

MARCO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

PROGRAMA PILOTO DE RESILIENCIA CLIMÁTICA

PPCR

JUNIO, 2017



Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Objetivo General.....	3
1.2	Objetivos Específicos	3
1.3	Alcance y Metodología del MGA	3
1.3.1	Alcance: Las salvaguardas ambientales del Banco Mundial activadas por el PPCR2 ...	3
1.3.2	Metodología aplicada para la preparación del Marco de Gestión Ambiental.....	4
2	EL PROYECTO	6
2.1	Ubicación	6
2.1.1	Caracterización del Rio Mizque y vulnerabilidad al cambio climático.....	6
2.1.2	Caracterización de la Cuenca del Río Rocha y vulnerabilidad al cambio climático	9
2.1.3	Caracterización del Rio Arque y vulnerabilidad al cambio climático	10
2.2	Descripción del Proyecto	11
2.2.1	Objetivo del Proyecto	11
2.2.2	Componentes del proyecto	12
2.2.3	Arreglos institucionales para la implementación de los subproyectos en las subcuencas de los ríos Mizque, Rocha y Arque Tapacarí	14
3	POLITICAS DE SALVAGUARDAS AMBIENTALES DEL BIRF	18
3.1	Evaluación Ambiental (OP 4.01)	18
3.2	Hábitats Naturales (OP 4.04)	19
3.3	Recursos Culturales Físicos (OP 4.11)	20
3.4	Bosques (OP 4.36).....	20
3.5	Seguridad de Presas (OP 4.37).....	20
3.6	Gestión de Plagas (OP 4.09).....	21
3.7	Pueblos Indígenas (OP/BP 4.10)	21
3.8	Reasentamiento Involuntario (OP/BP 4.12)	22
3.9	Proyectos Relativos a Cursos de Aguas Internacionales.....	22
4	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS SUBPROYECTOS (DE INFRAESTRUCTURA Y MIC)	23

4.1	Caracterización ambiental de los subproyectos	23
4.2	La gestión ambiental en el ciclo del subproyecto	36
4.2.1	Requerimientos para cumplir las disposiciones legales	36
4.2.2	Los responsables de la gestión ambiental en función del riesgo ambiental	38
4.2.3	Instrumentos internos en la gestión ambiental en el ciclo del proyecto	41
4.2.4	Procedimientos operacionales en el ciclo de los subproyectos	46
4.2.5	Acciones necesarias para minimizar, mitigar y gestionar los impactos sobre los recursos culturales físicos.....	48
5.1	Objetivos y alcances.....	54
5.2	Plan de fortalecimiento de la gestión ambiental.....	54
5.3	Costos previstos para la implementación del fortalecimiento institucional en la gestión ambiental	54
5.4	Plan de implementación del marco de gestión ambiental	55
6	DIÁLOGO Y DIVULGACIÓN EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA AMBIENTAL	56
6.1	Diálogo y divulgación requeridos en función del riesgo ambiental.....	56
7	INFORMES Y PRESENTACIÓN	57
8	BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	58
9	ANEXOS.....	71

TABLA DE ACRONIMOS

AAC	Autoridad Ambiental Competente
AACD	Autoridad Ambiental Competente Departamental
ANARESCAPYS	Asociación Nacional de Regantes y Sistemas Comunitarios de Agua Potable y Saneamiento
APA	Agua para Producción Agropecuaria
APs	Áreas Protegidas
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BIRF	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
BM	Banco Mundial
CICC	Consejo Interinstitucional del Cambio Climático
CIF	Fondo de Inversión en Clima
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CONIAG	Consejo Interinstitucional del Agua
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
DAA	Declaratoria de Adecuación Ambiental
DIA	Declaratoria de Impacto Ambiental
DS	Decreto Supremo
EA	Evaluación Ambiental
EEIA	Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental
EEIA – AE	Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental Analítico Específico
ENSO	El Niño - Southern Oscillation
EPSAS	Entidades Prestadoras de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario
FA	Ficha Ambiental
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FCA	Ficha para la Categorización Ambiental
FEDECOR	Federación Departamental de Campesinos y Organizaciones de Regantes de Cochabamba
FPS	Fondo de Inversión Pública y Social
GAD	Gobierno Autónomo Departamental
GAM	Gobierno Autónomo Municipal
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GIRH	Gestión Integrada de los Recursos Hídricos
IBNORCA	Instituto Boliviano de Normalización y Calidad
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental
IIA	Identificación de Impactos Ambientales
IRAG	Instrumento de Regulación de Alcance General
IRAP	Instrumento de Regulación de Alcance Particular
ITCP.....	Informe Técnico de Condiciones Previas
MA	Manifiesto Ambiental
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MGA	Marco de Gestión Ambiental
MIC	Manejo Integral de Cuencas

