



INFORME DE ACTIVIDADES GESTIÓN | 2012



COCHABAMBA - BOLIVIA

El año 2012 se ha caracterizado por una serie de dificultades de carácter financiero y técnico, que han impedido el avance esperado en la ejecución del Proyecto Múltiple Misicuni en su segunda etapa, consistente en la construcción de la presa de 120 m de altura y obras anexas, así como la planta de tratamiento de agua potable con una capacidad de 1.000 l/s.

La ejecución de un proyecto de esta magnitud es muy compleja y requiere de grandes esfuerzos para hacer seguimiento y dar cumplimiento a todas las actividades previstas en los términos contractuales, desde el punto de vista financiero, técnico y de cumplimiento del cronograma.

Por decisión terminante del Presidente Evo Morales para concluir esta obra y dotar de agua a la brevedad posible para consumo humano, para riego y para generar energía eléctrica, el gobierno ha garantizado el financiamiento hasta su conclusión final.

Durante la gestión de 2012, para dar continuidad a la construcción de la presa, obras anexas y la planta de tratamiento, se han realizado una serie de ajustes en la parte financiera y técnica, lo cual se ha reflejado en la modificación del cronograma. Con este propósito se ha aplicado la Cláusula 30.4 del Contrato de Construcción de la Presa, que contempla el incremento de los costos por efecto de modificaciones de carácter técnico en los diferentes frentes de trabajo hasta un 15% del valor del contrato, a través de Órdenes de Cambio previsto en el Inciso b hasta un 5% y de Contratos Modificatorios previsto en el Inciso c hasta el 10%. De esta manera, durante la gestión 2012 se han incrementado los costos en un 4,11% del costo del contrato, mediante Órdenes de Cambio para ejecutar obras imprevistas o complementarias por la reubicación de la planta de tratamiento y en la modificación constructiva de la cara de enrocado de la presa. Mediante Contratos Modificatorios, durante el año 2012, los costos se han incrementado en 9,06% para la ejecución de obras modificatorias, complementarias o imprevistas en la construcción de la presa y de la planta de tratamiento.

La orden de inicio de obra se dio el 28 de mayo de 2009, con un plazo de construcción de 42 meses, lo cual significaba que la presa, obras anexas y la planta de tratamiento debían estar concluidas hasta el 27 de noviembre de 2012. Como resultado de las Órdenes de Cambio y los Contratos Modificatorios, ya en los años 2010 y 2011 se modificó el cronograma con un incremento de 5 meses y 19 días. Durante el año 2012, de acuerdo a las Órdenes de Cambio y Contratos Modificatorios se ha modificado el cronograma en dos oportunidades con un incremento total de 11 meses y 22 días; dejando pendiente un incremento de plazo en 2 meses y 2 días para su firma en la gestión 2013, correspondiente al aumento de volúmenes de la Orden de Cambio N° 8, que fue firmado el 19 de noviembre del 2012. De esta manera, de acuerdo al cronograma vigente hasta finales del 2012 la obra debía estar concluida el 7 de mayo de 2014, sin considerar los 2 meses y 2 días adicionales pendientes para su firma en la gestión 2013 y nueva modificación del cronograma.

Relacionado con la construcción del Proyecto Múltiple Misicuni en su segunda etapa, durante este año se ha iniciado una serie de actividades para la ejecución de proyectos de mitigación de impacto ambiental en toda el área de influencia del proyecto; para lo cual se ha creado una Unidad Ejecutora, con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo. Algunos de estos proyectos son de carácter productivo que beneficiaran y mejorarán las condiciones de vida de los comunarios de la zona. Con esta finalidad se ha iniciado la elaboración de proyectos a diseño final para su ejecución en la próxima gestión.

Ing. Jorge Alvarado R., MSc. PhD
Presidente Empresa Misicuni



Personal Ejecutivo

Ing. Jorge Alvarado R., MSc. PhD	Presidente Ejecutivo
Ing. Leonardo Anaya J.	Gerente General
Ing. Juan Carlos Cabrerizo B.	Gerente Técnico
Lic. Ma. Carmen Zegarra V.	Gerente Administrativa y Financiera



Créditos

PUBLICACIÓN ANUAL
EMPRESA MISICUNI
Gerencia General
Gerencia Técnica - Fiscalización
Depto. de Medio Ambiente y Participación Social
Depto. de Operación, Mantenimiento y Sistemas
Depto. Administrativo y Financiero
Unidad Ejecutora Proyecto BID 2241 BL-BO



Edición

Lic. Guadalupe Escalante L.

Gestión 2012

Edición disponible en internet en el sitio:
www.misicuni.net/informe-de-gestion

DIRECTORIO

El Directorio de la Empresa Misicuni de acuerdo a la Ley 3470 está conformado 24 directores que adecuando a la nueva estructura política vigente es la siguiente:

- Ministerio de Medio Ambiente y Agua
- Ministerio de Planificación del Desarrollo
- Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
- Comité Cívico de Cochabamba
- Empresa Nacional de Electricidad
- Gobierno Autónomo Municipal de Sacaba
- Gobierno Autónomo Municipal de Cercado
- Gobierno Autónomo Municipal de Colcapirhua
- Gobierno Autónomo Municipal de Tiquipaya
- Gobierno Autónomo Municipal de Quillacollo
- Gobierno Autónomo Municipal de Vinto
- Gobierno Autónomo Municipal de Sipe Sipe
- Regantes y Sistemas de Agua Potable de Sacaba
- Regantes y Sistemas de Agua Potable de Colcapirhua
- Regantes y Sistemas de Agua Potable de Tiquipaya
- Regantes y Sistemas de Agua Potable de Quillacollo
- Regantes y Sistemas de Agua Potable de Vinto
- Regantes y Sistemas de Agua Potable de Sipe Sipe
- ASICASUD
- Federación de Juntas Vecinales
- Comités de Vigilancia del área del proyecto
- Federación Sindical Única de Trabajadores Campesinos Valle Central

El Directorio ha sesionado en Reuniones Ordinarias y Reuniones Extraordinarias. A solicitud de los miembros del Directorio algunas reuniones se han realizado en la Sala de Reuniones de Cochamayu (área del proyecto) con la finalidad de inspeccionar las obras y brindar opiniones y sugerencias para el logro del proyecto.

Ha aprobado mediante Resoluciones, autorizaciones a Modificaciones Presupuestarias, firma de Convenio con el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba para el Crédito de la Corporación Andina de Fomento CAF 554 en reemplazo del CAF 3355 por un monto de \$us 7 millones de dólares, recursos adicionales por \$us 7.158.801,59 para la construcción de la Presa.

El activo y decidido apoyo del Directorio a la administración de la Empresa Misicuni se traduce en la aprobación del POA 2013, la Revalorización de Activos Fijos y la facilitación de trámites administrativos para la mejor gestión del proyecto y de la Empresa Misicuni.



Hormigonado solera tunel de desvío

INFORME DE LA GERENCIA GENERAL

La Gerencia General de la Empresa Misicuni desarrolló sus actividades de la gestión 2012, en el marco de la planificación, organización, dirección, control y toma de decisiones del funcionamiento técnico y administrativo de la institución.



ACTIVIDADES RELEVANTES DE LA GERENCIA GENERAL

Construcción de la Presa y Obras Anexas

El 22 de enero de 2009, en acto público, se efectuó la apertura de sobre de la licitación para la "Construcción de la Presa, Obras Anexas y Complementarias (Misicuni II) del Proyecto Múltiple Misicuni de 85 Metros de Altura y Complementación de Obras Hasta 120 Metros de Altura", luego de la evaluación correspondiente, la comisión de calificación recomendó la adjudicación de la obra al Consorcio Hidroeléctrico Misicuni.

El Contrato de Obras fue suscrito por \$us. 78.897.169,81 (Setenta y ocho millones ochocientos noventa y siete mil ciento sesenta y nueve 81/100 dólares americanos) con un plazo de ejecución de 42 meses. La firma del contrato se realizó el 16 de mayo de 2009 en acto público en la Plaza 14 de septiembre de Cochabamba con la participación del Presidente de la República, Ministro de Medio Ambiente y Agua, autoridades departamentales, el Embajador de Italia y representantes de organismos financiadores. Se efectuó el pago del anticipo y se dio la Orden de Proceder el 28 de mayo de 2009, iniciando de esta forma la construcción de la Presa y Obras Anexas del Proyecto Múltiple Misicuni.

El contrato de obras contempla la construcción de la presa de 120 metros de altura, ataguía, túnel de desvío, galería de acceso, vertedero de excedencias, cámara de compuertas entre los principales componentes de la presa y la planta de tratamiento de agua potable con capacidad de 1.000 litros/segundo esta última ubicada, en la comunidad de Jove Rancho, Cantón el Paso de la Provincia de Quillacollo.

Estructura de financiamiento de las obras (en \$us)

Italia	32.362.500
CAF	7.000.000
Tesoro General	6.500.000
Gobernación	38.416.170
TOTAL	84.278.670

Estructura del Consorcio hidroeléctrico Misicuni

N°	NOMBRE EMPRESA	NACIONALIDAD	PORCENTAJE
1	GRANDI LABORI FINCOSIT S.p.A	Italiana	51.00%
2	C.C.I S.R.L Empresa Construcciones Comercio e Industria	Boliviana	14.70%
3	VIALPA	Venezolana	8.00%
4	CHANGE CONSULTING GROUP	Colombiana	4.00%
5	G.C.C. S.A. Empresa de Gerencia de Contratos y Concesiones	Colombiana	14.30%
6	OBRESCA Empresa Obras Especiales	Venezolana	8.00%

Por decisión del Gobierno Central se ha reemplazado el Crédito Italiano por recursos del Tesoro General del Estado mediante Decreto Supremo N°1328 transfiriendo a la Empresa Misicuni la suma de hasta \$us 32.329.188 (Treinta y dos millones trescientos veinte nueve mil ciento ochenta y ocho dólares americanos) equivalentes en moneda nacional. Es necesario indicar que del Crédito Italiano se ejecutó la suma de \$us 33.312 (Treinta y tres mil trescientos doce dólares americanos). La nueva estructura de financiamiento de la obra es la siguiente:

Nueva Estructura de financiamiento de las obras (en \$us)

TGN (D.S.1328)	32.329.188
Italia	33.312
CAF	7.000.000
Tesoro General	6.500.000
Gobernación	38.416.170
TOTAL	84.278.670

Supervisión del proyecto

El Consorcio ENGEVIX – CAEM es el responsable de la supervisión de la Presa y Obras Anexas; consultoras de Bolivia y Brasil, la primera con amplia experiencia en el diseño, supervisión y construcción de presas de enrocado con cara de concreto. El contrato fue firmado en fecha 24 de abril de 2007, en la primera etapa del contrato evaluaron y validaron el proyecto para su licitación internacional. El monto del contrato de supervisión es de \$us. 3.778.355,20 (Tres millones setecientos setenta y ocho mil trescientos cincuenta y cinco 20/100 dólares americanos), concluyendo los servicios de supervisión el 21 febrero de 2013, por lo que se está gestionando recursos ante el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba, que permitan contar con estos servicios hasta la conclusión de la obra.

La supervisión de la Planta de Tratamiento está delegada al Ing. Cesar Vaca con un contrato de consultoría en línea, esto en razón a que este componente no formaba parte de la obra de la Presa y Obras Anexas al momento de la licitación de supervisión que se adjudicó a ENGEVIX - CAEM, fue incluida en el contrato de obras en forma posterior a requerimiento de los financiadores italianos. El supervisor ha diseñado la planta compuesta de dos módulos con capacidad de 1.000 litros/segundo cada uno con los últimos adelantos tecnológicos en esta primera etapa se está construyendo un módulo de 1.000 litros/segundo.

Seguimiento gestión y acompañamiento

Actividades más relevantes:

- Trámite ante las autoridades del Gobierno Central para el remplazo del Crédito Italiano por recursos del Tesoro General de la Nación, culminando con la obtención del Decreto Supremo N° 1328 otorgando a la Empresa Misicuni \$us 32.329.188 (Treinta y dos millones trescientos veinte nueve mil ciento ochenta y ocho 00/100 dólares americanos) para la construcción de la Presa y Obras Anexas.
- Firma de Convenio Interinstitucional con el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba por \$us 7.158.801,59 (Siete millones ciento cincuenta y ocho mil ochocientos uno 59/100 dólares americanos) para completar la estructura de financiamiento de \$us 38.416.170 en calidad de transferencia a la Empresa Misicuni para la construcción de la Presa y Obras Anexas. Transfiriéndose 3.566.847,58 para la gestión 2012 y comprometiendo \$us 3.591.954,01 para la gestión 2013.
- Trámites para el desembolso del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba de \$us 2.873.563,22 en cumplimiento al Convenio Interinstitucional suscrito en fecha 12 de diciembre de 2006 en el que se comprometen \$us 31.257.368,41 en calidad de transferencia a la Empresa Misicuni para la construcción de la Presa y Obras Anexas.
- Firma del Convenio con el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba para acceder a \$us 6.870.000 (Seis millones ochocientos setenta mil 00/100 dólares americanos) del Crédito CAF 5544, recursos destinados para la construcción de la Presa y Obras Anexas.
- Revalorización de Activos Fijos después de muchos años, lo que permitirá, previa autorización del Directorio la donación de computadoras en desuso a núcleos escolares del área del proyecto.
- Se iniciaron los trámites ante el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba para la transferencia de cerca de 12 millones de dólares para Ordenes de Cambio (5%) y Contratos Modificatorios (10%).

Otras Actividades de la Gerencia

- Semanalmente se asistió a las reuniones de evaluación de la obra acompañando al Presidente, al Fiscal de Obra y al Fiscal Ambiental en las oficinas de Boca Toma. En dichas reuniones se realizaba seguimiento al grado de cumplimiento de los trabajos programados de la semana pasada y la programación de las actividades de la semana presente.
- Acompañando al Presidente del Directorio se asistió a reuniones con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y del Ministerio de Planificación del Desarrollo y con el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba. Informándose a las autoridades el avance de las obras y coordinar acciones con dichas carteras de Estado apoyo al proyecto.
- Elaboración y presentación del Plan Operativo Anual-POA 2013 ante del Directorio para su aprobación.
- Elaboración y aprobación en las instancias correspondientes de dieciocho Modificaciones al Presupuesto, que permitan ejecutar el presupuesto.
- Acompañamiento al Departamento de Medio Ambiente y Participación Social en las reuniones de la Comisión de Alto Nivel. Así mismo se acompañó a las reuniones con la Comunidad de Icarí hasta la entrega del "Diagnostico Socioambiental en Márgenes del Rio Misicuni- Región Icarí", concluyendo con la firma en fecha 8 de mayo con autoridades, dirigencia y bases de la comunidad, el Acta de Compromiso para la construcción y operación de la Presa.
- Organización de la visita del Vicepresidente del Estado Lic. Álvaro García Linera en el mes de junio al sitio de obras en Misicuni.

- Acompañamiento a la 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 2012 se entregó 7.271.892 metros cúbicos de agua; por concepto de alquiler del túnel de trasvase para la entrega de agua a SEMAPA la Empresa Misicuni ha percibido Bs 4.257.991,62
- Administración general de la Empresa, seguimiento y control de la aplicación de normas y procedimientos en la administración pública, coordinación de las actividades desarrolladas en la Empresa durante la gestión.
- Representación de la Empresa Misicuni en actos y situaciones de competencia propias de la Gerencia General.
- Se han aprobado seis Órdenes de Trabajo, tres Órdenes de Cambio y dos Contratos Modificatorios del Contrato "Construcción de la Presa, Obras Anexas y Complementarias (Misicuni II) del Proyecto Múltiple Misicuni de 85 Metros de Altura y Complementación de Obras hasta 120 Metros de Altura".



Visita del Vicepresidente del Estado (Lic. Alvaro García Linera)

UNIDAD DE ASESORIA LEGAL

Es función de la Unidad de Asesoría Legal de la Empresa Misicuni, ejercer el control jurídico y el asesoramiento jurídico-legal para el funcionamiento de toda la estructura de la Empresa, coordinando dichas labores con las Unidades, Departamentos y Gerencias, para asegurar la correcta y oportuna toma de decisiones.

El Dr. Héctor Aguilar, fue el responsable de esta unidad concluyendo su gestión y en fecha 26 de septiembre, a través de convocatoria pública fue contratado como Asesor Legal el Dr. Arturo Arnez Osinaga.

Entre las principales actividades desarrolladas por Asesoría Legal están la de Brindar asesoramiento jurídico legal integral a la Empresa Misicuni en los asuntos y temas de incumbencia jurídico y legal, asegurando la defensa de los intereses y el patrimonio institucional.

Patrocinar a la Empresa Misicuni en los procesos judiciales, administrativos, constitucionales, arbitrales o de otra naturaleza, en los que sea parte esta entidad, asegurando la realización de las actuaciones procesales necesarias, cuidando las formalidades legales, en defensa de los intereses y patrimonio institucional.

Durante la gestión 2012, se han emitido Informes y opiniones, efectuando conclusiones y recomendaciones de carácter Jurídico legal, asegurando la existencia de fundamento y respaldo jurídico legal para la adecuada y oportuna toma de decisiones de las autoridades ejecutivas

Se han elaborado Resoluciones Administrativas, Resoluciones de Gerencia General y Resoluciones de Directorio, a requerimiento expreso de las Distintas Reparticiones de la Empresa garantizando la emisión de los instrumentos normativos o actos administrativos al interior de la Empresa, cuidando las formalidades y la base jurídico-legal aplicable a cada caso.

Asesoría Legal ha prestado asesoramiento en todos los procesos de contratación de obras, bienes y servicios generales y de consultoría, asegurando el cumplimiento de la normativa de contratación

Se han elaborado contratos emergentes de los procesos licitatorios, contratos de obra, de servicios, de consultoría, de supervisión y de prestación de servicios, de igual manera se han elaborado contratos modificatorios al contrato principal de obra de construcción de la Presa, cuidando dar cumplimiento a las funciones y responsabilidades establecidas en la normativa de contrataciones estatales.

Se viene coordinando con Activos Fijos en la regularización del registro del derecho propietario de bienes institucionales y en el saneamiento de los terrenos de la empresa, con el apoyo del Depto. de Medio Ambiente y Participación Social.

Se ha apoyado a la Gerencia Técnica y a la Gerencia Administrativa y Financiera, en los trabajos y consultas efectuadas brindando el Asesoramiento Legal correspondiente para la toma de decisiones al interior de la Empresa, se ha asistido a reuniones con el nivel central explicando en reiteradas oportunidades la temática y la problemática que conlleva la ejecución de un obra de la magnitud del Proyecto Múltiple Misicuni y específicamente el desarrollo del Contrato de Obras para la Construcción de la Presa de 120 metros y la continuidad de la Supervisión de la Obra.

De igual manera en la Gestión 2012, se brindó asesoramiento a la Unidad Ejecutora del PROYECTO "MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA DE MISICUNI – PROYECTO BID 2241/BL-BO", dando respuesta a todas sus solicitudes y consultas legales realizadas, así como la elaboración de contratos según las formalidades del BID.

En el mismo sentido se brinda asesoramiento legal al Directorio de la Empresa Misicuni, elaborándose los informes legales solicitados.

Cuadro resumen de las principales actividades de Asesoría Legal - Gestión 2012

ACTIVIDADES	No.
Contratos	78
Informes Legales y Opiniones	102
Resoluciones de Gerencia General	27
Procesos Judiciales (Laboral)	1



Hormigón de regularización estribo derecho

UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA

El objetivo de la Unidad de Auditoría Interna de la Empresa Misicuni, es la de contribuir en el mejoramiento de la administración, en términos de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y licitud de la gestión en la Empresa, fortalecimiento de la implantación y funcionamiento de los sistemas administrativos y de control a través del resultado de las evaluaciones periódicas, la emisión de recomendaciones concretas para elevar los niveles de calidad, oportunidad y confiabilidad de las operaciones de la Empresa y si corresponde la determinación de indicios de responsabilidad por la función pública.

Ejecución de Auditorías

La Contraloría Departamental de Cochabamba, en fecha 23 de agosto de 2011, con nota CGE-GDC-1802/1282/2011, aprueba el Programa de Operaciones Anual para la gestión 2012 de la Unidad de Auditoría Interna de la Empresa Misicuni.

Las actividades Programadas y Ejecutadas durante la gestión 2012, se presentan en el siguiente cuadro:

**Planilla resumen anual de actividades programadas y no programadas
"Unidad de Auditoría Interna - gestión 2012"**

Nº	DETALLE DE ACTIVIDADES	Estado	Nº de Informe UAI	Resultado del Examen	Código de Evaluación Contraloría
1	Auditoría sobre la Confiabilidad de los Estados Financieros al 31/12/11 – Dictamen del Auditor.	Concluido	UAI.INF. N°01/2012	Informe de Auditoría	IC-F013/A12
2	Informe de Control Interno – Confiabilidad de los estados Financieros al 31/12/11.	Concluido	UAI.INF. N°02/2012	Informe de Auditoría	IC-I015/Y12
3	Auditoría Especial del Contrato N° 20/10 de fecha 27/08/10 con el contratista Sergio Alfredo Ochoa Mamani, para la Construcción de la Ampliación de Sistema de Agua y Sede Sindical de la Comunidad de Sivingani.	Concluido	UAI.INF. N°03/2012	Informe de Auditoría	CGE-GDC-1527-I232/2012
4	Auditoría Especial del Contrato de Obra de Drenaje para el Camino Perimetral fase I entre las Progresivas 0+100 al 2+300 con el contratista Sergio Alfredo Ochoa Mamani.	Concluido Consulta Legal	UAI.INF. N°04/2012	Informe de Auditoría	CGE-GDC-1527-I232/2012
5	Auditoría Especial del Contrato de Alquiler de Equipo para el Camino Perimetral al Embalse Misicuni entre las Progresivas 8+920 a la 11+615 suscrito con la Empresa Constructora CONGERSOL Ltda.	Concluido Consulta Legal	UAI.INF. N°05/2012	Informe de Auditoría	CGE-GDC-1527-I232/2012
6	Auditoría Especial del Contrato para la Construcción Sede para la Comunidad de Jove Rancho por la Empresa Constructora de Servicios MANOCA.	Concluido Consulta Legal	UAI.INF. N°06/2012	Informe de Auditoría	CGE-GDC-1527-I232/2012
7	Auditoría Especial Servicios Telefónicos en la Empresa Misicuni durante las gestiones 2010 – 2011.	Concluido	UAI.INF. N°07/2012	Informe de Auditoría	En Evaluación por la CGE
8	Auditoría SAYCO sobre Evaluación del Sistema de Administración de Personal en la Empresa Misicuni.	En Proceso		Informe de Auditoría	
9	Seguimientos a Recomendaciones: INF.UAI.01/2008 – INF.UAI.03/2008 – INF.UAI.04/2008 – INF.UAI.06/2008 – INF.UAI.07/2008.	Concluido	EM.UAI. N° 36/2013.	Informe de Auditoría	
10	Solicitud informe Legal sobre el cumplimiento del contrato de Provisión de Material Explosivo para la Apertura del Camino Perimetral al Embalse entre las Progresivas 2+270 a la 4+975, suscrito con la Empresa Maxan-Fanexa de fecha 27 de abril de 2010.	Concluido Consulta Legal	EM.UAI. N° 21/2013	Informe de Auditoría	IC-E004/E12



Inicio del relleno tipo 4

**INFORME DE GERENCIA ADMINISTRATIVA
Y FINANCIERA**

Durante la gestión 2012, la Gerencia Administrativa de la empresa desarrollo sus actividades específicas de planificación, organización, dirección control y decisión del funcionamiento técnico y administrativo de la institución, atendiendo los requerimientos de las actividades programadas y los gastos de operación de la Empresa.



Construcción de la presa del proyecto

Luego de tres años y medio de convocatoria a licitación, el 22 de enero de 2009, en acto público, se efectuó la apertura de sobre de la licitación para la Construcción de la Presa y Obras Anexas del Proyecto Múltiple Misicuni. La Comisión Calificadora, luego de la evaluación correspondiente, recomendó la adjudicación de la obra al Consorcio Hidroeléctrico Misicuni por \$us. 78.897.169,81 con un plazo de ejecución de 42 meses. La firma del contrato se realizó el 16 de mayo de 2009 en acto público en la Plaza 14 de septiembre de Cochabamba con la participación del Presidente de la República, autoridades nacionales, departamentales, Embajador de Italia y representantes de organismos financiados. Se efectuó el pago del anticipo y se dio la **Orden de proceder el 28 de mayo de 2009**, iniciando de esta forma la construcción de la Presa y Obras Anexas del Proyecto Múltiple Misicuni.

Por efectos de la construcción de la Presa a lo largo de estos tres años y medio el contrato original ha sufrido modificaciones ya sea por Ordenes de Cambio y Contratos Modificatorios, teniendo a la fecha \$us 89.949.841.93, en función a la última **Orden de Cambio N° 8** firmada el 19 de noviembre del 2011 y como fecha de conclusión de Obra el 5 de mayo de 2014 en virtud a la Orden de Cambio N° 7.

Seguimiento, control y gestión

- Seguimiento del memorando de Entendimiento entre los Gobiernos de la República de Bolivia y la República de Italia para la habilitación para desembolso de un crédito por Euros 25 millones para la ejecución del proyecto Misicuni y asistencia a las reuniones del Comité de Observación, del mismo se tiene una planilla pagado con fondos Italia (Planilla N° 18)
- Producto de no existir desembolsos por el crédito Italiano, el Gobierno Central emite el D.S. N° 1328 en la que autorizan al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas asignar recursos del Tesoro General de la Nación por \$us 32.329.188 (TREINTA DOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTINUEVE MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO 00/100 DOLARES AMERICANOS)
- Elaboración y presentación del Programa Anual de Operaciones (POA) y Presupuesto para la gestión 2013.
- 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 2012 se entregó 7.271.892 de metros cúbicos de agua.
- Atención de las demandas de los comunitarios del área de influencia del proyecto, en cumplimiento del Convenio Marco, especialmente en el traslado de comunidades a los nuevos poblados.
- Administración general de la Empresa, seguimiento y control de la aplicación de normas y procedimientos en la administración pública, coordinación de las actividades desarrolladas en la Empresa durante gestión

Durante la gestión 2012 se ha logrado que los recursos humanos, financieros, materiales y patrimoniales de la empresa se utilicen oportuna y eficientemente de acuerdo a los objetivos y políticas establecidos en la planificación de acuerdo a las instructivas del Directorio y de conformidad a los Estatutos de la Empresa.

En la gestión 2012 se elaboró el anteproyecto del Presupuesto y el Programa de Operaciones Anual para la gestión 2013, el mismo fue remitido al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas por un monto de Bs. 176.198.053.- para la ejecución de los Proyectos programados. El Presupuesto General de la Nación para la gestión 2013 fue aprobado según Ley N° 317 asignando a la Empresa Misicuni Bs. 176.198.053 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 el Gobierno Autónomo del Departamento de Cochabamba y fondos del TGN. Se cancelaron 13 planillas de pago haciendo un total de \$us 13.765.843.94.

