehículos
- Seguro de Todo Riesgo de Construcción
-

Control financiero del contratista

Anticipo

El Consorcio Contratista ha recibido el pago del anticipo de obra por \$us 15.779.433,96 (Quince millones setecientos setenta y nueve mil cuatrocientos treinta y tres 96/100 dólares americanos 00/100) correspondientes al 20% del valor de su Contrato.

Certificados de Pago

El Contratista ha presentado los Certificados de Pago correspondientes a la gestión 2010 mensualmente, los mismos que fueron aprobados por la Supervisión hasta el mes de noviembre. El total certificado durante el año 2010 es de \$us. 7.459.446,34 y el acumulado certificado hasta diciembre de 2010 es de \$us. 8.710. 700,13.

Cronograma de proyecto

El cronograma de Proyecto ha sido modificado con la presentación y aprobación de la Orden de Cambio N° 2, ampliando el plazo de ejecución de obras en 159 días, siendo la nueva fecha de conclusión el 5 de mayo de 2013, readecuando las actividades de los diferentes frentes de trabajo a este nuevo plazo.

ANÁLISIS AVANCE FÍSICO – FINANCIERO

Con la finalidad de tener una visión 2010, a continuación se hace un análisis del avance físico y financiero de la misma.

Es importante señalar que el presente análisis está formulado sobre la base de las planillas de avance del Contratista verificados por la Supervisión, pero no necesariamente pagados por el Contratante.

De acuerdo con el cronograma de obras, la Supervisión ha elaborado un cronograma de desembolsos del Contratista mismo que nos sirve como parámetro de comparación para evaluar el desempeño del Contratista. Debe hacerse notar que la programación de cada una de las actividades fue realizada de manera lineal, es decir distribuyendo el volumen previsto en Contrato entre el período en meses en el que se ejecutará la actividad, aspecto que en la práctica no siempre es así, pero que sin embargo sirve para esta evaluación.

Para determinar posteriormente el avance total del proyecto, se ha procedido a sumar los parciales de cada actividad hasta obtener totales generales por período (mes) de acuerdo al cronograma de la obra. Debe destacarse que no se ha asignado pesos o ponderaciones, a cada una de las actividades en función a su importancia, ni a su magnitud en el ámbito general de la obra, por lo que los avances son directamente proporcionales a su costo.

Hechas estas consideraciones, el avance físico reprogramado para la gestión 2010 estaba previsto en un 21.4%, habiéndose logrado un avance en el orden del 11%, lo que muestra un desfase del 54.9% entre lo programado y lo ejecutado.

En función a ello y a otros aspectos de orden logísticos, el Contratista planea cumplir sus metas de manera secuencial es decir que si bien este presenta un desfase, este deberá ser menor cada período esto de acuerdo a su planificación en el nuevo Flujo Financiero que presento en la Orden de Cambio N° 2, es por eso que el CHM a la fecha ha realizado gestiones logísticas, para cumplir su Cronograma.

En cuanto al avance financiero, debemos manifestar que el mismo debía tener un avance reprogramado del 36.9% y que se tiene un avance efectivamente ejecutado a noviembre de 2010 del 28.5%, alcanzando al 28.6% al final del período. Esto muestra un desfase del orden del 22.8%, también incrementado en el último mes del año, ya que a diciembre como se muestra en el cuadro de control de avance del contratista tubo un avance mínimo.

En los gráficos se muestra lo anotado.

**PLANILLA DE SEGUIMIENTO AL CONTRATISTA
Presas de y Obras Anexas 120 Metros de Altura**

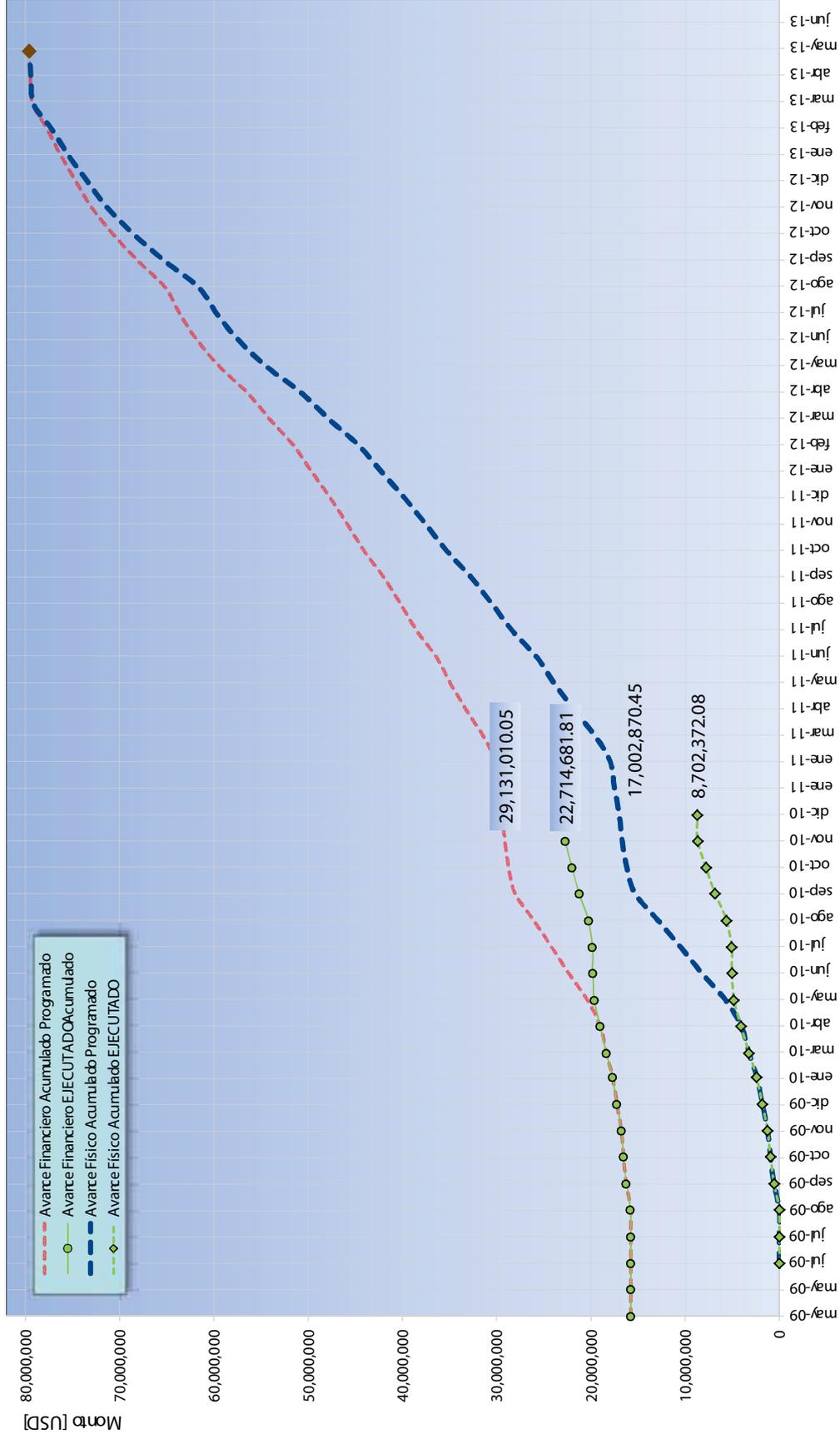
Datos de Proyecto :		Ejecución:		Datos del Contrato:									
Monto del Contrato Original:	\$78.897.169,81	Cronograma Original	42 Meses	Empresa Constructora:	Consortio Hidroeléctrico Misticuni								
Monto OC N° 1	\$79.592.169,81	Cronograma Nuevo	47 Meses	Numero del contrato:	10/09								
Anticipo 20 %:	\$15.779.433,96	Orden de proceder:	28-may-09	Fecha de suscripción del contrato :	16/05/2009								
Planilla de Avance Ejecutado													
Período / N° Certificado	Avance Físico Programado		Días a la Fecha	Avance Financiero Programado		Restitución del Anticipo Acumulado Mes	Restitución del Anticipo Acumulado	% avance Fs.		% avance Fn			
	Avance Ejecutado Precedente Mes	Avance Acumulado Mes Anterior		Importe Total a la Fecha	Avance Ejecutado Precedente Mes			Avance Acumulado Mes Anterior	Importe Total a la Fecha		%Acm	% Mes	%Acm
31-jul-09	1° certf	8.686,16	0,00	8.686,16	64	6.948,93	0,00	1.737,23	1.737,23	0,00	0,00	20,00	20,00
31-ago-09	2° certf	7.785,98	8.686,16	16.472,14	95	6.228,78	6.948,93	13.177,71	1.557,20	3.294,43	0,00	0,00	20,00
30-sep-09	3° certf	8.609,41	16.472,14	25.081,55	125	6.887,53	13.177,71	20.065,24	1.721,88	5.016,31	0,00	0,00	20,00
31-oct-09	4° certf	549.603,68	25.081,55	574.685,23	156	439.682,94	20.065,24	459.748,18	109.920,74	114.937,05	0,7%	0,7%	20,6%
30-nov-09	5° certf	378.370,14	574.685,23	953.055,36	186	302.696,11	459.748,18	762.444,29	75.674,03	190.611,07	1,2%	0,5%	21,0%
31-dic-09	6° certf	298.198,43	953.055,36	1.251.253,79	217	238.558,74	762.444,29	1.001.003,03	59639,69	250.250,76	1,6%	0,4%	21,3%
30-ene-10	7° certf	563.083,98	1.251.253,79	1.814.337,76	248	450.467,18	1.001.003,03	1.451.470,21	112.616,80	362.867,55	2,3%	0,7%	21,8%
28-feb-10	8° certf	594.394,10	1.814.337,76	2.408.731,86	276	475.515,28	1.451.470,21	1.926.985,49	118.878,82	481.746,37	3,1%	0,8%	22,4%
31-mar-10	9° certf	822.229,26	2.408.731,86	3.230.961,13	307	657.783,41	1.926.985,49	2.584.768,90	164.445,85	646.192,23	4,1%	1,0%	23,3%
30-abr-10	10° certf	838.609,25	3.230.961,13	4.069.570,38	337	670.887,40	2.584.768,90	3.255.656,30	167.721,85	813.914,08	5,2%	1,1%	24,1%
31-may-10	11° certf	757.852,91	4.069.570,38	4.827.423,29	368	606.282,33	3.255.656,30	3.861.938,63	151.570,58	965.484,66	6,1%	1,0%	24,9%
30-jun-10	12° certf	215.094,03	4.827.423,29	5.042.517,31	398	172.075,22	3.861.938,63	4.034.013,85	43.018,81	1.008.503,46	6,4%	0,3%	25,1%
31-jul-10	13° certf	36.217,14	5.042.517,31	5.078.734,45	429	28.973,71	4.034.013,85	4.062.987,56	7.243,43	1.015.746,89	6,4%	0,0%	25,1%
31-ago-10	14° certf	521.732,50	5.078.734,45	5.600.466,95	460	417.386,00	4.062.987,56	4.480.373,56	104.346,50	1.120.093,39	7,1%	0,7%	25,7%
30-sep-10	15° certf	1.231.958,75	5.600.466,95	6.832.425,70	490	985.567,00	4.480.373,56	5.465.940,56	246.391,75	1.366.485,14	8,7%	1,6%	26,9%
31-oct-10	16° certf	947.456,45	6.832.425,70	7.779.882,15	521	757.965,16	5.465.940,56	6.223.905,72	189.491,29	1.555.976,43	9,9%	1,2%	27,9%
30-nov-10	17° certf	889.177,66	7.779.882,15	8.669.059,81	551	711.342,13	6.223.905,72	6.935.247,85	177.835,53	1.733.811,96	10,9%	1,0%	28,5%
31-dic-10	18° certf	41.640,32	8.669.059,81	8.710.700,13	582	33.312,26	6.935.247,85	6.968.560,11	8.328,06	1.742.140,03	10,9%	0,1%	28,6%