MMAyA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
MNACC	Mecanismo Nacional de Adaptación al Cambio Climático
OP	Políticas Operacionales
OSC	Organismo Sectorial Competente
PASA	Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental
PCEIA	Procedimiento Computarizado de Evaluación de Impactos Ambientales
PGA	Programa de Gestión Ambiental
PNC	Plan Nacional de Cuencas
PNCC	Programa Nacional de Cambios Climáticos
PPACC	Programa Piloto sobre Capacidad de Adaptación al Cambio Climático
PPCR	Programa Piloto de Resiliencia Climática
PPI	Plan para los Pueblos Indígenas
PPM	Programa de Prevención y Mitigación
PROAGRO	Programa de Desarrollo Agropecuario Sustentable
PROMIC	Programa de Manejo Integral de Cuencas
PRONIC	Programa Nacional de Implementación Conjunta
RASIM	Reglamento Ambiental del Sector Industrial Manufacturero
RCSA	Reporte de Control y Seguimiento Ambiental
RGAP	Reglamento General de Áreas Protegidas
RGGA	Reglamento General de Gestión Ambiental
RGRS	Reglamento General de Residuos Sólidos
RMCA	Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica
RMCH	Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica
RPCA	Reglamento de Prevención y Control Ambiental
SDC	Servicio Departamental de Cuencas de la Gobernación de Cochabamba
SEARPI	Servicio de Encauzamiento de Aguas y Regularización del Río Piraí
SEMENA	Servicio de Mejoramiento de la Navegación Amazónica
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SENARI	Servicio Nacional de Riego
SERNAP	Servicio Nacional de Áreas Protegidas
SIRENARE	Sistema de Regulación de Recursos Naturales Renovables
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
TDRS	Términos de referencia
UTM	Universal Transversal Mercator
UPC	Unidad Coordinadora del Programa
UCP-PPCR	Unidad Coordinadora del Programa Piloto de Resiliencia Climática
VCRH	Viceministerio de Cuencas y Recursos Hídricos
VMABCC	Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos
VMACC	Viceministerio de Medio Ambiente y Cambios Climáticos
VMRHyR	Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego

TABLA DE CUADROS

Cuadro No 2.1: Ciclo de los Subproyectos estructurales

Cuadro No 2.2: Ciclo de los Subproyectos MIC

Cuadro No 4.1: Categoría de Proyecto

Cuadro No 4.2: Clasificación de subproyectos según categoría ambiental

Cuadro No 4.3: Clasificación de un proyecto en función de la Sensibilidad del Medio

Cuadro No 4.4: Nivel de Riesgo Socio-Ambiental

Cuadro No 4.5: Categorías de Riesgo según la Legislación Ambiental de Bolivia

Cuadro No 4.6: Ciclo y Gestión Ambiental de los subproyectos estructurales

Cuadro No 4.7: Ciclo y Gestión Ambiental de los subproyectos no estructurales

Cuadro No 4.8: Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en el Ciclo del Proyecto

Cuadro No 4.9: Clasificación de los subproyectos y los estudios requeridos

Cuadro No 4.10: Lista Preliminar de Recursos Culturales y Físicos del Área del Proyecto

Cuadro No 5.1: Costos previstos para el fortalecimiento institucional en la gestión ambiental

TABLA DE FIGURAS

Figura No 2.1 Cuenca del río Grande y subcuencas ríos Mizque y Pirái

Figura No 2.2 Mapa de la cuenca del río Pirái

Figura No 2.3 Mapa de la cuenca del río Mizque y Pirái

Figura No 2.4 Mapa de la cuenca del río Rocha

Figura No 4.1 Procedimiento ante hallazgos contingente

TABLA DE ANEXOS

ANEXO 1: ACTAS DE VISITA AL TERRENO

ANEXO 2: DIAGNOSTICO LEGAL E INSTITUCIONAL AMBIENTAL

ANEXO 3: POLITICAS DE SALVAGUARDAS DEL BIRF

ANEXO 4: ALCANCE DE UN ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EEIA)

ANEXO 5: ALCANCE DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PLAN DE APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL (PMM – PASA)

ANEXOS 6: LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL PLAN DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y FÍSICO

ANEXO 7: FICHA PARA LA CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL (FCA)

ANEXO 8: REPORTE DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL (RCSA)

ANEXO 9: INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (ICC)

¡Error!

Marcador no definido.

ANEXO 10: DESCRIPCIONES DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE MIZQUE

ANEXO 11 DOCUMENTOS DE LA CONSULTA EN LA CUENTA TAPACARÍ

ANEXO 12 DOCUMENTOS DE LA CONSULTA EN LA CUENCA ARQUE (DEP. COCHABAMBA)

ANEXO 13 DOCUMENTOS DE LA CONSULTA EN LA CUENCA ARQUE (DEP. POTOSÍ)

1 INTRODUCCIÓN

El clima a nivel mundial está cambiando y este fenómeno está modificando de manera evidente y alarmante los sistemas productivos. El incremento de las concentraciones atmosféricas de Gases de Efecto Invernadero (GEI) ha desencadenado un cambio climático, que en términos generales, se manifiesta en aumentos en la temperatura (promedio y máxima), alteración en los regímenes de lluvia y consecuentemente con cambios en el ciclo hidrológico. Esta es una realidad que se hace patente sobre todo en contextos que dependen de la producción agrícola para subsistir.

Los efectos del cambio climático en Bolivia son diferentes según las ecoregiones geográficas que el país comprende. Es así que temporal y espacialmente se presenten eventos de inundaciones, heladas y sequías estacionales que influyen sobre los grupos humanos como en los demás factores bióticos.

El alto grado de vulnerabilidad al cambio climático y las crecientes amenazas en el país están produciendo repercusiones económicas, sociales y ambientales que inciden en el desarrollo, retrasando el mismo y provocando acelerados procesos de expulsión de la población económicamente activa, generando, entre muchos impactos, una desestructuración de la matriz social y productiva de los ámbitos locales rurales. Este es el caso que se presenta en amplias zonas de los valles mesotérmicos por donde discurren los ríos Rocha y Mizque en los departamentos de Cochabamba y Santa Cruz, como también en los ríos Arque y Tapacarí de los departamentos de Cochabamba y Potosí.