Por otro lado la Supervisión por la Construcción de la Presa y obras Anexas complementarias del Proyecto se pagaron 12 planillas haciendo en \$us 919.358,11

Ejecución Presupuestaria gestión 2012

En la gestión 2012, en la ejecución de la construcción de la Presa se ha desembolsado a favor del Contratista la suma de \$us. 13.765.843.94 equivalentes a 13 planillas. Los pagos efectuados al Supervisor por la supervisión de la obra fue en la gestión 2012 \$us. 919.358,11 equivalentes a 12 planillas.

La ejecución de Administración Central o Gasto Corriente fue del 60.08%, efectuando un reformulado.

Desarrollo de Mitigación de Impactos en Zona del embalse de Misicuni, Se ejecutó el 56.13%, tomando en cuenta las previsiones que el caso amerita.

El proyecto Construcción Camino Perimetral (sector Oeste) al embalse de Misicuni, se ejecutó un 62.79%, teniéndose un ligero retraso producto de las lluvias de enero a abril.

El Proyecto de Desarrollo de Mitigación de Impactos en Zona del embalse de Misicuni, se ejecutó un 51.37%, del Proyecto BID.

El proyecto Prevención del Plan Inmediato, se ejecutó un 33.64%, la baja ejecución de este presupuesto se debe al buen trabajo realizado de prevención de gestiones pasadas. Cabe aclarar que se presupuesta anualmente un monto para eventualidades en época de lluvias y se requiera tomar acciones inmediatas para reponer el servicio.

Modificaciones Presupuestarias

Durante la Gestión 2012 se realizaron las siguientes Modificaciones Presupuestarias:

LISTADO DE MODIFICACIONES PRESUPUESTARIA GESTION 2012							
FECHA	DOCUMENTO DE APOBACION	TIPO DE MODIFICACION	FUENTE FINANCIERA	GRUPO DE PARTIDAS	RUBRO	importe	OBSERVACIONES
11/07/2012	R.G.G. Nº 10/2012	INTRAINSTITUCIONAL	RECURSOS PROPIOS	200-300		170.000,00	Por ajuste de ejecucion de presupuesto
04/12/2012	R.G.G. Nº 24/2012	INTRAINSTITUCIONAL	RECURSOS PROPIOS	200-300-400		28.500,00	Por ajuste de ejecucion de presupuesto
29/01/2012	R.G.G. Nº 23/2012	INTRAINSTITUCIONAL CON RECURSOS EXTERNOS	recursos externos	400		10.577,00	Ajuste de ejecucion de presupuesto externo
12/01/2012	R.G.G. Nº 16/2012	INTRAINSTITUCIONAL	RECURSOS PROPIOS	200-300-400		24.000,00	Por ajuste de ejecucion de presupuesto
27/08/2012	R.D Nº 05/2012	INTRAINSTITUCIONAL	RECURSOS PROPIOS	400		1.750.000,00	Por ajuste de ejecucion de presupuesto
25/09/2012	R.G.G. Nº 16/2012	INTRAINSTITUCIONAL	RECURSOS PROPIOS	200-400		42.000,00	Por ajuste de ejecucion de presupuesto
14/08/2012	R.PRES-GG Nº 09/2012	INTRAINSTITUCIONAL	RECURSO DE GOBERNACION	400		11.561.491,00	Ajuste por recuperacion de anticipo
27/07/2012	R.GG Nº 07/2012	INTRAINSTITUCIONAL	RECURSO DE GOBERNACION	400		1.750.000,00	Por ajuste de ejecucion de presupuesto
05/07/2012	R. MINIST. Nº 186/2012	TRANSFERENCIA DE FONDOS DEL G.A.D.C.	RECURSO DE GOBERNACION	400	19.972.998,00	19.972.998,00	INCREMENTO DE RECURSOS POR CONVENIO
24/07/2012	R.G.G. Nº 11/2012	INTRAINSTITUCIONAL	RECURSOS PROPIOS	200-400		200.000,00	Por ajuste de ejecucion de presupuesto
11/07/2012	R.G.G. Nº 09/2012	INTRAINSTITUCIONAL	RECURSOS PROPIOS	200-400		335.000,00	Por ajuste de ejecucion de presupuesto
11/07/2012	R.G.G. Nº 10/2013	INTRAINSTITUCIONAL	RECURSOS PROPIOS	200-300		205.000,00	Por ajuste de ejecucion de presupuesto
05/07/2012	R.PRES.G.G. Nº 05/2012	INTRAINSTITUCIONAL CON RECURSOS EXTERNOS	recursos externos	300-400		539.351,00	Ajuste de ejecucion de presupuesto externo
22/06/2012	R.G.G. Nº 08/2012	INTRAINSTITUCIONAL	RECURSO DE GOBERNACION	200-300-400		265.000,00	Por ajuste de ejecucion de presupuesto
08/06/2012	R.PRES.G.G. Nº 03/2012	TRANSFERENCIA DE FONDOS DEL G.A.D.C.	RECURSO DE GOBERNACION	200-300-400		4.648.400,00	Por ajuste de ejecucion de presupuesto
03/05/2012	R.G.G. Nº 06/2012	INTRAINSTITUCIONAL	RECURSOS PROPIOS	200-400		215.000,00	Por ajuste de ejecucion de presupuesto
31/01/2012	R.D. Nº 04/2012	TRANSFERENCIA DE FONDOS DEL G.A.D.C. POR CREDITO EXTERNO	recursos externos	400		7.363.470,00	INCREMENTO DE RECURSOS POR CONVENIO
31/01/2012	R.D. Nº 03/2012	TRANSFERENCIA DE FONDOS DEL G.A.D.C. POR CREDITO EXTERNO	recursos externos	200-400	2.626.928,00	2.626.928,00	INCREMENTO DE RECURSOS POR DISMINUCION DE CAJA Y BANCOS
10/02/2012	R.G.G. Nº 01/2012	INTRAINSTITUCIONAL	RECURSOS PROPIOS	200-400		232.000,00	Por ajuste de ejecucion de presupuesto

Para la ejecución del presupuesto 2012, fue necesario que la empresa solicite reformulaciones al presupuesto aprobado en los siguientes aspectos:

Modificación presupuestaria por Traspasos Intrainstitucionales

El presupuesto a tenido modificaciones y ajustes en gestión 2012, tanto de ingresos, gastos corrientes como de inversión expresada en los siguientes cuadros:

Ejecución de ingresos

Resumen presupuesto de ingresos 2012 Ejecutado al 31 de diciembre del 2012

RUBROS	DENOMINACION	PPTO ORIGINAL Bs.	MODIFICACIONES Bs.	PPTO MODIFICADO Bs.	EJECUCION	% DE EJECUCION
11400	INGRESOS DE OPERACIONES	5,777,209.00		5,777,209.00	4,695,166.74	81%
23211	POR SUBSIDIO Y SUBVENCIONES (ITALIA)	181,374,000.00		181,374,000.00	-	0%
23211	POR SUBSIDIO Y SUBVENCIONES (T.G.N.)		107,880,000.00	107,880,000.00	47,641,631.19	44%
23231	TRANSF. DE CAP. DEL GOBIERNO DEPARTAMENTAL	25,000,000.00	17,447,069.68	42,447,069.68	42,447,068.68	100%
23231	TRANSF. DE CAP. DEL GOBIERNO DEPTAMENTAL (BID)		9,889,398.00	9,889,398.00	9,889,398.00	100%
35110	DISMINUCION DE CAJA Y BANCOS	13,646,717.00	12,685,184.00	26,331,901.00	5,966,533.13	23%
35130	DISMINUCION DE ANTICIPOS FINANCIEROS		11,561,491.00	11,561,491.00	11,561,491.00	100%
35410	RECURSOS DEVEN.NO COBRADOS CTAS POR COBRAR	2,064,000.00		2,064,000.00	2,088,000.00	101%
39000	INCREMENTO DE OTROS PASIVOS Y APORTES DE CAPITAL				371,955.49	-
	TOTAL RECURSOS EN Bs.	227,861,926.00	159,463,142.68	387,325,068.68	124,661,244.23	32%

Ejecución de gastos corrientes e inversión gestión 2012

Resumen de presupuesto de gastos por grupo de partidas gestion 2012 Al 31 de diciembre del 2012

PARTIDA	DESCRIPCION DE PARTIDAS	PPTO ORIGINAL Bs.	MODIFICACIONES Bs.	PPTO MODIFICADO Bs.	EJECUCION	% DE EJECUCION
10000	SERVICIO PERSONALES	7,144,614.00		7,144,614.00	3,958,861.70	55%
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	3,651,718.00	-1,140,521.00	2,511,197.00	1,708,335.55	68%
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	961,248.00	-46,074.00	915,174.00	574,442.77	63%
40000	ACTIVOS REALES	215,450,029.00	160,935,737.68	195,011,766.68	123,957,196.99	64%
40000	ACTIVOS REALES CRED. ITALIANOS			181,374,000.00	-	0%
50000	ACTIVOS FINANCIEROS				361,414.43	
60000	SERVICIOS DE LA DEUDA Y DISMINUCION	-	6,000.00	6,000.00	3,327.51	55%
80000	IMPUESTOS, REGALIAS Y TASAS	223,316.00		223,316.00	128,180.81	57%
90000	OTROS GASTOS	431,001.00	-292,000.00	139,001.00	138,747.88	100%
	TOTAL RECURSOS EN Bs.	227,861,926.00	159,463,142.68	387,325,068.68	130,830,507.64	34%

Ejecución por actividades y proyectos gestión 2012

Ejecucion de proyecto y actividades a diciembre del 2012

CATEGORIA PROGRAMATICA	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES Y/O PROYECTOS	PPTO ORIGINAL Bs.	MODIFICACIONES Bs.	PPTO MODIFICADO Bs.	EJECUCION Bs.	% DE EJECUCION
10000001	ADMINISTRACION CENTRAL	8,570,888.00		8,570,888.00	5,149,592.04	60.08%
10000100	PRESA MISICUNI DE 120 MTS. Y OBRAS ANEXAS GAC	33,027,092.00	147,828,691.68	180,855,783.68	116,579,056.88	64.46%
10000100	PRESA MISICUNI DE 120 MTS. Y OBRAS ANEXAS ITALIA	181,374,000.00		181,374,000.00	-	0.00%
10000300	DES.MITIGACION DE IMPACTOS ZONA EMBALSE M.	150,000.00	335,000.00	485,000.00	272,224.00	56.13%
10000400	CONSTRUCCION CAMINO PERIMETRAL AL EMBALSE	4,356,427.00	1,410,053.00	5,766,480.00	3,620,849.35	62.79%
10000500	PREV.PLAN INMEDIATO TUNEL CALIO BOCATOMA	383,519.00		383,519.00	129,024.87	33.64%
10000600	MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA MISICUNI		9,889,398.00	9,889,398.00	5,079,960.38	51.37%
	TOTAL INVERSION EN Bs.	227,861,926.00	159,463,142.68	387,325,068.68	130,830,707.52	33.78%

Presupuesto gestión 2013

En la gestión 2012, en fecha 30 de agosto con R.D. Nº 06/2012 la Empresa Misicuni a remitió un anteproyecto de Presupuesto y de la Programación de Operaciones Anual (POA) 2013 al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, en el que se establece un monto de Bs. 176.198.053.- el mismo que fue considerado y aprobado con Ley Nº 317 de la gestión 2012 por Bs. 176.198.053.- de acuerdo al siguiente cuadro.

Ingresos y fuentes financieras para la gestión 2013

Resumen presupuesto de ingresos 2013

RUBROS	DENOMINACION	PPTO ORIGINAL Bs.	MODIFICACIONES Bs.	PPTO MODIFICADO Bs.
11400	INGRESOS DE OPERACIONES	3,934,585.00		3,934,585.00
23211	TRANSFERENCIA POR SUBSIDIO Y SUBVENCIONES TGN	117,131,148.00		117,131,148.00
23240	TRANSF. DE CAP. DE LA GOBIERNO DEPARTAMENTAL.	25,000,000.00		25,000,000.00
23240	TRANSF. DE CAP. DE LA GOBIERNO DEPARTAMENTAL. BID	17,659,005.00		17,659,005.00
35110	DISMINUCION DE CAJA Y BANCOS RECURSOS PROPIOS	7,016,122.00		7,016,122.00
35110	DISMINUCION DE CAJA Y BANCOS GOBERNACION	3,369,193.00		3,369,193.00
35410	RECURSOS DEVEN.NO COBRADOS CTAS POR COBRAR	2,088,000.00		2,088,000.00
	TOTAL RECURSOS EN Bs.	176,198,053.00		176,198,053.00

Programa de gastos por partidas y inversión por fuente financiera

Resumen de presupuesto gastos por grupo de partidas y fuente financiera gestión 2013

PARTIDA	DESCRIPCION DE PARTIDAS	PRESUPUESTO CON RECURSOS PROPIOS	PRESUPUESTO CON T.G.N.	PRESUPUESTO CON GOBERNACION	CREDITO BID	PPTO ORIGINAL Bs.
10000	SERVICIO PERSONALES	3,775,422.00		3,369,192.00	-	7,144,614.00
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	3,222,233.00		-	42,804.00	3,265,037.00
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	1,516,082.00		-	115,139.00	1,631,221.00
40000	ACTIVOS REALES	2,233,761.00	117,131,147.00	25,000,000.00	17,501,062.00	161,865,970.00
60000	SERVICIOS DE LA DEUDA Y DISMINUCION	-				-
80000	IMPUESTOS, REGALIAS Y TASAS	168,038.00				168,038.00
90000	OTROS GASTOS	2,123,173.00				2,123,173.00
	TOTAL RECURSOS EN Bs.	13,038,709.00	117,131,147.00	28,369,192.00	17,659,005.00	176,198,053.00

Programa de gastos de Actividad y de inversión por fuentes financieras

Presupuesto por actividades y proyectos gestión 2013

CATEGORIA PROGRAMATICA	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES Y/O PROYECTOS	PPTO ORIGINAL Bs.	FUENTES FINANCIERAS			
			PRESUPUESTO CON RECURSOS PROPIOS	PRESUPUESTO CON T.G.N.	PRESUPUESTO CON GOBERNACION	PRESUPUESTO CON CREDITO BID
10000001	ADMINISTRACION CENTRAL	11,035,030.00	11,035,031.00			
10000100	PRESA MISICUNI DE 120 MTS. Y OBRAS ANEXAS	145,500,340.00		117,131,148.00	28,369,192.00	
10000200	CONSTRUCCION CAMINO PERIMETRAL AL EMBALSE	1,585,678.00	1,585,678.00			
10000300	DES.MITIGACION DE IMPACTOS ZONA EMBALSE M.	418,000.00	418,000.00			
10000400	CONSERV. FORTALECER LAS MEDIDAS DE MITIGACION	17,659,005.00				17,659,005.00
	TOTAL RECURSOS EN Bs.	176,198,053.00	13,038,709.00	117,131,148.00	28,369,192.00	17,659,005.00



Auditoría - Trabajos de control de materiales

INFORME DE AUDITORÍA EXTERNA



DICTAMEN DEL AUDITOR INDEPENDIENTE

Cochabamba, 28 de febrero de 2013

A los señores:

PRESIDENTE Y MIEMBROS DEL DIRECTORIO DE LA EMPRESA MISICUNI



1. Hemos examinado el Balance General Comparativo del Empresa Misicuni al 31 de diciembre de 2012 y 2011 y los correspondientes Estados Comparativos de: Recursos y Gastos Corrientes, Cambios en el Patrimonio Neto, Flujo de Efectivo y Cuenta Ahorro Inversión y Financiamiento, así como el Estado de Ejecución Presupuestaria de Recursos, Estado de Ejecución Presupuestaria de Gastos, y las Notas del 1 al 26, por los años terminados en esas fechas. Estos estados financieros son de responsabilidad del Gerente General de Misicuni, nuestra responsabilidad es expresar una opinión sobre dichos estados financieros con base en nuestra auditoría.

Los estados financieros al 31 de diciembre de 2011 que se presentan únicamente para efectos comparativos, fueron examinados por otros auditores independientes, cuyo informe de 23 de abril de 2012 incluye una opinión con salvedades.

2. Nuestro examen fue realizado de acuerdo con las normas de auditoría gubernamental. estas normas requieren que planifiquemos y ejecutemos la auditoría para obtener razonable seguridad de que los estados financieros están libres de presentaciones incorrectas significativas. Una auditoría implica que las evidencias que sustentan los importes y revelaciones en los estados financieros, deben ser obtenidas a través de pruebas selectivas. Una auditoría, también incluye evaluar los principios de contabilidad utilizados y las estimaciones significativas realizadas por la gerencia, así como evaluar la presentación de los estados financieros en su conjunto. Consideramos que nuestro examen proporciona una base razonable para emitir nuestra opinión.

3. La cuenta "Construcciones y Mejoras de Bienes de dominio privado" al 31 de diciembre de 2012 tiene un saldo acumulado de Bs260.725.224 que incluye obras complementarias que se encuentran concluidas y fueron ejecutadas por la empresa Misicuni a favor de comunidades que se encontraban en la zona donde se construye la presa. Según la nota N° 13 de los Estados Financieros indica "con relación a la composición de los proyectos de construcción en proceso, se aclara que si bien, existen proyectos menores que se encuentran concluidos físicamente, y que al ser parte del proyecto grande (Construcción Presa y Obras Anexas) estos se mantienen hasta la conclusión de la Construcción de la presa,

COCHABAMBA - BOLIVIA

DICTAMEN DEL AUDITOR INDEPENDIENTE

de acuerdo al convenio marco firmado entre la Empresa Misicuni y las comunidades afectadas por este Proyecto Múltiple.

Esta situación, sobreestima el saldo de la cuenta "Construcciones en proceso de Bienes a de Dominio Privado" en Bs. 24.975.661 y subestima el "Resultado de la gestión" por los gastos incurridos en la gestión 2012 y los "resultados acumulados de ejercicios anteriores" por las obras concluidas en gestiones anteriores.

4. En nuestra opinión excepto por lo mencionado en el párrafo que antecede, los estados financieros de la gestión 2012, mencionados en el primer párrafo, presentan razonablemente en todo aspecto significativo, la situación patrimonial y financiera de la empresa Misicuni al 31 de diciembre de 2012, así como los resultados de sus operaciones, la evolución del patrimonio neto, los flujos de efectivo, el ahorro inversión financiamiento y la ejecución presupuestaria de recursos y gastos por el ejercicio terminado en esa fecha, de acuerdo con las Normas básicas del sistema de contabilidad integrada, emitidas por el ministerio de economía y finanzas públicas.
5. Sin modificar nuestra opinión que expresamos en párrafos anterior, consideramos importante alertar sobre los siguientes aspectos relevantes, surgidos a en el análisis de los estados financieros y la ejecución presupuestaria de 2012:
 - a) El servicio de la deuda corriente y el valor presente de la deuda total de la empresa Misicuni al 31 de diciembre de 2012, 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 el 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) El sistema contable implementado en la empresa, no es concordante con el 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; sobre este particular 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 empresas publicas solicitar autorización para la utilización de otros sistemas, habiendo la

DICTAMEN DEL AUDITOR INDEPENDIENTE

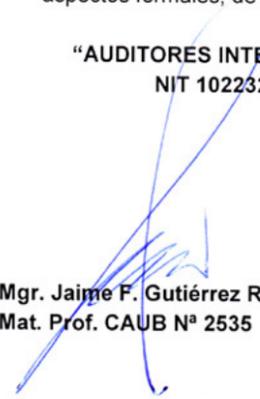
Empresa Misicuni, cumplido con esta disposición de acuerdo a la correspondencia analizada.

- c) Al 31 de diciembre de 2012 los terrenos adquiridos para la construcción de la Presa no tienen registro en Derechos Reales de acuerdo a la revisión de la documentación correspondiente.

Al respecto al Decreto Supremo N°181 del 28 de junio del 2009, en su artículo 164 establece que: "Todos los inmuebles que forman parte del patrimonio de la entidad deben estar registrados a su nombre en Derechos Reales y en el Catastro municipal que corresponda, actividad que estará a cargo de la Unidad Administrativa de cada Entidad en coordinación de la unidad jurídica o el Asesor Legal"

- d) 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.

"AUDITORES INTEGRADOS G.L." SRL.
NIT 1022323029


Mgr. Jaime F. Gutiérrez Ríos (Socio)
Mat. Prof. CAUB N° 2535



EMPRESA MISICUNI CODIGO INSTITUCIONAL No 0633
Balance General Comparativo
Al 31 de diciembre de 2012 Y 2011
(Expresado en Bolivianos)

	NOTAS	2012 BOLIVIANOS	2011* BOLIVIANOS
1 ACTIVO		1,307,197,218.96	1,255,795,926.77
11 Activo Corriente		100,615,839.77	125,528,169.15
111 Disponible		29,193,810.48	30,339,058.62
1112 Bancos		29,193,810.48	30,339,058.62
11122 Cuentas Fiscales en el BCB M/N		4,968,162.78	0.00
11124 Cuentas Fiscales Y Otras en el BCB Privada M/N		24,225,647.70	30,339,058.62
113 Exigible a Corto Plazo		71,385,290.67	95,095,425.91
11310 Cuentas a Cobrar a Corto Plazo	(4)	361,414.43	0.00
1132 Otras Cuentas a Cobrar a Corto Plazo		2,209.67	0.00
11321 Cuentas a Cobrar de Gestiones Anteriores		0.00	2,802,172.90
11322 Otras Cuentas a Cobrar a Corto Plazo	(5)	2,209.67	0.00
11350 Concesión de Préstamos a Corto Plazo al Sector Público no Financiero		3,237,096.80	0.00
11358 A Empresas Públicas No Financieras Municipales	(6)	3,237,096.80	0.00
11370 Anticipos a Corto Plazo	(7)	67,784,569.77	92,293,253.01
115 Bienes de Consumo		36,738.62	93,684.62
1151 Inventario de Materias Primas, Materiales y Suministros	(8)	36,738.62	93,684.62
12 Activo no Corriente		1,206,581,379.19	1,130,267,757.62
121 Exigible a Largo Plazo		32,280,090.15	45,601,970.62
12110 Cuentas a Cobrar a Largo Plazo		0.00	16,353,832.83
12120 Otras Cuentas a Cobrar a Largo Plazo	(9)	6,829,130.00	0.00
1215 Concesión de Préstamos a Largo Plazo al Sector Público No Financiero		25,450,960.15	29,248,137.79
12158 A Empresas Públicas No Financieras Municipales	(10)	25,450,960.15	29,248,137.79
122 Inversiones Financieras a Largo Plazo		52,200.00	54,702.78
1221 Acciones y Participaciones de Capital		52,200.00	54,702.78
12211 En Empresas Privadas Nacionales	(11)	52,200.00	54,702.78
123 Activo Fijo (Bienes de Uso)		1,362,385,760.53	1,052,203,913.88
1231 Activo Fijo en Operación	(12)	1,043,284,052.22	1,045,113,199.07
12311 Edificios		1,040,228,557.47	1,040,228,557.46
12312 Equipo de Oficina y Muebles		812,907.41	781,862.74
12314 Equipo de Transporte, Tracción y Elevación		1,245,855.16	1,884,206.40
12315 Equipo Médico y de Laboratorio		444,761.11	487,299.06
12316 Equipo de Comunicación		65,287.35	12,478.71
12317 Equipo Educativo y Recreativo		32,501.62	6,027.37
12318 Otra Maquinaria y equipo		454,182.10	1,712,767.33
12320 Tierras y Terrenos		7,090,714.93	7,090,714.81
1235 Construcciones en Proceso de Bienes de Dominio Privado		285,699,031.94	170,615,410.23
12353 Construcciones y Mejoras de Bienes de Dominio Privado	(13)	260,725,224.21	151,149,733.57
12354 Supervisión de Construcciones y Mejoras de Bienes de Dominio Privado	(14)	24,973,807.73	19,465,676.66
1237 Estudios y Proyectos para Construcción de Bienes Nacionales		26,311,961.44	27,573,515.86
12371 De Dominio Privado	(15)	26,311,961.44	27,573,515.86
124 (Depreciación Acumulada del Activo Fijo)	(12)	-188,155,510.01	-165,781,755.76
1241 (Edificios)		-187,780,635.77	-161,774,921.84
1242 (Equipo de Oficina y Muebles)		-134,221.50	-676,500.90
1244 (Equipo de Transporte, Tracción y Elevación)		-146,253.31	-1,598,887.94
1245 (Equipo Médico y de Laboratorio)		-47,757.76	-487,242.61
1246 (Equipo de Comunicación)		-5,964.02	-73.15
1247 (Equipo Educativo y Recreativo)		-6,091.25	-125.58
1248 (Otra Maquinaria y Equipo)		-34,586.39	-1,244,003.75
12500 Activo Intangible		21,202.15	0.00
12600 (Amortización Acumulada del Activo Intangible)		-2,363.63	0.00

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

Lic. Ma. Carmen Zegarra de Avila
GERENTE ADMINISTRATIVA FINANCIERA
EMPRESA MISICUNI

Ing. Leonardo R. Anaya Jaldin
GERENTE GENERAL
EMPRESA MISICUNI

Av. Tadeo Haenke N° 1663 - Casilla: 5639
Telf. piloto: (591) (4) 4410840 - Fax: (591) (4) 4410843

E-mail: empresa@misicuni.net
Página Web: www.misicuni.net

EMPRESA MISICUNI CODIGO INSTITUCIONAL No 0633
Balance General
Al 31 de diciembre de 2012 Y 2011
(Expresado en Bolivianos)

	NOTAS	2012 BOLIVIANOS	2011* BOLIVIANOS
2 PASIVO		145,075,967.08	150,179,336.93
21 Pasivo Corriente		5,886,760.43	955,063.21
211 Obligaciones a Corto Plazo		5,886,760.43	955,063.21
21110 Cuentas a Pagar a Corto Plazo		42,659.64	144,197.70
21120 Contratistas a Pagar a Corto Plazo	(16)	5,727,501.77	716,439.00
2114 Aportes y Retenciones a Pagar a Corto Plazo		85,702.54	82,073.32
21141 Aportes Patronales a Pagar a Corto Plazo	(17)	42,978.21	40,714.09
21142 Retenciones a Pagar a Corto Plazo	(18)	42,724.33	41,359.23
2116 Impuestos y Otros Derechos Obligatorios a Pagar a Corto Plazo		28,360.15	9,485.79
21161 Impuestos a Pagar a Corto Plazo	(19)	28,360.15	9,485.79
21190 Otras Cuentas a Pagar a Corto Plazo		2,536.33	2,867.40
22 Pasivo no Corriente		139,189,206.65	149,224,273.72
223 Deuda Pública		137,350,702.62	138,222,751.07
22310 Deuda Pública Interna	(20)	80,105,581.85	74,675,782.31
22320 Deuda Pública Externa	(21)	57,245,120.77	63,546,968.76
22400 Pasivos Diferidos a Largo Plazo		0.00	9,353,507.78
225 Previsiones y Reservas Técnicas a Largo Plazo		1,838,504.03	1,648,014.87
22510 Previsiones para Beneficios Sociales a Largo Plazo	(22)	1,838,504.03	1,648,014.87
3 PATRIMONIO		1,162,121,251.88	1,105,616,589.84
31 Patrimonio Institucional		1,162,121,251.88	1,105,616,589.84
311 Capital		904,993,093.14	850,782,465.01
31110 Capital Institucional		904,993,093.14	850,782,465.01
31300 Reservas por Revalúos Técnicos de Activos Fijos		1,307,587.24	65,480.81
315 Resultados		-265,094,142.97	-225,587,236.87
31510 Resultados Acumulados de Ejercicios Anteriores		-225,397,466.39	-175,735,220.09
31530 Resultado del Ejercicio		-39,696,676.58	-49,852,016.77
31600 Ajuste de Capital		520,882,901.76	480,327,064.07
31700 Ajuste de Reservas Patrimoniales		31,812.71	28,816.81
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		1,307,197,218.96	1,255,795,926.77
81 Cuentas de Orden - Deudoras	(25)	270,579,505.03	290,107,736.07
81100 Garantías y Aavales		113,269,202.64	159,520,745.80
819 Otras Cuentas de Orden Deudoras		157,310,302.39	130,586,990.27
81990 Otras Cuentas Deudoras		157,310,302.39	130,586,990.27
82 Cuentas de Orden - Acreedoras		270,579,505.03	290,107,736.07
82100 Contingencia por Garantías y Aavales		113,269,202.64	159,520,745.80
829 Otras Cuentas de Orden Acreedoras		157,310,302.39	130,586,990.27
82990 Otras Cuentas Acreedoras		157,310,302.39	130,586,990.27

Las notas que se acompañan forman parte integrante de este estado.
* Datos reexpresados en UFV, de acuerdo a información de cierre del BCB.