El certificado del mes de Diciembre a la fecha 4 de Enero del 2011 No fue revisado por la Supervisión

Avance Programado

<p align="center">PLANILLA DE SEGUIMIENTO AL CONTRATISTA Presas de y Obras Anexas 120 Metros de Altura</p>													
Datos del Proyecto :			Ejecución:			Datos del Contrato:							
Monto del Contrato Original:	\$78.897.169,81	Cronograma Original	42 Meses		Empresa Constructora:	Consortio Hidroeléctrico Misicuni							
Monto OC N° 1	\$79.592.169,81	Cronograma Nuevo	47 Meses		Numero del contrato:	10/09							
Anticipo 20 % :	\$15.779.433,96	Orden de proceder:	28-may-09		Fecha de suscripción del contrato :	16/05/2009							
Planilla de Avance Ejecutado													
Período / N° Certificado	Avance Físico Programado			Días a la Fecha	Avance Financiero Programado			Restitución del Anticipo Mes	Restitución del Anticipo Acumulado	% avance Fs.		% avance Fn	
	Avance Ejecutado Pre-sente Mes	Avance Acumulado Mes Anterior	Importe Total a la Fecha		Avance Ejecutado Pre-sente Mes	Avance Acumulado Mes Anterior	Importe Total a la Fecha			%Acm	% Mes		%Acm
01-jul-09	8.686,16	0,00	8.686,16	34,00	6.948,93	0,00	6.948,93	1.737,23	1.737,23	0,00	0,00	20,00	20,00
01-ago-09	7.785,98	8.686,16	16.472,14	65,00	6.228,78	6.948,93	13.177,71	1.557,20	3.294,43	0,00	0,00	20,00	0,00
01-sep-09	8.609,41	16.472,14	25.081,55	96,00	6.887,53	13.177,71	20.065,24	1.721,88	5.016,31	0,00	0,00	20,00	0,00
01-oct-09	549.603,68	25.081,55	574.685,23	126,00	439.682,94	20.065,24	459.748,18	109.920,74	114.937,05	0,7%	0,7%	20,6%	0,6%
01-nov-09	378.370,14	574.685,23	953.055,36	157,00	302.696,11	459.748,18	762.444,29	75.674,03	190.611,07	1,2%	0,5%	21,0%	0,4%
01-dic-09	298.198,43	953.055,36	1.251.253,79	187,00	238.558,74	762.444,29	1.001.003,03	59639,69	250.250,76	1,6%	0,4%	21,3%	0,3%
01-ene-10	563.083,98	1.251.253,79	1.814.337,76	248,00	450.467,18	1.001.003,03	1.451.470,21	112616,80	362.867,55	2,3%	0,7%	21,8%	0,6%
01-feb-10	594.394,10	1.814.337,76	2.408.731,86	276,00	475.515,28	1.451.470,21	1.926.985,49	118878,82	481.746,37	3,1%	0,8%	22,4%	0,6%
01-mar-10	822.229,26	2.408.731,86	3.230.961,13	307,00	657.783,41	1.926.985,49	2.584.768,90	164445,85	646.192,23	4,1%	1,0%	23,3%	0,8%
01-abr-10	824.540,35	3.230.961,13	4.055.501,48	337,00	659.632,28	2.584.768,90	3.244.401,18	164908,07	811.100,30	5,1%	1,0%	24,1%	0,8%
01-may-10	1.670.725,35	4.055.501,48	5.726.226,83	368,00	1.336.580,28	3.244.401,18	4.580.981,46	334145,07	1.145.245,37	7,3%	2,1%	25,8%	1,7%
01-jun-10	2.504.053,09	5.726.226,83	8.230.279,91	398,00	2.003.242,47	4.580.981,46	6.584.223,93	500810,62	1.646.055,98	10,4%	3,2%	28,3%	2,5%
01-jul-10	2.235.572,45	8.230.279,91	10.465.852,36	429,00	1.788.457,96	6.584.223,93	8.372.681,89	447114,49	2.093.170,47	13,3%	2,8%	30,6%	2,3%
01-ago-10	2.391.507,39	10.465.852,36	12.857.359,75	460,00	1.913.205,91	8.372.681,89	10.285.887,80	478301,48	2.571.471,95	16,3%	3,0%	33,0%	2,4%
01-sep-10	2.461.916,28	12.857.359,75	15.319.276,03	490,00	1.969.533,02	10.285.887,80	12.255.420,82	492383,26	3.063.855,21	19,4%	3,1%	35,5%	2,5%
01-oct-10	875.771,00	15.319.276,03	16.195.047,03	521,00	700.616,80	12.255.420,82	12.956.037,62	175154,20	3.239.009,41	20,5%	1,1%	36,4%	0,9%
01-nov-10	494.423,09	16.195.047,03	16.689.470,12	551,00	395.538,47	12.956.037,62	13.351.576,09	98884,62	3.337.894,02	21,0%	0,4%	36,6%	0,2%
01-dic-10	317.951,60	16.689.470,12	17.007.421,72	582,00	254.361,28	13.351.576,09	13.605.937,38	63590,32	3.401.484,34	21,4%	0,4%	36,9%	0,3%
El certificado del mes de Diciembre a la fecha 4 de Enero del 2011 No fue revisado por la Supervisión													

Curvas de Avance Físico-Financiero. GESTION-2010



Nota: Elaboración con base en el Cronograma de Ejecución de Obra Vigente.

Tiempo [Meses]



DEPARTAMENTO DE PROYECTOS
OPERACIÓN MANTENIMIENTO Y
SISTEMAS

El objetivo de la Departamento es el de planificar, controlar, operar y mantener toda la infraestructura, sistemas y subsistemas, protocolos de transmisión de datos y comunicación del Proyecto garantizando su adecuado funcionamiento, además de encargarse de la dirección y elaboración de proyectos complementarios y sociales.

OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

El Plan Inmediato fue concebido como parte de la estrategia de suministro de agua para el Valle de Cochabamba, cuyas obras fueron puestas en operación a partir de marzo de 2005.

El Plan Inmediato actualmente está suministrando agua a la ciudad de Cochabamba mediante el operador SEMAPA que la potabiliza y la distribuye, además se está dotando de agua para riego a las comunidades del Cantón El Paso, Kaluyo, Liriuni, Bellavista, Chocaya, Okosuru, El Paso, Molle Molle y Jove Rancho. El agua entregada proviene del río Misicuni y de las infiltraciones del túnel, que representan un caudal máximo de agua cruda de 520 l/s, de los cuales hasta 400 l/s son destinados a SEMAPA y 100 l/s son destinados para riego de las comunidades del cantón El Paso.

El volumen de agua cruda entregada a SEMAPA el 2010 fue el mayor de los dos últimos años y solamente superado por el volumen entregado a SEMAPA el 2006.

Suministro de Agua de Riego

Durante el año se ha cumplido con los caudales de entrega de agua comprometidos con las comunidades de acuerdo siguiente detalle:

- En la Conducción Calio Malpaso, se han entregado un caudal de agua de 80 l/s que benefician a las comunidades de Okosuro, Liriuni, Bellavista, Caluyo y El Paso
- En la obra de Toma Malpaso, se han entregado un caudal de agua de 20 l/s para la comunidad de Molle Molle



Medidor para entrega de agua de riego

Suministro de Agua a SEMAPA

En el cumplimiento del contrato de provisión de agua a SEMAPA pasamos a describir lo relevante del mismo, a lo largo del año.

Entre enero y mayo, el suministro de agua a la Empresa SEMAPA ha sido regular utilizando la capacidad disponible del sistema de SEMAPA que alcanza a 300 l/s pero no así toda la capacidad del sistema Plan Inmediato que puede transportar 450l/s. Como es normal durante agosto se ha reducido el suministro de agua debido a la baja en la disponibilidad de agua en las fuentes. Durante septiembre se ha podido suministrar un máximo de 300l/s de agua debido a precipitaciones en la cuenca Misicuni. Entre octubre y noviembre se ha registrado una baja en el suministro de agua no registrada los últimos 5 años llegando a un mínimo 50l/s debido a la carencia de lluvias en la cuenca Misicuni. Durante diciembre se han incrementado las precipitaciones en la cuenca lo que ha permitido incrementar el suministro a 213 l/s pero sin alcanzar la media de los últimos 5 años.

A continuación se observan la relación de caudales y volúmenes aportados por Misicuni a SEMAPA, durante el año 2010.

CAUDALES Y VOLÚMENES

Entregados a SEMAPA

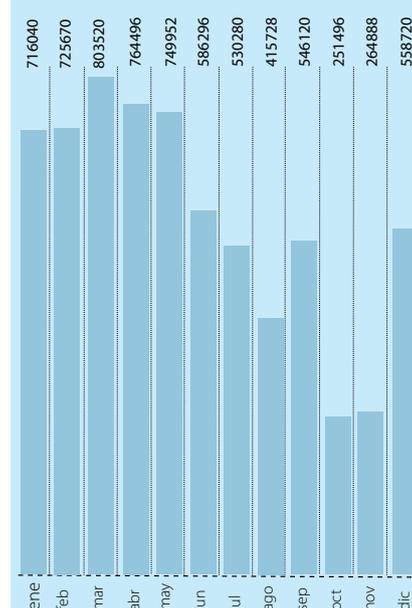
Mes	Caudal [l/s]			Volumen [m3]	
	Medio	Máximo	Mínimo	Mensual	Acumulado
enero	300	300	300	716,040	716,040
febrero	314	350	300	725,670	1,441,710
marzo	300	300	300	803,520	2,245,230
abril	295	300	280	764,496	3,009,726
mayo	280	280	280	749,952	3,759,678
junio	226	280	170	586,296	4,345,974
julio	199	250	170	530,280	4,876,254
agosto	154	200	100	415,728	5,291,982
septiembre	207	300	100	546,120	5,838,102
octubre	98	200	50	251,496	6,089,598
noviembre	106	180	50	264,888	6,354,486
diciembre	213	300	150	558,720	6,913,206



Planta de tratamiento Cal Cala, aguas de Misicuni

VOLÚMENES MENSUALES

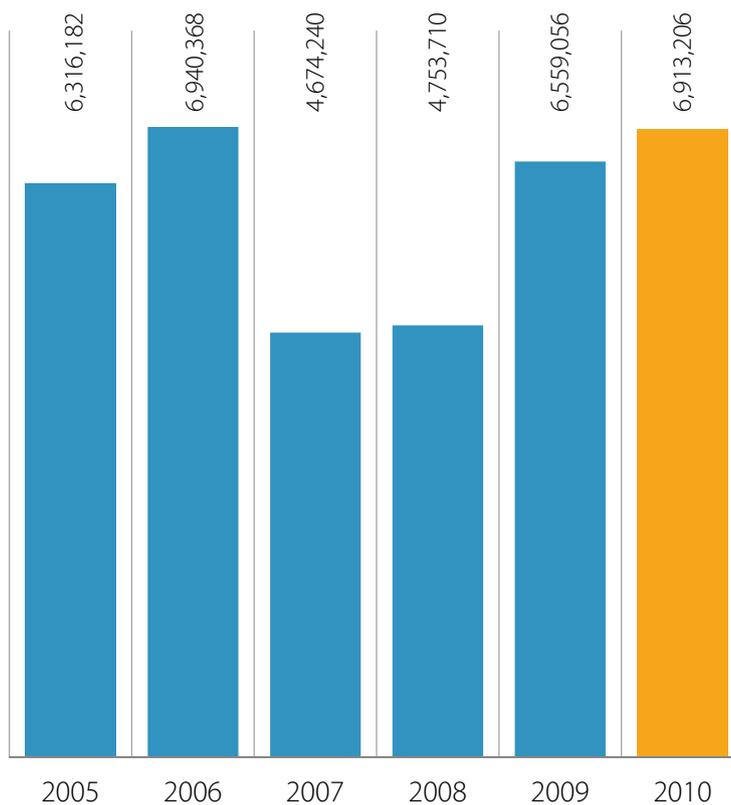
unid. m3



En la siguiente gráfica se muestran los volúmenes anuales entregados a SEMAPA, destacando que el 2010 es el segundo año de mayor entrega.