Las cuencas indicadas, corresponden a los denominados valles mesotérmicos y zona andina de Bolivia que son zonas de alta vulnerabilidad, por las amenazas que se presentan por eventos climáticos adversos que tienen principalmente un carácter hidrometeorológico. Las cuencas de los ríos Mizque, Rocha y Arque Tapacarí en particular son consideradas como una zona rural árida por las condiciones de bajas precipitaciones, donde la gestión y los usos del agua nos muestran que los procesos de su aprovechamiento están casi siempre muy cercanos a situaciones de precariedad y emergencia. El agua simplemente no alcanza para satisfacer las múltiples necesidades domésticas y productivas de la población en su mayoría indígena, quechua.

La situación de precariedad socio-ambiental, en el marco del cambio climático que se sufre en las cuencas señaladas, ha determinado que la población rural solicite y presione a las autoridades regionales de las mancomunidades, municipios y los gobiernos departamentales de Cochabamba, Santa Cruz y Potosí, demandando medidas de mitigación por efecto de las sequías recurrentes de la cuenca.

Bolivia fue seleccionada como país piloto para el Programa Piloto de Resiliencia Climática (PPCR por sus siglas en inglés), uno de los programas bajo los Fondos de Inversión Climática (CIF). El objetivo del CR es apoyar la integración de los riesgos climáticos en las políticas de desarrollo y planificación de Bolivia de manera territorial, multisectorial e integrada sobre la base de los lineamientos del

Mecanismo Nacional de Adaptación al Cambio Climático MNACC¹ y de la Conferencia Mundial de los Pueblos sobre Cambio Climático y Derechos de la Madre Tierra.

El Estado Plurinacional ha definido la cuenca del río Grande, y en particular sus subcuencas de Mizque, Rocha y Arque Tapacarí, ubicadas en los departamentos de Cochabamba, Santa Cruz y Potosí, como áreas particularmente vulnerables al cambio climático que se beneficiarán del apoyo del PPCR a través del Banco Mundial. Este programa mejorará la resiliencia al cambio climático a través la implementación de varias actividades descritas más adelante en este informe.

El PPCR con la implementación de los proyectos de infraestructura y de manejo Integral de Cuencas (MIC) que se están planteando para las cuencas de los ríos Rocha, Mizque y Arque Tapacarí del Departamento de Cochabamba, Santa Cruz y Potosí llenará un gran vacío que permitirá mitigar los efectos del cambio climático en los medios de vida y seguridad alimentaria, a la gestión integral y la gobernanza del agua, y a la articulación de la adaptación y gestión de riesgos al cambio climático en la planificación del desarrollo.

En las subcuencas de los ríos Mizque, Rocha y Arque Tapacarí, aunque los registros de precipitación no muestran importantes valores deficitarios, se presentan interrupciones en el ciclo hidrológico. Algunos años se presentan sequías que impactan negativamente en la agricultura y ganadería, con pérdidas de suelos y aumento de los procesos erosivos. A esto se suma la emergencia de plagas. Ante estos fenómenos y problemas es necesaria la implementación de sistemas de aprovechamiento de aguas como son el riego localizado, cosecha de aguas en tiempos de lluvias, la implementación de sistemas agroforestales, etc. Estas tipologías de intervención permitirán una reducción de la vulnerabilidad climática en el área rural mediante una planificación estratégica de sus acciones que permita encarar los temas de una manera más sistematizada a partir de una demanda estructurada de los municipios.

Sin embargo, para poder ejecutar estas intervenciones se debe cumplir con la normativa ambiental vigente de Bolivia. En ese sentido, el presente documento plantea el Marco de Gestión Ambiental, que es el instrumento ambiental fundamental del PPCR, dado que aún no se conoce dónde estarán ubicados los sub-proyectos. En este marco se proporcionan los pasos a seguir para categorizar y evaluar desde el punto de vista ambiental los subproyectos seleccionados, incluyendo las medidas de mitigación ambiental correspondientes.

Por otra parte también se deberá cumplir con las políticas de salvaguardas ambientales activadas por el Banco Mundial para el PPCR. De acuerdo a los tipos de subproyectos identificados en las visitas de campo, se confirmó la necesidad de activar las siguientes políticas de salvaguardas ambientales del Banco Mundial: Evaluación Ambiental (OP 4.01); Hábitats Naturales (OP 4.04); Recursos Culturales Físicos (OP 4.11); Bosques (OP 4.36); Seguridad de Presas (OP 4.37); y Gestión de Plagas (OP 4.09).

¹ Propuesta de herramienta estratégica nacional a mediano plazo en la que se formulan directrices generales para reducir la vulnerabilidad al cambio climático, para promover la adaptación planificada sectorialmente y para reducir los riesgos a los impactos del cambio climático

1.1 Objetivo General

Este informe contiene el Marco de Gestión Ambiental (MGA), o el instrumento ambiental, para el PPCR financiado a través del Banco Mundial. El MGA tiene por objetivo general definir y presentar los procedimientos y los instrumentos de filtrado (screening), categorización, evaluación y mitigación ambiental compatibles con las salvaguardas del Banco Mundial, que las instituciones responsables de la implementación del Proyecto (FPS y SDC) aplicarán cuando desarrollen los subproyectos de infraestructura y de Manejo Integral de Cuencas (MIC).