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

Lic. Ma. Carmen Zegarra de Avila
GERENTE ADMINISTRATIVA FINANCIERA
EMPRESA MISICUNI

Ing. Leonardo R. Anaya Jaldin
GERENTE GENERAL
EMPRESA MISICUNI

Av. Tadeo Haenke N° 1663 - Casilla: 5639
Telf. piloto: (591) (4) 4410840 - Fax: (591) (4) 4410843

E-mail: empresa@misicuni.net
Página Web: www.misicuni.net

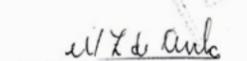
EMPRESA MISICUNI CODIGO INSTITUCIONAL No 0633
Estado de Recursos y Gastos Corrientes Comparativo
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012 y 2011
(Expresa en Bolivianos)

CUENTAS	DESCRIPCION	2012	2011*
5	RECURSOS CORRIENTES	4,719,994.59	4,370,211.93
52	Venta de Bienes y Servicios	4,414,680.13	4,365,033.05
522	Venta de Servicios	4,414,680.13	4,365,033.05
545	Multas	305,314.46	5,178.88
6	GASTOS CORRIENTES	32,592,317.57	32,430,749.19
61	Gastos de Consumo	30,060,534.07	29,731,594.42
61100	Sueldos y Salarios	1,165,953.67	1,106,141.47
612	Aportes Patronales	243,047.14	205,177.28
61210	Aportes Patronales al Seguro Social	110,203.38	154,456.69
61220	Aportes Patronales para Vivienda	23,319.04	20,288.24
61230	Otros Aportes Patronales	109,524.72	30,432.35
613	Beneficios Sociales	318,749.43	369,169.86
61310	Indemnizaciones	318,749.43	369,169.86
614	Costo de Bienes y Servicios	1,795,452.44	1,738,203.03
61410	Costo de Servicios no Personales	1,198,619.72	1,175,710.34
61420	Costo de Materiales y Suministros	596,832.72	562,492.70
615	Impuestos	137,659.23	132,315.14
61510	Impuestos Renta Interna	137,659.23	130,030.31
61530	Impuestos Municipales	0.00	2,284.84
617	Depreciación y Amortización	26,399,672.16	26,180,587.63
61710	Depreciación Activo Fijo	26,399,672.16	26,180,587.63
62	Intereses y Otras Rentas de la Propiedad	2,531,783.50	2,699,154.77
621	Intereses, Comisiones y Otros Gastos	2,531,783.50	2,699,154.77
62130	Intereses Deuda Externa	2,531,783.50	2,699,154.77
4.00	RESULTADOS POR EXPOSICION A LA INFLACION	11,824,353.60	21,791,479.51
4200	Ajuste por Inflación y Tenencia de Bienes	11,824,353.60	21,791,479.51
RESULTADO DE LA GESTION		-39,696,676.58	-49,852,016.77

Las notas que se acompañan forman parte integrante de este estado.

*Datos reexpresados en UFV, de acuerdo a información de cierre del BCB.


Lic. David Castro Hidalgo
AUDITOR FINANCIERO
C.O.F. N° 11110 - CAUB:4733


Lic. Ma. Carmen Zegarra de Avila
GERENTE ADMINISTRATIVA FINANCIERA
EMPRESA MISICUNI


Ing. Leonardo Anaya Jaldin
GERENTE GENERAL
EMPRESA MISICUNI



Limpieza y Hormigon Dental Plinto Derecho

GERENCIA TÉCNICA - FISCALIZACIÓN

La Gerencia Técnica de la Empresa Misicuni, definió sus actividades de la gestión 2012 en función de las obras, proyectos y convenios de la Empresa Misicuni lleva adelante para la ejecución del PMM.

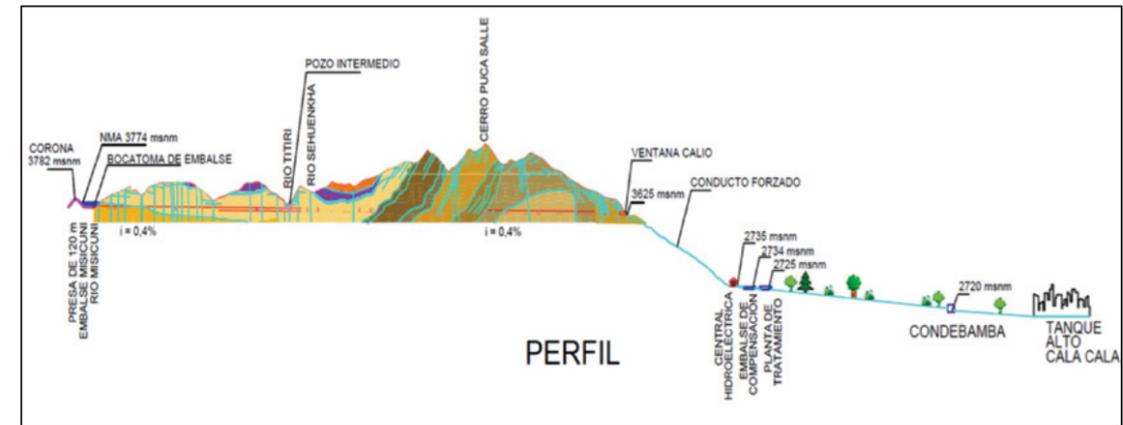
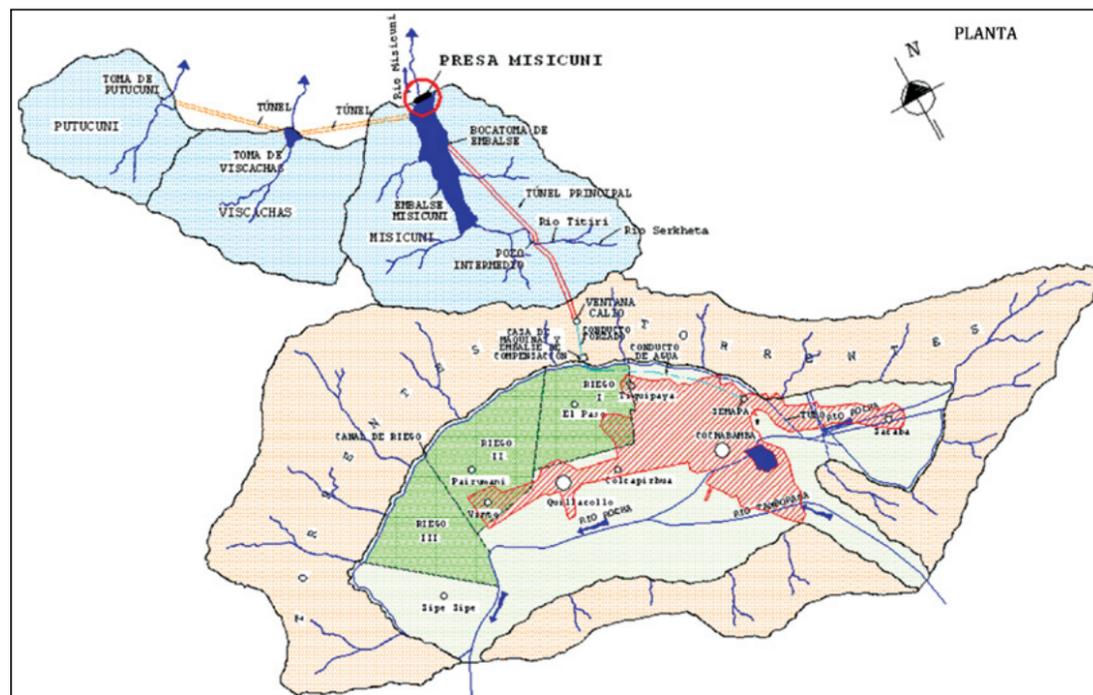


DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto Múltiple Misicuni, consiste en el aprovechamiento hídrico de las cuencas de los ríos Misicuni, Viscachas y Putucuni, al otro lado de la cordillera del Tunari, mediante el embalse y trasvase de sus aguas.

El mejoramiento de la disponibilidad de agua en el Valle Central de Cochabamba representa la superación del obstáculo más importante para el desarrollo económico, social y cultural de la región.

Esquema del proyecto



Mediante la realización de varios estudios, se ha confirmado que este proyecto es la forma más económica de proveer agua adicional al valle de Cochabamba, debiéndose encarar su ejecución por etapas, en función de la demanda.

Objetivos Generales

Los objetivos principales del Proyecto Múltiple Misicuni son el suministro de agua potable a las poblaciones urbanas del valle central de Cochabamba, agua de riego para la agricultura del área agrícola de influencia y generación de energía eléctrica de 80 MW hasta los 120 MW para el Sistema Interconectado Nacional.

Descripción General de las Obras

La implementación de las obras del Proyecto Múltiple Misicuni han sido definidas en base a la aplicación del Plan Estratégico de la Empresa Misicuni, en el cual se han determinado la ejecución de obras comunes por etapas, así como las particulares.

- Presa
- Túnel de Desviación
- Vertedero
- Descarga de Fondo
- Bocatoma y Pozo de Compuertas, Cámara de Válvulas, Túnel de Desvío
- Planta de Tratamiento de agua potable en la zona de valle de Cochabamba

Inicialmente estaba previsto que la construcción de la presa se realizaría en dos etapas. En la Primera Etapa la presa alcanzaría la altura de 85 m y en la Segunda Etapa llegaría a su altura final de 120 m, los datos básicos figuran a continuación.

Características:

EMBALSE DE MISICUNI	
Nivel máximo (Final)	3774 msnm
Nivel mínimo de operación	3725 msnm
Volumen embalsado útil	154 x 10 ⁶ m ³
Volumen total embalsado	185 x 10 ⁶ m ³

PRESA DE MISICUNI	
Tipo	Presa de gravas con cara de concreto (CFRD)
Volumen de enrocado	3.767.172,00 m ³
Volumen de hormigón	38.464,00 m ³
Volumen de excavación	1.909.881,00 m ³
Elevación cresta (final)	3782 msnm
Altura sobre fundación del plinto (final)	120 m
Taludes	
Aguas arriba	1,5H:1V
Aguas abajo	1,35:1V
VERTEDERO	
Tipo	Canal abierto con estructura de control canal y deflector, ubicado sobre la margen izquierda.
Elevación cresta Gola (final)	3774 msnm
Máxima avenida	2306 m ³ /s
Máxima descarga	1220 m ³ /s
Longitud de la cresta (final)	512 m
Ancho del canal de descarga	Varia 24m a 18m
DESCARGA DE FONDO	
Cámara de válvulas equipada con una válvula mariposa de 2.0 m de diámetro y una válvula Howell Bungler 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	404 m
Diámetro interno	4,50 m
Pendiente	±1,0%
Capacidad de diseño para desvío	180 m ³ /s
Longitud zona revestida	444 m
GALERÍA DE ACCESO A LA DESCARGA DE FONDO	
Longitud	200 m
Sección	Herradura
Diámetro interno	3,70 m

CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA

Contrato de la Supervisión (ENGEVIX-CAEM).

Mediante la Licitación Pública Internacional N° 02/06, CUCE N° 06-0633-0046049-1-1 se contrató al Consorcio ENGEVIX-CAEM para la "Supervisión Técnica de la Construcción de la Presa y Obras Anexas del Proyecto Múltiple Misicuni". De acuerdo a los siguientes datos:

- Monto del contrato: \$us. 3.778.355,20
- Fecha de firma del contrato: 24/04/07
- Fecha de orden de proceder: 22/05/09
- Fecha de conclusión de contrato: 21/02/13

Durante el transcurso del contrato se ha realizado cambios al contrato a través de las siguientes Órdenes de Trabajo, Órdenes de Cambio y Contratos Modificatorios:

Órdenes de Trabajo

N°	ACTIVIDAD	OBJETO	PLAZO		EMITIDA POR y/o FIRMADA
			ANTERIOR	NUEVO	
1	Vehículos	Redistribución de cantidades sin modificar Monto ni Plazo	De acuerdo al Cronograma original	De acuerdo al Cronograma original	EC-MIS-003-2009
2	Redistribución de Cantidades	Redistribución de cantidades sin modificar Monto ni Plazo.	De acuerdo al Cronograma	De acuerdo al Cronograma	EC/MIS/223/2011
3	Redistribución de Cantidades	Redistribución de cantidades.	De acuerdo al Cronograma	De acuerdo al Cronograma	Firmado 30/11/2012

Ordenes de Cambio

N°	ACTIVIDAD	OBJETO	PLAZO		EMITIDA POR y/o FIRMADA
			ANTERIOR	NUEVO	
1	Creación y eliminación de Ítems	Redistribución de cantidades sin modificar Monto ni Plazo	De acuerdo al Cronograma original	De acuerdo al Cronograma original	EC-MIS-110/2011
2	Creación y eliminación de Ítems	Redistribución de cantidades sin modificar Monto ni Plazo	De acuerdo al Cronograma original	De acuerdo al Cronograma original	EC-MIS-88/2012

Contrato del Contratista (CONSORCIO HIDROELÉCTRICO MISICUNI).

La Empresa Misicuni mediante Licitación Pública Internacional N° 02/07, adjudicó al Consorcio Hidroeléctrico Misicuni la CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA, OBRAS ANEXAS Y COMPLEMENTARIAS (MISICUNI II) DEL PROYECTO MÚLTIPLE MISICUNI DE 85 METROS DE ALTURA Y COMPLEMENTACIÓN DE OBRAS HASTA 120 METROS DE ALTURA, cuyos datos principales son los siguientes:

- Fecha de firma del Contrato: 16/05/2009
- Fecha de Orden de Proceder: 28/05/2009
- Fecha de Conclusión: 27/11/2012
- Fecha de Conclusión Vigente: 07/05/2014
- Monto Contrato Vigente: \$us. 89'949.841,93

A la fecha del presente período, se han realizado los siguientes cambios a través de los mecanismos contractuales (Órdenes de Trabajo, Órdenes de Cambio y Contratos Modificatorios) tal como se indica en los siguientes cuadros:

Órdenes de Trabajo

N°	ACTIVIDAD	OBJETO	PLAZO		EMITIDA POR y/o FIRMADA
			ANTERIOR	NUEVO	
1	Campamento Contra-tante	Ampliación de Plazo	16/12/09	16/02/10	Libro de Órdenes (1) Pg.81
2	Campamento Contra-tante	Ampliación de Plazo	16/02/10	14/04/10	Libro de Órdenes (2) Pg. 34
3	Camino Cochamayucruce Icarí	Redistribución de Cantidades y Ampliación de Plazo	31/03/10	04/05/10	EC/CHM/048/2010
4	Optimización del Portal de Entrada	Aumentar longitud del Túnel de Desvío en 8.35m	Según Cronograma	Según Cronograma	EC/CHM/052/2010
5	Optimización y redistribución según el seguimiento de obra	Redistribución de cantidades Ítems 3 y el ítems 8	Según Cronograma	Según Cronograma	EC/CHM/173/2010
6	Optimización y redistribución según el seguimiento de obra	Redistribución de cantidades Ítems 4.1,4.2 contra el ítems 4.8, 7.1	Según Cronograma	Según Cronograma	EC/CHM/087/2011
7	Optimización y redistribución según el seguimiento de obra	Redistribución de cantidades Ítems 2, 2.2, 2.4, 3, 9 y 10,4.2	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado 03-08-2011
8	Optimización y redistribución según el seguimiento de obra	Redistribución de cantidades Ítems 2 contra el ítems 8	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado el 8-12-2011
9	Planta de Tratamiento	Redistribución de Cantidades	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado el 9-12-2011
10	Planta de Tratamiento	Redistribución de Cantidades	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado el 02-3-2012
11	Planta de Tratamiento	Redistribución de Cantidades	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado el 19-4-2012
12	Optimización y redistribución según el seguimiento de obra	Redistribución de cantidades Ítems 4.1,4.2 contra el ítems 4.8, 7.1	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado el 19/06/2012
13	Planta de Tratamiento	Redistribución de Cantidades- aducción	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado 03-Julio-2012
14	Optimización y redistribución según el seguimiento de obra	Redistribución de Cantidades. Eliminando la Línea de Aducción	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado 22-Octubre-2012
15	Optimización y redistribución según el seguimiento de obra	Redistribución de Cantidades	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado 30-Noviembre-2012

Órdenes de Cambio

N°	CAUSA	OBJETO ANTERIOR	PLAZO		EMITIDA POR y/o FIRMADA
			NUEVO		
1	Derrumbes	Incremento de Volumen y Costo \$us 695,000.00	De acuerdo a Cronograma	De acuerdo a Cronograma	EC-MIS-275/2010
2	Extensión del túnel, aumento en volúmenes de obra. Reprogramación de actividades.	Redistribución de Cantidades y Ampliación de Plazo	27/11/2012	05/05/2013	EC-MIS-368/2010
3	Fuerza mayor / Caso Fortuito	Ampliación de Plazo	05/05/2013	16/05/2013	EC-MIS-066/2011
4	Obra Adicional Sector Portal de Salida y Otros	Ampliación de Plazo desvío del Río	26/03/2012	13/05/2012	EC-MIS-086-2011
5	Reubicación Planta de Tratamiento excavaciones adicionales	Incremento de monto \$us 822.319.21	16/05/2013	16/05/2013	Empresa Misicuni
6	Derrumbes camino oficial del proyecto	Ampliación de Plazo (No se incrementa monto)	20/10/2013	02/11/2013	EC-MIS-163-2012
7	Obras adicionales objeto del contrato Modificatorio No 3	Ampliación de plazo en 186 días, por incrementos establecidos en el Contrato Modificatorio N° 3	02/11/2013	07/05/2014	EC-MIS-205/2012 Firmado 19/11/2012
8	Incremento de cantidades Enrocado de protección	Incremento de Volumen y Monto \$US 2'427.499,91.	De acuerdo al Cronograma.	De acuerdo al Cronograma.	Firmado el 19/11/12 EC-MIS-195/2012 El contratista formalizó su reclamo de ampliación de plazo por los incrementos

Contratos Modificatorios.

N°	ACTIVIDAD	OBJETO	PLAZO		EMITIDA POR y/o FIRMADA
			ANTERIOR	NUEVO	
1	Pantallas Atirantadas y Zonas 1A-1B-1C de la presa y ataguía	Creación de nuevos ítems	16 de mayo de 2013	16 de mayo de 2013	EM.GT.EC.121/2011
2	Plazo y redistribución de cantidades Instrumentación -línea de aducción	Plazo redistribución de cantidades	16 de mayo de 2013	20 de Octubre 2013	Firmado el 23 de diciembre de 2011
3	Nuevos ítems para la Presa	Creación de nuevos ítems, Incremento de monto en \$us. 5'262.703,10	20 de Octubre 2013	02 de noviembre 2013	Firmado 26/10/2012
4	Nuevos ítems para la Planta de Tratamiento, Accesorios para mejorar la operación y mantenimiento	Emitido por la EM, incremento del monto \$us. 1'845.149,90	02 de noviembre 2013	07/05/2014	Empresa Misicuni

ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN

Personal.

Durante el año 2012 el Consorcio ENGEVIX – CAEM ha desarrollado sus actividades en cumplimiento a los requisitos contractuales y para el normal desenvolvimiento del Proyecto, en el período ha movilizó y realizado actividades técnicas, administrativas y logísticas con el siguiente personal en obra y oficinas centrales:

CANT.	CARGO	Nacionalidad
1	Gerente de Proyecto	Ecuatoriano
1	Especialista en Proyecto y Planificación.	Brasilero
1	Administración de Contratos	Boliviano
5	Especialistas en: presas, geología, hidráulica, estructuras, Electromecánico	Brasileros
1	Jefe de infraestructura	Mexicano
1	Geólogo	Boliviano
1	Ing. Medio Ambiente	Boliviano
2	Ingeniero Residente	Boliviano
4	Ingeniero Junior	Bolivianos
4	Inspectores	Boliviano
1	Administrador	Boliviano
1	Contador	Boliviano
1	Secretaria	Boliviano
2	Brigada Topográfica	Bolivianos
1	Ayudante de Cómputos y Mediciones I	Boliviano
5	Chofer	Boliviano

Presencia de Especialistas y Diseños Presentados (ENGEVIX-CAEM)

Durante el año 2012, el personal especialista de la Supervisión visitó la obra en varias ocasiones, y a partir de éstas, han realizado justificaciones y recomendaciones para la adecuación de las características y/o propiedades de las obras que así lo requieren, en función de las exigencias que se presentan en campo. En las oficinas de Florianópolis (Brasil), se han realizado adecuaciones a los diseños del proyecto de acuerdo a lo observado en campo y a la documentación remitida por la oficina de Cochabamba - y generado los documentos según cronogramas vigentes, por lo que a la fecha, el Contratista cuenta con la totalidad de los planos de detalle para continuar con su trabajo, en el periodo se han generado 12 documentos que incluyen planos constructivos y para los componentes de la obra: vertedero, instrumentación, plinto, enrocado de protección, granulometrías de materiales de protección y pozo de compuertas.

Control de calidad en actividades

Para el control de la buena ejecución de la obra la Supervisión ha movilizó en obra a personal especializado en las siguientes labores.

Brigada Topográfica

La brigada de topografía durante el año 2012 ha utilizado como base para los trabajos los Puntos Geodésicos.

Los Puntos Geodésicos de referencia entregados al Contratista, en julio del 2009, continúan siendo los puntos base para referenciar todos los trabajos ejecutados y por ejecutar en el sitio de obra.

Estos puntos se detallan a continuación:

BM	NORTE	ESTE	ELEVACIÓN
Viscachani - 2	8104977.3243	785126.5602	3724.598
Misicuni -2	8105568.3764	784610.5529	3752.265
Misicuni -1	8105759.0635	785172.6456	3746.939

Adicionalmente se monumentaron puntos para el control horizontal y vertical cuyos datos se encuentran en el sistema de coordenadas geográficas PSAD 56 con proyección UTM. Figuran a continuación.

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACIÓN
Estribo derecho:			
PM-3	8107704.940	784734.130	3723.358
H-8	8107945.571	784415.295	3695.639
F-1	8107936.277	784547.153	3729.849
F-8R	8108016.332	784575.070	3765.634
F-11	8108235.773	784504.518	3781.788
F-13	8108069.947	784573.753	3782.474
M-27	8107963.871	784421.833	3695.741
Estribo izquierdo:			
PM-4	8107796.818	784069.952	3707.256
F-15	8107991.714	784209.194	3736.710
M-21	8108021.524	784215.100	3736.633
M-11A	8108066.165	784060.710	3779.988
Presas :			
F-34	8108180.581	784163.629	3734.586
F-21	8107939.050	784394.029	3689.514
F-2	8107930.218	784345.567	3689.542
F-4	8107929.149	784299.142	3689.476
F-12	8108321.795	784202.804	3680.480
F-17	8108359.271	784207.350	3669.927
H-71	8108412.457	784232.775	3678.584

Se ha realizado el Control de replanteo de los rellenos de la presa, excavaciones y hormigón de regularización del plinto de la presa, camino de acceso a la cámara de válvulas, perforación de pernos de anclaje y límites interiores para el colocado de malla electro soldada del túnel de desvío y galería de acceso, excavaciones para el vertedero.

Se ejecutaron levantamientos topográficos por el método de nube de puntos tridimensionales para el emplazamiento de:

- Hormigón Proyectado en el estribo izquierdo y derecho
- Roca para fundación zona del Plinto
- Túnel de Desviación:
 - a) Pernos de anclaje y malla electro soldada. Túnel de desvío y galería de acceso
 - b) Relevamiento topográfico en el Túnel de Desviación

Para dar continuidad a los trabajos, la brigada topográfica realizó la verificación de los replanteos, en este sentido se ha liberado para su ejecución los siguientes trabajos:

- Excavación de banquetas del estribo izquierdo
- Cabeceras de corte para banquetas: 3805-3800-3790 y 3782.
- Colocado de pernos de anclaje y malla electro soldada del túnel de desviación y la galería de acceso.

- Excavaciones de roca para la fundación del plinto
- Rellenos materiales 2B-3C-3D-3B y M-4 para el conformado del cuerpo de la presa
- Rellenos de materiales 1A-2B-T y E para el conformado de la ataguía aguas abajo
- Instrumentación de la presa.
- Medidor de Caudal aguas abajo al pie de la presa.
- Excavación del pozo de compuertas
- Camino de acceso a la cámara de válvulas:

Para el control de la estabilidad de los taludes en el estribo izquierdo de la presa, se colocaron 62 puntos debidamente hormigonados, los cuales son monitoreados periódicamente. De las lecturas realizadas se ha comprobado que no existen movimientos que presuman inestabilidad.