VOLÚMENES ANUALES

unid. m³



El volumen de entrega de los años 2007 y 2008 es menor debido a la suspensión del suministro por varios meses debido a daños en las obras de Toma y conducción a consecuencia del fenómeno del niño.



Obra de Toma Malpaso



PROYECTOS: Apertura del camino perimetral

PROYECTOS

Los proyectos complementarios desarrollados durante la gestión 2010 fueron la Apertura del camino perimetral estribo izquierdo, las obras de drenaje para el camino perimetral, la revisión y validación del diseño planta de tratamiento molle molle y la Construcción de Sede y ampliación del sistema de agua de la comunidad de Sivingani.

Apertura Camino Perimetral al Embalse Misicuni

El Camino Perimetral al Embalse está concebido para la articulación de los caminos de acceso con las comunidades aledañas al futuro embalse Misicuni.

Para la ejecución de este proyecto se ha previsto por temas administrativos la apertura del camino por fases mediante el alquiler de equipo pesado.

Fase I.

A principios del mes de febrero se ha concluido la primera fase del camino perimetral. La apertura se realizó con una excavadora de cadenas concluyendo el servicio en el plazo previsto.

En este tramo se excavó suelo y roca muy fracturada, donde no se necesitó realizar voladuras para la excavación en roca. Además se realizó la conformación de enrocados para atravesar 2 de las quebradas más caudalosas de este tramo.

Se ha concluido con la apertura del primer tramo del camino perimetral con una longitud de 1870 metros, excavando aproximadamente 28.000 m³ en 403,50 horas.

DATOS TÉCNICOS

- Fase I
- progresivas 0+400 - 2+270
- Volumen excavado: 28.540 m³
- Longitud: 1870m
- Ancho calzada: 6m
- Bermas: 1 m
- Costo: **170.704 Bs.**



Apertura camino perimetral

Fase II.

En fecha 22 de abril el proveedor ha movilizado una Excavadora de cadenas, Tractor de cadenas con escarificador, Compresora Atlas Copco, Perforadora neumática con accesorios, Camión cisterna de 9000 litros y Camioneta de apoyo además de todo el personal necesario.

En esta fase de la apertura fue necesario el uso de material explosivo debido a la necesidad de realizar excavación en roca.

En fecha 24 de mayo con el fin de optimizar las cantidades contratadas de los equipos alquilados se realiza una orden de trabajo para la redistribución de cantidades.

Se removió 1500 m³ de roca utilizando 120 hrs del equipo de perforación además de explosivos.

También fue necesaria incrementar las horas de tractor debido a que se realizaron ajustes de diseño en el terreno a solicitud de pobladores, es decir se realizaron cortes de material no previstos con el fin de alcanzar el ancho de vía necesario y que por que con el uso del escarificador del tractor se logró remover 3500 m³ de material considerado como roca y finalmente la cantidad de relleno ejecutado también fue mayor a lo previsto, realizar éste trabajo también significó horas maquina adicionales a las previstas.

En fecha 17 de junio el contratista concluyo con la apertura del segundo tramo del camino perimetral con una longitud de 2705 metros, realizando el movimiento de tierras en un volumen aproximado de 25.900 m³ en 464,71 horas máquina.

DATOS TÉCNICOS

Fase II

- progresivas 2+270 - 4+915
- Volumen excavado: 16.010 m³
- Longitud: 2.645 m
- Ancho calzada: 6m
- Bermas: 1 m
- Costo: **211.380 Bs.**



Apertura del camino perimetral Fase II

Fase III.

Mediante libro de órdenes, se dio la orden de proceder en fecha 20 de agosto. e inmediatamente el proveedor ha movilizado una Excavadora de cadenas, Tractor de cadenas con escarificador, Compresora Atlas Copco, Perforadora neumática con accesorios, Camión cisterna de 9000 litros y Camioneta de apoyo además de todo el personal necesario.

En el transcurso del trabajo se logró llegar a la cota de proyecto una longitud de 2068 m y se abrieron 1497 m de senda. No se pudo acceder a 310 m de camino y un tramo de roca de 110 m debido a los motivos:

- Entre las progresivas 5+730 a la 5+840 (110 m.) la apertura consta de un tramo de roca que debía ser removido con explosivos que no se ejecuto debido a que en el eje del camino se encontró un poste de energía eléctrica que no fue retirado por la Empresa ELFEC oportunamente.
- Entre las progresivas 7+360 a la 7+670 (310 m.), la dificultad radico en que comunarios asentados en este tramo se opusieron a que se realice la apertura del camino en este sector.
- Entre las progresivas 7+872 a la 8+700 (828 m.), se encontró roca fracturada por lo que se optó por el uso de maquinaria pesada como el uso del escarificador del tractor de oruga lo que representó obtener rendimientos muy inferiores a los previstos.

La provisión del servicio se concluyó en fecha 07 de diciembre y se realizó 38.500 m³ de excavación común, 7.500 m³ de relleno y 3.600 m³ de excavación en roca.

Lo que significa que no se concluyó con la excavación del material previsto.

La recepción provisional del servicio se la realizo en fecha 15 de diciembre



Apertura del camino perimetral Fase III



Apertura camino perimetral

DATOS TÉCNICOS

Fase III

- progresivas 4+915 - 8+920
- Volumen excavado: 38.552 m³
- Longitud: 4.005 m
- Ancho calzada: 6m
- Bermas: 1 m
- Costo: **489.542 Bs.**

DATOS TÉCNICOS

Fase IV

- progresivas 8+920 - 10+800
- Volumen excavado: 22.842 m³
- Longitud: 1.880 m
- Ancho calzada: 6m
- Bermas: 1 m
- Costo: **402.775 Bs.**

Fase IV.

A fines de noviembre se dio la orden de proceder, pero el Contratista empezó la apertura del camino a mediados de diciembre debido a la disponibilidad parcial de sus equipos.

Se modificaron los siguientes sectores:

- Zona relleno sanitario (9+430), se subió la rasante 1 m.
- Zona entrada Tallapalca (10+430), se subió la rasante 1 m.
- Zona Tallapalca (10+700), se subió la rasante haciendo coincidir con una plataforma existente y evadiendo un nicho.

Los trabajos realizados fueron: excavación común, excavación de roca con equipo, conformación de rellenos y excavación con voladura.

Se detallan las fechas en las cuales se realizaron las voladuras: 07/01/11, 11/01/11, 10/01/11, 19/01/11, 21/01/11, 22/01/11, 22/01/11, 02/02/11, 18/02/11 y 03/03/11, de estas solo en la última voladura se tuvo un inconveniente (perforación de dos calaminas aledañas a la obra).

A mediados de noviembre se realizó el Contrato Modificadorio # 1 en la cual se incremento el monto del Contrato y se amplió el plazo 17 días calendario.

Los volúmenes ejecutados se detallan a continuación:

- Corte suelo común 19,340 m³.
- Corte roca 3,500 m³.
- Senda 520 m.
- Rasante pero falta perfilar 580 m.
- Rasante 730 m.
- No se realizo trabajos los ultimos 810 m debido a conflictos sociales

Los trabajos concluyeron con las horas alquiladas en fecha 4/03/11.



Apertura del camino perimetral Fase IV

Perforistas en apertura del camino perimetral

Ampliación Sistema de agua y construcción Sede para la Comunidad de Sivingani.

La Empresa Misicuni y la comunidad de Sivingani acordaron la Construcción una sede sindical por la sesion de terrenos para el campamento definitivo de la Empresa y la ampliación del sistema de agua que beneficie a la comunidad y el campamento definitivo de la Empresa.

Una vez realizado el proceso de licitación y adjudicación de la obra, el contratista inicio los trabajos a fines de agosto en dos frentes: la sede y el sistema de agua.

En fecha 19 de noviembre se emitió una orden de cambio, con la finalidad de mejorar las condiciones de escurrimiento hidráulico en el sistema de agua, donde se realizo una modificación en el alineamiento de la tubería, por lo cual fue necesario incrementar los volúmenes de obra para extender la tubería de aducción del sistema originalmente proyectado.

La recepción provisional de la obra se la realizó en fecha 22 de diciembre.

Obras de drenaje para el Camino Perimetral Fase I Entre las Progresivas 0+100 Al 2+300.

A principios de noviembre se dio la orden de proceder y el Contratista inicio los trabajos de excavación y acopio de materiales. Desde mediados de diciembre se realizó el tendido de los tubos seguido de los rellenos. Los hormigones de los cabezales de las alcantarillas se iniciaron a fines de noviembre.

La construcción de badenes se inicio desde el veinte de diciembre para lo cual previamente se realizaron rellenos y trabajos de excavación.

Se tiene previsto la conclusion de las obras de drenaje en el mes de enero del 2011.



Baden en camino perimetral

DATOS TÉCNICOS

- Ampliacion sistema de agua
 - Longitud: 4.076 m
 - Diámetro: 1.5"
 - Piletas publicas: 6
 - Poblacion: 100 hab.
 - Costo: **402.775 Bs.**
- Sede sindical
- Construido 50 m2
 - Costo: **77.635.8 Bs.**



Sede de Sivingani



Pileta en comunidad Sivingani

DATOS TÉCNICOS

- Obras de drenaje
- Alcantarillas: 5
- Badenes: 3
- Cunetas: 111.8 m
- Costo: **169.000 Bs.**

Revisión y validación del diseño planta de tratamiento molle molle

En el mes de abril se realizó la publicación, para la **consultoría por producto** para la revisión, complementación y validación del diseño de la planta de tratamiento Molle Molle, firmando el Contrato con el Ing. Cesar Vaca a mediados de mayo y entregando toda la documentación disponible del diseño de la planta de tratamiento Molle Molle al Consultor.

A mediados de junio el consultor entregó su primer informe con las revisiones, las memorias de cálculo y modificaciones descritas a continuación:

1. Revisión y el análisis de los documentos y diseños existentes de las obras de construcción de la planta de tratamiento Molle Molle.
2. Resultados acerca de la revisión del diseño existente en los cuales indica lo siguiente:
 - Que el área de emplazamiento de las unidades de tratamiento no es adecuada debido a los vacíos que existen entre una fase y otra, por lo que realizara un ajuste a la nueva ubicación.
 - Que se deberán realizar modificaciones en el mezclador rápido para facilitar la mezcla de los coagulantes.
 - Que el floculador hidráulico de flujo vertical presenta problemas constructivos como de operación y mantenimiento por lo que propone un floculador de flujo horizontal además de realizar el margen de seguridad para el tiempo de floculación.
 - Que el empleo de sedimentadores de flujo vertical con placas planas es el adecuado.
 - Que el diseño de los filtros es adecuado para este tipo de proyecto.
 - Que la selección de cilindros y contenedores es adecuada para la aplicación de gas cloro en la desinfección.
 - Que las chicanas para incrementar el tiempo de contacto son innecesarias debido a que en el diseño se debe considerar el tiempo de retención.
3. El Consultor ha realizado la validación de los criterios de elección de tipo de planta y de los parámetros empleados en los diferentes componentes de la planta.
4. El Consultor ha realizado los ajustes en las siguientes unidades de tratamiento: Mezclador rápido, mezclador lento, filtro y en la unidad de desinfección
5. El Consultor ha modificado las siguientes unidades de tratamiento: Casa de químicos, floculadores y sedimentadores.
6. La planta de tratamiento ha sido reubicada en una nueva ubicación lo que ha permitido al Consultor diseñar las unidades de manera más compacta.

En fecha 19 de julio el Consultor Ing. Cesar Vaca entrego el informe final con los planos constructivos y estructurales, especificaciones técnicas y presupuesto modificado.