1.2 Objetivos Específicos

Más específicamente, el MGA (Marco de Gestión Ambiental) cuenta con:

- Un diagnóstico del marco legal e institucional ambiental en Bolivia.
- Una presentación de las políticas de salvaguardas ambientales del Banco Mundial activadas por el Banco para el Proyecto y su compatibilización con la legislación boliviana.
- Los procedimientos y los instrumentos de filtrado (screening), categorización, evaluación y mitigación ambiental compatibles con las salvaguardas del Banco Mundial, que las instituciones responsables de la implementación del Proyecto (FPS y SDC) aplicarán cuando desarrollen los subproyectos de infraestructura y de manejo de cuenca (MIC).
- El Plan de fortalecimiento de la gestión ambiental de la UCP, FPS y SDC, para que se pueda aplicar los procedimientos y los instrumentos ambientales definidos para el PPCR.
- Dialogo y divulgación del MGA en función de la categoría ambiental

1.3 Alcance y Metodología del MGA

1.3.1 Alcance: Las salvaguardas ambientales del Banco Mundial activadas por el PPCR2

El MGA se aplica a los subproyectos de infraestructura y de Manejo Integrado de Cuenca que serán implementados en las subcuencas de Rocha, Mizque y Arque Tapacarí. Por lo tanto, el MGA es el instrumento ambiental que prescribe y orienta a las entidades ejecutoras (FPS y SDC) del PPCR respecto a los procedimientos de filtrado (screening), categorización, evaluación y mitigación ambiental de las intervenciones infraestructura y Manejo Integrado de Cuencas del Programa.

En los recorridos realizados tanto en el Departamento de Cochabamba, Santa Cruz y Potosí se procedió a identificar los posibles subproyectos tanto de infraestructura como MIC que se plantearán en el marco de la implementación del PPCR. De acuerdo a los tipos de subproyectos contemplados, se confirmó la necesidad de activar las siguientes políticas de salvaguardas ambientales del Banco Mundial: Evaluación Ambiental (OP 4.01), Hábitats Naturales (OP 4.04), Recursos Culturales Físicos (OP 4.11), Bosques (OP 4.36), Seguridad de Presas (OP 4.37) y Gestión de Plagas (OP 4.09). En el capítulo 4 del presente informe se detallan los alcances de tales políticas de

salvaguardas ambientales. El presente MGA está definido para que se apliquen estas salvaguardas durante la ejecución del Programa.

1.3.2 Metodología aplicada para la preparación del Marco de Gestión Ambiental.

Se preparó este Marco de Gestión Ambiental siguiendo los términos de referencia establecidos para la consultoría y se estructuró el informe de acuerdo a la tabla de contenido incluidos en estos términos de referencia.

Para la elaboración de este informe se realizaron reuniones periódicas y de coordinación permanente con funcionarios de MMAyA y otras instituciones relevantes.

En particular, se realizaron varias reuniones con funcionarios de MMAyA especialmente con técnicos del Programa Nacional de Cambios Climáticos (PNCC).

Se realizó una teleconferencia con la oficina de Washington del Banco Mundial (BM) en fecha 24 de octubre de 2012, para realizar ajustes y evaluar los alcances de la consultoría. También se sostuvo una reunión y coordinaciones telefónicas con el Especialista Ambiental del Banco Mundial para el proyecto.

Se contactó al Director del Servicio Departamental de Cuencas de Cochabamba (SDC) ex PROMIC, y se estableció una visita a Cochabamba con una salida al área de influencia de la cuenca del Río Mizque la semana del 5 de noviembre de 2012. Se tuvo una extensa entrevista con el director para explicarle los alcances de la consultoría que se está desarrollando. Manifestó que ellos aún no han identificado a detalle los proyectos que implementarán en la cuenca del río Mizque, a pesar de que cuentan con un Plan Maestro de Manejo de Cuencas. Este plan será la base de las futuras intervenciones con subproyectos de infraestructura y MIC en el Mizque. Ahora se trabaja con los representantes de los diferentes municipios de la denominada “Mancomunidad de Municipios del Cono Sur” involucrados en la propuesta.

Posteriormente, se tuvo entrevistas con el Presidente de la Mancomunidad de los Municipios del Cono Sur y con el Director de Infraestructura y Desarrollo Productivo. Se realizó una visita al campo de dos días, recorriendo una distancia de 438 km, a los siguientes municipios: Pocona, Totora, Aiquile, Mizque, Vacas y Arani en compañía del técnico de la Mancomunidad del Cono Sur y del SDC. En el trayecto se visitó diferentes subcuencas y se realizaron observaciones sobre los recursos naturales y sociales, además de verificar diferentes tipologías de trabajos que se han realizado en la región como ser: atajados, represas, canales, viaductos, proyectos de reforestación, etc. Todos ellos corresponden a actividades que activarían una serie de Salvaguardas del Banco Mundial. En Anexo 1 se presenta el Acta de visita al terreno a las cuencas del río Grande y Mizque en el departamento de Cochabamba.