Para control posterior de monitoreo en la presa, se ubicó dos puntos tridimensionales, tanto a la derecha como a la izquierda del río Misicuni, los mismos tienen las siguientes coordenadas:

BM	NORTE	ESTE	ELEVACIÓN
MM-1	8109155.609	784493.121	4024.467
MM-2 N	8108534.071	783804.257	3894.975

Brigada de Laboratorio

Para el control de calidad de los agregados y aditivos de los diversos hormigones, así como de los materiales de relleno de la presa y la ataguía, el personal de laboratorio de la Supervisión ha trabajado conjuntamente con el personal del Contratista en el control de los siguientes materiales:

- Materiales de relleno de la presa y ataguía aguas abajo 1A,2B, 3B, 3C, 3D, D1 y 4
- Hormigones Convencionales para regularización del plinto - Hormigón Proyectado vía húmeda y vía seca para su posterior aplicación en obra.

• Ensayos realizados para hormigones convencionales

- Análisis Granulométricos ASTM D 442
- Contenido de Humedad de Agregados ASTM C 70
- Ensayos a Compresión de probetas para Hormigones Convencionales
- Desgaste los Ángeles ASTM C 131

• Ensayos realizados para hormigón proyectado

- Análisis Granulométricos ASTM D 442
- Contenido de Humedad de Agregados ASTM C 70
- Ensayos de Pesos Específicos de Aditivo Euco - 37
- Compatibilidad cemento – aditivo, por el ensayo de la Aguja de Vicat
- Ensayos a compresión del hormigón proyectado vía húmeda y seca, extraído de paneles de, túnel de desviación, pozo de compuertas y ensayos a compresión del hormigón proyectado vía húmeda taludes de banquetas estribo izquierdo.

De los resultados obtenidos de las pruebas, la Supervisión ha certificado que los hormigones (convencionales y proyectados) cumplen con las especificaciones del contrato y con las normas de calidad con un porcentaje de más del 100% de la resistencia característica requerida del proyecto (210 Kg/cm²), a la edad de 28 días.



Extracción de paneles, Estribo Izquierdo. 13-04-2012



Ensayos de granulometría, material 3B. 17-10-2012

Ensayos realizados en materiales de la presa y la ataguía aguas abajo

Se realizaron ensayos de los diferentes materiales, 1A,2B, 3B, 3C, 3D, D1, 4, 2-B, T, Ra, E, de la presa y la ataguía aguas abajo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas del Proyecto, cuyos resultados estuvieron dentro lo especificado por lo que los materiales fueron aprobados para su incorporación. Los ensayos realizados fueron los siguientes:

• Análisis Granulométricos	ASTM D 442
• Límites de Consistencia	ASTM D 442
• Contenido de Humedad de Agregados	ASTM C 70
• Ensayo Proctor Modificado	ASTM D 696
• Densidades	ASTM D 1556

Geología

Para dar continuidad a las obras se ha verificado las condiciones geológicas y geotécnicas del terreno donde se ubican las estructuras que componen la presa y obras anexas, de esta manera se han realizado las verificaciones de las condiciones de los siguientes elementos:

• Fundaciones para la construcción ataguía aguas abajo.

La roca de fundación del núcleo de la ataguía se mostraba en condiciones aceptables en general con un RMR de 35 a 55.



Fundación y rellenos Ataguía

- **Fundación de la Presa.**

Se retiró todos los materiales naturales, cuaternarios (coluvios y aluviones) y materiales de relleno producto de las excavaciones de los estribos, de esta manera eliminar la posibilidad de dejar materiales compresibles bajo el cuerpo de la presa y sobre la roca de fundación.



Fundación de la presa

- **Revisión de las condiciones geológicas donde se apoyará el lecho drenante aguas abajo del eje de la presa.**



Colocado del lecho drenante Material 3D

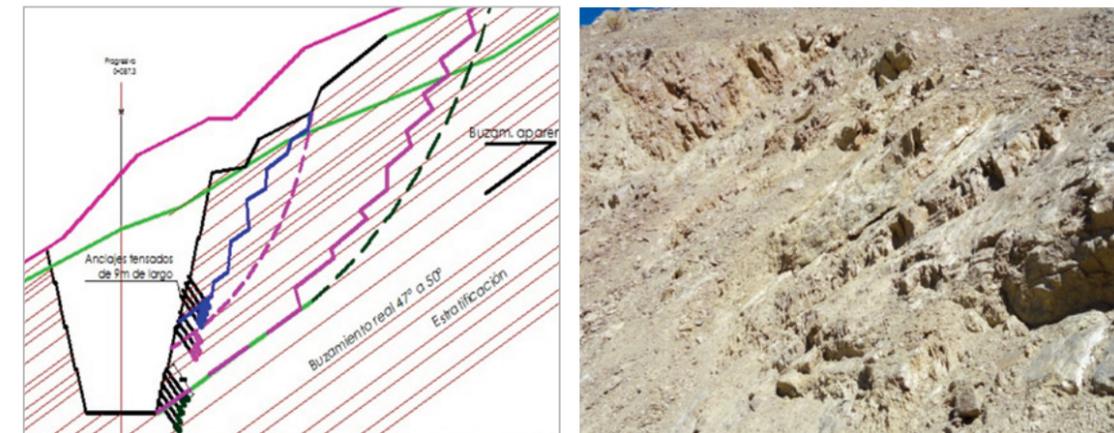
- **Pantallas Atirantadas**

Se ha hecho el seguimiento de las perforaciones y el colocado de los anclajes post tensados de las pantallas atirantadas, situadas en la parte superior del estribo izquierdo.



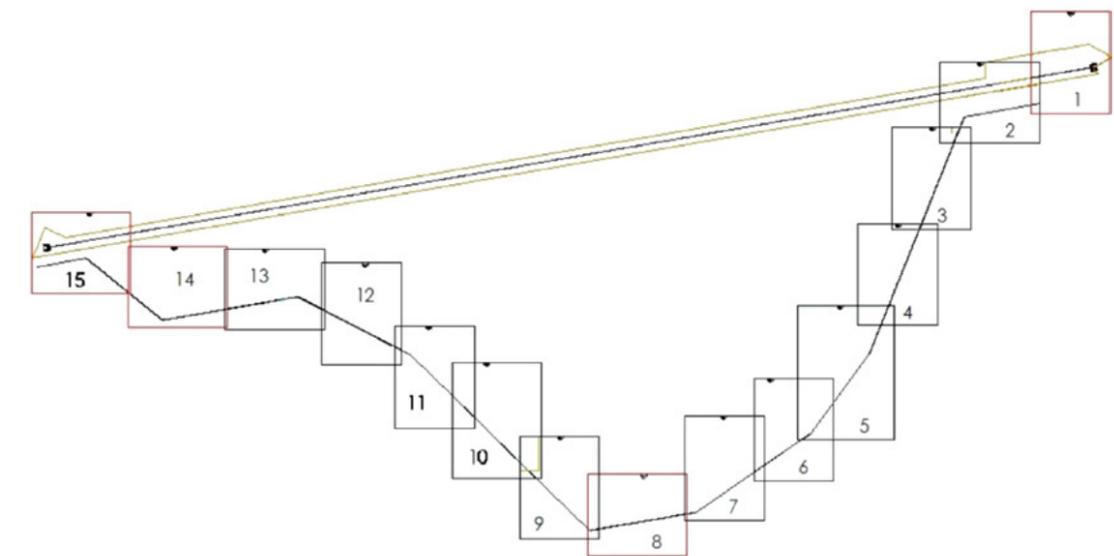
- **Vertedero**

Luego de las primeras evaluaciones de campo en el sector de emplazamiento del vertedero y debido a la orientación desfavorable de planos de discontinuidades, conformados principalmente por planos de estratificación desprendidos en toda su extensión, se verificó la necesidad de implementar anclajes de tipo activo (Anclajes Tipo B) y pasivos (Anclajes Tipo A) establecidos.



- **Mapeo a detalle del Plinto**

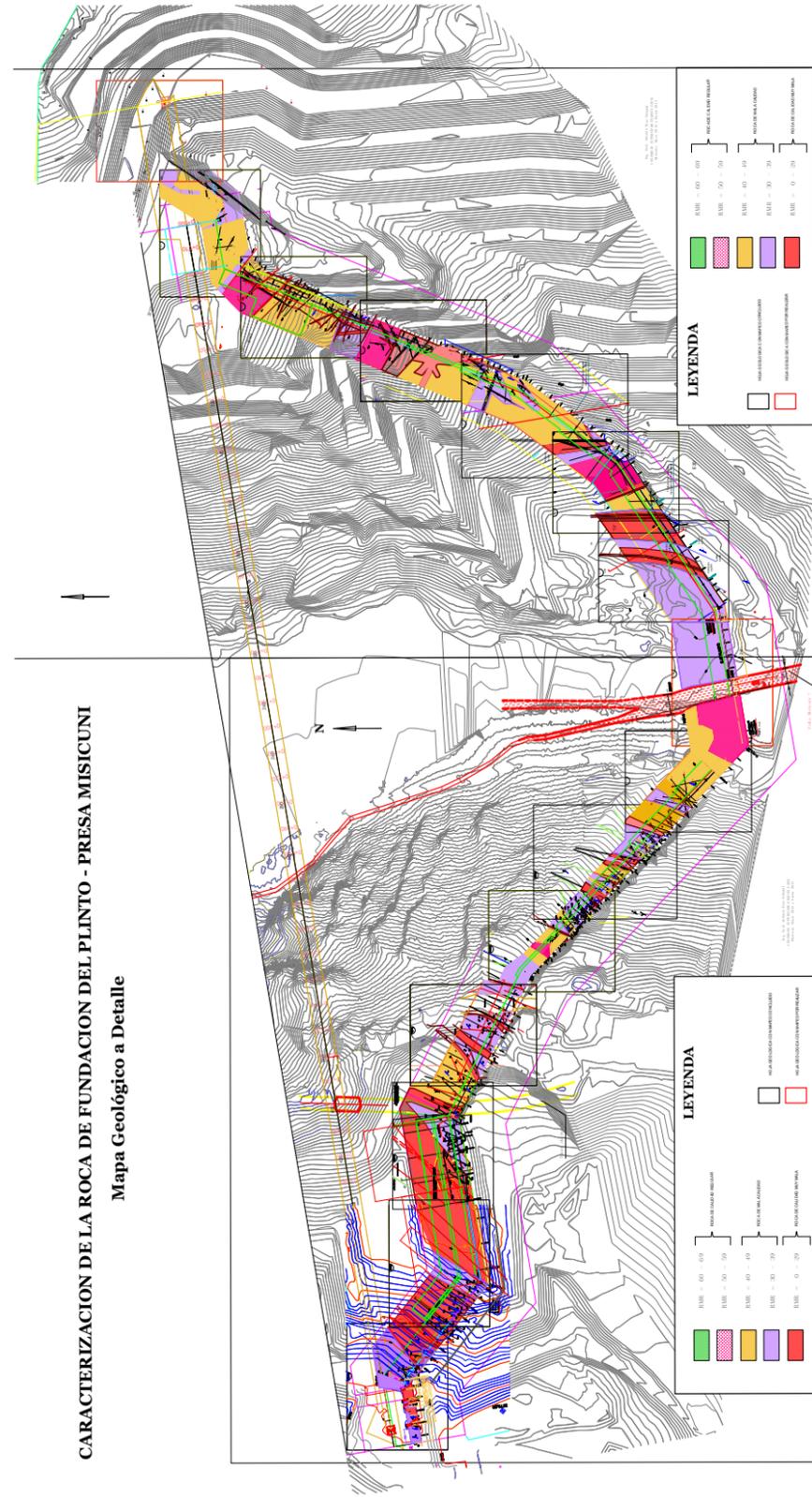
Para realizar el mapeo del área del plinto se dividió en 15 tramos a lo largo de la línea X del plinto, con una cobertura tal que se pueda incluir tratamientos aguas abajo y taludes hacia aguas arriba. Tal como se ilustra en la siguiente figura:



El mapeo se ha realizado de acuerdo al método Bienawiski obteniendo el RMR (Rock Mass Rating) a partir de la valorización de los 5 parámetros que determinan la calidad de la roca (la resistencia a compresión simple de la roca, el RQD, la separación entre las diaclasas y su estado, la presencia de agua freática.). A partir del RMR se revisa y se redefinen si es procedente los tratamientos y dimensiones del plinto interno. Es importante mencionar que estos tratamientos puntuales solo se pueden definir en forma definitiva después del mapeo a detalle, lo diseñado anteriormente es una aproximación que se hace a partir de la geología preliminar en el estudio a diseño final.

Al finalizar el año 2012 solo falta por mapear los sectores 1, 14 y 15.

Se ha conformado también el perfil longitudinal a lo largo de la línea X del plinto, a partir de la unión de los perfiles de cada hoja geológica tal como se muestra en la siguiente figura:

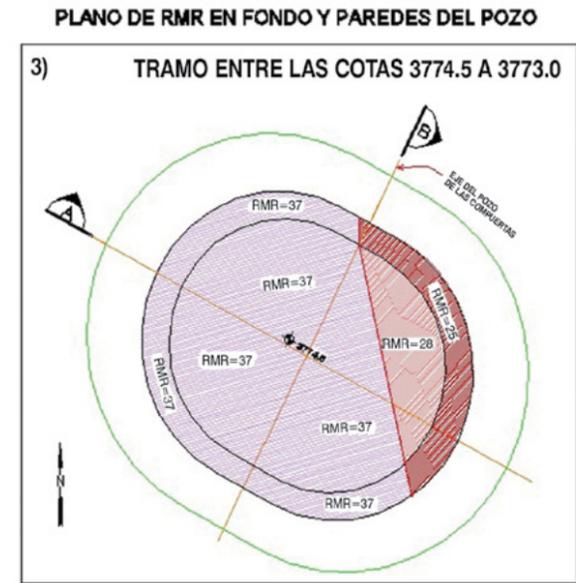


- **Mapeo a detalle del Vertedero**

Esta actividad aún se halla en etapa inicial debido a que las excavaciones y la limpieza se hallan detenidas por el momento. No obstante, con los pocos afloramientos de roca disponibles se han realizado mapeos preliminares.

- **Mapeo pozo de compuertas**

Este componente del proyecto está siendo objeto de relevamiento de discontinuidades principales y de clasificación de macizo rocoso en el sistema RMR.



Se ha clasificado el tipo de suelo siguiendo el método Bienawski, es así, que en los primeros metros se ha colocado cerchas a cada metro y 20 cm de espesor de hormigón proyectado con fibra.



- **Control de derrumbes ocurridos.**

Después de tomadas las medidas para estabilizar los taludes donde se produjeron derrumbes se ha venido monitoreando su estabilidad siendo un trabajo conjunto del equipo de topografía y geología de la Supervisión. Durante la gestión no se han tenido problemas de deslizamientos y en los sectores donde se ha tratado definitivamente estos problemas se han tenido resultados satisfactorios (estribo izquierdo banquetas vertedero y portal de salida del túnel e desvío).

Evaluación de las Actividades de la Supervisión

En la gestión 2012 la Supervisión ha desarrollado sus actividades de manera regular de acuerdo a lo que establece el Contrato, no sin algunas dificultades recurrentes de la conclusión de nuestros trabajos de campo establecido para noviembre de 2012 y que dieron lugar a la suscripción de acuerdos que fueron plasmados en la Orden de Trabajo N° 3.

Análisis Físico - Financiero de la Supervisión

En lo que respecta al avance de las actividades de la Supervisión, cabe señalar que el avance físico de la misma alcanza a un 96,45%, mientras que el financiero está en 91,27% en concordancia con lo establecido en nuestro Contrato.



ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA

Movilización del Contratista

Movilización de Personal

El Contratista ha movilizado un promedio de 177 trabajadores entre técnicos y obreros. El personal clave movilizado por el Contratista es el siguiente:

- Gerente de Proyecto.
- Superintendente de Obra.
- Residente de Túnel y Obras Anexas.
- Residente de Presa.
- Especialista en Geotecnia.
- Especialista en Medio Ambiente
- Especialista en Seguridad Industrial

Movilización de Equipo y Maquinaria

En el transcurso de la gestión el Contratista continuó produciendo GRAVA ½", 3/4" y 1 ½", arena, hormigones convencionales y hormigón lanzado.

Durante el año 2012 se han movilizado a la obra el siguiente equipo y maquinaria:

EQUIPO	CANTIDAD DE UNIDADES
Ambulancia	1
Bomba p/agua	2
Bus	2
Camión Cisterna	2
Camión de mantenimiento	2
Camioneta	7
Compresora	7
Cuadratrack	2
Excavadora CAT 320	5
Excavadora CAT 322	1
Excavadora CAT 323	1
Excavadora CAT 325	1
Excavadora CAT 330	1
Excavadora CAT 345	2
Excavadora CAT 385	1
Excavadora Liebherr R912	1
Generador	4
Lanzadora de hormigón	4
Mezcladora	3
Mixer	2
Moto niveladora	1
Pala Cargadora CAT 930	1
Pala Cargadora CAT 950 H	2
Pala Cargadora CAT 966	1
Pala Cargadora CAT 980 H	1
Planta de Agregados	1
Planta de Hormigón	1
Retroexcavadora	1
Soldadora	2
Torre de Iluminación	5
Track Drill	4
Tractor CAT D6	3
Tractor CAT D8	2
Tractor D7	1
Trimotor	1
Vagoneta Nissan	1
Vibro compactadora	2
Volquetas CAT 740	12
Volqueta de apoyo	17
TOTAL	110

Sistema de Comunicación del Proyecto

El contratista cuenta con el siguiente servicio de Comunicación:

- Sistema de telefonía, internet.
- Sistema de televisión satelital.

El Contratista en este período continuó con la atención en la posta médica a todo el personal de obra y comunarios de la zona, con algunas deficiencias en la provisión de insumos médicos para

tratar emergencias sanitarias. Este aspecto fue oportunamente observado por la Supervisión y se esperan acciones por parte de CHM para subsanarlas.

Compra directa de insumos para la obra

En el transcurso de la gestión la Empresa Misicuni, en atención al Reglamento de Aplicación de las Estipulaciones del Contrato, realizó la compra directa de los siguientes insumos para la obra; se debe mencionar que estos materiales son descontados a medida que éstos son incorporados a la obra.

- TEC-Instrumentación.
- Acero de Construcción
- Cemento Yura Tipo IP
- Malla Electrosoldada
- Aditivos para Concretos.

INFORMACIÓN TÉCNICA DE OBRA

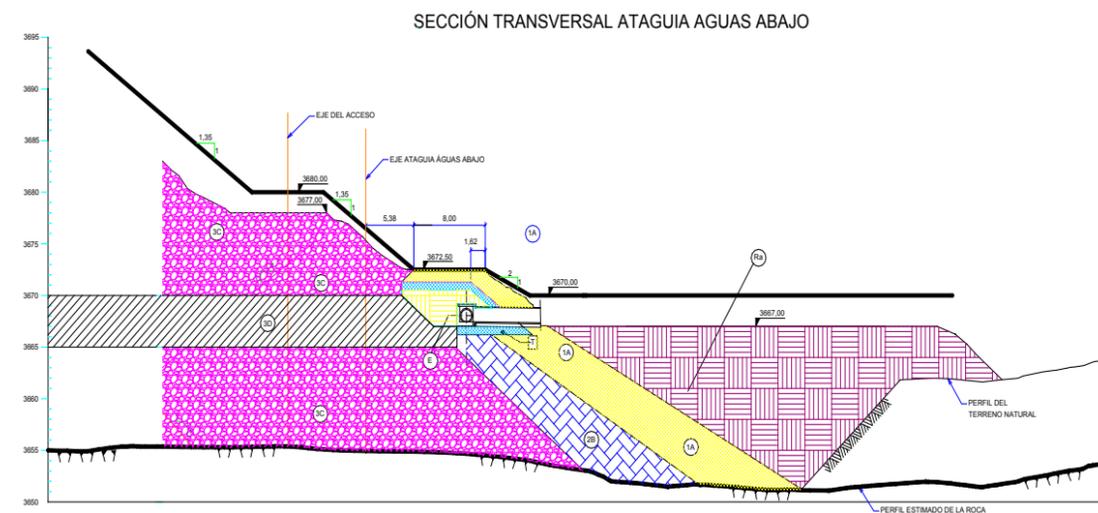
El contrato con el CHM está dividido en tres componentes:

1. Presa: excavaciones, rellenos instrumentación, fundación zócalo o plinto, losa de la cara de concreto, instrumentación y otros componentes menores.
2. Obras Anexas: vertedero, túnel de desvío, descarga de fondo, galería de acceso a la cámara de válvulas de la descarga de fondo, Bocatoma y Pozo de Compuertas
3. Obras Complementarias: Planta de Tratamiento de agua potable y conducción temporal Calio – Molle Molle

Las obras ejecutadas durante el año 2012 en el componente presa son las siguientes:

Ataguía aguas abajo

Es un macizo de materiales permeables ("3C", "2B", "T", "E", "Ra") e impermeables ("1A"), ubicado en la parte baja del espaldón aguas abajo de la Presa, que tiene como objetivo principal el impedir que las aguas que pasan por el túnel de desvío retornen hacia los rellenos e impidan los trabajos. Dentro de la misma se tiene el colector en forma de T que a final de éste se contará con un medidor de caudal el cual registrará el agua que se infiltra por el cuerpo de la presa y escurre por el material 3D.



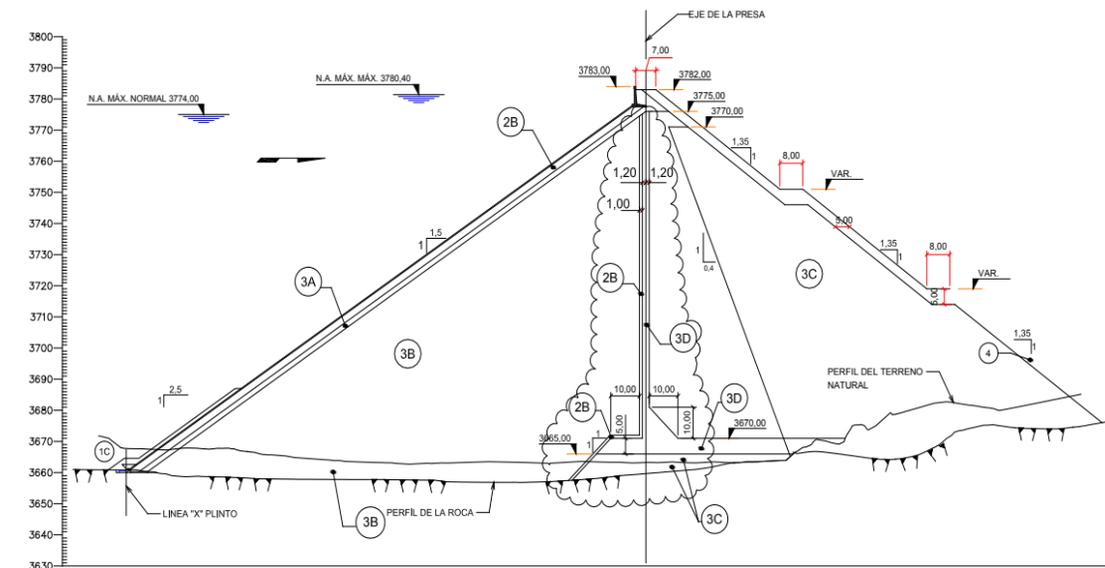
Entre mayo y agosto de 2012, se construyó la ataguía aguas abajo, compuesta de los materiales de relleno 1A", "2B", "Ra y T



Vista general de la Ataguía aguas abajo y Medidor de caudal terminado. (12-07-2012)

Descripción de la Presa

La Presa es del tipo RFCD, presa de gravas con cara de concreto, los materiales granulares, 1B, 2B, 3A, 3B, 3C y 3D constituyen el cuerpo de la presa. La pantalla de concreto es el elemento impermeable que está apoyada en cuerpo de la presa aguas arriba.