Nueva ubicación de la planta de tratamiento

SISTEMAS Y REGISTROS

El Departamento tiene a su cargo los siguientes equipos: Pluviómetros, medidores de nivel y de temperatura. Para campo y control: una Estación Total, GPS y accesorios. A continuación se detallan el funcionamiento de los equipos:

Limnómetros. El medidor de nivel de Sivinagni fue retirado para la ejecución de los trabajos de la presa.

Equipos de radio comunicación. El sistema radio comunicación esta a cargo del Consorcio Hidroeléctrico Misicuni, el mismo que esta implementado de manera parcial.

Red local de computadoras. El Consorcio Hidroeléctrico Misicuni ha habilitado una red WiFi en campamento Bocatoma y Campamento definitivo.

Equipo topográfico. Se cambiaron las baterías de la Estación total "Leica" TCR-405 POWER.

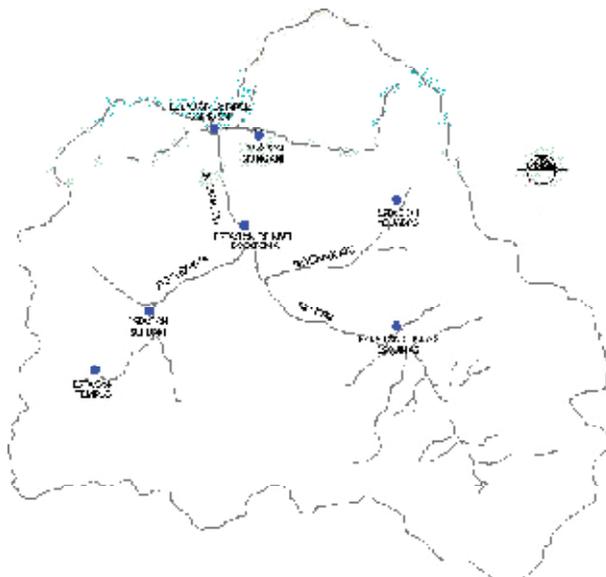
Equipos de medición meteorológica. La Empresa Misicuni tiene instaladas estaciones de medición en 6 sitios estratégicos dentro de la cuenca del río Misicuni.



Termómetro y Pluviómetro

UBICACIÓN ESTACIONES

Cuenca Misicuni



EQUIPOS POR ESTACIÓN

Parámetros

Estaciones	Equipos	Parámetro
Sub cuenca Sivingani	Pluviómetro Medidor de nivel Termómetro	Precipitación Nivel del río Temperatura
Sub cuenca Sunjani	Pluviómetro Termómetro	Precipitación Temperatura
Bocatoma	Medidor de nivel Termómetro	Nivel del río Temperatura
Sub cuenca Aguadas	Pluviómetro Termómetro	Precipitación Temperatura
Sub cuenca 4 Esquinas	Pluviómetro Termómetro	Precipitación Temperatura
Sub cuenca Templo	Pluviómetro Termómetro	Precipitación Temperatura

Control y Registro de las Estaciones de Medición

Actualización de los datos Hidrológicos.

En todo proyecto de aprovechamiento de recursos hídricos el componente hidrológico es de vital importancia, no solo para conocer el régimen hidrológico de la zona, sino también para conocer la disponibilidad de agua y como será su manejo.

En vista del desarrollo de las obras de construcción de la presa principal de 120 metros de altura y obras complementarias, la Empresa Misicuni por medio del Departamento de proyectos vio la necesidad de realizar un mejoramiento a la recolección de datos de precipitación y medición de caudales para garantizar el abastecimiento de agua para el embalse.

Precipitación.

En el año 2010 se realizó un análisis de consistencia de datos para validar la confiabilidad y calidad de los registros de las estaciones de la cuenca del río Misicuni, donde se realizaron graficas de doble masa y doble masa acumulada para determinar las tendencias y correlaciones de las estaciones entre si, analizando primeramente desde el periodo cuando fueron instalados los pluviómetros de volteo, en dicho periodo se vio que la tendencia de las cinco estaciones era similar.

Sin embargo se destaca que la precipitación anual de la cuenca disminuyo en un 40% lo que llevo a realizar una correlación entre los registros de las estaciones actuales con los registros de las antiguas estaciones, en esta comparación se observo que existía un cambio de tendencia desde el momento en el cual se instalaron las nuevas estaciones.

Para validar la tendencia de las estaciones se realizó la comparación con estaciones proximas las cuales son registradas mediante el uso de pluviómetros convencionales de recipiente y cuentan con datos en el periodo 2006 al presente de manera que permitió la comparación con los pluviómetros automáticos.

Con el uso de dicha comparación se validaron los datos de la estación antigua de sivingani en la cual se continuaron con los registros de precipitación, esta estación permitió calcular factores teóricos de corrección para todas las estaciones.

Los factores calculados se usaron para corregir los registros de precipitación.

Una vez corregidos los registros se realizo la inspección de los equipos físicos para determinar la causa del error producido y su posterior calibración, por lo que se logro determinar mediante ensayos la corrección de los mismos.

FACTORES DE CORRECCIÓN

De los registros

Estación	f1	f2	F
Sivingani	1.00	0.71	1.40
Sunjani	1.60	0.89	1.80
Aguadas	1.36	0.84	1.61
Cuatro Esquinas	1.40	0.74	1.89
Templo	1.29	0.94	1.37

FACTORES DE CORRECCIÓN

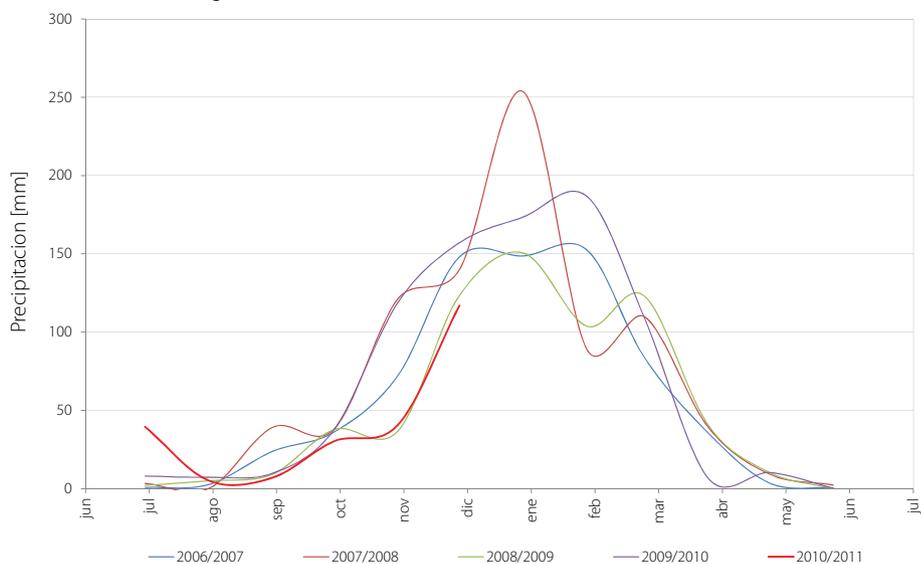
De los pluviómetros

Estación	F
Sivingani	1.35
Sunjani	1.90
Aguadas	1.57
Cuatro Esquinas	1.82
Templo	1.42

Utilizando los factores y registros corregidos se genero la grafica de precipitación siguiente:

PRECIPITACIONES

Ciclos hidrológicos



PRECIPITACION MEDIA EN LA CUENCA

Unid.: mm Datos actualizados

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
2006	116.7	140.2	91.9	38.7	0.3	0.5	0.8	2.6	23.8	36.1	72.1	148.0	671.7
2007	148.6	152.5	83.9	35.8	3.6	0.5	3.4	0.1	39.2	38.1	121.1	139.8	766.6
2008	253.5	89.0	109.9	39.5	9.3	2.3	2.1	5.0	9.3	37.8	36.7	123.4	717.8
2009	150.6	103.8	123.1	40.8	10.3	0.0	8.1	7.3	9.8	37.7	118.8	157.1	767.5
2010	173.5	186.8	109.3	6.8	10.3	0.3	39.5	5.2	7.0	30.3	40.7	117.0	726.7

Medición de caudales.

Sobre el río Misicuni se realizan lecturas de nivel y periódicamente aforos para la calibración de la curva altura-caudal, es con estos registros que se realizaron diversos estudios para determinar el potencial hídrico de la cuenca.

Cada estudio se lo realizó en distintas épocas con distinta extensión de datos tanto de precipitación y de caudal, en cada una de las épocas se obtuvieron distintos caudales medios del río, el año 87 se obtuvo un caudal medio de 4.371 m³/s, el año 98 un caudal de 3.051 m³/s, el año 2003 un caudal 2.901 m³/s, obteniendo un promedio anual histórico de 3.317 m³/s.

Lo que se observa de la comparación de los caudales medios de los periodos de estudio es una disminución en el caudal del río Misicuni, de igual forma realizando una comparación de la precipitación de los distintos periodos se tiene una tendencia

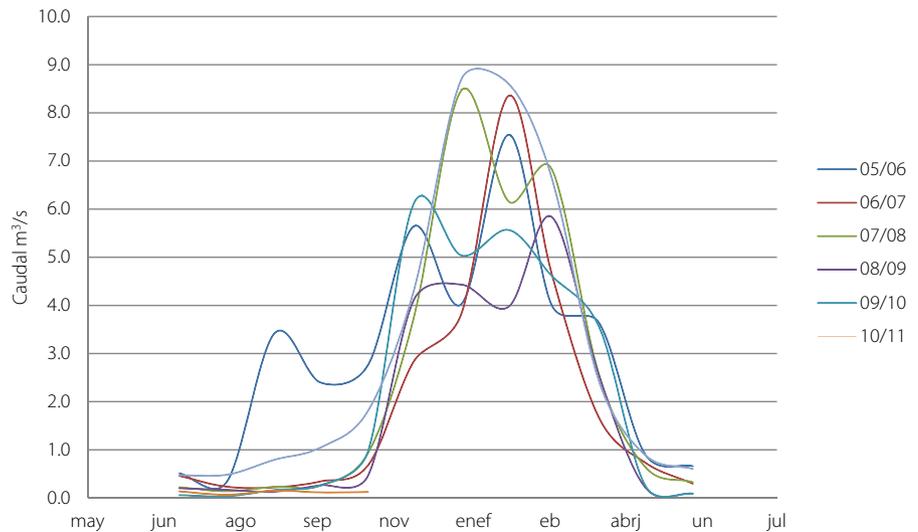


Instalación de equipos calibrados

similar, a continuación se presenta una gráfica de los caudales de los últimos 5 años de registros.

HIDROGRAMAS

Ciclos hidrológicos



Se puede observar que en los últimos años se experimenta una disminución sistemática en el régimen hidrológico, lo que conlleva a la disminución proporcional en los caudales del río, este fenómeno es algo que se lo puede percibir a nivel regional, incluso mundial, sin embargo también se observa que así como el ciclo hidrológico es cíclico, también los periodos de estiaje y lluvia a nivel macro son cíclicos, actualmente vivimos un periodo de estiaje, pero no hay que descartar que en los próximos años se vivirá una etapa de aumento de precipitación.



Riada sobre vertedero Misicuni



ACTIVIDADES DE
MEDIO AMBIENTE

La Unidad de Medio Ambiente y Apoyo Comunitario tiene la misión de precautelar el medio ambiente, elaborar y verificar la vigencia de la documentación ambiental y mantener el relacionamiento y coordinación con las comunidades de la zona de Misicuni, Valles Central y Bajo, de influencia del Proyecto Múltiple Misicuni. Posteriormente se denomina Departamento de Medio Ambiente y Participación Social

Sus integrantes obtienen el RENCA INSTITUCIONAL N° 2225 el 23/10/09, y actualizado en fecha 19/10/2010, mismo que les faculta para realizar trabajos de Consultoría Ambiental pertenecientes única y exclusivamente a la Empresa Misicuni, en cumplimiento a las disposiciones del Reglamento de Registro Nacional de Consultoría Ambiental (RENCA).