Se realizó una visita al campo de dos días, recorriendo una distancia de unos 500 km, a los siguientes municipios: A. Ibáñez, Samaipata, Mairana, Mataral, Florida y Comarapa; habiendo visitado las localidades: de La Guardia, La Angostura, Samaipata, Mairana, Yerba Buena, Los Negros, Mataral, San Isidro, y Comarapa. En el trayecto se visitó diferentes subcuencas y se realizaron observaciones

sobre los recursos naturales y sociales además de verificar diferentes tipologías de trabajos que se han realizado en la región tales como: mejoramiento de sistemas de riego, atajados, reforestación, estabilización de taludes, encausamiento de cárcavas y ríos, etc. Así mismo, se observó en varios sectores a campesinos fumigando campos de cultivo. Todos esos trabajos conllevan actividades con impactos ambientales potenciales que deben ser prevenidos, minimizados, mitigados o compensados según las salvaguardas ambientales del Banco Mundial activadas para el PPCR. En la localidad de Comarapa se entrevistó al Alcalde Municipal explicándole los alcances y proyecciones del PPCR. En el Anexo 1 se presenta el Acta de visita al terreno de las cuencas del río Grande, Mizque y Pirai del departamento de Santa Cruz.

Una vez aprobado el Informe Final de la consultoría, el MMAyA enviará el informe del Marco de Gestión Ambiental a los gobiernos departamentales de Cochabamba y Santa Cruz y Municipios involucrados en el proyecto, como instrumento de gestión ambiental prescriptivo (dado que aún no se conoce en dónde se localizarán los subproyectos de infraestructura y MIC).

Para la actualización de este marco, debido a la incorporación de la subcuenca Arque Tapacarí al área de intervención del PPCR, se realizó las siguientes actividades:

- En fecha 28/04/2017 en la localidad de Ramadas, perteneciente al Municipio y cuenca de Tapacarí, en el departamento de Cochabamba, se realizó la consulta pública con la presencia del Alcalde Municipal, algunos concejales municipales y dirigentes comunales, aproximadamente se reunieron 64 personas en el taller realizado. En el Anexo 11 se presenta la invitación a la reunión, el acta de dicha reunión, la lista de asistentes y un reporte fotográfico del mismo. El técnico del SDC fue el responsable de este evento. En el Anexo 12 se adiciona la invitación, el acta, la lista de participantes y un reporte fotográfico
- En la misma fecha anterior, el Comité de Recuperación de Tierras, invito al SDC del GAD CBBA, a participar de una reunión para informar sobre el Plan Director de la Cuenca del Río Arque Tapacarí en la localidad de Sauce Pampa, perteneciente al municipio de Tapacarí. En esa oportunidad se aprovechó también para realizar la consulta pública. En el Anexo 12 se adiciona la invitación, el acta, la lista de participantes y un reporte fotográfico. El responsable de esta actividad fue el técnico del SDC.
- En fecha 03/05/2017, en la localidad de Capinota, se realizó la consulta en la que participaron los municipios de Capinota y Sicaya, con sus correspondientes Gobiernos Autónomos Municipales, Concejales Municipales. Centrales Campesinas, Subcentrales y otras instituciones locales, así también la Mancomunidad de Municipios de la Cuenca del Caine (MMCC). En el Anexo 12 se adjunta la invitación, el acta, la lista de participantes y un reporte fotográfico. El técnico del SDC fue responsable de llevar adelante esta actividad.
- En la localidad de Arque, con la participación de los municipios de Arque, Tacopaya y Bolívar, en fecha 04/05/2017, se llevó a cabo la consulta pública donde participaron la central campesina y subcentrales. Adjunto en el Anexo 12 se detalla la invitación, el acta, la lista de

participantes y un reporte fotográfico de la misma. El responsable de esta actividad fue el técnico del SDC.

- En fecha 01/06/2017 en el municipio de Sacaca, se llevó adelante la consulta pública, con la participación de los municipios del departamento de Potosí, Saca y San Pedro de Buena Vista, respectivamente, donde participaron la central campesina y subcentrales. En el anexo 13, se acompaña los documentos de respaldo para dicha actividad

2 EL PROYECTO

2.1 Ubicación

El Proyecto incluye actividades de alcance nacional y actividades que se implementarán en la cuenca del río Grande, y más específicamente en las subcuencas de los ríos Rocha (departamento de Cochabamba), Mizque (departamentos de Cochabamba y Santa Cruz) y Arque Tapacarí (departamentos de Cochabamba y Potosí). Figura 2.1

Figura No 2.1 Cuenca del río Grande y subcuencas de los ríos Mizque, Rocha y Arque Tapacarí



2.1.1 Caracterización del Río Mizque y vulnerabilidad al cambio climático

La subcuenca del río Mizque tiene una superficie de 10.3044 km², corresponde a la cuenca del Amazonas y es una de las principales nacientes que tiene el río Grande. Es el canal principal de la

cuenca y nace con el nombre de río Cueva Pampa, en las cercanías del cerro Kita, en la provincia Mizque del departamento de Cochabamba; aguas abajo y luego de confluir con el río Pucara Mayu, cerca de la población de Vila Vila, pasa a denominarse río Mizque y comprende una longitud de 250 Km, desde su nacimiento hasta echar sus aguas en el río Grande.