Actividades desarrolladas en los rellenos de la presa

- Los materiales incorporados en la gestión 2012 están de acuerdo a lo que se indica en el siguiente cuadro:

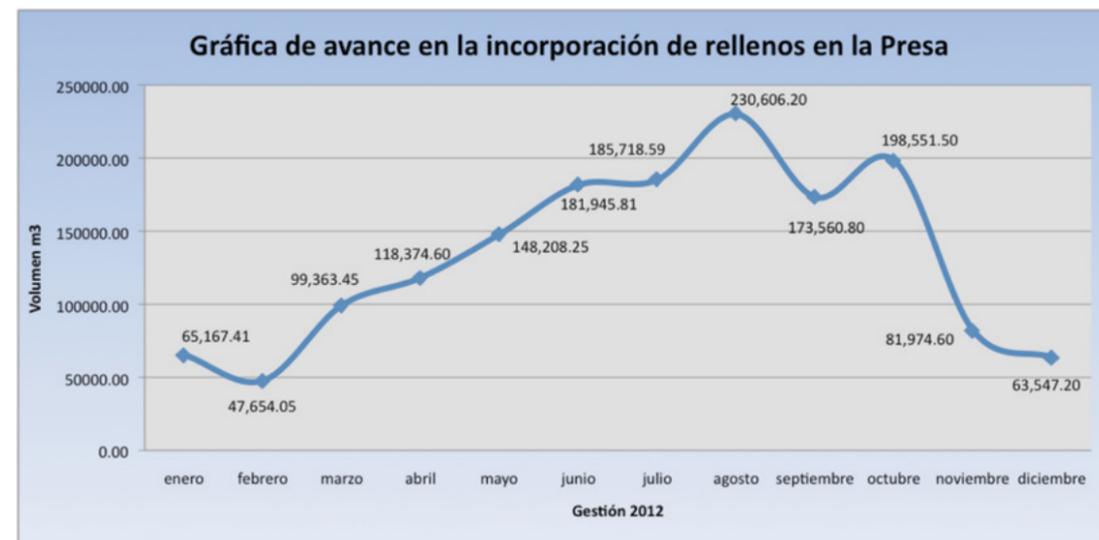
Relenos de la presa de acuerdo al contrato

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD S/ CONTRATO	ACUMULADO 2011	EJECUTADO 2012	ACUMULADO TOTAL	% DE AVANCE TOTAL
Relleno compactado para la Zona 1A de la Presa	m³	37.100,00	26.582,17	8.183,30	34.765,47	94%
Relleno compactado para la Zona 1B de la Presa	m³	8.600,00			0,00	0%
Relleno compactado para la Zona 1C de la Presa	m³	45.200,00	5.442,33		5.442,33	12%
Relleno compactado para la Zona 2A de la Presa	m³	800,00			0,00	0%
Relleno compactado para la Zona 2B de la Presa	m³	129.251,00	1.186,89	5.598,76	6.785,65	5%
Relleno compactado para la Zona 3A de la Presa	m³	121.502,93				0%
Relleno compactado para la Zona 3B de la Presa	m³	2.124.384,00	96.038,62	885.987,60	982.026,22	46%
Relleno compactado para la Zona 3C de la Presa	m³	1.214.420,00	22.411,80	595.592,50	618.004,30	51%
Relleno compactado para la Zona 3D de la Presa	m³	154.301,00	32.403,40	78.797,25	111.200,65	72%
TOTALES	m³	3.835.558,93	184.065,21	1.574.159,41	1.758.224,62	46%

Relenos de la presa incorporados en el contrato modificatorio No 3

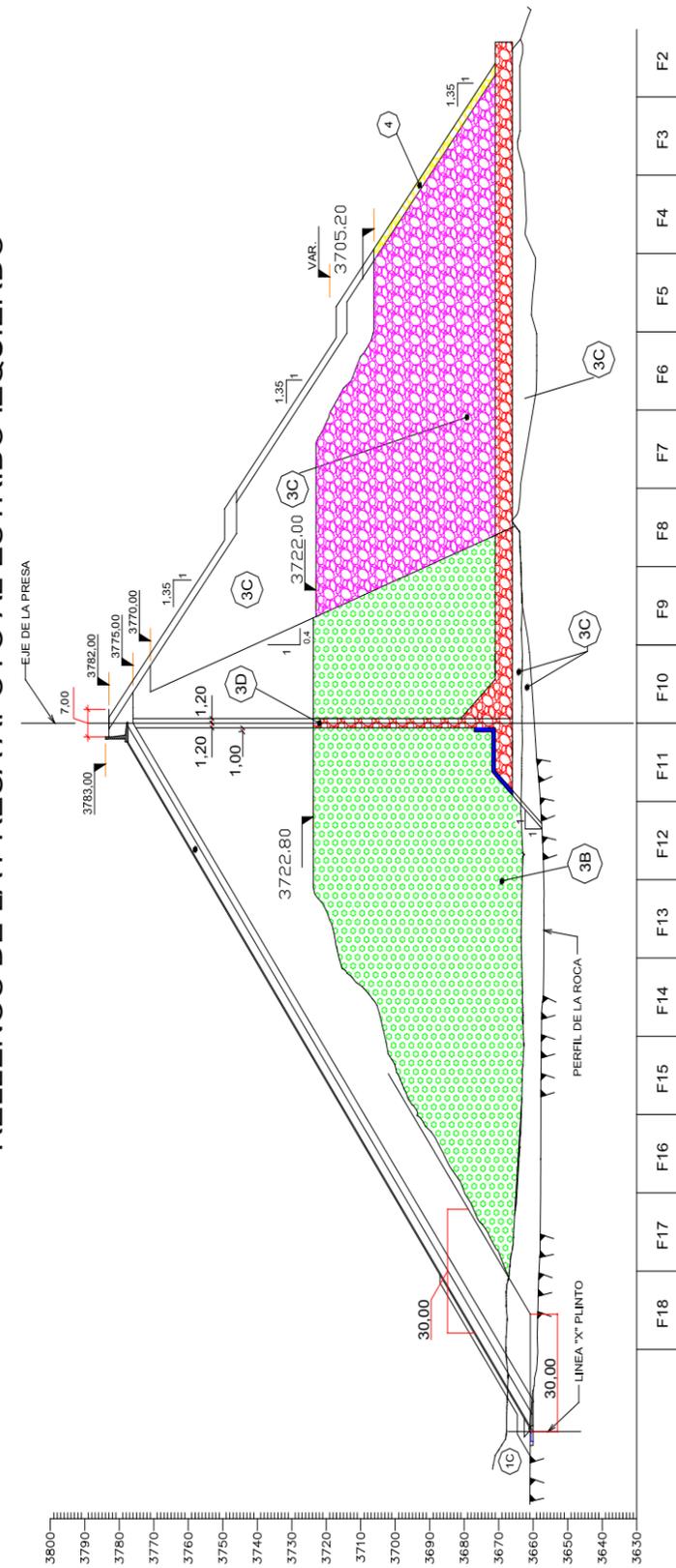
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD S/ CONTRATO	EJECUTADO 2012	% DE AVANCE TOTAL
Relleno compactado para la Zona T de la Presa	m³	620,00	620,00	100,00%
Relleno compactado para la Zona Ra de la Presa	m³	20.000,00	9.191,05	45,96%
Relleno compactado para la Zona E de la Presa	m³	950,00	913,50	96,16%
Relleno compactado para la Zona 4 de la Presa	m³	80.622,80	10.688,50	13,26%
Relleno compactado para la Zona As de la Presa	m³	1.400,00	0,00	0,00%
Relleno compactado para la Zona F de la Presa	m³	350,00	0,00	0,00%
TOTAL		103.942,80	21.413,05	

Total de materiales incorporados gestión 2012



ESQUEMA GENERAL EN LOS RELLENOS DE LA PRESA (A DICIEMBRE 2012)

RELLENOS DE LA PRESA APOYO AL ESTRIBO IZQUIERDO



Instrumentación geotécnica instalada en el año 2012

Para el control de la estabilidad de la presa durante la construcción y su posterior operación se colocaron hasta la finalización de la gestión 2012 los siguientes instrumentos:

INSTRUMENTO	CANTIDAD INSTALADA	DESCRIPCIÓN/FUNCIÓN
Piezómetro de Hilo Vibrátil (PF)	9	Instrumentos automáticos que muestran en tiempo real el nivel de agua en diferentes zonas del cuerpo de la presa, dato fundamental para determinar la estabilidad
Piezómetro de observación (PO)	2	Instrumento de observación directa para conocer el nivel de agua que verifica el buen funcionamiento de los piezómetros automáticos.
Celdas de asentamiento de hilo vibrátil (CR*)	9	Instrumentos automáticos que miden los asentamientos de los rellenos de la presa, datos relevantes para verificar el estado de esfuerzos en los rellenos y en la losa de la cara impermeable e indicadores de posible migración de materiales (tubificación)
Celdas de asentamiento hidráulicas (CR)	6	Instrumentos de lectura directa, miden los asentamientos de los rellenos de la presa, la información se la relaciona con los automáticos y se controla su buen funcionamiento.
Medidores de asentamiento magnético (MM)	6	Instrumentos de lectura directa, que miden el asentamiento en diferentes niveles de la presa, desde la fundación a la superficie, con sensores cada 4 metros. Adicionalmente, la tubería por la que baja el sensor puede utilizarse para el inclinómetro que nos proporcionará las deformaciones de los rellenos en las tres dimensiones.
Extensómetro de hilo vibrátil (EM)	6	Instrumentos automáticos que nos proporciona datos de la deformación de los rellenos en una dirección, importantes para determinar el estado de esfuerzos en el cuerpo de la presa.
Extensómetro mecánico (EM)	4	Instrumentos de lectura directa que miden deformaciones en una dirección (horizontal), se relaciona las lecturas con los automáticos y verifica su buen funcionamiento

Los instrumentos colocados ya están proporcionando datos que son recabados todos los días martes, se prevé la colocación de recolectores automáticos de datos cuando se coloquen las puertas a las casetas de instrumentación. Los datos están siendo interpretados, los resultados muestran los asentamientos y presencia de agua dentro los límites esperados.

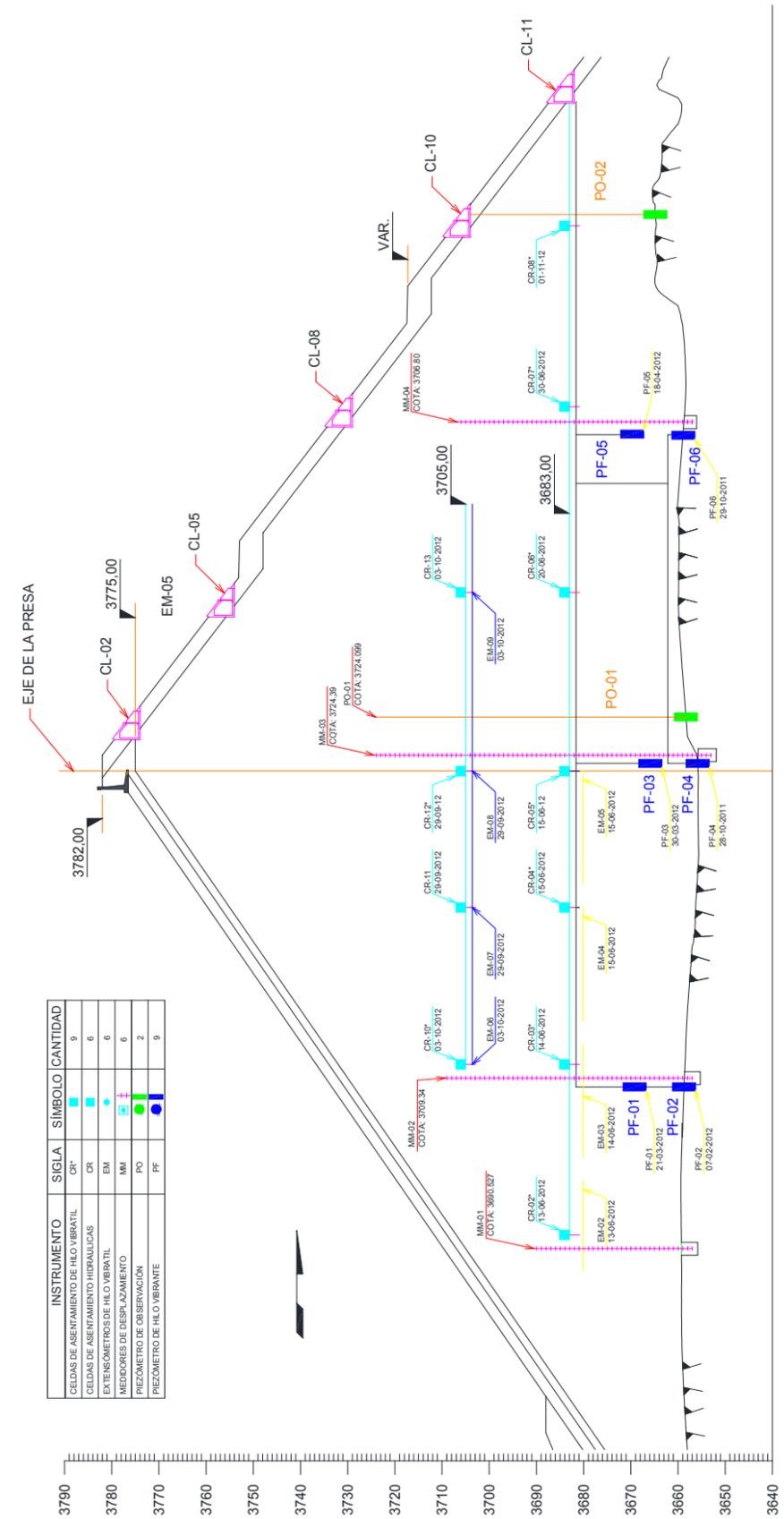


Extensómetro de Hilo Vibrátil



Extendido de Cables de Instrumentación

INSTRUMENTACION GEOTECNICA- CENTRO PRESA



Estribo Izquierdo

En el transcurso del año 2012, se realizaron excavaciones, colocado de malla electro soldada, colocado hormigón lanzado, colocado de drenajes horizontales profundos, hormigonado de cunetas y bajantes, vaciado de mortero de cemento, construcción de pantallas atirantadas, además de limpieza y colocado de hormigón para regularización de la fundación del plinto; todo lo anterior en cumplimiento de las Especificaciones Técnicas del Proyecto.

Las excavaciones en el estribo izquierdo se ejecutaron de forma irregular durante la gestión, debido principalmente a los siguientes factores:

- Mala planificación de los frentes de trabajo
- La falta de equipo específico destinado a realizar los trabajos de excavación en este frente.
- Dificultades en la perforación y colocado de DHPs, debido a la utilización de un equipo inadecuado para este tratamiento y así poder continuar con las excavaciones posteriores.
- La inexistencia en obra de pernos tipo B para realizar los tratamientos de sostenimiento instruidos por la Supervisión.

Las cantidades ejecutadas en este frente de trabajo de las diferentes actividades están de acuerdo a lo siguiente:

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
Excavaciones en material suelto y/o por escarificación, derrumbes y adicionales	m ³	20.705,01
Excavaciones en roca	m ³	31.817,55
Malla Electro soldada	m ²	10.584,00
Hormigón Proyectado vía Húmeda	m ³	1.266,20
Limpieza y colocado hormigón para regularización fundación plinto	m ³	352,50
Drenes Horizontales Profundos (DHPs)	pza	162,00
Cunetas y Bajantes	m ³	62,00
Losa de Mortero de Cemento	m ²	1.150,83
Pantallas Atirantadas de 12, 16 y 20 m de profundidad del tirante	pza	40,00



Vaciado de mortero de cemento



Colocado de hormigón lanzado



Colocado de hormigón de Regularización Plinto



Colocado de Malla electrosoldada

Estribo Derecho

En el transcurso del año 2012 se realizaron en el estribo derecho excavaciones, colocado de malla electro soldada, colocado hormigón lanzado, limpieza y colocado hormigón para regularización fundación del plinto; los volúmenes ejecutados figuran el siguiente cuadro:

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD EJECUTADA
Excavaciones en roca	m ³	25.211,70
Excavaciones en material suelto y/o por escarificación, derrumbes y adicionales	m ³	8.873,57
Malla electro soldada	m ²	2509,00
Hormigón Proyectado	m ³	89,00
Limpieza y colocado hormigón para regularización fundación plinto.	m ³	1.189,50

Pozo de Compuertas

Durante el año 2012 se continuó con la excavación a cielo abierto de los taludes para la embocadura del pozo de compuertas y en mayo se iniciaron los trabajos de excavación del pozo de compuerta, los volúmenes de obra ejecutados en este frente de trabajo figuran en el siguiente cuadro:

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD EJECUTADA
Excavación a cielo abierto	m ³	1254,73
Excavaciones subterráneas	m ³	397,46
Malla electro soldada	KN	35,14
Arcos de acero estructural	KN	57,20
Hormigón Proyectado a cielo abierto	m ³	82,00
Hormigón Proyectado en obras subterráneas	m ³	53,57



Excavación de los taludes para el emboque



Excavación del Pozo de compuertas

Medidor de Caudal

En la gestión 2012, se ejecutó el ítem 14.17 correspondiente al medidor de caudal, ubicado aguas abajo de la presa



Acero de refuerzo - cajón central



Vista general de la estructura colectora

Túnel de desvío

Durante el año 2012, los trabajos realizados en el Túnel de Desvío y Galería de Acceso, tuvieron como actividades principales el colocado de malla de acero de refuerzo, barras de anclaje, y vaciados de hormigón convencional y proyectado. Los volúmenes ejecutados están de acuerdo al siguiente cuadro:

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD EJECUTADA		
		Túnel de desvío	Galería de acceso	Total
Hormigón proyectado en superficie de excavación subterránea	m ³	441,00		441,00
Concreto clase "H" para el túnel de desviación	m ³	103,50		103,50
Malla electro soldada de 10x10 cm - Ø8mm	kN	202,95	77,38	280,33
Pernos de fijación Ø5/8"	m	958,60	448,50	1407,1

Galería de Acceso

Tiene una sección en forma de herradura, con hastiales rectos hasta una altura de 1.35 m con un ángulo de inclinación de 72.37° con respecto a la horizontal y bóveda semicircular de 1.475 m de radio, tiene una longitud de 198.83 m.



Túnel de desvío operando



Galería de acceso



PLANTA DE TRATAMIENTO

El cambio de ubicación de la Planta de Tratamiento en Jove Rancho, por su mayor cota de emplazamiento, ha proporcionado mayor cobertura para la futura distribución de agua potable, existiendo los diseños hidráulico sanitarios, reformulados por el cambio mencionado para cada una de las unidades de tratamiento, incluyendo las obras complementarias y anexas tales como laboratorios físico químicos, oficinas, sala de químicos, sala de cloración y vivienda para los operadores de la planta, se han complementado estos con los correspondientes estudio de suelos, cálculos estructurales, diseños arquitectónicos y ficha ambiental.

El emplazamiento de la Planta de tratamiento ha requerido la adquisición de las áreas necesarias para su construcción, estas no afectan de ninguna manera a los usos y costumbres de las comunidades vecinas.

Como consecuencia de los deslizamientos observados y aforamientos de agua en el talud en construcción para la preparación de la plataforma a cota 2.725 m. s. n. m. y a objeto de dar mayor seguridad al talud, Misicuni contrata servicios de consultoría sobre la base de estudios existentes para la conformación del talud, obteniéndose resultados en el estudio sobre el "Análisis de Estabilidad de Taludes, Planta de Tratamiento Misicuni".

Mediante Supervisión se entregó el nuevo diseño para la Reconformación del talud deslizado, y se recomienda al Contratista el retiro del material deslizado tomar las medidas de seguridad adecuadas para personal y equipo, al mismo tiempo se instruye conducir las aguas de afloramiento entubadas hacia la quebrada Rojas Mayu.



Durante la gestión se presentaron las siguientes paralizaciones debido a causas ajenas a la propia construcción, tales como:

- Bloqueo por comunarios: 1 día; por peticiones adicionales al convenio existente, solucionado por gestiones de la Empresa Misicuni.
- Suspensión por el Servicio Nal. de Áreas Protegidas: 45 días, indicando que se está trabajando sobre la cota no permitida, al respecto mediante acciones de Medio Ambiente, la Gerencia Técnica de Misicuni y la Supervisión se demostró, luego de presentar planillas topográficas y varias reuniones, que se está trabajando en cotas inferiores a 2750.0 m. s. n. m.

Se iniciaron las obras para la vivienda de operadores y a objeto de habilitar nuevos frentes de trabajo el Departamento Técnico de Misicuni presenta un plan de emergencia para el traslado de la tubería del Plan de Inmediato, de esta manera se inician los trabajos de excavación para la unidades de tratamiento con los floculadores de flujo horizontal.

Avance de obra a diciembre 2012

DESCRIPCION	AVANCE		SALDO
	\$us	%	\$us
ACTIVIDADES PRELIMINARES	215111,38	16,06	1123917,26
FLOCULADOR DE FLUJO HORIZONTAL	20092,56	3,92	492464,66
OBRAS COMPLEMENTARIAS	21894,90	2,52	846606,01
EXCAVACIONES EN CORTE ABIERTO	702912,36	88,20	94043,45
TENDIDO DE TUBERIA ALVENIUS	9602,56	71,40	3847,32
PROTECCION DE TALUDES	5171,35	13,69	32616,05
REMOCION DE DERRUMBES	123599,56	60,75	79847,79
REMO.MAT.INESTABLE FUERA LIMITES DE EXCAVACION	17898,30	99,98	4,35
TOTALES	1116282,97	15,63	6025611,62

DOCUMENTOS DEL CONTRATISTA

Garantías de Contrato.

Las garantías de contrato se encuentran vigentes y de acuerdo al siguiente detalle:

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

Seguros del Contratista

- 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 de \$us. 15'779,433.96 (Quince millones setecientos setenta y nueve mil cuatrocientos treinta y nueve/100 dólares americanos 00/100) correspondientes al 20% del valor de su Contrato total.

El Contratista a la fecha ha amortizado \$us. 6'411.612,45 que representa el 40,6% del total del anticipo.

Montos Pagados Presa

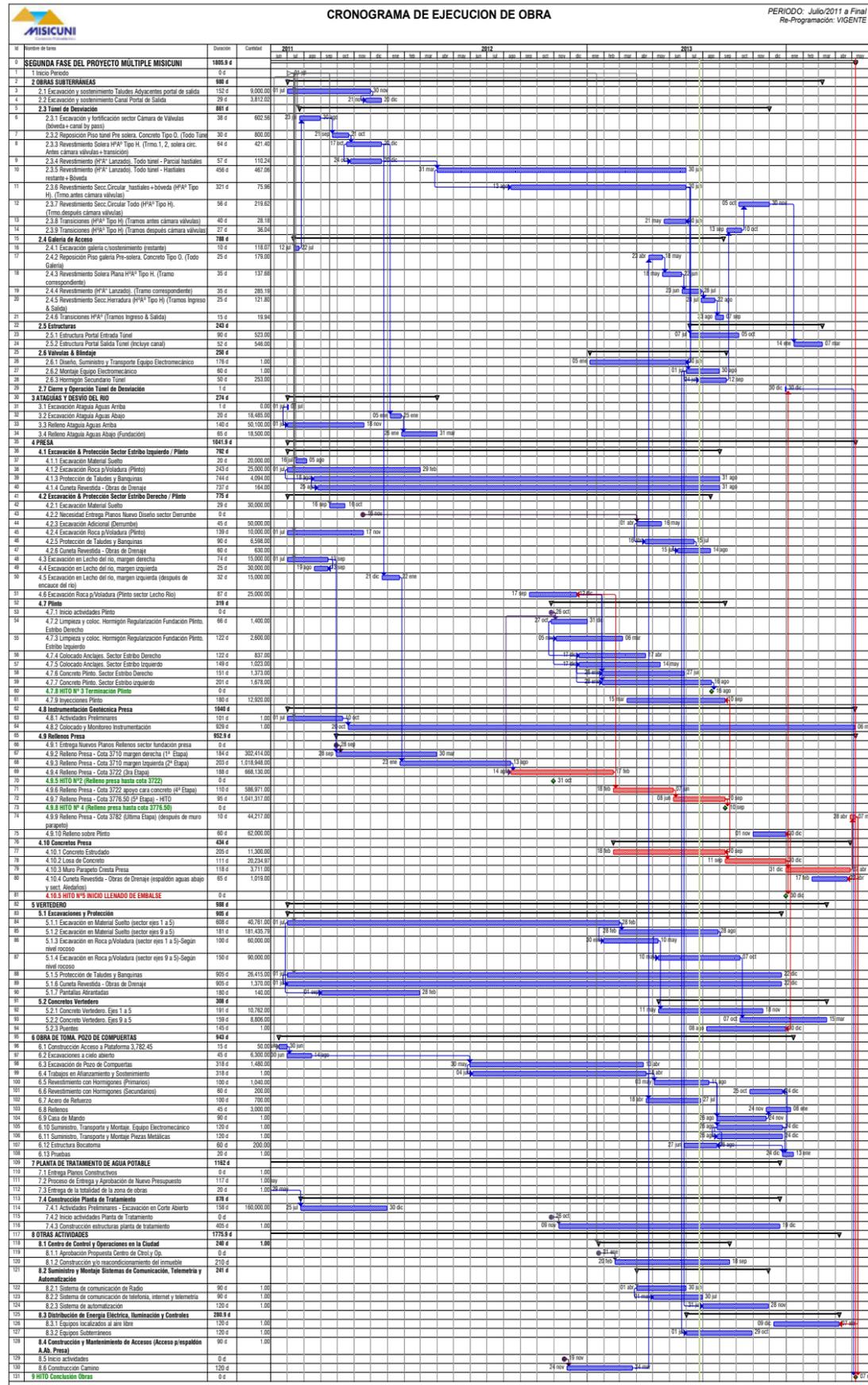
CERTIFICADO	MES	Monto Físico en \$us	Monto Líquido Pagable en \$us
	Anticipo		14.145.734,65
Certificado 1	jul-09	8.686,16	6.948,93
Certificado 2	ago-09	7.785,98	6.228,78
Certificado 3	sep-09	8.609,41	6.887,53
Certificado 4	oct-09	549.603,68	439.682,94
Certificado 5	nov-09	378.370,14	302.696,11
Certificado 6	dic-09	298.198,43	238.558,74
Certificado 7	ene-10	563.083,97	450.467,18
Certificado 8	feb-10	594.394,10	475.515,28
Certificado 9	mar-10	822.229,26	657.783,41
Certificado 10	abr-10	838.609,25	670.887,40
Certificado 11	may-10	757.852,91	606.282,33
Certificado 12	jun-10	215.094,03	172.075,22
Certificado 13	jul-10	36.217,14	28.973,71
Certificado 14	ago-10	521.732,50	417.386,00
Certificado 15	sep-10	1.231.958,75	985.567,00
Certificado 16	oct-10	947.456,45	757.965,16
Certificado 17	nov-10	889.177,66	711.342,13
Certificado 18	dic-10	41.640,32	33.312,26
Certificado 19	ene-11	778.023,13	622.418,50
Certificado 20	feb-11	671.807,26	537.445,81
Certificado 21	mar-11	924.678,17	739.742,54
Certificado 22	abr-11	760.732,07	608.585,66
Certificado 23	may-11	769.785,77	615.828,62
Certificado 24	jun-11	929.030,52	743.224,42
Certificado 25	jul-11	649.781,07	519.824,86
Certificado 26	ago-11	608.359,82	486.687,86
Certificado 27	sep-11	868.093,45	694.474,76
Certificado 28	oct-11	703.647,82	562.918,26
Certificado 29	nov-11	922.938,85	738.351,08
Certificado 30	dic-11	800.730,05	640.584,04
Certificado 31	ene-12	774.894,04	619.915,23
Certificado 32	feb-12	607.194,78	485.755,82
Certificado 33	mar-12	1.029.978,16	823.982,53
Certificado 34	abr-12	1.021.475,73	817.180,58
Certificado 35	may-12	1.068.729,19	854.983,35
Certificado 36	jun-12	1.218.988,30	975.190,64
Certificado 37	jul-12	1.161.333,60	929.066,88
Certificado 38	ago-12	1.440.780,87	1.152.624,70
Certificado 39	sep-12	1.117.392,71	893.914,17
Certificado 40	oct-12	1.788.266,92	1.430.613,54
Certificado 41	nov-12	813.140,74	650.512,59
Certificado 42	dic-12	800.458,81	640.367,05
Total en \$us		30.940.941,97	38.898.488,25

CRONOGRAMA DE PROYECTO

Han transcurrido 1.314 días de 1.806 días desde el inicio del proyecto con última reprogramación correspondiente al Orden de Cambio N° 7 el porcentaje de avance del plazo contractual es de aproximadamente 72.75 % al final del periodo.

El cronograma vigente según Orden de Cambio N° 7 se muestra en la siguiente figura.

De acuerdo a esta reprogramación, el Contratista planea recuperar los desfases ocurrido en esta gestión de manera paulatina el próximo año.



ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA

Luego de la aceptación y ejecución de reglamento para la adquisición de insumos para la obra se pudo observar una mejor producción del Contratista, toda vez que ya no se tiene el problema de la falta de materiales como cemento, aditivos, aceros, etc.

Habiéndose aprobado el Contrato Modificatorio N° 3 en fecha 26 de octubre y la Orden de Cambio N° 7 en fecha 19 noviembre de 2012 que consignan la creación de nuevos ítems, la redistribución de cantidades y la ampliación de plazo del proyecto en 186 días y la consecuente aprobación de un nuevo cronograma de obra, la nueva fecha de conclusión del Proyecto está establecida para el próximo 7 de mayo de 2014.