Control de emisión de polvo

Las actividades realizadas en la gestión 2010 por los miembros del departamento se describen en los puntos siguientes:

SEGUIMIENTO AMBIENTAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA Y OBRAS ANEXAS

Seguimiento a la licencia ambiental

Otorgación de la licencia ambiental, año 1998

El Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación, a través de la Dirección General de Impacto, Calidad y Servicios Ambientales otorgó la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) a la Empresa Misicuni en fecha 22/07/1998, luego de aprobar el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA).

Renovación de la licencia ambiental, año 2008

El Viceministerio de Biodiversidad, Recursos Forestales y Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Medio Ambiente otorgó la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) Renovada en fecha 8/09/2008, luego de aprobar el Programa de Prevención y Mitigación y el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA) Actualizado.

Actualización de la licencia ambiental, año 2010

El Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal, mediante la Dirección General de Medio Ambiente otorgó la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA), Licencia Ambiental Actualizada en fecha 04/10/10.

Fiscalización ambiental

La actividad de fiscalización ambiental consiste en el control y seguimiento al cumplimiento de las siguientes disposiciones legales:

- Ley 1333 de medio ambiente y sus reglamentos
- Contrato de obra, Especificaciones Técnicas Ambientales (Capítulo 21)
- Programa de Prevención y Mitigación y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental, PPM – PASA.

La Fiscalización Ambiental de la Empresa Misicuni coordina con la Autoridad Ambiental Competente, a través de los siguientes mecanismos:

Seguimiento a la implementación de medidas ambientales

Para fiscalizar las medidas de mitigación de la construcción de la Presa y Obras Anexas establecidas en el PPM – PASA, se elaboró la matriz de seguimiento.

Las medidas de mitigación se resumen en cinco factores ambientales: AGUA, SUELO, AIRE, FAUNA – FLORA y SOCIOECONÓMICO, los mismos que se detallan a continuación:



Carguío de cisterna

• **Factor aire**

- Control de emisión de polvo

La medida de mitigación propuesta es el riego de todas las vías de acceso y sitios de obra. Para ello, cuenta con dos camiones cisternas de 30.000 litros. Se han establecido 6 riegos diarios:

HORARIOS DE RIEGO			
MAÑANAS	7:00 a.m.	9:00 a.m.	11:00 a.m.
TARDES	13:00 p.m.	15:00 p.m.	17:00 p.m.

El personal que está expuesto a las partículas en suspensión en obra cuenta con el Equipo de Protección Personal adecuado: pulmosanes, lentes y protectores auditivos.



Medición de gases

- Control de emisión de gases de combustión

El Contratista implementó un programa de monitoreo sistemático de control de emisión de gases con el concurso del Instituto Boliviano de Normalización y Calidad, IBNORCA, con la Evaluación y Certificación Medioambiental de vehículos automotores a diesel y gasolina a cargo del Taller JOE. IBNORCA desarrolló un Plan de Trabajo para realizar la medición de gases a fuentes móviles en operación, el mismo que inició el 27 de febrero y concluyó el 2 de marzo del año 2010.

En fecha 23/04/10 se presentaron 59 certificados de inspección, con un total de 50 vehículos aprobados y 9 vehículos reprobados.



Control a fuentes móviles

- Control de emisión de ruido

El control de emisión de ruido en la gestión 2010 se efectuó mensualmente, para lo cual se empleó un decibelímetro digital "Sound Meter Cat Extech N° 407727", con un rango 40 a 130 dB (A) con 2 tiempos de respuesta:

- 33 MOTORES DE FUENTES MÓVILES
- 9 MOTORES DE FUENTES FIJAS

LIMITES PERMISIBLES DE EMISION DE RUIDO EN dB (A) (LEY 1333)				
FUENTES MOVILES (Peso bruto del vehículo)			FUENTES FIJAS (Horario)	
Hasta 3000Kg	De 3000 a 10000 Kg	>10000 Kg	6:00-22:00	22:00-6:00
79	-81	84	68	65

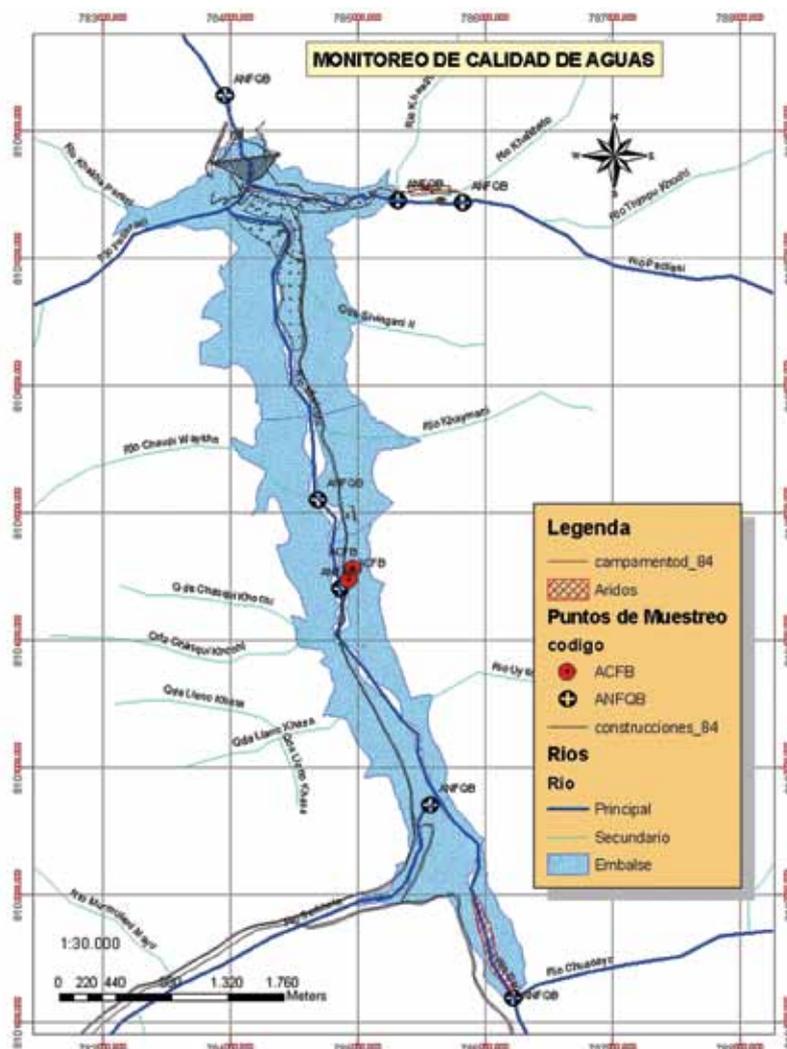
- **Factor agua**

- Control de la calidad del agua

El control de la calidad del agua se efectúa mensualmente en base a los rangos establecidos por la Norma Boliviana 512 y el Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica de la Ley 1333.

Para el monitoreo de la calidad de aguas, tanto a nivel de los cursos naturales, como para el consumo en los campamentos, se definieron puntos de muestreo en función a las actividades desarrolladas y la conclusión de trabajos en los frentes de obra.

En términos generales los resultados de los análisis muestran un comportamiento dentro de los límites permisibles, exceptuando algunos puntos donde se aplicaron las medidas correctivas necesarias para la restitución de la calidad de aguas. A continuación se presenta la secuencia de muestras tomadas durante el año 2010.



Mapa 1: Ubicación de puntos de muestreo de aguas

Nº	ZONA	FUENTE DE AGUA	UBICACIÓN PUNTO DE MUESTREO	MESES											
				E	9/ F	9/ M	21/ A	20/ My	J	Jl	18/ Ag	10/ S	10/ O	16/ N	D
1	Campamento provisional	Rio Misicuni	200m antes captación												
2			400m después captación												
3		Sistema de distribución	Grifo patio												
4			Grifo cocina												
5	Campamento definitivo	Rio Pactiani	100m aguas arriba												
6			100m aguas abajo												
7	Sitio presa	Rio Misicuni	Después del sedimentador												

Nota: No tomaron muestras en enero por receso del C.A.S.A. y en junio, julio y diciembre por paralización de obras

El sistema actual de agua en Campamento Provisional es el instalado originalmente por el Contratista ICE, con algunas ampliaciones. A finales de abril el contratista implemento una planta potabilizadora de agua, para garantizar su calidad (Ver esquema). Adicionalmente se controla el efecto del sistema en la calidad del agua en base a la medición diaria del cloro residual, para realizar correcciones en caso de detectarse valores por encima de los rangos permisibles.

En inmediaciones de sitio presa se tiene dos frentes de trabajo que son: retiro de material de corte de los estribos y la perforación del túnel de desvío, con un nivel de riesgo elevado de contaminación de aguas del rio Misicuni. Para reducir los efectos negativos se implementaron plataformas de acumulación de material y sistemas de sedimentadores, se realizó el retiro de lodos, el material de la plataforma y el que ingreso en los causes para su ubicación en los buzones autorizados.



Esquema de distribución del agua de consumo humano en campamento



Esquema de tratamiento de aguas residuales provenientes del túnel de desvío

- Tratamiento de aguas residuales domésticas y excretas

Se está utilizando el sistema sanitario existente en el Campamento Provisional. Se cuenta con dos tipos de sistemas: sistemas fijos y sistemas portátiles. La limpieza está a cargo de la empresa **SERVIMASTER**, la misma que en el presente año realizó limpiezas en los meses de **marzo y agosto**.

En los meses de abril y mayo la Supervisión, mediante Nota de Campo y Libro de Órdenes instruyó al Contratista la implementación de las medidas correctivas a las deficiencias identificadas en inspección conjunta al sistema de tratamiento de aguas residuales del Campamento Provisional, toda vez que se detectaron dos de cuatro pozos de absorción en mal estado. En junio se dio inicio al trabajo realizando la excavación de zanjas para la instalación de tuberías perforadas, para luego proceder a recubrirlas con material granular seleccionado y una capa de polietileno de alta densidad que garantiza el buen funcionamiento del sistema.

• **Factor suelo**

- Disposición final de residuos sólidos domésticos

Desde enero de 2010, los residuos sólidos orgánicos son depositados en el relleno sanitario ubicado en Manka Paqui (Misicuni).



Retiro de lodos por la empresa SERVIMASTER



Relleno sanitario



Residuos bioinfecciosos



Almacenamiento temporal de filtros usados

- Disposición de residuos peligrosos

Bioinfecciosos

Los residuos bioinfecciosos provenientes de la posta de salud, son debidamente almacenados en bolsas de color rojo y transportados a la Caja de Salud de Caminos, para su posterior disposición final. El equipo médico se encarga del manejo y registro de este tipo de residuos.

Baterías en desuso

Las baterías (pilas) en desuso de la Contratista, así como de la Supervisión y Contratante son almacenadas en contenedores para luego depositarse en las fosas de confinación del relleno sanitario de Kara Kara. En el caso de las baterías de vehículos, éstas son almacenadas en contenedores para ser entregadas luego a una planta recicladora en el Municipio de Cochabamba.

Filtros usados de vehículos

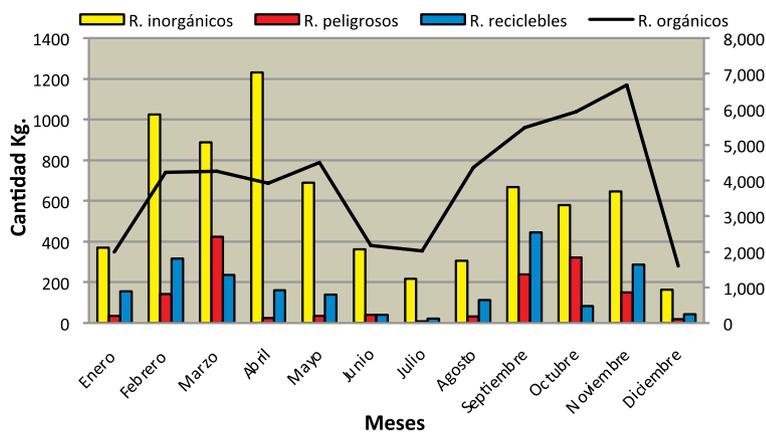
En el área de mantenimiento se implementaron contenedores para la disposición inicial de filtros usados para un escurrimiento adecuado de aceite sucio, para posteriormente ser transportados al botadero oficial. En la presente gestión se ha buscado los mecanismos para optimizar la disposición adecuada para este tipo de residuos sólidos.