La Cuenca del Río Mizque, comprende a 15 municipios; en el caso de Cochabamba, 10 municipios (Mizque, Vila Vila, Alalay, Totorá, Pojo, Pocona, Aiquile, Pasorapa y Omereque) que forman parte de las Provincias del Cono Sur y, en el caso de Santa Cruz, 5 municipios (Vallegrande, Moro Moro, Pucara, Comarapa y Saipina) que forman parte de los Valles Mesotérmicos. Geopolíticamente, tiene injerencia sobre 5 provincias, tres que pertenecen al departamento de Cochabamba (Mizque, Campero y Carrasco) y dos al Departamento de Santa Cruz (Vallegrande y Caballero). Figura 2.3.

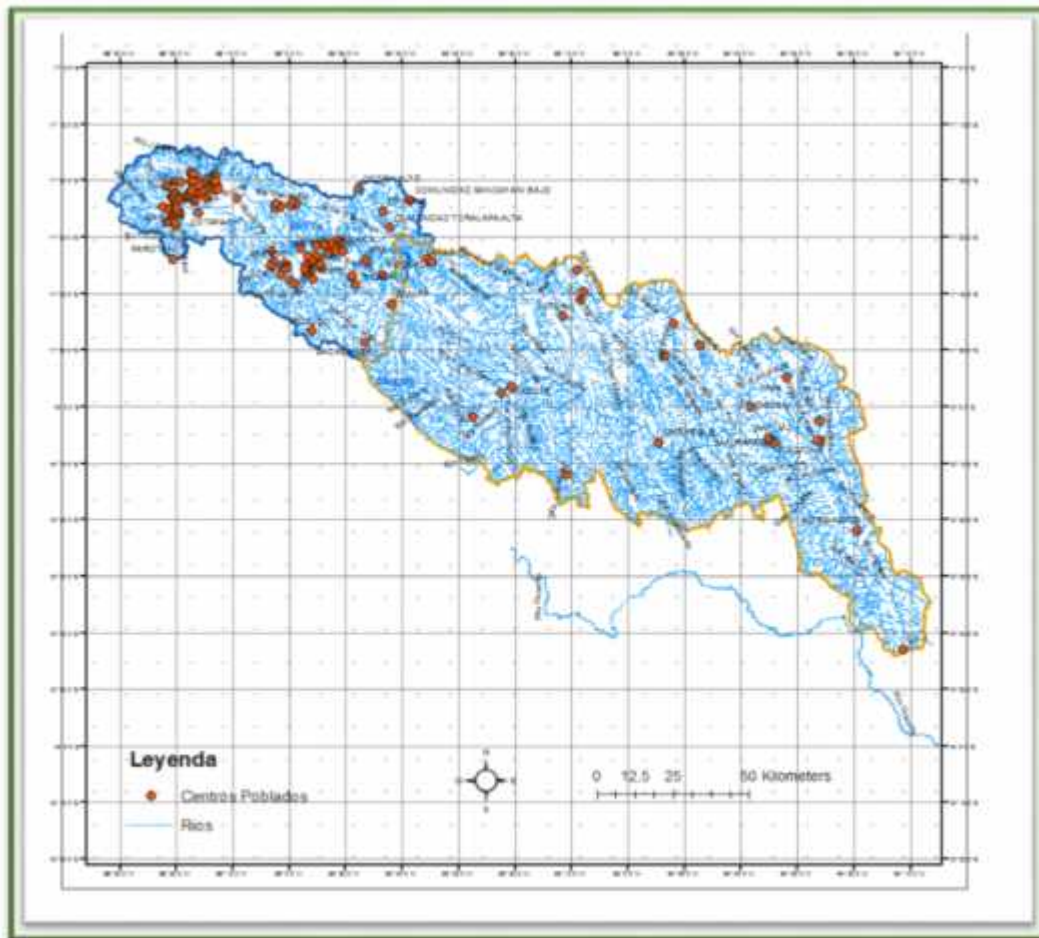
Se han delimitado 22 subcuencas, con pisos altitudinales que van desde los 1049 a 3135 msnm; la temperatura fluctúa entre los 12°C-24°C, notándose un incremento hacia los meses de octubre a febrero, descendiendo drásticamente hacia el invierno. La precipitación media anual es entre 450-550 mm, se concentra en los meses de diciembre a marzo, y se presenta generalmente torrencial. La época seca tiene una duración prolongada, de alrededor de 7 meses, durante los meses de abril a octubre.

La población de la cuenca del Río Mizque de acuerdo a la información estadística levantada a través de encuestas, alcanza a 103.485 habitantes distribuidos en 21.240 familias asentadas en 403 comunidades, de las cuales 320 pertenecen al departamento de Cochabamba y 83 al departamento de Santa Cruz.

Las principales actividades económicas son agro-pecuarias, seguida de la actividad como jornalero y como comerciante.

Culturalmente, la Cuenca del río Mizque evidencia signos arqueológicos de intervención que datan de hace más de 1.200 años, así, grupos humanos como los Omereque, se desarrollaron originalmente en la misma.

Figura No 2.2 Mapa de la cuenca del río Mizque y Rocha



En la cuenca se presentan las unidades de vegetación: El Bosque Tucumano Boliviano se presenta en pequeñas manchas a lo largo de la cuenca, las más representativas se encuentran ubicadas principalmente en la región noreste del municipio de Comarapa, en el límite con el Parque Nacional Amboró y en las cumbres altas del municipio de Moromoro. La Vegetación de ceja de monte yungueño o bosque hiperhúmedo nublado, se caracteriza por la presencia de la máxima condensación de nubes y la gran cantidad de precipitación horizontal que mantiene el equilibrio de este ecosistema. Se encuentra en el municipio de Comarapa y forma parte del Parque Nacional Amboró y Carrasco.