Vista general de la Presa. (01-07-2012)



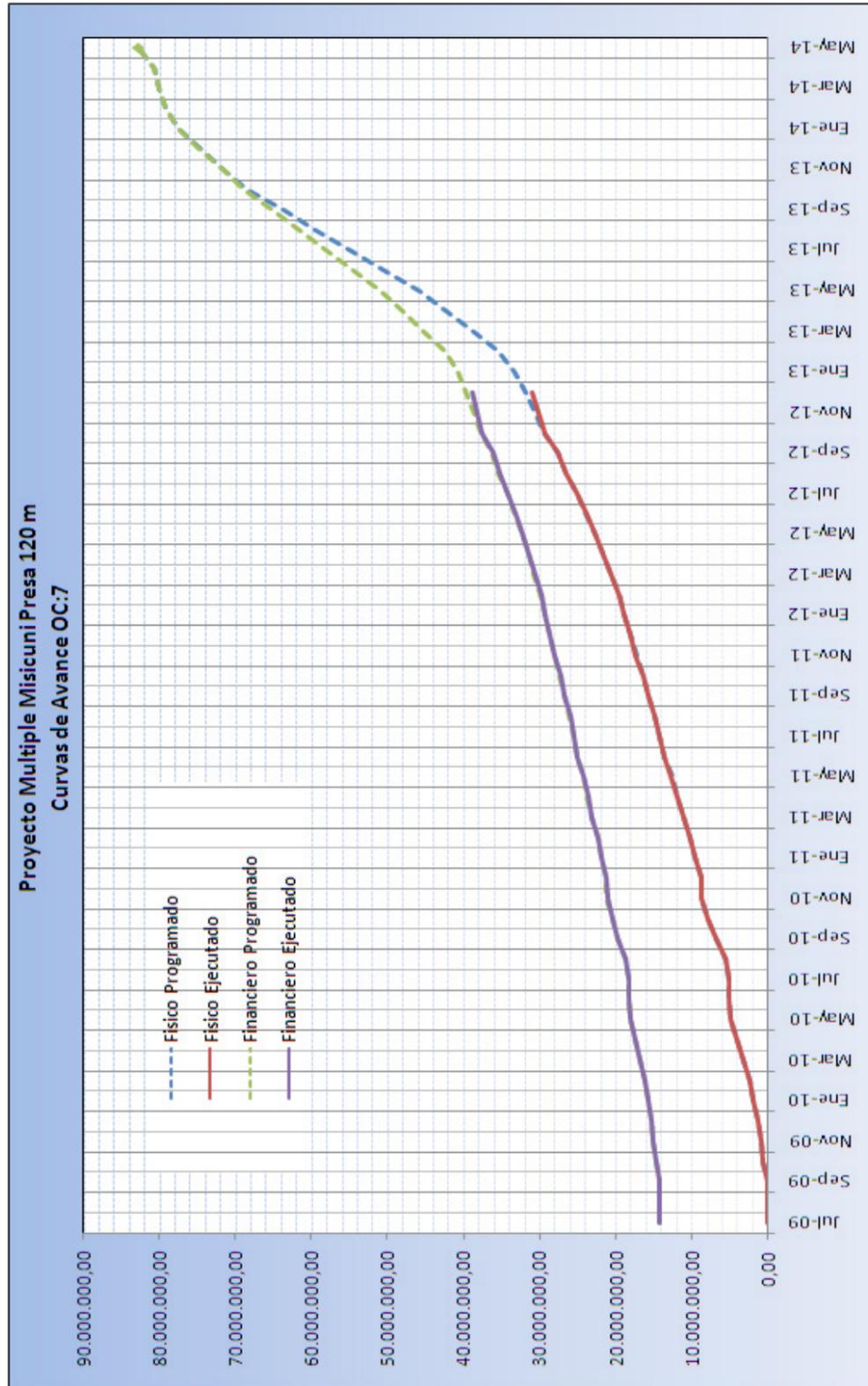
Vista desde aguas abajo. 29-12-2012

ANÁLISIS DEL AVANCE FÍSICO - FINANCIERO

El avance físico ejecutado para la gestión 2012 es del 16,69%, y el acumulado es de 40,63%. Se ha certificado \$us. 32'058.062,27

El avance financiero acumulado es del 52,51%. Se ha desembolsado \$us. 41'425.883,78.

Curva de avance FÍSICO – financiero
CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA Y OBRAS ANEXAS



Avenida del rio Misicuni

**DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
Y PARTICIPACIÓN SOCIAL**

El Departamento de Medio Ambiente y Participación Social realizó el seguimiento ambiental y control de seguridad industrial y salud ocupacional en el ámbito de la zona del Proyecto, así como la fiscalización ambiental de la Construcción de la Presa, Obras Anexas y Complementarias.



Las actividades realizadas en la gestión 2012 se centran principalmente en estrategias de intervención, reflejadas en la Matriz de Planificación Anual y el Plan de Relacionamento Comunitario.

FISCALIZACIÓN AMBIENTAL DE LA PRESA Y OBRAS ANEXAS:

Zona Alta: Presa

Medio Ambiente: Factor Aire

Control de emisión de gases de combustión

El resultado del control de gases efectuados por el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad, (IBNORCA), es el siguiente:

DESCRIPCIÓN	1° CONTROL SEMESTRAL	2° CONTROL SEMESTRAL
Total vehículos	75	75
Examinados	60	53
Aprobados	42	44
Reprobados	18	09
Pendientes	15	22

Los vehículos reprobados fueron sometidos a mantenimiento para su corrección.



Control de Emisión de Ruido

El control de emisión de ruido se realiza mensualmente a 5 fuentes fijas y 45 fuentes móviles como promedio, elegidas aleatoriamente. Para ello se emplea un decibelímetro digital calibrado por el Laboratorio del Lloyd Aéreo Boliviano.

El 100% de fuentes fijas y el 90% de fuentes móviles cumplen con los límites máximos establecidos en el Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.



Control de emisión de partículas en suspensión



El control de emisión de polvo se efectuó mediante la humectación de vías y sitios de trabajo donde se circula y se realizan movimientos de tierra. En época de estiaje se llevan a cabo mínimo 6 riegos por día y en época de lluvias, como promedio 3 veces al día. Para ello, se cuenta con 2 carros cisternas, cumpliendo con las disposiciones.

Medio ambiente: factor agua

Control de la calidad del agua

El control de agua se efectuó mensualmente mediante la toma de muestras en 10 puntos a lo largo de la obra.

Los análisis están a cargo de laboratorios autorizados como el Centro de Aguas y Saneamiento Ambiental (CASA) y el Laboratorio del Servicio Departamental de Salud (SEDES).



Control de agua para consumo humano



Se toman muestras de los grifos de cocina y patio de los campamentos provisional y definitivo. El primero cuenta con una planta potabilizadora de agua y el segundo, por tratarse de una vertiente como fuente, no necesita de su instalación (se toman muestras del agua de la planta).

En ambos campamentos se controla semanalmente la dosificación de cloro para la desinfección del agua.

• Control de agua residual doméstica

Para controlar la calidad del agua residual, se toman muestras aguas arriba y aguas abajo de cada campamento, provenientes de baños, cocina y maestranza. El resumen de los resultados promedio se indica a continuación:

TIPO DE AGUA	ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO	MICROBIOLÓGICO
Agua para consumo humano	El 78% de las pruebas cumplieron con la NB 512.	El 48% de las pruebas cumplieron con la NB 512.
Agua superficial y subterránea	El 72% de las pruebas cumplieron con la NB 512.	No se cumple con la NB 512.
Agua residual doméstica	El 48 % cumple con el Reglamento en materia de contaminación hídrica.	No se cumple con la NB 512.

• Control de agua superficial y subterránea

Para controlar la calidad de agua que llega a las comunidades ubicadas aguas abajo del sitio Presa, se toman muestras a la salida del Túnel de Desvío y desde el mes de octubre, también en la Comunidad de Icarí, ubicada a 13 km aguas abajo del sitio Presa.

• Medidas de mitigación



Se implementaron fosas de sedimentación en la planta de hormigones, en la planta clasificadora de áridos, en los bancos de préstamo y aguas abajo del sitio Presa. Su mantenimiento es periódico y consiste en la limpieza y extracción de los lodos y el cambio de la geomembrana.

• Mantenimiento del sistema de saneamiento básico

- Limpieza de la planta potabilizadora: cada 6 meses, a cargo del personal del CHM.
- Limpieza de tanques de agua: cada 6 meses, a cargo del personal del CHM.
- Limpieza de cámaras desgrasadoras: 3 veces al mes, a cargo del personal del CHM.
- Limpieza de cámaras desarenadoras: 3 veces al mes, a cargo del personal del CHM.
- Limpieza de cámaras sépticas: cada 3 meses, a cargo de la Empresa SERVIMASTER.

Medio ambiente: factor suelo

• Manejo de residuos sólidos orgánicos

En la gestión 2012 se generaron 81.600 kg de residuos orgánicos provenientes del servicio de alimentación del comedor, para ser trasladados a su disposición final en el relleno sanitario ubicado en la Comunidad Manka Paqui.



• Manejo de residuos sólidos inorgánicos



En la gestión 2012 se generaron 4.298 kg de residuos inorgánicos (papel higiénico, productos higiene personal, envases y embalaje, trapos, bolsas nylon, etc.) con destino final: relleno sanitario K'ara K'ara.

• Manejo de residuos reciclables

En la gestión 2012 se generaron 1.096 kg de residuos reciclables (botellas PET, cartón, papel, vidrio, madera y envases metálicos) cuyo destino final son las empresas recicladoras de Cochabamba.



• Manejo de residuos peligrosos



En la gestión 2012 se generaron 2.538 kg de residuos peligrosos (residuos corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos e inflamables como ser baterías y filtros de autos. Los aceites usados son trasladados a la empresa recicladora Jake Oil en Santa Cruz.

• Manejo de residuos bioinfecciosos

En la gestión 2012 se generaron 31.7 kg de residuos bioinfecciosos, mismos que son transportados desde la Posta de Salud, mediante la ambulancia, hasta la Caja de Salud de Caminos, con destino final las fosas de confinamiento del relleno sanitario de K'ara K'ara.



- **Manejo de derrames**



Cuando se presentan derrames en la obra (aceites y/o lubricantes), éstos son retirados manualmente con la ayuda de una pala y son depositados en geomembranas para su meteorización y traslado junto con los residuos peligrosos hasta Cochabamba.

Medio ambiente: factor ecología

- **Señalización**

Se han instalado a lo largo de la obra diversos letreros de tipo prohibitivo, informativo y preventivo referidos al cuidado del medio ambiente, con mensajes propios de la temática.



- **Capacitación ambiental**



Se capacitó al personal del Contratista en temas relacionados con el cuidado del medio ambiente, a cargo de del especialista ambiental del CMH.

Durante la gestión 2012 se realizaron 21 charlas de 5 minutos con un promedio de 28 asistentes y 11 cursos de capacitación ambiental con un promedio de 27 asistentes.

- **Campañas con las comunidades**

En fecha 23/08/12 el Contratista realizó la capacitación a los estudiantes y padres de familia de la escuela René Barrientos Ortuño, misma que estuvo orientada al cuidado del medio ambiente. El evento se realizó en la nueva escuela ubicada en el poblado rural Misicuni.



Medio ambiente: factor socioeconómico

- **Contratación de mano de obra local**

Como promedio, durante la gestión 2012, el Contratista ha empleado mano de obra con la siguiente procedencia:

PROCEDENCIA MANO DE OBRA	CANTIDAD PROM. GESTIÓN 2012	PORCENTAJE (%)
Interior	31	15
Cochabamba	110	53
Local	64	32
TOTAL	208	100

Se cumple el empleo de mínimo 10% de mano de obra local que establece el PPM-PASA.

- **Información pública y relacionamiento social**

En cumplimiento al Programa XVIII del PPM-PASA (Educación Ambiental para la Comunidad y para Obreros) y socialización del proyecto, en fecha 15/12/12 se realizó una capacitación a los pobladores de la Comunidad Cocha Mayu, denominada "Campaña de Concientización Vial".



- **Capacitación individual**



Se capacitó al personal nuevo que ingresa a la empresa contratista, en temas relacionados con seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente, con el objetivo de informar y comprometer a dicho personal con el cumplimiento de las normas que rigen esos campos.

- **Charlas y cursos de capacitación**

En la gestión 2012 se realizaron **192 charlas de 5 minutos** con un promedio de 29 participantes y **55 cursos de capacitación** con una duración de 60 minutos cada uno, con un promedio de 29 participantes.

En diciembre el Contratista entregó certificados de participación a quienes asistieron al 60% de los cursos como mínimo.



Seguridad industrial

Control de uso de equipos de protección personal, EPP's

El Contratista dota al personal Equipo de Protección Personal básico dos veces al año: cascos, botas, enterizos y chamarras, y accesorios de protección cuando éstos se deterioran: guantes, protectores auditivos, protectores nasales, máscaras, lentes, etc. Como promedio en la gestión 2012, el 92% de los obreros contó con EPP's, el resto obedece a nuevos obreros recién contratados.



Señalización



En la obra se cuenta con señales preventivas, informativas y prohibitivas a lo largo de la obra, mismas que son renovadas por deterioro y/o pérdida. También se cuenta en puntos estratégicos con personal "señalero" para orientar al tráfico vehicular.

Manejo de extintores

En la obra se cuenta con **33 extintores** dispuestos de la siguiente manera:

UBICACIÓN	CANTIDAD	VIGENCIA	OBSERVACIONES
Polvorín	2	marzo/2013	S/DEFICIENCIAS
Posta sanitaria	1	marzo/2013	S/DEFICIENCIAS
Campamentos Definitivos	10	marzo/2013	S/DEFICIENCIAS
Almacenes	1	julio/2013	S/DEFICIENCIAS
Surtidor de combustibles	1	sep/2013	S/DEFICIENCIAS
Campamento Provisional CHM	6	febrero/2013	S/DEFICIENCIAS
	2	marzo/2013	S/DEFICIENCIAS
Oficinas C. Provisional	1	febrero/2013	S/DEFICIENCIAS
Cocina y panadería	2	febrero/2013	S/DEFICIENCIAS
Maestranza	4	marzo/2013	S/DEFICIENCIAS
Depósito de lubricantes	1	sep/13	S/DEFICIENCIAS
Laboratorio	1	junio/12	S/DEFICIENCIAS
Portal de entrada túnel de desvío	1	marzo/2013	S/DEFICIENCIAS
TOTAL	33		

Manejo de material explosivo



El manejo de material explosivo es controlado mediante las listas de chequeo o *check list* tanto para las voladuras como para Transporte de material explosivo, en cumplimiento de la norma vigente. Así mismo, para la adquisición de ANFO, el Contratista tramita la guía o autorización correspondiente ante personal de la Empresa FANEXA.

Salud ocupacional

Atención de la posta de salud

La posta de salud atiende diariamente a todo el personal de la obra, para ello, cuenta con un médico, paramédico, enfermero y un dentista.

El seguro de salud incluye la atención permanente de una ambulancia en la zona, extendiéndose sus servicios a los habitantes de las comunidades cercanas.

El detalle del trabajo de la posta de salud se resume en el siguiente cuadro:



RELACIÓN DE AFILIACIONES		RELACIÓN ATENCIONES MÉDICAS		RELACIÓN DE ACCIDENTABILIDAD	
Personal (promedio)	205	Atenciones médicas (total)	1.873	Enferm. Comunes (prom.)	34
Personal con afiliación (promedio)	88 %	Personal CHM, Supervisión y E.M. (total)	1.553	Accidentes (total)	5
Personal sin afiliación (prom.)	12 %	Comunarios (total)	320	Cuasi accidentes (total)	6
Total: 88% con afiliación		Atenciones dentales (total)	138		

Capacitación al personal en temas de salud



Cada mes se imparten cursos de capacitación con duración de 60 minutos, a cargo del personal de la Posta de salud. En la gestión 2012 se impartieron 21 cursos con un promedio de 26 asistentes. Los temas impartidos se refieren a planificación familiar, enfermedades de transmisión sexual, primeros auxilios, entre otros.

• Control de consumo de alcohol

Cada lunes se realizan pruebas de alcoholemia de forma aleatoria a todo el personal de la obra o en caso de denuncia y/o sospecha. Quien tiene más de 3 contravenciones, es retirado del trabajo, en cumplimiento de las disposiciones legales vigentes. En la gestión 2012, de 936 controles, 52 dieron positivo (5.5%).



• Control del servicio de alimentación y alojamiento



Todos los ambientes de los campamentos son limpiados diariamente, por personal especializado. Para verificar la calidad de la atención, tanto de alimentación como alojamiento, se llevan a cabo controles semanales a la cocina, comedores y baños, principalmente. Se realizan desinfecciones semanales y fumigaciones mensuales.

Zona Baja: Planta de Tratamiento

En la presente gestión se encararon varias actividades de mitigación socio ambiental en estricta coordinación con la dirigencia de Jove Rancho y técnicos responsables de la construcción de la planta de tratamiento, resumiéndose las actividades en los siguientes puntos:

Inspecciones con comunarios

En el mes de enero, se evidencio que sobre el botadero 1 se inició la construcción de una vivienda, se hizo la notificación verbal a los familiares de que el área del botadero no es adecuado aun para edificar una vivienda (material de relleno). De igual manera se realizó una notificación por escrito a través de la dirigencia para que a futuro no existan reclamos.



En mayo se hizo una inspeccion con dirigentes y comunarios al sector de la quebrada Rojas Mayu, lugar donde persiste reclamos respecto al deposito de material rocoso, el cual afecta una vertiente que es para consumo humano y de animales.

En el mes de julio se realizó la inspección a inmediaciones de la planta de tratamiento conjuntamente con técnicos del municipio de Quillacollo, con el objeto de verificar lo mencionado en la ficha ambiental de la Planta de tratamiento, misma que fue enviada al alcalde Charles



Becerra para su revisión. Como conclusión se tiene una verificación en campo de las áreas de emplazamiento de la futura planta de tratamiento, los buzones de depósito de material de corte. Los técnicos del municipio en base a la información recabada indicaron que enviarían su informe a la gobernación.

En octubre en coordinación con los dirigentes se realizo una inspeccion de sitios criticos que en epoca de lluvias puedan causar problemas y afectaciones a infraestructura y parcelas de los comunarios de Jove Rancho.

Manejo de aguas superficiales y subterráneas

A inicios de año, en atención a reclamos continuos por parte de los comunarios se realizó trabajos de conformación y limpieza del cauce principal del rio Chijllaviri, los cuales fueron verificados por técnicos de Medio Ambiente y Obras Públicas de la Alcaldía de Quillacollo. Adicionalmente, se realizaron trabajos de reencauce del río en el sector de la comunidad de Molle Molle en coordinación con los dirigentes.



Se implementaron medidas para el manejo de aguas (vertiente) provenientes del talud Norte con saliente en su parte inferior, en el sector del area de emplazamiento de la planta de tratamiento. La conduccion de aproximadamente 0.5 l/s se realiza a traves de una tuberia plastica hasta la quebrada Rojas Mayu, donde es aprovechado por los comunarios del sector para suministro a los animales y el restante adicionado a las aguas de riego.



Antes de la temporada de lluvias, se retiró el material depositado sobre el canal de riego en inmediaciones del rio Chijllaviri, que por procesos de arrastre de material en la epoca de lluvias, hubiera obstruido el canal y desviado las aguas provocando erosion y deslizamientos en el sector.

Mantenimiento y mejoramiento de los caminos de acceso a las zonas de trabajo

En el mes de febrero se reiniciaron los trabajos de retiro de material de corte excedentario en la planta de tratamiento, en ese sentido fue necesario retomar los acuerdos con los comunarios.

Para el traslado de material de corte al botadero en inmediaciones de la quebrada Piusi, se habilitó un acceso, realizando las gestiones respectivas con los dirigentes y propietarios de predios del sector.



Por otro lado, se colocaron alcantarillas en la quebrada Rojas Mayu para evitar el arrastre de material fino. La plataforma del camino de acceso fue estabilizado con material rocoso, se reencusaron las quebradas para evitar afectaciones a parcelas, infraestructura y los accesos habilitados.



En la quebrada Jove, que actualmente se utiliza como camino de acceso para la obra, se realizaron trabajos de cuneteado, hasta su redireccionamiento hacia el río Chijllaviri y así evitar la afectación de parcelas contiguas a este acceso.

Manejo de los depósitos de material de corte excedentario

Se realizó las gestiones respectivas con los dirigentes y propietarios de predios en inmediaciones del río Piusi para habilitar el botadero 4. Después de depositar el material se explano considerando las alturas y pendientes naturales del terreno y la infraestructura como viviendas, sistemas de agua y caminos presentes en el sector.



Mitigación de polvo

En marzo, se realizó una reunión con las familias afectadas por polvo en sus parcelas de flores, en ese sentido se pudo llegar a un acuerdo en la forma de mitigación, pero con la salvedad de que afectaciones futuras representarían una compensación del 100% de su producción.

Garantías de la estabilidad de taludes

Los técnicos responsables de la supervisión de la planta de tratamiento realizaron gestiones para estudios complementarios referidos a la estabilidad de taludes y en base a las conclusiones del estudio plantearon las alternativas de solución más viables y técnicamente recomendadas.

Forestación

Una de las actividades programadas para esta gestión por el Departamento de Medio Ambiente y Participación Social fue la forestación de áreas en las márgenes de seguridad sobre los ríos Chijllaviri y Piusi como mitigación, por los trabajos de extracción y relleno con material de corte excedentario. Realizándose las siguientes actividades:

- Participación en reuniones comunitarias y concertación para lograr una participación activa.
- Gestión de plántulas a través de secretaria de la Madre Tierra de la Gobernación.
- Definición y demarcación de sitios de plantación en forma conjunta con los comunarios.
- Traslado de plántulas desde el vivero de Chimboco.



RELACIONAMIENTO Y PARTICIPACIÓN SOCIAL



La Unidad de Participación Social, trabaja con las comunidades identificando y fortaleciendo sus potencialidades para promover y sostener la participación activa y organizada para que asuman y cumplan con responsabilidad las acciones emergentes del proceso de ejecución del Proyecto Múltiple Misicuni, tanto en la zona alta (Misicuni), como en la zona baja (zona de riego Plan Inmediato).

El factor socio ambiental es uno de los componentes más sensibles de un proyecto, por lo que el Departamento de Medio Ambiente y Participación Social ha desarrollado sus actividades entendiendo la dinámica de implementación de los proyectos, acorde a las normas ambientales y condiciones sociales vigentes.

Participación para el normal desarrollo de las actividades del PMM en el tema social

Para cumplir ese objetivo, durante la gestión 2012 se ha asistido a las reuniones ordinarias de las organizaciones locales, la Comisión de Alto Nivel donde participan Asambleístas Departamentales, Nacionales, Gobernación, Municipio de Quillacollo, Empresa Misicuni y organizaciones sociales del sector de Misicuni.

Reuniones comunitarias

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las reuniones:

FECHA	COMUNIDAD/ SINDICATO	TEMÁTICA
20/01/2012	Caluyo	Solicitud de suscripción de un convenio de cesión del campamento Calio a favor de los comunarios
7/02/2012	Loma Alta	Los comunarios manifestaron sus reclamos por el tamaño de la cancha de futbol que fue construido (100 m x 75 m)
8/02/2012	Subcentral Patapampa	- Concertación para la delimitación con mojones del área adquirida por la Empresa Misicuni. - Reencauce del río Misicuni en inmediaciones aguas debajo de la presa
15/03/2012	Río Verde	- Solicitud de participación en el proyecto BID - Información sobre la construcción de una nueva toma para Uyuni II
17/04/2012	Loma Alta	Solicitud de ampliación del sistema de agua por disminución y falta de abastecimiento del caudal actual del sistema.
8/05/2012	Subcentral Norte	Coordinación para la de bendición del nuevo cementerio e inauguración del camino ramal Kochamayú
13/06/2012	Misicuni	- Solicitud de mejoramiento de la cancha de futbol - Ampliación y mejoramiento del sistema de agua - Solicitud del servicio de transporte para los niños de la escuela René Barrientos Ortuño.
6/11/2012	Jallpa Cueva	Difusión de información sobre el proyecto BID
20/11/2012	Caluyo	Se presentó una propuesta de acuerdo referido al campamento Calio
12/12/2012	Villa Sivingani	- Tuvieron serias observaciones a las demarcaciones realizadas para el camino troncal este, muy por encima de los postes. - Reclamo por la falta de agua en el nuevo poblado - Apoyo en las gestiones de energía eléctrica - Solicitud de rediseño y mejoramiento de camino ramal
28/12/2012	Caluyo	Fijación de un nuevo monto para el alquiler del campamento Calio

Traslado de los antiguos poblados del area del futuro embalse

Desde la gestión 2009 se viene encarando la actividad del traslado de enseres y materiales de construcción de viviendas de los poblados antiguos ubicados dentro el futuro embalse en la zona de Misicuni.

Durante esta gestión, a partir del mes de marzo del 2012 a través de las reuniones de Alto Nivel, subcentrales y comunitarias, se hicieron las notificaciones correspondientes, referidos a la necesidad de ocupación de las áreas planas ubicadas en las márgenes del río Misicuni para su utilización en la explotación de bancos de préstamo necesarios para el relleno de la presa. En ese sentido el departamento de Medio Ambiente y Participación Social inicio una campaña de información, socialización y coordinación con las comunidades de Patapampa-San Isidro (Misicuni II), Misicuni, Uyuni y Sivingani mismos que serían intervenidos con la implementación de estos trabajos. A continuación se presenta un cuadro resumen de lo mencionado:

FECHA	REGIONAL MISICUNI COMISIÓN DE ALTO NIVEL	SUBCENTRAL MISICUNI	SINDICATOS
25/03/2012	Liberación de áreas para la explotación de bancos de préstamo y construcción de camino troncal lado Este		
10/04/2012		Socialización del traslado de los poblados de Misicuni y Uyuni	
25/04/2012	Se informó de la necesidad de traslado de los poblados antiguos de Misicuni II, Misicuni y Uyuni		
4/05/2012			Se desarrollaron reuniones de información y coordinación con la dirigencia de Misicuni II
30/05/2012			Reunión extraordinaria en Misicuni II donde se definió la fecha del traslado de esta comunidad para el 12/06/2012
10/06/2012		Se definieron compromisos y coordinación para el traslado inicialmente de los bienes comunales	
13/06/2012			Definición de fecha de traslado de bienes comunales del poblado de Misicuni
17/07/2012		Se elaboró un acta donde se deja en cuarto intermedio el traslado de las viviendas pero los trabajos de explotación de áridos continuara en aquellos sectores que no haya viviendas.	
4/12/2012			Coordinación con los comunarios de Misicuni para la conclusión del traslado del poblado
11/12/2012			Coordinación con los comunarios de Uyuni para la conclusión del traslado del poblado

En la presente gestión se efectivizó el traslado de los poblados de Patapampa-San Isidro (Misicuni II), Misicuni y Uyuni I, como se muestra en el siguiente cuadro:

COMUNIDAD/ SINDICATO	FECHA DE TRASLADO	PROCESO	FOTOS
PATAPAMPA-SAN ISIDRO (MISICUNI II)	12/06/2012 al 22/06/2012	- Traslado de 20 familias - 3 camiones de la zona - 87 jornales - 9 días	
BIENES COMUNALES MISICUNI	27/06/2012 al 30/06/2012	-Traslado de escuela, sede sindical, iglesia evangélica y viviendas de profesores -3 camiones -50 jornales -4 días	
MISICUNI	PRIMERA ETAPA 28/08/2012 al 01/09/2012	-Traslado de 21 familias -5 camiones de la zona -117 jornales -5 días	
	SEGUNDA ETAPA 21/12/2012 al 24/12/2012	-Traslado de 10 familias -4 camiones de la zona -60 jornales -4 días	
UYUNI I	PRIMERA ETAPA 28/08/2012 al 01/09/2012	-Traslado de 14 familias -5 camiones de la zona -67 jornales -4 días	
	SEGUNDA ETAPA 21/12/2012 al 26/12/2012	-Traslado de 19 familias -4 camiones de la zona -120 jornales -5 días	

Coordinación con el Departamento de Operación y Mantenimiento en la ejecución de obras;

FECHA	FRENTE DE TRABAJO	TEMATICA	FOTOS
27/01/2012	Camino troncal Oeste	Se hizo las gestiones ante el Contratista y seguimiento a los trabajos de ripiado del camino troncal lado Oeste en su tramo final en el sector de Thaya Palca, disponiéndose para dicho trabajo dos volquetas, una pala y una excavadora.	
25/06/2012	Cementerio y camino ramal Cocha Mayu	Entrega oficial del amurallamiento del cementerio de la Subcentral Norte y camino ramal. Este acto contó con la presencia del párroco de El Paso, comunarios de Cocha Mayu, Sivingani y Loma Alta.	
25/06/2012	Iglesia antigua de Misicuni	Con presencia de las dirigencias comunales y feligreses se llevó a cabo una misa de bendición en el templo antiguo de Misicuni. Posterior al mismo se realizó un inventario de las imágenes	
14/08/2012 21/08/2012	Sistema de agua Misicuni	Se realizaron inspecciones del sistema de agua de Misicuni, con participación de la dirigencia. El objeto de estas inspecciones fue para identificar, aforar y realizar una evaluación de vertientes para incrementar los caudales del sistema actual	
20/09/2012	Sistema de agua Villa Sivingani	Se realizó una inspección verificándose que por la obra de toma ingresa un porcentaje mínimo de agua al sistema, a pesar de que se realizaron varios trabajos complementarios. Se definió un levantamiento topográfico a detalle, que permita rediseñar el sistema.	
13/11/2012	Camino Troncal Este	Inspección con dirigencias de la regional y subcentral Misicuni y las comunidades involucradas, para verificar y dar solución a sectores críticos en la construcción del camino perimetral Este.	
Nov/2012 Dic/2012	Camino Troncal Este	Se realizaron gestiones y comunicación a propietarios de viviendas y parcelas cultivadas que serían afectadas con los trabajos de construcción del camino.	