- Manejo y disposición de residuos reciclables

El Contratista ha establecido un área de clasificación de residuos sólidos reciclables, en la que obreros se dedican a esta tarea, seleccionando vidrio, cartón y plásticos para su posterior comercialización en los centros de acopio de Cochabamba.

A continuación se presenta el resumen de las cantidades de residuos generados desde enero hasta diciembre de 2010, donde se muestra niveles inferiores al promedio en los meses de junio, julio y diciembre, esto se debió a la paralización de la obra en esos meses.

**GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS EN OBRA
GESTION 2010**



- Almacenamiento de combustibles y lubricantes

El almacén de combustible tiene 6 tanques, cinco de 30.000 litros para diesel y uno de 15.000 litros para gasolina. El Contratista está gestionando la terciarización de la distribución de combustibles, ante Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos. Se cuenta con un área de almacenamiento de lubricantes, como ser turriles, bidones, latas, etc. Provisto de piso y techo. Pese a que los lubricantes están centralizados en un espacio techado, queda pendiente la habilitación de otro espacio similar para el almacenamiento de aceites sucios y filtros usados que actualmente se encuentran a la intemperie, motivo por el cual se instruyó su almacenamiento en los contenedores cercanos al sitio.



Depósito de combustibles

- Mantenimiento de vehículos, equipos y maquinaria

El Taller Principal, actualmente concluido se encuentra en la etapa de operación. En ese sentido, todos los vehículos y equipo pesado del Contratista que requieren reparación y/o mantenimiento son trasladados a estos ambientes.



Taller de mantenimiento de maquinaria

- Disposición final de escombros y material excedentario

Para la ubicación del material de corte excedentario, se establecieron dos sitios en función al tipo de material retirado:

Buzón definitivo; a este lugar se lleva el material con características de material orgánico y roca deleznable y se encuentra ubicado dentro el futuro embalse, en la Comunidad Sivingani, a aproximadamente 1.5 km del sitio Presa. Hasta finales de la gestión 2010 se tiene acumulado 768.279 m³ de material.

Buzón provisional; ubicado a aproximadamente 200 metros del sitio Presa en la Comunidad Sivingani (dentro el futuro embalse), contiene material seleccionado que será utilizado en la construcción de la ataguía, que según el cronograma debe ejecutarse en el primer trimestre de la gestión 2011.



Área del buzón provisional

- **Factor ecológico**

- Señalización

El Contratista instaló la señalización referente al cuidado y protección de la fauna y flora del sector, así como la prohibición de la caza y pesca. De igual manera el contratista difundió talleres a su personal referidos a esta temática.

- Estudio de flora y fauna de la zona de misicuni

Se cuenta con un estudio de relevamiento de flora y fauna existente en la zona de Misicuni (dentro y fuera del área del futuro embalse) y en la trayectoria del río Misicuni hasta la población de Icari, identificándose 4 especies de plantas y 12 de animales en la categoría de Vulnerables. Ninguna de estas especies se identificó dentro el área del futuro embalse y muy pocas en sus inmediaciones, identificándose la mayoría de éstas aguas abajo del sitio Presa.

CUADRO RESUMEN DE LA FAUNA Y FLORA EXISTENTE EN LA ZONA DEL EMBALSE

FLORA



Lobivia maximilliana



Opuntia boliviana



Trichocereus tunariensis



Polylepis lanata

FAUNA



Telmatobius hintoni



Liolaemus variegatus
(foto Liolaemus sp.)



Mabuya cochabambae
(foto Mabuya sp.)



Tomodon orestes



Rhinocerophis jonathani



Vultur gryphus



Leptasthenura yanacencis



Agriornis andicola



Oreomanes fraseri



Poospiza garleppi



Oreailurus jacobita



Oncifelis colocolo

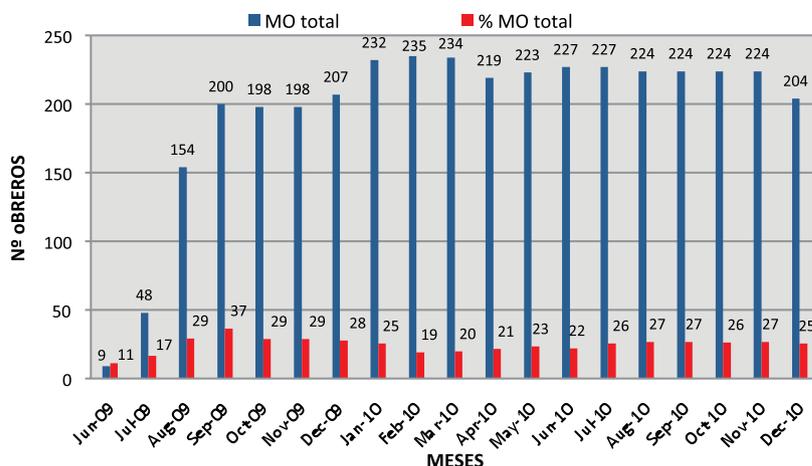
Fuente: "Relevamiento de Fauna y Flora en el río Misicuni aguas debajo de la Presa y Estudios complementarios y de detalle en la zona del Embalse", MSc. Biólogo Rodrigo Aguayo, abril de 2010.

• Factor socio-económico

Una de las expectativas de la población local, en el área del proyecto, se refiere a las oportunidades de empleo, como promedio de la gestión 2010, el Contratista ha empleado la siguiente mano de obra:

PROMEDIO DE OBREROS Y TÉCNICOS	195 TRABAJADORES
PORCENTAJE PROMEDIO OBREROS LOCALES	24%

ESTADISTICAS MANO DE OBRA DEL CHM



- Capacitación e información a las comunidades

En el mes de abril el Responsable de HSE del Consorcio Hidroeléctrico Misicuni hizo un taller sobre los riesgos y medidas que deben tomar los niños en el área del proyecto, aprovechando el festejo del día del niño en la escuela de la Comunidad de Misicuni.

En función a la programación del Contratista, en septiembre del año en curso se llevó a cabo un curso de capacitación a los alumnos de la escuela René Barrientos de la Comunidad Misicuni, con la temática de "seguridad vial", relacionada a la ejecución de las obras.

Seguridad industrial

- **Manejo de extintores**

El Contratista cuenta con 24 extintores de clase ABC en campamentos y en las distintas áreas de trabajo, cuya última fecha de recarga es del 11/03/2010 y vigencia de un año:

- **Transporte del personal al sitio de obra**

El Contratista cuenta con buses de transporte con una capacidad de 35 pasajeros. dos buses permanecen durante la semana en campamento para hacer los traslados rutinarios en mañana, medio día, tarde y madrugada (dos turnos de trabajo). En fin de semana se incrementan dos buses para el traslado del personal hacia la ciudad de Cochabamba-Bocatoma y viceversa.



Transporte de personal

• Señalización

El Contratista ha instalado la señalización de tipo preventivo, informativo y prohibitivo en todos los sitios de la obra, con un avance del 90% del Programa de Señalización dispuesto a lo largo de la ejecución del Proyecto.

SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA



SEÑALIZACIÓN PROHIBITIVA



SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA



• Manejo de explosivos

Se cuenta con la Licencia para Actividades de Sustancias Peligrosas (LASP) que permite el almacenamiento y uso de material explosivo. Así mismo se cuenta con un plan de uso de explosivos y un polvorín que cumple con las normas de seguridad industrial:

- Extintores
- Cerco perimetral
- Seguridad a cargo de personal militar
- Señalización
- Contenedores independientes para almacenar fulminantes y masa
- Sistema de pararrayos
- Muro de contención

Antes de cada voladura, se procede a la revisión de la lista de chequeo (check list) que contiene 21 puntos.



Señales de prohibición en voladuras

- **Capacitación al personal obrero**

En cumplimiento al Programa de Capacitación y Entrenamiento, el Contratista impartió 220 charlas de 5 minutos y 43 talleres de capacitación con una duración promedio de 60 minutos cada uno. En ambos casos se abordaron temas de medio ambiente, seguridad industrial y salud ocupacional.

- **Control de uso de los equipo protección personal, EPP'S**

Se controla el uso de los EPP's (cascos, botas, guantes) respiratorios, auditivos, lentes de seguridad, arnés de seguridad, líneas de vida, etc. de manera continua en los distintos frentes de trabajo. La Supervisión es encargada de la restricción del ingreso a las áreas de trabajo al personal que no cuenta con los EPP's adecuados para cada actividad.

En ese sentido, se estima que el 88% de los obreros cuentan con EPP's.

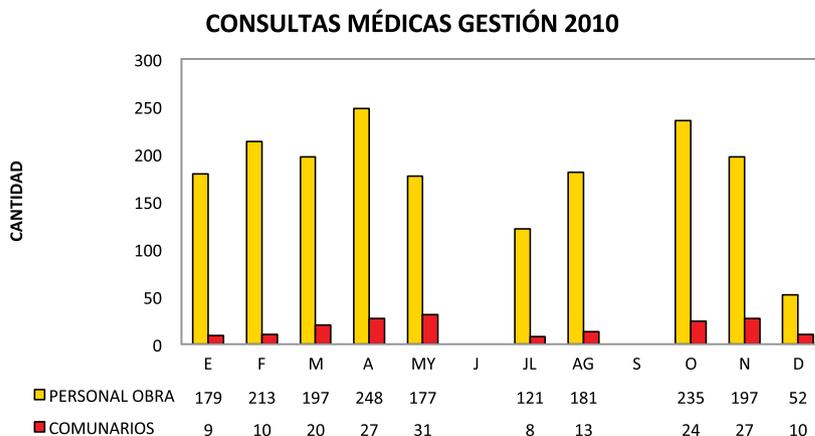
- **Pruebas de alcoholemia**

Para controlar el consumo de bebidas alcohólicas por parte de los trabajadores, el Contratista desde el mes de enero de 2010 ha implementado en obra el examen de alcoholemia que se lleva a cabo cada lunes del mes mediante el empleo de un alcoholímetro digital. En función al resultado, se aplican las sanciones.

Salud ocupacional

- **Atención médica en posta sanitaria**

La posta sanitaria está a cargo de un médico titular, un paramédico y un enfermero, a cargo de la Caja de Salud de Caminos. Se cuenta con la atención de ambulancia las 24 horas del día. En la gestión 2010 se atendieron 1800 consultas a los trabajadores de la obra y 179 consultas a comunarios de la zona de Misicuni (ver cuadro estadístico anual)



*No se cuentan con reportes de junio y septiembre



Talleres de capacitación



Uso de líneas de vida en obra

ESTADÍSTICA GENERAL

CUASI ACCIDENTES	13
ACCIDENTES DE TRABAJO	1
ENFERMEDADES COMUNES	1.979



Inspección de campo

Coordinación con la Dirección General de Medio Ambiente y Cambios Climáticos

Inspección de dirección general de medio ambiente

En fecha 28 de septiembre de 2010 se efectuó la tercera inspección de representantes de la Dirección General de Medio Ambiente y Cambios Climáticos tuvo la finalidad de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el PMM – PASA de la construcción de la Presa.

Elaboración de informes trimestrales

En la gestión 2010 se han enviado los siguientes informes trimestrales:

Cuarto informe trimestral, periodo dic/2009 – marzo/2010

Quinto informe trimestral, periodo abril – junio

Sexto informe trimestral, periodo julio – septiembre



Explicación de fiscalización

PARTICIPACION SOCIAL

A partir de la gestión 2008 se produjeron modificaciones importantes en la estructura orgánica sindical de la zona de Misicuni, relacionadas al futuro embalse que físicamente dividirá el área en dos zonas: Este y Oeste.