En la cuenca se han identificado fuentes importantes de contaminación como las urbanas, agrícolas y en menor proporción las industriales. Aunque no se tienen datos suficientes como para determinar el grado de contaminación por las diferentes fuentes identificadas se puede inferir a través del análisis de uso de suelo (preliminar) que el uso indiscriminado y poco controlado de agroquímicos o sustancias alocótonas a los cuerpos de agua, ocasionan un desequilibrio entre las comunidades acuáticas autóctonas produciendo la desaparición de algunos grupos de organismos y la proliferación de otros.

Las zonas de conservación propuestas son áreas naturales, con intervención humana como los relictos boscosos de *Polylepis* y de *Puya raimondii* o sin intervención humana como los Cañones húmedos de Yunguillas, Pachapata y Charawaico; o los Valles profundos de la desembocadura del río Mizque en el río Grande, cuyo propósito fundamental es el de conservar y proteger la flora y fauna silvestre, sus hábitats naturales, y los valores de interés científico que albergan, que en su mayoría carecen de protección en el país.

Los riesgos vinculados al cambio climático son particularmente elevados en la subcuenca del río Mizque por las siguientes razones:

- a) Las amenazas vinculadas al clima son importantes y se intensificarían: según la información disponible, habría una modificación del régimen de las precipitaciones que aumentaría los riesgos de danos ya importantes, relacionados con las sequías prolongadas y más generalmente a la escasez de agua y la erosión de suelos; b) La vulnerabilidad (sensibilidad, capacidad adaptiva) al cambio climático de los ecosistemas, las actividades económicas y el bienestar de la población es importante debido a los siguientes factores: i) existen degradaciones permanentes de la cobertura vegetal y de la estructura y textura de suelos en algunos sitios debido a una presión antrópica demasiado fuerte en comparación con el poder de regeneración natural del medio. Eso aumenta las amenazas vinculadas a las sequías y erosión por pérdida de la capacidad de retención hídrica de los suelos y de la cobertura vegetal; (ii) existen ecosistemas frágiles y de importancia por su biodiversidad que son el Parque Nacional y Área de Manejo Integrado Amboró y el Parque Nacional Carrasco que podrían ser afectados por el cambio de temperatura y el régimen de las precipitaciones; (iii) existen actividades agro-pecuarias fundamentales para la seguridad alimentaria de la población que vive allí (la mayoría de la población depende de la actividad agropecuaria para su comida y su ingreso) que ya está muy sensible a las sequías y escasez de agua; (iv) hay una mala utilización del recurso hídrico que agudiza los problemas de sequías y escasez (iv) hay un nivel de pobreza importante que limita la capacidad adaptiva de una importante parte de la población.
- b) La vulnerabilidad al cambio climático mencionada arriba se explica en parte por falta de gestión relacionada a los temas siguientes: a) Falta de preparación y repuesta adecuadas a las sequías; b) mala utilización del recurso hídrico y sobre-explotación localizada; c) Falta de estudios e información básica sobre el recurso hídrico, las sequías y los efectos del cambio climático; d) falta de planificación hídrica al nivel de la subcuenca, e) Parcelamiento de tierras, f) Falta de créditos para el fomento a la producción; g) Elevados costos de construcción de infraestructura de riego.

2.1.2 Caracterización de la Cuenca del Río Rocha y vulnerabilidad al cambio climático

La cuenca del Río Rocha tiene una superficie de 3.655 km², que se inicia en la cordillera del Tunari y otras partes altas como Tiraque, hasta con la influencia con el Río Arque, sin embargo, el área de estudio del Plan Director de la Cuenca del Río Rocha considera como punto de salida de la cuenca, la

confluencia con el río Tapacarí, debido a las diferentes características, culturales, socio económico y biofísicas.

Incluye a 24 de 47 municipios del departamento de Cochabamba. Y de acuerdo al censo del año 2012 el 74.56% (1'310.908 habitantes) del total de la población del Departamento de Cochabamba, habita en torno a ella.

De los municipios del área de influencia de la cuenca, 13 municipios se encuentran con el 100% de su superficie y 11 de manera parcial

Condiciones actuales: Deterioro ambiental muy importante y acelerado, especialmente intensificado en la última década, a causa de la acción antrópica y demandas de urbanización por las altas tasas de crecimiento poblacional, que tiene una incidencia directa en la degradación del ecosistema y sobre la calidad de vida de sus pobladores.

En la siguiente figura, se presenta el mapa del departamento de Cochabamba donde se observa la trayectoria del río Rocha.

Figura No 2.3 Mapa de la cuenca del río Rocha



Fuente: SDC

2.1.3 Caracterización del Río Arque y vulnerabilidad al cambio climático

La cuenca Arque Tapacarí la integran parte de jurisdicciones de los municipios de Tacopaya, Arque, Sicaya, Tapacarí, Bolívar y Capinota, pertenecientes al departamento de Cochabamba y los

municipios de Sacaca y San Pedro de Buena Vista, del departamento de Potosí. Tiene una superficie de 3.161 km², con una población de 71.026, de las cuales 58.790 habitantes pertenecen al departamento de Cochabamba y 12.236 habitantes al departamento de Potosí.