Seguimiento a la distribución de agua de riego Plan Inmediato

Se participó en las reuniones ordinarias y extraordinarias del comité de riego del Plan Inmediato con las siguientes actividades:

FECHA	COMUNIDAD/ ENTIDAD	TEMÁTICA	FOTOS
21/01/2012	Regantes Plan Inmediato	Inclusión de una válvula para riego en el portal Calio en los diseños de construcción de la hidroeléctrica	
22/02/2012	Regantes Plan Inmediato	Se inspeccionó juntamente con los comunarios y autoridades departamentales, las áreas de cultivo, canales de riego, diversidad de cultivos e infraestructura.	
28/02/2012	Regantes Plan Inmediato	Evaluación de la inspección de campo y el planteamiento de la dotación de 60 l/s en el portal Calio con la seguridad de cerrar el sistema en la época de lluvias	
06/03/2012	Regantes Plan Inmediato	Se presentó una propuesta de convenio: Reposición de 60 l/s en el portal Calio y el diseño de un proyecto de microriego para las comunidades de Liriuni, Kaluyo-Lagunillas y Chocaya	
7/03/2012	Bella Vista	Las dirigencias plantearon la garantía de otorgación de un caudal de agua proveniente del canal futuro de riego, y las gestiones respectivas ante las instancias competentes para que se garantice el bombeo a costo cero para la comunidad.	
12/03/2012	Regantes Plan Inmediato	En dicha reunión después del cuarto intermedio, las dirigencias de las comunidades de Kaluyo y Liriuni manifestaron su desacuerdo por las condiciones del nuevo convenio	
28/03/2012	Regantes Plan Inmediato	Se aprueba y se firma el Convenio Interinstitucional a objeto de garantizar la reposición de las aguas con un caudal 80 l/s por parte de la Empresa Misicuni y ENDE, acto realizado en las oficinas del Honorable Gobierno Municipal Autónomo de Quillacollo, con participación de las instituciones involucradas y las dirigencias.	

12/05/2012	Regantes Plan Inmediato	Los comunarios hicieron conocer sus reclamos por la falta de implementación de medidas de mitigación en la construcción del camino de acceso Molle Molle- Cruce Liriuni	
2/08/2012	Regantes Plan Inmediato	Se realizó el aforo y la repartición de aguas para las comunidades de Okhosuru y Asociación de regantes El Paso, de acuerdo a definición de asamblea.	
7/09/2012	Regantes Plan Inmediato	Se produjo la elección de la nueva directiva del comité de regantes Plan Inmediato	

Comisión de Alto Nivel

Las reuniones de alto nivel se desarrollaron de manera periódica en fecha 25 de cada mes, registrándose en el presente año 8 reuniones. En varias oportunidades se realizaron evaluaciones de los trabajos encomendados a las subcomisiones para su seguimiento, en ese sentido se presentaron resúmenes del porcentaje de avance de los diferentes trabajos planificados, las dificultades en algunos temas que aún no se cumplieron en su totalidad y los respectivos cronogramas de conclusión de las actividades pendientes.

En la presente gestión se tienen avances en la Subcomisión Piscicultura y Turismo, respecto a la licitación de la eclojería Putuslaka. Estos trabajos iniciales están a cargo de la Dirección de Turismo de la Gobernación de Cochabamba.

En la Subcomisión Forestación y Medio Ambiente se realizaron inspecciones en el mes de septiembre a las áreas forestadas con **Pinus radiata** en la anterior gestión. Como conclusión se tiene en promedio un prendimiento de 24% de plantines, puntualizando en la comunidad de Jallpa Cueva se implementó un sistema de protección individual de plantines con piedras, hecho que garantizó un prendimiento del 95%, en cambio en las otras comunidades se observaron sobrevivencia de plantines muy bajas, debido a factores climáticos como heladas y sequía y factores antrópicos como el daño con ganado, por falta de cuidado de los comunarios. Por otro lado dentro esta misma subcomisión se licitaron y están en sus etapas finales de ejecución los proyectos de reposición de vertientes Iskay Khocha y Socara, ubicados en las comunidades de Putucuni y Uyuni respectivamente.





En la Subcomisión Tierras, Caminos y electrificación a través de una inspección en fecha 22 septiembre se evidenció la conclusión de los trabajos de construcción de obras de arte. Por otro lado, las ampliaciones de redes eléctricas llegaron a los poblados faltantes como Collpana, Churito, Cochamayu, Villa Sivingani y Loma Alta, quedando pendiente la presentación de solicitudes de conexión domiciliaria a cargo de los comunarios. Finalmente, con intervención directa del INRA Nacional se siguen realizando las gestiones para la dotación de tierras en el oriente.

Como resultados de la Subcomisión Convenio Marco, se tiene la conclusión de los trabajos pendientes referidos a refacciones de infraestructura construida en los poblados reasentados como baños, viviendas, sistemas de agua y alcantarillado, canchas deportivas, etc. Paralelamente se realizó el traslado de enseres y materiales de construcción de las viviendas de los poblados antiguos de Misicuni II (100%), Uyuni (100%) y Misicuni (100%), en esta última incluye bienes comunales como la escuela, sedes sindicales e iglesia evangélica. A continuación se presenta un cuadro resumen de los resultados obtenidos con la comisión de alto nivel.



Resumen del cumplimiento de las subcomisiones gestión 2012

SUBCOMISIÓN	OBJETIVOS	AVANCE	OBSERVACIONES
PISCICULTURA Y TURISMO	▪ Siembra de 15.000 alevinos en 15 lagunas.	100 %	Cumplimiento en la gestión 2011
	▪ Implementación de un centro de eclosería de producción de alevinos.	30 %	Se realizó la licitación de la eclosería Putuslaka
	▪ Estudio para la implementación de un complejo integral turístico piscícola en la zona de influencia del PMM.	100 %	Se hizo la entrega del informe final
	Sub total	77%	
FORESTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	▪ Plantación de 9.400 plantines en 29 comunidades	100 %	En el mes de septiembre del 2012 se realizó una evaluación verificándose un prendimiento en promedio de 24%.
	▪ Evaluación de vertientes y su reposición	100 %	Se encuentran en sus etapas finales de construcción los Proyectos Iskay Cocha y Sokara
	Sub total	100%	
CAMINOS Y TIERRAS	▪ Construcción camino perimetral lado Oeste	100 %	PROYECTO: SERVICIO DE ALQUILER DE MAQUINARIA PARA LA CONCLUSIÓN DEL CAMINO PERIMETRAL Y ACCESOS CONTRATISTA: CONGERSOL LTDA. FIRMA DE CONTRATO: 18/09/11 ORDEN DE PROCEDER: 26/10/11 INICIO DE OBRA: 08/11/11 CONCLUSIÓN: 19/02/12 PLAZO DE EJECUCIÓN: 100 días calendario
	▪ Construcción de obras de arte.	100 %	PROYECTO: OBRAS DE DRENAJE Y PROTECCIÓN PARA CAMINO PERIMETRAL CONTRATISTA: CONSTAR & ASOCIADOS - MARISCAL SUCRE FIRMA DE CONTRATO: 20/10/11 ORDEN DE PROCEDER: 11/11/11 INICIO DE OBRA: 11/11/11 CONCLUSIÓN: 07/06/12 PLAZO DE EJECUCIÓN: 210 días cal.
	▪ Construcción de obras de protección.		
	▪ Compra de terrenos en el estribo izquierdo (Patapampa, suyu 5).	100 %	
	▪ Gestión de dotación de tierras en el oriente boliviano.	30 %	
	Sub total	82.5%	

CONVENIO MARCO	▪ Ampliación de red eléctrica a nuevos poblados.	100 %	En proceso de ejecución con plazo de conclusión en la gestión 2012.
	▪ Instalación de acometidas eléctricas a viviendas.	70 %	
	▪ Mejoramiento de sistemas de alcantarillado.	100 %	PROYECTO: OBRAS DE COMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE COMUNIDADES REASENTADAS AL EMBALSE MISICUNI CONTRATISTA: SERGIO OCHOA M. FIRMA DE CONTRATO: 27/12/11 ORDEN DE PROCEDER: 28/12/11 INICIO DE OBRA: 28/12/11 CONCLUSIÓN: 15/04/12 PLAZO DE EJECUCIÓN: 110 días cal.
	▪ Mejoramiento de sistemas de agua potable.	90 %	
	▪ Reparación de baños.	100 %	
	▪ Habilitación del campo deportivo Loma Alta.	100 %	
	▪ Mejoramiento del campo deportivo de Misicuni.	100 %	
	▪ Traslado de restos mortales a cementerios.	100 %	
	▪ Diseño y construcción del camino perimetral lado Este.	75 %	
	▪ Instalación de acometidas a bienes comunales.	-----	Cuando se trasladen todos los nuevos poblados.
Sub total	83.5 %		
TOTAL	86%		

Comisión Icari

Se continuaron con los trabajos complementarios al diagnóstico socioproductivo de la región Icari en comunidades ubicadas en las márgenes del río Misicuni.



En reunión magna se hizo entrega del documento "Diagnostico Socioambiental en Márgenes del Río Misicuni- Región Icari". En dicha reunión los comunarios solicitaron un plazo para revisar el documento y si existen observaciones hacerlo conocer a través de sus representantes hasta antes del 8 de mayo donde se firmara un convenio de garantías de seguridad de la presa en la zona de Icari, con la presencia de las autoridades ejecutivas de la Empresa Misicuni, Municipio de Cocapata y Gobernación de Cochabamba.

El documento de referencia está compuesto por los siguientes temas:

- Censo poblacional (Empresa Misicuni)
- Inventario de terrenos (Empresa Misicuni)
- Inventario de plantaciones forestales (Gobernación Cbba.)
- Inventario de inmuebles (Empresa Misicuni)
- Análisis de riesgos (PROMIC)

En fecha 8 de mayo en presencia de las autoridades de la Gobernación, técnicos de la Empresa Misicuni, Concejales del Municipio de Cocapata, dirigencias y bases, se concretizó la firma del acta de compromiso de garantías de la construcción y operación de la presa.



MONITOREO AMBIENTAL DEL PROYECTO MÚLTIPLE MISICUNI

Elaboración de informes semestrales

En la gestión 2012 se presentaron a la Autoridad Ambiental Nacional Competente los siguientes informes semestrales:

- Noveno Informe Ambiental, correspondiente al periodo octubre /2011 – marzo/2012.
- Décimo Informe Ambiental, correspondiente al periodo abril – septiembre/2012.

OTRAS ACTIVIDADES

Avalúo económico construcciones campamento Calio

En reunión sostenida entre representantes de la Comunidad Kaluyo y la Empresa Misicuni, se acordó que esta última presentaría un avalúo económico de las edificaciones e instalaciones eléctricas y sanitarias del Campamento Calio. En ese sentido, el proceso se desarrolló de siguiente manera:

- En julio se elaboraron los términos de referencia para la contratación de un consultor.
- En julio se invitó a profesionales del área para la presentación de propuestas.
- En agosto se eligió la propuesta más conveniente; de la Arq. Isabel Vaca Barrientos.
- En agosto se recibió el documento con la siguiente información:

Valor total Campamento Calio	:	\$US 347.066,52.-
Superficie construida:		1.401,74 m ²

Revisión PPM-PASA del componente de riego del PMM

Entre febrero y marzo se revisó el documento en borrador del Programa de Prevención y Mitigación – Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM – PASA) del Proyecto de Riego del Proyecto Múltiple Misicuni, mismo que contó con observaciones de forma y fondo, que fueron subsanadas por la consultora.

Tramitación Ficha Ambiental Planta de Tratamiento Agua Potable Jove Rancho

En fecha 05/03/12 se presentó la Ficha Ambiental para la Construcción de la Planta de Tratamiento de Agua Potable Jove Rancho a la Autoridad Ambiental Nacional Competente para la debida categorización.

En fecha 26/03/12 la AANC concluyó que: “el proyecto de referencia se encuentra fuera del Parque Nacional Tunari, por lo indicado, y tratándose de un Proyecto que no se encuentra al interior del Área Protegida, no corresponde al SERNAP emitir criterio técnico”, por lo que se retomó el trámite ante la Dirección General de Medio Ambiente, instancia que determinó que sea el Gobierno Autónomo Municipal de Quillacollo quien se haga cargo de su revisión.

En fecha 30/03/12 se recibió una citación del Parque Nacional Tunari de “Paralización de obra por incumplimiento a la Ley 1333 – 1262 y R.G.A.P.”, motivo por el cual, se sostuvieron reuniones con los ejecutivos de esa institución y se elaboró el documento “Anexo Aclaratorio”, complementario a la FA.



Lectura de datos punto c-12 (escuela de molle molle)

En fecha 12/04/12, luego de una inspección conjunta entre personeros del PNT y la Empresa Misicuni en la que se verificaron los mojones de ubicación y elevación, se firmó un Acta de Inspección, mediante la cual se levantó la paralización de la obra.

En fecha 13/07/12 se presentó la FA al Gobierno Municipal de Quillacollo.

Coordinación unidad ejecutora del proyecto de manejo ambiental de la cuenca misicuni

Se realizó la coordinación necesaria con las dirigencias de Uyuni y Putucuni para la inauguración de las obras de construcción de los proyectos Iscay Khocha y Socara el 9 de mayo. En ese sentido se cumplió con esta actividad con presencia de técnicos de la Unidad Ejecutora, Empresa Misicuni y de la Contratista, Asambleísta departamental Soledad Delgadillo, Secretaria de la Madre Tierra de la gobernación Tatiana Sanabria y dirigencias de las comunidades



Inspecciones

En fecha 15 de mayo se recibió a la Misión BID Gestión 2012, con la cual se realizó la inspección del área de emplazamiento de las obras de la Presa, comunidades reasentadas en la zona de Misicuni y sitios de emplazamiento de proyectos que son financiados por esta institución.



Colocado de mobiliario en la iglesia católica



Como parte de las actividades del traslado de bienes comunales de la Comunidad Misicuni, se realizó el diseño y seguimiento a la fabricación de 7 repisas metálicas para el colocado de las imágenes de la antigua iglesia de Misicuni, así como el de una cruz metálica para la torre de la nueva iglesia.

En reunión de fecha 14/08/12 sostenida entre los representantes del Sindicato Agrario Misicuni se coordinaron los trabajos, mismos que tuvieron lugar entre el 23 y 31 de agosto y consistieron en el retiro y colocado de 4 campanas de la antigua torre y el colocado de los objetos religiosos descritos.



Excavación de camino

**DEPARTAMENTO DE PROYECTOS OPERACIÓN
Y MANTENIMIENTO**

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



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 de dotarse agua para riego a las comunidades del Cantón El Paso, Kaluyo, Liriuni, Bellavista, Chocaya, Okosuru, 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 2012 fue el mayor desde que se inició la operación del sistema.

Suministro de Agua de Riego

Durante el año se ha cumplido con la entrega de agua para riego comprometido 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 Okosuru, Liriuni, Bellavista, Kaluyo 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.

Suministro de Agua a SEMAPA

En cumplimiento del Contrato de provisión de agua a SEMAPA, durante la gestión 2012 se hizo entrega de agua de acuerdo al detalle.

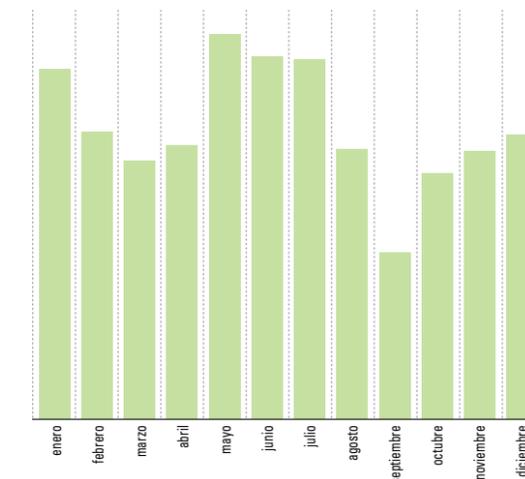
Durante los primeros meses del año el suministro de agua a la Empresa SEMAPA ha sido regular utilizándose la capacidad disponible del sistema de SEMAPA que alcanza a 300 l/s pero no así toda la capacidad del sistema Plan Inmediato que puede transportar 450 l/s.

Entre enero y abril se ha suministrado un caudal comprendido entre los 200 y 300 l/s muy por debajo de los 450 l/s que es la máxima capacidad del Sistema Plan Inmediato. Desde fines de abril a mediados de junio se ha suministrado un caudal de 300 l/s. Posteriormente el caudal redujo hasta los 280 l/s hasta principios de agosto. Durante agosto se suministraron 180 l/s y en septiembre solamente 130 l/s debido a la baja disponibilidad de agua en fuentes. A principios de octubre empezaron las precipitaciones y se incrementó el caudal a 220 l/s hasta fines de diciembre.

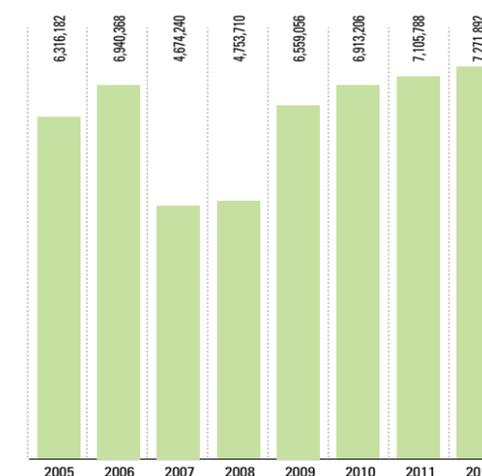
A continuación se observa la relación de caudales y volúmenes aportados por Misicuni a SEMAPA, durante el año 2012.

Mes	Caudal medio [l/s]	Caudal max. [l/s]	Caudal min. [l/s]	Volumen [m3]	Volumen Acumulado [m3]
enero	272	300	250	725,760	725,760
febrero	237	250	200	594,900	1,320,660
marzo	200	200	200	535,680	1,856,340
abril	219	300	200	565,200	2,421,540
mayo	300	300	300	795,960	3,217,500
junio	290	300	280	750,672	3,968,172
julio	280	280	280	745,920	4,714,092
agosto	208	280	180	556,632	5,270,724
septiembre	133	180	130	345,060	5,615,784
octubre	197	220	130	511,668	6,127,452
noviembre	220	220	220	555,192	6,682,644
diciembre	220	220	220	589,248	7,271,892

En la siguiente gráfica se muestran los volúmenes mensuales entregados a SEMAPA.



En la siguiente gráfica se muestran los volúmenes anuales entregados a SEMAPA, destacando que el 2012 es el año de mayor entrega desde marzo del 2005.





PROYECTOS

Durante la gestión 2012 se realizaron los siguientes proyectos:

Conclusión del Camino Perimetral y Accesos

El servicio es de continuidad de la gestión 2011.

En fecha 26 de octubre de 2011 se dio la orden de proceder.

Durante el servicio se amplió las horas de los equipos mediante un Contrato Modificatorio. El Servicio concluyó el 29 de febrero de 2012. Con este servicio se concluyó la apertura del Camino perimetral por el estribo izquierdo al embalse de Misicuni.

Datos Técnicos

PROVEEDOR: CONGERSOL LTDA
 EXCAVADORAS DE CADENAS: 585.8 Hrs
 TRACTOR D7G C/ESCARIFICADOR: 300.0 Hrs
 DOS COMPRESORAS: 350 Hrs
 VOLQUETAS: 20 DÍAS
 CONTRATO MODIFICATORIO
 COSTO TOTAL: 439.813.2 Bs.



Conclusión camino perimetral

Apertura de camino en la comunidad de Cocha Mayu y conformación de plataforma de la cancha de fútbol para la sub-central norte en la comunidad Loma Alta.

El servicio es de continuidad de la gestión 2011.

La Orden de proceder se emite el 11 de noviembre de 2011.

En fecha 08 de febrero, se concluyó el Servicio con las horas de equipo contratado, en concordancia a Contrato, y la Orden de Trabajo No 1.

Datos Técnicos

PROVEEDOR: CONGERSOL LTDA
 EXCAVADORA DE CADENAS: 620 Hrs.
 TRACTOR C/ESCARIFICADOR: 200Hrs.
 DOS COMPRESORAS: 150 Hrs.
 ORDEN DE CAMBIO N°1
 COSTO TOTAL: 390,379.40 Bs.



Apertura camino Cocha Mayu progresiva Progresiva 0+540

Obras de Drenaje y Protección para el Camino Perimetral.

La obra es de continuidad de la gestión 2011, en fecha 11 de noviembre de 2011 se emitió la orden de proceder.

En el transcurso de la obra se emitieron ordenes de trabajo, dos órdenes de cambio para ampliar el plazo y se emitió un Contrato Modificatorio para el incremento de cantidades en Bs. 100.471

La obra concluyó en fecha 13 de agosto de 2012.

Datos Técnicos

CONTRATISTA: CONSORCIO CONSTAR & ASOCIADOS
 - MARISCAL SUCRE
 ALCANTARILLAS DE 500 MM: 12
 ALCANTARILLAS DE 800 MM: 32
 ALCANTARILLAS DE 2x800 MM: 2
 ALCANTARILLA - BADÉN DE 4x800 MM
 BADENES CONCLUIDOS N° 1, 2, 3, 4 y 5.
 DISIPADORES: 5
 CUNETAS: 700 M.
 GAVIONES: 390 M3
 COSTO TOTAL: 1,326,793.00 Bs.



Alcantarilla baden concluida

Obras de complementación y mantenimiento de las comunidades reasentadas, del embalse Misicuni

La obra es de continuidad de la gestión 2011.

La Orden de proceder se emitió el 28 de diciembre de 2011.

En el transcurso de la obra se emitieron dos Órdenes de Cambio para ampliar el plazo de la obra y un Contrato Modificatorio para incremento de cantidades de obra.

El 14 de mayo de 2012 se concluyó la obra.

Datos Técnicos

CONTRATISTA: SERGIO OCHOA

ALCANCE DEL TRABAJO:

- OBRAS DE CAPTACIÓN.
- TANQUE DE REGULACIÓN.
- PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE DIFERENTES DIÁMETROS.
- PILETAS PÚBLICAS.
- LAVANDERÍAS Y LAVAMANOS.
- AMURALLADO DE CEMENTERIO COCHA MAYU
- ARREGLOS EN MARCOS Y PUERTAS.
- ARREGLOS EN INSTALACIONES SANITARIAS.
- REPOSICIÓN DE ACERAS Y SELLADO DE FISURAS.
- PICADO Y REPOSICIÓN DE MUROS.
- REVOQUES DE YESO Y CEMENTO.
- MANTENIMIENTO EN SISTEMAS DE AGUA.
- MANTENIMIENTO EN SISTEMAS ELÉCTRICOS.
- REUBICACIÓN EN BASTONES ELÉCTRICOS.
- MANTENIMIENTO DE PASOS DE QUEBRADA.
- INSTALACIÓN Y COLOCADO DE ATERRAMIENTO EN MEDIDOR.
- REUBICACIÓN BASTONES ELÉCTRICOS Y EMPOTRADO DE CABLES DE JABALINA.
- MANTENIMIENTO DE CÁMARAS SÉPTICAS Y POZOS DE ABSORCIÓN.
- ARREGLOS DE TECHOS.
- PROVISIÓN Y COLOCADO DE TUBO FG.
- CONSTRUCCIÓN DE FILTROS ANAERÓBICOS.
- CONSTRUCCIÓN DE POZO DE ABSORCIÓN.

COSTO TOTAL: 444,320.00



Cementerio amurallado



Pozo de absorcion Misicuni II.

Diseño del camino perimetral estribo derecho

En abril se concluyó el Diseño Geométrico el cual consta de: Planimetría, Altimetría, y cuantificación de Movimiento de Tierras. El diseño se realizó con ayuda del Programa Computacional Civil 3D. Para los Precios Unitarios se determinaron, las productividades y rendimientos. También se elaboraron las Especificaciones técnicas y Presupuesto general

Datos Técnicos

RESPONSABLE:	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS
LONGITUD:	8.39 KM
ANCHO DE PLATAFORMA:	8 M
TERRENO:	MONTAÑOSO
VELOCIDAD DE DISEÑO:	30 KM/H
PENDIENTE MÁXIMA:	11
RADIO MÍNIMO:	25 M

Diseño estructural de la Planta de Tratamiento Misicuni

Esta consultoría es continuidad de la gestión 2011, el Consultor inició el diseño estructural de la Planta de tratamiento el 23 de diciembre de 2011.