Posibilitación del normal desarrollo de las actividades del PMM en el tema social

Para cumplir ese objetivo, durante la gestión 2010 se ha participado en las reuniones ordinarias y extraordinarias de las comunidades afectadas directa e indirectamente por las obras del Proyecto Múltiple Misicuni. Dentro el tratamiento de los temas se pudo avanzar a nivel de negociación y concertación satisfactoriamente en la mayoría de ellos, exceptuando el tema de requerimiento de más terrenos en Patapampa, debido a los deslizamientos de tierra ocurridos en el estribo izquierdo. A continuación se detalla la frecuencia de la temática tratada en distintos niveles sindicales:

Organizaciones sindicales	Temática Planteada y/o tratada											
	Caminos de acceso y troncal	Medidas de mitigación a obras	Adquisiciones de predios	Áreas de campamentos	Sistemas de agua	Disponibilidad de áreas y/o traslado de poblados	Problemática con regantes Plan Inmediato	Información del proyecto	Electrificación rural y comunicación telefónica	Restitución de la transitabilidad de vías de acceso	Reposición de vertientes y proyectos de microriego	Contratación de mano de obra por el CHM
Regional Misicuni	5	2	3					2	1	1		4
Subcentral Misicuni	2		1						4	1		
Subcentral Norte	1				1					1		
Subcentral Chillavi	2											
Subcentral Icarí		1									1	
Subcentral Patapampa	1	1	4						2	3		
Misicuni												
Villa Sivingani	1			5	7	5			3	3		
Kochamayú	5	1	2	2		2					6	
Patapampa	3	5	6			4			4		4	
Churito												
Misicuni II	1											
Uyuni					1							
San Isidro	3	2										
Putucuni			1								1	
Aguadas											2	
Llustha											3	
Asociación de regantes Plan Inmediato							4					
Okhosuru*							6					
Molle Molle*							2					
El Paso*							7					
Jove Rancho*		3	5				1					
Total	24	15	22	7	9	11	20	2	14	9	17	4
Avance %	40%	60%	80%	95%	80%	40%	60%	60%	70%	90%	40%	90%

*Regantes Plan Inmediato

Así mismo, se han recibido y canalizado los reclamos de los comunarios afectados por las obras del proyecto, dándoles el seguimiento correspondiente. Producto de todo ello, en la presente gestión se firmaron los siguientes acuerdos:

- Firma de convenio de restitución de la transitabilidad de las vías de acceso y construcción de pasos peatonales en las quebradas Pollerani y Pactiani, Comunidades Chillavi, Patapampa, Sivingani, Cocha Mayu y comunidades aguas abajo sitio Presa, (08/01/10).
- Firma de convenio de adquisición de 2.2 ha de terreno, Comunidad Cocha Mayu, (19/01/10).
- Firma de convenio de adquisición de 4.4 ha de terreno, Comunidad Patapampa, (10/02/10).
- Firma de convenio de cesión de terrenos para la construcción del Campamento Definitivo de la Empresa Misicuni, Comunidad Sivingani, (12/03/10).
- Acta de concertación para mitigación por afectación del Camino Troncal, Comunidad Patapampa, (24/05/10).
- Acta de compromiso de adquisición de aprox. 4 ha de terreno, Comunidad Jove Rancho, (16/08/10).
- Convenio de la Comunidad Jove Rancho y la Empresa Misicuni con el objetivo de someterse y aceptar el informe final de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT), con respecto al avalúo de los terrenos afectados para la transferencia definitiva a la Empresa Misicuni, (01/11/10).

Gestión para la adquisición de tierras requeridas para las obras del PMM

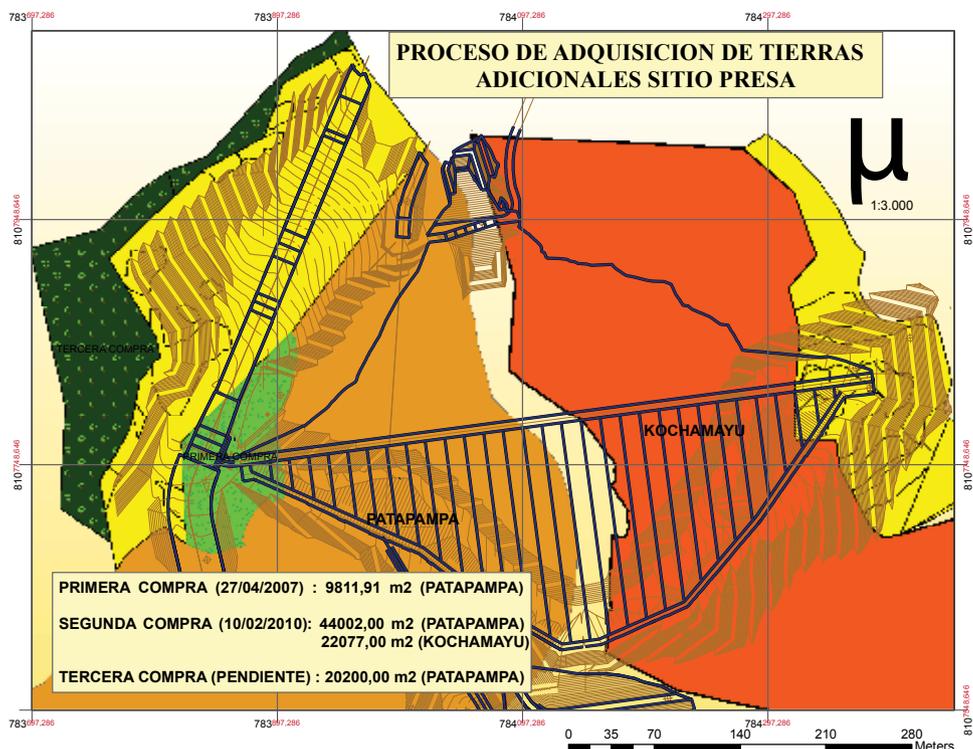
Adquisición de tierras en la zona de Misicuni

En el primer trimestre de esta gestión se hizo efectiva la compra de 6,6 has en Patapampa y 2,2 has en Qhocha Mayu, terrenos necesarios para el emplazamiento de las obras complementarias a la presa.

A partir del mes de octubre del 2009 se iniciaron los trabajos de conformación de banquinas en el estribo izquierdo, con las primeras lluvias en noviembre se produjeron una serie de deslizamientos progresivos. En el mes de marzo se intensificaron los deslizamientos, los mismos que generaron muchos problemas con la comunidad de Patapampa, llegando inclusive a la paralización de las obras. A continuación se describe todo el proceso de concertación que se realizó para la adquisición de tierras adicionales para la conformación de banquinas y franjas de seguridad en este estribo.

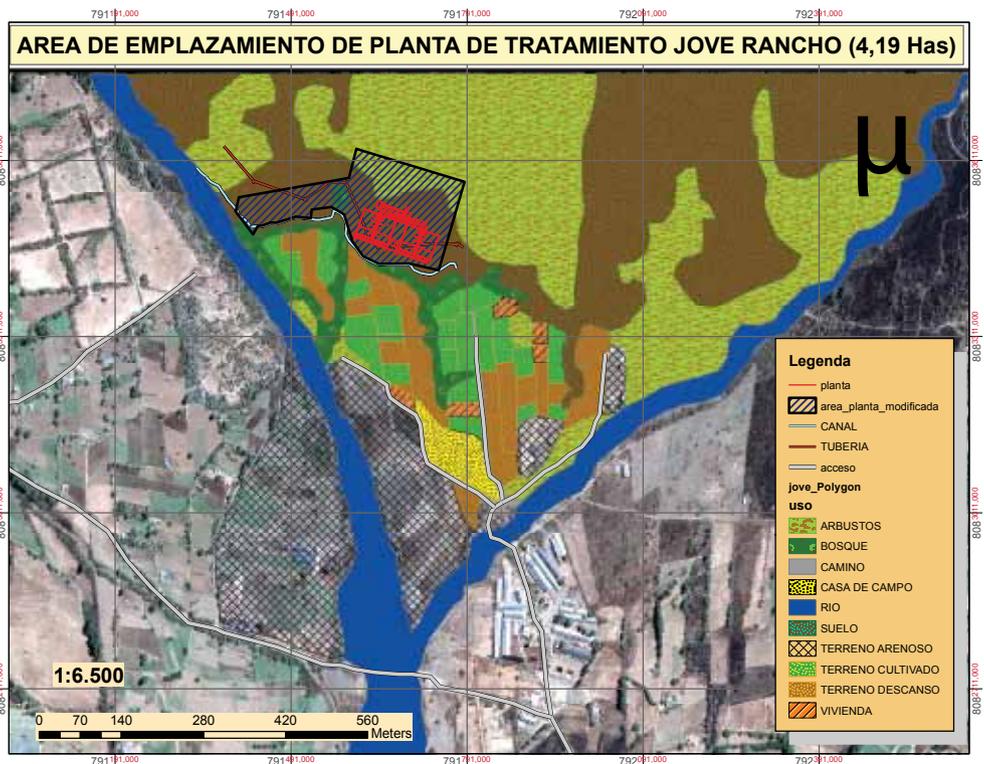
LUGAR	FECHA	REUNIONES/ MOTIVO	PARTICIPANTES	CONCLUSIONES
Sitio presa	24/05	Bloqueo en inmediaciones del túnel de desvío, debido a una publicación de prensa de expropiación de tierras para PMM	2 Representantes de la brigada parlamentaria, técnicos de Misticuni y comunarios de Patapampa	-Reunión con representantes brigada parlamentaria en Patapampa el 28 de junio. -Suspensión del bloqueo.
Comunidad Patapampa	28/05	Deslizamientos en el estribo izquierdo y ley de expropiación	Representantes Brigada Parlamentaria, técnicos de Misticuni y comunarios de Patapampa	-programación reunión en la brigada parlamentaria para el 12 de junio. -Realizar gestiones para contratación de MO local -Trabajos en el estribo izquierdo se restringe la zona de conflicto
Brigada Parlamentaria	12/06	En dicha reunión se expusieron alternativas de compensación por las tierras requeridas por proyecto	Representantes Brigada Parlamentaria, gerencia- técnicos de Misticuni y comunarios de Patapampa	Se acordó de ambas partes que una instancia imparcial defina el valor de las tierras en conflicto
Oficinas de ABT	16/07	Después de un arduo debate sobre la forma de compensación, se realizó una presentación de la modalidad de trabajo de la ABT	Representantes Brigada Parlamentaria, gerencia- técnicos de Misticuni, técnicos de ABT y dirigencia de Patapampa	Se firmó un convenio para la evaluación por ABT de las tierras. Este convenio no fue cumplido por la comunidad
Sitio presa/ zona Misticuni	23- 24/07	-Inspección técnica de campo de terrenos -Entrevistas sobre precio de las tierras dentro y fuera de la zona de Misticuni -Entrevistas personales y comunales en Patapampa	Técnicos de Misticuni - ABT y comunarios de Patapampa	A pesar de haberse concluido la recabación de información de campo, los comunarios manifestaron su negativa al convenio y a los resultados de la evaluación con un voto resolutorio.
Comunidad Patapampa	20/08	-Buscar una indemnización justa por los terrenos -Estabilizar los taludes antes de la época de lluvias	Gerencia-técnicos Misticuni y comunarios de Patapampa	-Se acordó un cuarto intermedio en la modalidad de indemnización de las tierras requeridas. -Se autoriza al contratista para que ejecute los trabajos requeridos en el área de conflicto. Este convenio no fue cumplido por la comunidad
Sede Regional Misticuni	10-12	Ampliados en los meses de octubre, noviembre y diciembre, referidos al problema puntual con Patapampa y una serie de nuevas peticiones	Bases de toda la región Misticuni, técnicos de Misticuni, Gobernación y Parque Tunari	Las tierras afectadas en Patapampa, permitió que la región Misticuni presente un pliego petitorio con 16 puntos a las autoridades departamentales, municipales, brigada parlamentaria y Empresa Misticuni

Las tierras adicionales requeridas en un inicio fue de 2.02 has, por la negativa de la comunidad de Patapampa a ejecutar los trabajos de estabilización se ampliaron a unas 3 has aproximadamente (ver mapa).