El Informe Final que contiene el diseño estructural fue entregado el 22 de febrero de 2012, con el siguiente contenido:

1. Diseño estructural de la Planta de Tratamiento Misicuni
2. Memorias de cálculo
3. Revisión de las Especificaciones técnicas y elaboración de nuevas especificaciones técnicas en lo concerniente a Hormigón impermeable $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$, Junta Wáter Stop, Prueba Hidráulica de estanqueidad e Impermeabilización Interior.
4. Planillas de fierro con sus posiciones correspondientes.
5. Cantidades de obra, cómputos métricos, etc.
6. Planos Constructivos a detalle.

Datos Técnicos

CONSULTOR:	FRANCISCO ÁLVAREZ
	DISEÑO ESTRUCTURAL PLANTA DE TRATAMIENTO
COSTO TOTAL:	69,800.00 Bs.

Mantenimiento Toma Malpaso

En fecha 07 de marzo se dio la orden de proceder para las obras de mantenimiento Toma Malpaso. Las obras consistieron en la reparación del vertedero que se encontraba erosionado por las riadas, en él se restituyó el azud con hormigón reforzado con armaduras, también se repararon gaviones.

Durante el transcurso de la obra se realizó una Orden de Trabajo para la redistribución de cantidades sin afectar el monto de la obra. La obra fue concluida el 05 de abril.

Datos Técnicos

CONTRATISTA:	CESAR VALENCIA
	RESTITUCIÓN DE AZUD TOMA MALPASO
COSTO TOTAL	Bs. 61,715.79



Conclusión del vaciado del azud

AMPLIACIÓN DE SISTEMA DE ADUCCIÓN MISICUNI I

Debido al requerimiento de la comunidad de Misicuni I, de contar con un servicio continuo de agua se vio la necesidad ampliar el sistema con el siguiente alcance:

- Construcción de tres obras de toma de vertiente de ladera
- Tendido de 301.83 ml de tubería para conectar las nuevas obras de toma a la red de aducción existente.
- Tendido de 168.96 ml de tubería, cambiando en la misma longitud sobre la red de aducción existente iniciando en la cámara de unión de las obras de toma 1 y 2.

- Construcción de tres cámaras de inspección.
- Construcción de un nuevo tanque de almacenamiento de capacidad de 7.000 litros, con sus respectivos accesorios y cámaras de llaves.
- Construcción de cámara de purga en el punto más bajo del sistema de aducción de agua existente.
- Cambio de llaves de paso en la población de Misicuni I.

Se emitió la Orden de Proceder en fecha 28 de diciembre de 2012



Ubicación de Obras de Toma de vertiente

Datos Técnicos

CONTRATISTA:	SERGIO OCHOA
OBRAS DE TOMA	
SISTEMAS DE CONDUCCIÓN	
CÁMARAS	
TANQUE	
COSTO TOTAL:	Bs. 90.506,10

Mejoramiento del sistema de aducción Sivingani I

En cumplimiento a los diferentes convenios suscritos entre la Empresa Misicuni y la comunidad de Sivingani se vio la necesidad de mejorar la red de aducción actual con la que cuenta la población, para garantizar un suministro constante de agua.

Alcance:

- Cambio de 300 ml de tubería nueva, eliminando varios sifones creados al momento de la construcción.
- Realineación de 60 ml de tubería para eliminar algunos sifones creados en este sector.
- Construcción de dos cámaras con sus respectivas válvulas de purga de aire de sistema automático, en la red de aducción existente.
- Construcción de tres cámaras de inspección.

Se emitió la Orden de Proceder en fecha 28 de diciembre de 2012

Datos Técnicos

CONTRATISTA:	SERGIO OCHOA
SISTEMAS DE CONDUCCIÓN	
CÁMARAS	
COSTO TOTAL:	Bs. 73.130,32

Mantenimiento de caminos y movimiento de tierras en comunidades reasentadas, del embalse Misicuni

En cumplimiento de los convenios suscritos con las comunidades se prevé el mantenimiento de caminos en las comunidades reasentadas al embalse Misicuni y también la conformación de rellenos.

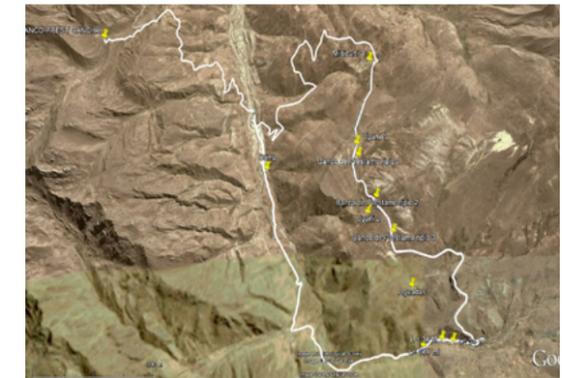
El alcance del servicio de alquiler consiste en:

- Perfilado y conformación de cunetas con Motoniveladora.
- Esparcido de material ripio posterior al perfilado y cunetas
- Conformación de capa de ripio.
- Conformación de rellenos.
- Reencauce de río y conformación de defensivos en el río Chuacayo. Con una excavadora a cadenas se deberá reencausar el río Aguadas en tres sectores.

Se emitió la Orden de Proceder en fecha 28 de diciembre de 2012

Datos Técnicos

PROVEEDOR:	FILTRACK
MANTENIMIENTO DE CAMINOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	
COSTO TOTAL	Bs. 95.800,00



Sectores de ripiado

Construcción de camino perimetral por el margen derecho del embalse Misicuni

La Empresa Misicuni, en base a los convenios suscritos con las comunidades del área del proyecto, está construyendo y mejorando caminos que permiten la vinculación entre las comunidades. En este caso se pretende la construcción de un camino por el margen derecho del futuro embalse a la conclusión de la presa de 120 m.

En fecha 22 de octubre 2012 se dio la Orden de Proceder. Hasta fines de diciembre se ejecutó un volumen de excavación común de 58.957,60 m³.



Excavación de camino sector Loma Alta 6+880

Datos Técnicos

CONTRATISTA:	ASOCIACIÓN ACCIDENTAL "EQUINAL - SERVICIOS TÉCNICOS PRIMER MUNDO"
LONGITUD:	8.39 KM
ANCHO DE PLATAFORMA:	8 M
PLAZO DE EJECUCIÓN	330 DÍAS CALENDARIO
MONTO DEL CONTRATO	3'116.015,00 Bs

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. Se ha instalado un medidor de nivel en el portal de salida de túnel de desvío de la presa.

Equipos de radio comunicación. El sistema radio comunicación esta a cargo del Consorcio Hidroeléctrico Misicuni,

Equipos de topografía. Se ha adquirido un nivel electrónico Leica.

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

Precipitación Media Mensual

DATOS DE : PRECIPITACIÓN TOTAL (mm)													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2012	139.6	144.9	82.0	30.2	1.7	0.5	10.0	3.9	13.6	35.9	73.5	11.9	547.6
NOBS	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
PROM	190.7	162.6	140.1	46.8	12.0	8.3	8.2	20.6	38.3	62.7	96.0	148.6	926.4
MAX	327.3	315.6	306.0	100.4	57.2	86.2	40.8	95.6	107.9	170.3	199.7	264.0	1,422.3
MIN	106.0	73.2	28.7	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	8.7	39.1	72.0	474.6
DESV	52.3	48.8	57.7	22.1	12.4	14.1	9.7	22.7	23.3	34.2	33.9	49.5	189.8
C.V.	3.6	3.3	2.4	2.1	1.0	0.6	0.9	0.9	1.6	1.8	2.8	3.0	4.9

Equipos y Ubicación Estaciones

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



Represa de Socara

PROYECTO DE MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA DE MISICUNI

El Estado Plurinacional de Bolivia ha recibido un financiamiento del BID para financiar el Proyecto mediante el Contrato de Préstamo No 2241 BL-BO. El objetivo general del indicado Proyecto es fortalecer las medidas de mitigación de los impactos indirectos del Proyecto Misicuni, sobre el medio ambiente y sobre la población que vive en la Cuenca del embalse principal.



El Proyecto está estructurado en dos (2) Componentes orientados a: Componente 1: Medidas de conservación y protección de la Cuenca; y Componente 2: Proyectos Piloto Demostrativos de Actividades y Prácticas de Manejo Sostenible de la Cuenca.

METAS

El proyecto se propone cumplir las siguientes metas globales principales: (i) 15% de las áreas prioritarias identificadas en la cuenca del Misicuni cuentan con medidas de conservación de suelos y regulación del agua de escorrentía; y (ii) 8 comunidades participan activamente en proyectos piloto que promueven la diversificación de la producción agropecuaria y agroforestal, y aplican las tecnologías promovidas por el proyecto en al menos un 50% de las áreas productivas que manejan.

PROYECTOS QUE HAN CONCLUIDO CON LA FASE DE PREINVERSION

Para el logro de los objetivos técnicos del proyecto, los recursos del Financiamiento se están utilizando para la realización de las actividades comprendidas en los dos (2) Componentes del Proyecto principalmente.

Componente 1:

Medidas de conservación y protección de la cuenca:

En la gestión del 2012, se ha concluido con el estudio de Preinversión **“TESA Obras de Conservación y Protección de la cuenca Misicuni”**, que es la elaboración del Estudio a Diseño Final Técnico, Económico, Social y Ambiental - Obras de Conservación y Protección de la Cuenca Misicuni, realizado por la Empresa: ACCIONA INGENIERIA-CPS-BELMONTE.

Este Estudio contiene los componentes técnicos que serán ejecutados en la gestión 2013: (i) se construirán: 180 muros de piedra en seco. Se trasplantarán: 817,31 m² de macollos de paja. Y se trasplantarán en línea: 494,20 ml de macollos de paja; (ii) Se trasplantarán 32,23 Ha. de macollos de paja brava; (iii) Se construirán 145 muros flexibles con gavión y colchonetas, se encausarán ó causes y/o tributarios. La población beneficiaria es de 1.752 habitantes agrupados en 390 familias de las comunidades de Putucuni, San Isidro, Patapampa, Uyuni y Aguadas.

Proyecto de plantaciones de bosquetes en zonas de alta pendiente:

En la presente gestión 2012, se ha concluido con la Consultoría de Preinversión **“Protección de Habitats Prioritarios - Plantaciones forestales en zonas de alta pendiente”**, documento que contiene un estudio detallado de los siguientes componentes que se ejecutaran en la gestión del 2013 y 2014:

La Ubicación de este Proyecto es en el Departamento Cochabamba, Municipio Quillacollo, Cuenca de aporte al embalse del Proyecto Múltiple Misicuni y el **Objetivo** es Generar y consolidar un sistema de producción forestal, conducido por las familias campesinas locales, de especies nativas e introducidas compatibles con el medio, orientada a la recuperación y conservación de hábitat de fauna y flora del área de aporte al embalse de la presa Misicuni. La Población beneficiada es de 1.752 habitantes agrupados en 390 familias de 8 comunidades.

Componente 2:

Proyectos Piloto Demostrativos de Medidas de Conservación y Manejo Sostenible de la Cuenca

Proyecto Piloto Demostrativo para Medidas de Conservación de Suelos y Aguas

En la presente gestión 2012, se ha concluido con la Consultoría de Preinversión **“Estudio a Diseño Final El y TESA Proyecto Piloto Demostrativo de Conservación de Suelos y Aguas”** ejecutado por la Empresa AMALTEA, este documento contempla la ubicación del proyecto en el Departamento Cochabamba, Municipio de Quillacollo en la Cuenca de aporte al embalse del Proyecto Múltiple Misicuni. Cuyo objetivo es establecer condiciones técnicas, económicas y sociales que permitan disminuir los riesgos de degradación en el área de embalse de la Presa Misicuni y aportar, a recuperar la relación armónica de la interacción entre los recursos naturales y sus habitantes para encontrar mejores condiciones económicas y de calidad de vida. La Población beneficiada es de 1.752 habitantes agrupados en 390 familias en las 8 comunidades.

Aprovechamiento de los Recursos Hídricos para la Producción Agrícola y Pecuaria en las Comunidades de Khochamayú, Llustha y Aguadas. (Recuperación de Bofedales)

En la presente gestión 2012, se ha concluido con la Consultoría de Preinversión: **“Recursos Hídricos para la Producción Agrícola y Pecuaria en las Comunidades de Khochamayú, Llustha y Aguadas”**, este documento TESA contempla la ubicación del proyecto en el Departamento Cochabamba, Municipio de Quillacollo en la Cuenca de aporte al embalse del Proyecto Múltiple Misicuni en las Comunidades: Llusta; Aguadas, Río Verde y Kochamayú.

El documento presenta como objetivo: mejorar las condiciones de vida de las familias campesinas a través del incremento en el volumen de agua disponible para riego, aumentando la producción y productividad agropecuaria.

Proyecto Piloto Demostrativo de Pesca y Piscicultura

El apoyo financiero a este proyecto, a tropezado con dificultades, y al final de la gestión 2012, se ha elaborado los respectivos TDRs para la Asistencia técnica, este documento se encuentra en la CE, para su revisión y envío al BID para su No Objeción.

Proyecto Piloto Demostrativo de Producción de Hortalizas con Carpas Solares

En la gestión 2012, se ha concluido con el Estudio Técnico, Económico, Social y Ambiental del Proyecto Piloto Demostrativo de Cultivo de Hortalizas en Carpas Solares. Documento que presenta el objetivo de Generar y consolidar un sistema de producción hortofrutícola en Carpas solares, gestionado y utilizado por familias de comunidades del área de embalse de la presa Misicuni, orientado a promover la seguridad alimentaria (acceso, disponibilidad y uso), para mejorar las condiciones nutricionales y generar ingresos complementarios por la venta de excedentes productivos, en un periodo de dos años.

En las gestiones de 2013 y 2014, se construirá 100 carpas solares multifamiliares en 14 sindicatos; se establecerá un sistema productivo de capacitación y producción basado en hortalizas (Tomate, Achojcha, Acelga, Zapallo Tronquito y Lechuga), frutilla con rendimiento promedio de 5 Kg/m², que son adecuadas a las características agroclimáticas de la zona del PMM. Población beneficiada 1.752 habitantes agrupados en 390 familias de las 8 Comunidades.

PROYECTOS EN EJECUCION

Proyectos Pilotos Demostrativos de Aprovechamiento de Recursos Hídricos:

Aprovechamiento de Recursos Hídricos de la Laguna Socara para agricultura y ganadería (Recuperación de Bofedales)

La ubicación de este Proyecto es en el Departamento Cochabamba, Municipio Quillacollo, Cuenca de aporte al embalse del Proyecto Múltiple Misicuni. El objetivo del proyecto es el de aprovechar los recursos hídricos de esta represa para riego, abrevaderos del ganado y humedecer los bofedales a través de un sistema de hidrantes, y beneficia directamente a 51 familias de la Sub Central Misicuni, Comunidad Uyuni de la Zona de Socara.

Características técnicas de Proyecto "Aprovechamiento de Recursos Hídricos de la Laguna Socara para agricultura y ganadería"

Características de la Obra	Finales
Superficie de la cuenca	• 1,05 km ²
Almacenamiento de agua	• 160.000 m ³
Dique	• Altura: 4,4 m; Long. dique principal: 77 m; Corona: 3 m de ancho, con cascajo de 10 cm. • Rip-Rap aguas arriba; Tepes aguas abajo
Vertedero	Tipo Greager
Sistema de captación	• Cámara de entrada: Muros de HoCo, con rejilla y filtro • Cámara de válvulas: 2 llaves metálicas.
Sistema de aducción y conducción	• Longitud: 5.932 m; Tuberías de PVC SDR 21 de 1- 1,5-2- pulgadas, Caudal: 2,6 l/seg
Pasos de quebrada	• Cantidad: 2; Características: tubería de hierro galvanizado, trabajo en HoCo.
Cámaras rompe presión	• Cantidad: 3; Características: HoCo con PD 50%
Piletas	• Cantidad: 4; Características: HoCo PD 50%, con grifos metálicos



Represa de Socara, conclusión de obras



Represa de Socara, cámara de llaves principales, del sistema de hidrantes



Firma de Convenio de recepción provisional, EM y Comunarios

Aprovechamiento de Recursos Hídricos de la Laguna Iskay Khocha para riego de pastos y abrevado de Ganado (Recuperación de Bofedales)

La Ubicación de este Proyecto es en el Departamento Cochabamba, Municipio Quillacollo, Cuenca de aporte al embalse del Proyecto Múltiple Misicuni, comunidad Putucuni. El objetivo del proyecto es el de aprovechar los recursos hídricos de esta represa para riego, abrevaderos del ganado y humedecer los bofedales a través de un sistema de hidrantes, beneficia directamente a 51 familias de la Sub Central Putucuni, Comunidad Putucuni de la Zona de Iskay Khocha.

Características técnicas de Proyecto

Características de la Obra	Finales
Superficie de la cuenca	• 1,91 km ²
Almacenamiento de agua	• 237.361 m ³
Dique	• Altura: 4,2 m; Long. dique principal: 43,13 m; Long. dique secundario: 168,5 m • Corona: 3 m de ancho, con cascajo de 10 cm.; Rip-Rap aguas arriba, Tepes aguas abajo
Vertedero	Tipo Greager
Sistema de captación	• Cámara de entrada: Muros de HoCo, con rejilla y filtro • Cámara de válvulas: 2 llaves metálicas.
Sistema de aducción y conducción	• Longitud: 6.567,5 m; Tuberías de PVC SDR 21 de 1,5-2-2,5-3 y 4 pulgadas • Caudal: 7,85 l/seg
Cámaras rompe presión	• Cantidad: 3; Características: HoCo con PD 50%
Piletas	• Cantidad: 14; Características: HoCo PD 50%, con grifos metálicos



Vista general de la Represa de Iskay Khocha



Firma acta de recepción Provisional, EM y Comunarios

SITUACIÓN FINANCIERA

Ejecución presupuestaria al 31/12/2012, respecto al presupuesto asignado por la vida del proyecto.

Fondos BID

CATEGORIAS FONDOS BID	PRESUPUESTO TOTAL (\$US)	EJECUCION DEL 01/01/2012 AL 30/06/2012 (\$US)	EJECUCION DEL 01/07/2012 AL 31/12/2012 (\$US)	TOTAL EJECUCION AL 31/12/2012	SALDO (\$US) PRESUPUESTARIO	% (Pres.vrs. Ejec.)
COSTOS DIRECTOS	4.212.619,-	34.557,52	417.951,74	452.509,26	3.760.109,74	10,74 %
ADMINISTRACION DEL PROYECTO	624.652,82	155.980,68	129.004,93	284.985,61	339.667,21	54,37 %
SEGUIM., EVAL. Y AUDITORIAS	147.728,18	--	3.000,-	3.000,-	144.728,18	2,03%
CONTINGENCIAS	15.000,-	--	--	--	15.000,-	0 %
TOTAL	5.000.000,-	190.538,20	549.956,67	740.494,87	4.259.505,13	14,80%

Fondos Empresa Misicuni (recursos adicionales)

CATEGORIAS RECURSOS ADICIONALES EMPRESA MISICUNI	PRESUPUESTO TOTAL (\$US)	EJECUCION AL 30/06/2012 (\$US)	EJECUCION AL 01/07/2012 AL 31/12/2012 (\$US)	TOTAL EJECUCION AL 31/12/2012	SALDO (\$US)	%
ADMINISTRACION DEL PROYECTO	120.919,-	17.530,05	17.724,75	35.254,80	85.664,20	29,15
TOTAL	120.919,-	17.530,05	17.724,75	35.254,80	85.664,20	29,15

Ejecución presupuestaria al 31/12/2012, respecto al presupuesto asignado a la gestión 2012 en el Plan Financiero y el Plan Operativo Anual

Fondos BID

CATEGORIAS FONDOS BID	PRESUPUESTO 2012 (\$US)	EJECUCION AL 31/12/2012 (\$US)	SALDO (\$US)	%
COSTOS DIRECTOS	1.103.669,80	452.509,26	651.160,54	41%
ADMINISTRACION DEL PROYECTO	213.572,82	284.985,61	-71.412,79	133,43%
SEGUIMIENTO,EVALUACION AUDITORIAS	93.655,38	3.000,-	90.655,38	3,20%
CONTINGENCIAS	--	--		
TOTAL	1.410.898,-	740.494,87	670.403,13	52,48%

Fondos Empresa Misicuni (recursos adicionales)

CATEGORIAS RECURSOS ADICIONALES EMPRESA MISICUNI	PRESUPUESTO 2012 (\$US)	EJECUCION DEL 01/01/2012 AL 31/12/2012 (\$US)	SALDO (\$US)	%
ADMINISTRACION DEL PROYECTO	39.970	27.059,72	12.911,13	68%
TOTAL	39.970	27.059,72	12.911,13	68%

Fondo Rotatorio o anticipo de fondos.

Desembolsos al cierre del segundo semestre 2012

CATEGORIAS FONDOS BID	DESEMBOLSOS ACUMULADOS AL 30/06/2012 (\$US)	DESEMBOLSO SEGUNDO SEMESTRE 2012 (\$US)	TOTAL DESEMBOLSOS AL 31/12/2012 (\$US)	TOTAL DESEMBOLSOS JUSTIFICADOS ANTE EL BID SEGÚN LMS-1 AL 31/12/2012 (\$US)	% DESEMBOLSO VR.JUSTIFIC.
COSTOS DIRECTOS	455.000,-	646.946,98	1.101.946,98	448.619,77	40,71%
ADMINISTRACION DEL PROYECTO	285.000,-	63.275,-	348.275,-	272.602,21	78,27%
SEGUIMIENTO,EVAL.Y AUDITORIAS	10.000,-	14.000,-	24.000,-	3.000,-	12,50%
CONTINGENCIAS	--	--	--	--	
TOTAL	750.000,-	724.221,98	1.474.221,98	724.221,98	49,12%

Los desembolsos correspondientes al segundo semestre de la gestión 2012, por el monto de \$us 724.221,98 (Setecientos Veinticuatro Mil Doscientos Veintiuno 98/100 Dólares Americanos), de acuerdo a la planificación financiera, permitirá cubrir costos de las tres categorías de los meses de enero al mes de mayo/2013.

Conciliación del Fondo Rotatorio

El Fondo Rotatorio, corresponde al 15% del financiamiento total del préstamo, que alcanza al monto de 750.000.- (Setecientos Cincuenta Mil 00/100 Dólares Americanos), los mismos que equivalen a Bs 5.145.000.- (Cinco Millones Ciento Cuarenta y Cinco Mil 00/100 Bolivianos), desembolsado por el BID.

Lecciones aprendidas

Cumplimiento del Convenio Subsidiario:

- Mantener una coordinación estrecha, con la Representante Legal de la Secretaria Departamental de los Derechos de la Madre Tierra, ha permitido obtener la aprobación del presupuesto 2013, mediante la Ley Departamental Nro. 215.

Administración y Finanzas:

- La coordinación y comunicación permanente con la Jefatura Administrativa y Financiera de la Empresa Misicuni y los Especialista del Area Financiera del BID, ha permitido el manejo adecuado de los registros contables y presupuestarios.

Para los Componentes 1 y 2:

- Para una ejecución de los proyectos, tanto en Preinversión como en Inversión, es condición necesaria y prioritaria, la participación de los beneficiarios.
- Los beneficiarios han llegado a entender que la formulación de los proyectos a nivel de diseño final; tiene como objetivo principal, la implementación técnica eficiente y eficaz, de las obras.
- La Supervisión y Fiscalización permanente a las Empresas Contratistas, ha permitido obtener los Diseños Finales de los productos del proyecto,

Monitoreo y Evaluación:

- Para la Línea Base Ambiental del Proyecto BID 2241/BL-BO, se ha definido una consultoría para la caracterización de Indicadores Ambientales de nivel Cuantitativo, con el fin de medir los Impactos Ambientales (Positivos-Negativos) (Corto-Mediano-Largo Plazo), que se generarán con la intervención del proyecto.
- La preparación de un SIME Provisional, ha permitido realizar un monitoreo más preciso de las actividades

Trabajo con socios o involucrados.

- Existe una **Comisión de Alto Nivel**, conformada por representantes de varios Sindicatos de Campesinos, el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba, el Gobierno Municipal de Quillacollo, y otras instituciones; donde se debate, cada 25 de mes, los aspectos del desarrollo rural de la cuenca.
- La UEP cuenta con un representante permanente, designado al Especialista en Monitoreo y Evaluación; en la Comisión de Alto Nivel; quien se encuentra en contacto permanente con el representante de la Sub-Comisión de Medio Ambiente y Forestación.

Próximos pasos.

Se procederá con la licitación y la construcción de todos los productos de cada Componente, según la planificación de actividades presentadas en el PEP-POA 2013 y, la planificación de los desembolsos en el Plan Financiero, tomando en cuenta los indicadores de resultados definidos en la Matriz de Reporte de Progreso de Monitoreo (PMR) y, las actividades definidas en la Matriz de Gestión de Riesgos (GRP).



Represa de Iskay Khocha



Represa de Socara

CONTENIDO

AÑO DE MODIFICACIONES FINANCIERAS Y DE AJUSTES DE CRONOGRAMA	3
DIRECTORIO	4
INFORME DE LA GERENCIA GENERAL	5
Construcción de la Presa y Obras Anexas	6
Supervisión del proyecto	7
Seguimiento gestión y acompañamiento	8
Otras Actividades de la Gerencia	8
Unidad de Asesoría Legal	9
Unidad de Auditoría Interna	11
INFORME DE GERENCIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	13
Construcción de la presa del proyecto	14
Seguimiento, Control y Gestión	14
Ejecución presupuestaria gestión 2012	15
Modificaciones presupuestarias	16
Presupuesto gestión 2013	17
Informe de Auditoría Externa	19
INFORME GERENCIA TÉCNICA - FISCALIZACIÓN	25
Descripción del proyecto	26
Construcción de la presa	28
Actividades de la supervisión	32
Actividades del contratista	40
Información técnica de obra	42
Planta de tratamiento	51
Documentos del contratista	52
Control financiero del contratista	52
Cronograma de proyecto	53
Análisis de las actividades del contratista	55
Análisis del avance físico – financiero	55
INFORME DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y PARTICIPACIÓN SOCIAL	57
Fiscalización ambiental de la presa y obras anexas:	58
Zona Alta - Presa	58
Zona Baja - Planta de Tratamiento	66
Relacionamiento y participación social	69
Monitoreo ambiental del proyecto múltiple misicuni	78
Otras actividades	78
INFORME DEPARTAMENTO DE PROYECTOS OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	81
Operación de los sistemas de distribución de agua - Plan Inmediato	82
Proyectos	84
Sistemas y registros	90
INFORME PROYECTO DE MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA DE MISICUNI	91
Metas	92
Proyectos que han concluido con la fase de preinversión	92
Proyectos en ejecución	94
Situación financiera	96



Inicio del enrocado de protección relleno

CONSTRUCCIÓN PRESA



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