Adquisicion de tierras en Jove Rancho

Desde el mes de julio de 2010, se realizaron gestiones para la adquisición de los terrenos requeridos para la construcción de la planta de tratamiento en Jove Rancho, ubicado al norte del municipio de Quillacollo. El área requerida está emplazada en una zona de transición entre el valle y las faldas de la cordillera del Tunari, con vegetación escasa de tipo xerofito y pastizales de uso pecuario en época de lluvias (ver mapa).



El proceso de negociación fue arduo y requirió una serie de etapas previas pero necesarias y exigidas por los propietarios y comunarios de la zona.

- Identificación en campo de los terrenos requeridos
- Levantamientos topográficos
- Inspecciones de campo en base a los planos elaborados y demarcados
- Reuniones de concertación para definir las bases de indemnización
- Firma de acta de compromiso

Después de la conclusión de la etapa previa de negociación que desde luego fue lo más importante de este proceso, fue necesario la implementación de trabajos complementarios y es así que en el mes de octubre en coordinación con la Empresa Misicuni, técnicos del INRA y propietarios se procedió con la medición de predios requeridos para la construcción de la planta de tratamiento, individualizando los propietarios y regularizando sectores de intercepción de parcelas.

En noviembre, técnicos de Misicuni, ABT y propietarios se procedió con evaluación técnica económica de predios requeridos para la construcción de la Planta de Tratamiento. Este proceso se realizó con cada propietario a través de una matriz de evaluación, considerando parámetros de proximidad de servicios (luz, caminos, agua, telefonía, etc.) y criterios de valoración y ofrecimiento por la tierra en los últimos años, corroborados los mismos con boletas de impuestos de predios aledaños.



Evaluación económica de tierras por ABT

Gestiones para ampliación de electrificación rural y conexiones domiciliarias en la zona de Misicuni

Durante la gestión se colaboró con los representantes de las comunidades en los trámites para la conexión eléctrica domiciliaria. También se participó en las reuniones comunales para la concertación del derecho de vía de la construcción del camino perimetral (margen izquierda) al embalse.



Identificación de áreas

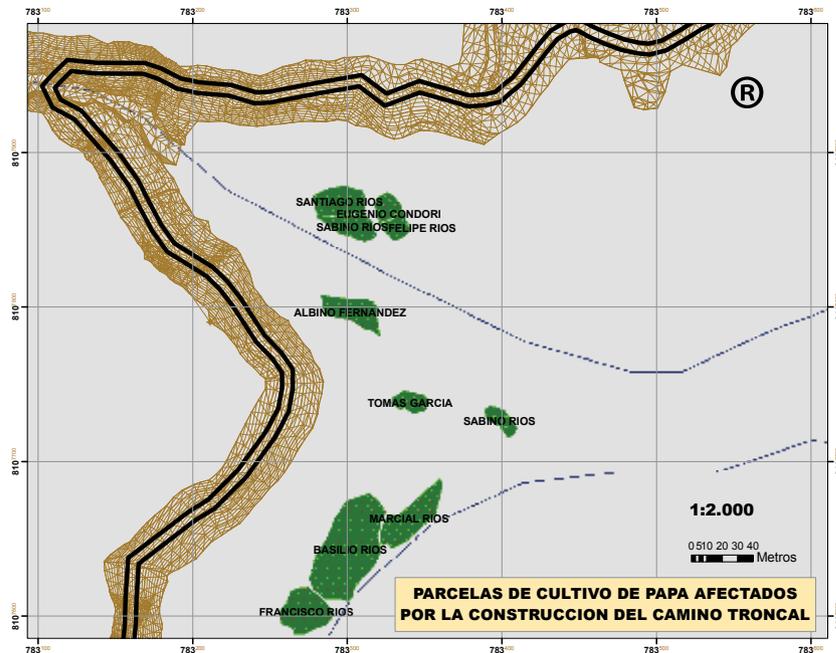


Inspecciones de campo

Acompañamiento en la construcción del camino troncal (lado oeste)

En la gestión 2008 se concertaron convenios y el diseño final del camino troncal por el ala Oeste al embalse las mismas se elaboraron en forma coordinada con las comunidades a través de inspecciones de campo y ampliados. Por la magnitud de los costos de construcción del camino troncal, la Empresa Misicuni gestiono ante la prefectura de Cochabamba recursos para la construcción del camino troncal. Después de una serie de negociaciones la prefectura otorgo un tractor oruga el mismo que sufrió desperfectos al inicio de la obra. Para subsanar este inconveniente, se hizo un contrato de servicios alquiler de maquinaria pesada por tramos.

En el proceso de apertura del camino troncal, por las condiciones topográficas de la trayectoria, de alta pendiente se afectaron varias parcelas de cultivo de papa las mismas que se encontraban en plena etapa de crecimiento (ver mapa).



Los comunarios afectados en sus cultivos hicieron conocer sus reclamos a la Empresa Misicuni, exigiendo un resarcimiento económico por la producción destruida en su totalidad. Después de una serie de inspecciones en campo, cuantificación de los daños se encaro un proceso de negociación para dar solución a través de evaluaciones de rendimiento en campo en parcelas adyacentes a las afectadas y precios de venta en época de cosecha.

Durante el proceso de construcción del camino troncal se realizo un seguimiento continuo y coordinado con los comunarios y responsables de ejecución de los trabajos, buscando soluciones inmediatas a dificultades sociales presentadas.



Afectación de parcelas de papa con apertura de camino



Inspecciones del camino troncal con comunarios

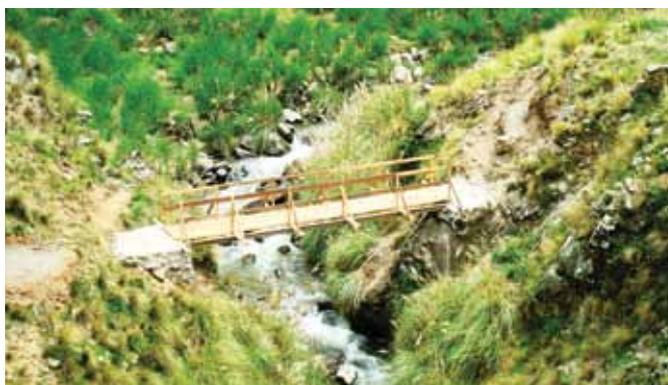


Afectación y restitución de caminos

Coordinación y seguimiento al proceso constructivo de las obras de reposición

En esta gestión se coordinaron las siguientes obras de reposición:

- Se elaboró el diseño de la sede sindical de 50 m² construidos en atención al convenio firmado entre la Empresa Misicuni y la Comunidad Sivingani I.
- Se elaboró el diseño de la sede sindical de 60 m² construidos, según convenio firmado entre la Empresa Misicuni y la Comunidad Jove Rancho.
- Se implementaron medidas para garantizar la transitabilidad de vías de acceso (aperturas de caminos peatonales) en el sector de Patapampa y Sivingani donde se concluyó la construcción del puente peatonal sobre el río Pactiani.
- Inspección de fuentes de agua para proyecto de microriego en forma conjunta con los comunarios y equipo topográfico de la Empresa Misicuni, para el diseño de los proyectos Yana Qhochá y Pollerani Pampa.



Construcción de puentes peatonales

Concertación para el traslado de las comunidades próximas al área de obras de la construcción de la presa

En noviembre se coordinó el traslado de las viviendas pertenecientes a dos familias de la Comunidad Sivingani II, próximas al sitio de préstamo.

Seguimiento a la distribución de agua de riego plan inmediato

En la presente gestión, la distribución de agua del Plan Inmediato fue más crítica, debido a la disminución de los caudales por sequía, que ocasiono conflictos entre comunidades.

- Conflicto entre El Paso y Okhosuru en la utilización de la quebrada Okhosuru para llevar a sus comunidades la dotación correspondiente de aguas de riego.
- En mayo se firmó el convenio de dotación de agua de riego para el momento de operación del PMM.



Aforos en la quebrada Okhosuru en presencia de comunarios y personal técnico de Misicuni y la Gobernación

- En octubre en un ampliado de regantes, se informó que debido a la escasez de lluvias en la zona alta se reducirían los caudales a todas las comunidades hasta que se restablezcan los caudales en la zona de Misicuni. Pese a las objeciones de los beneficiarios, se aplicó esta medida.



Ampliado de regantes Plan Inmediato y firma de convenios

OTRAS ACTIVIDADES: COORDINACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA LA INTERVENCIÓN DE LA CUENCA MISICUNI PARA MEJORAR EL USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES Y SOCIOECONÓMICOS (CRÉDITO BID)

Por medio de visitas de campo, reuniones y coordinación en general, se complementó la información para el Proyecto de Manejo Ambiental de la Cuenca Misicuni, contándose con dos componentes: Medidas de conservación y protección de la Cuenca y Proyectos pilotos demostrativos de medidas de conservación y manejo sostenible de la cuenca.



Primera visita Misión BID, gestión 2010

En noviembre se recibió a una nueva misión BID para revisar el estado de los documentos y condiciones previas al primer desembolso del crédito.



Aforos en la quebrada Okhosuru en presencia de comunarios y personal técnico de Misicuni y la Gobernación



Segunda visita Misión BID, gestión 2010

Conclusiones

El proyecto se encuentra en plena construcción, previéndose su puesta en operación a mediados del año 2013, entregando 3100 litros por segundo de agua.

Simultáneamente se ha cumplido con las comunidades asentadas en el área del futuro embalse de Misicuni, compensando a las mismas por la entrega de sus tierras y viviendas. A la fecha se viene desarrollando planes de inversión para el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades y su adecuado desarrollo económico, mediante el financiamiento de un Programa de desarrollo socio económico para las comunidades afectadas por el embalse, con recursos del BID. Este programa es de obligatoria implementación y a cargo de la empresa Misicuni, con la finalidad de preservar la cuenca del río Misicuni y crear suficientes bases de sostenibilidad en el tiempo en la misma, así como generar oportunidades de desarrollo en las comunidades afectadas por la cesión de sus tierras y afectación de sus fuentes de ingreso tradicionales. Este programa se inició en su implementación durante la gestión, con la coordinación entre el BID y la Empresa Misicuni, habiendo elaborado y aprobado el plan de inversiones, sí como la estructura administrativa para el manejo del programa y las inversiones.

Debemos destacar que este programa del BID es una condición previa al Financiamiento del BID al componente Hidroeléctrico que debe ser desarrollado por ENDE, en el sector de Molle Molle en el valle de Cochabamba. Debido a la presencia continua y permanente de Misicuni en el área de la cuenca de Misicuni, se trasladó la responsabilidad de la ejecución de estas condiciones previas a nuestra empresa, en el entendido de que nuestra experiencia con las comunidades del área permitiría una mejor interrelación con la misma y mejores resultados en el programa de mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades del área.

En resumen. Podemos afirmar que la Empresa Misicuni ha cumplido en una gestión muy complicada, de manera muy razonable, con las expectativas y la programación previstas para la gestión 2010. Han existido contratiempos no originados en la empresa y ajenos al personal y ejecutivos, pero finalmente se superaron consolidando el Proyecto Múltiple Misicuni en sus componentes de Saneamiento Básico y Energía, como la realidad, a corto y mediano plazo, de mayor impacto en el país.



Av. Tadeo Haenke 1663
Telf. 591-44-4410840 • Fax-4-4410843
Casilla 5639
www.misicuni.net
Cochabamba - Bolivia