Las amenazas relacionadas al clima en la cuenca, están asociadas a eventos extremos como sequías, heladas, precipitación intensa y vientos fuertes. Por la variabilidad de factores geográficos, fisiográficos y de otra índole, estas amenazas no afectan por igual a toda la cuenca.

En el comportamiento de las amenazas, se conoce a la sequía como un fenómeno meteorológico que ocurre durante varios meses, porque hay una ausencia prolongada, una deficiencia marcada o una pobre distribución de la precipitación pluvial que afecta adversamente a las actividades agrícolas debido al déficit de agua para diversos usos, así como al déficit en la humedad del suelo para el crecimiento de las plantas. La sequía se manifiesta de forma generalizada. En el período lluvioso, también se producen períodos de varios días consecutivos sin lluvias.

Las granizadas causan daños en los cultivos debido al fuerte impacto físico que tienen sobre estos. Por lo general, resulta muy difícil pronosticar la ocurrencia de una granizada, ya que ésta depende de condiciones atmosféricas propias; en la mayoría de los casos, son fenómenos localizados.

Las heladas tipificadas como tardías, son las que producen mayor daño en los cultivos, ya que se presentan cuando algunos cultivos se encuentran en estado de floración y/o en la primera etapa de su desarrollo; mientras que las de invierno son más intensas, pero con menor incidencia negativa sobre los cultivos debido a que estos se encuentran en la etapa de madurez fisiológica.

Por lo general las riadas son producto de lluvias fuertes en las zonas altas y por efectos de la pendiente desembocan o aportan a otros ríos en las zonas bajas, no sólo afectan a la producción agrícola sino también a la degradación de los suelos y a la infraestructura, teniendo efectos devastadores. Por otra parte, cuando las riadas son manejadas con fines productivos, pueden constituirse en formadores de suelos por deposición (lameado). Esta técnica se practica con bastante frecuencia en las zonas ribereñas denominadas “recuperaciones” de tierras para cultivo.

2.2 Descripción del Proyecto

2.2.1 Objetivo del Proyecto

Manejo Integral de las Cuencas de los ríos Rocha, Mizque y Arque Tapacarí como una medida de adaptación planificada al Cambio Climático, en el marco del Desarrollo Sostenible para mejorar el Manejo y aprovechamiento de las Cuencas y sus afluentes en los Departamentos de Cochabamba, Santa Cruz y Potosí.

El objetivo del proyecto es apoyar la implementación de la estrategia de Bolivia para la Resiliencia Climática fortaleciendo la capacidad institucional para definir el nuevo Manejo Integral de Cuencas de adaptación al Cambio Climático y el soporte a la implementación en tres subcuencas de la cuenca del Río Grande.

Los alcances del Proyecto serán medidos a través de los siguientes indicadores:

- Adopción del Gobierno de una Metodología de Planificación de Manejo Integral de Cuencas como un elemento estructural de adaptación al cambio climático.
- Disponibilidad de datos hidrometeorológicos precisos, oportunos y seguros y de pronósticos.
- El número de subcuencas piloto donde el Manejo Integral de Cuencas ha sido enfocado para mejorar la resiliencia climática es operacional.
- Los beneficiarios directos del proyecto (indicador básico) y el porcentaje de beneficiarios femeninos (indicador básico).

2.2.2 Componentes del proyecto

El alcance del proyecto apoyará la implementación de la estrategia de Bolivia, definida en el Programa Estratégico para la Resiliencia Climática (Gobierno de Bolivia, 2011), a través de apoyo a dos tipos de acciones:

- a) Acciones para fortalecer la capacidad institucional a nivel nacional para facilitar/soportar la resiliencia climática y planificación a escala de cuenca participativa y de manejo (Componente A) y
- b) Acciones para dirigir el nuevo enfoque en la priorización de dos subcuencas (Componentes B y C).

Componente A. Fortalecimiento de la capacidad de adaptación al cambio climático

Subcomponente A.1. Fortalecimiento al Sistema Nacional de Información de Clima y Aguas

El proyecto apoyará al establecimiento del sistema de información de clima y aguas del Ministerio de Medio Ambiente y Aguas a través de la provisión de asistencia técnica, entrenamiento, equipo y software. El objetivo de este componente es incrementar el acceso de los tomadores de decisión, profesionales y públicos en general a la información más segura relacionada al clima y aguas.

Componente B. Fortalecimiento de la capacidad de adaptación al cambio climático en la cuenca del río Grande.

El objetivo principal de este componente es alcanzar la capacidad de adaptación del cambio climático en tres subcuencas del río Grande: la subcuenca del río Mizque, entre los departamentos de Cochabamba y Santa Cruz, la subcuenca del Rocha en los valles de Cochabamba y la subcuenca Arque Tapacarí en la zona andina de los departamentos de Cochabamba y Potosí. Un objetivo adicional es generar experiencias concretas en la planificación, diseño e implementación de inversiones que son resilientes a los efectos del cambio climático, cuyos resultados y lecciones aprendidas serán la base para establecer o ajustar estándares para la planificación pública e inversiones, para posibles réplicas en otras regiones.

Componente C. Diseño e implementación de subproyectos que mejoran la resiliencia climática en las subcuencas de la cuenca del río Grande.

Este componente apoyará la implementación de subproyectos para alcanzar la resiliencia climática socioeconómica y de los sistemas naturales a los cambios climáticos en las subcuencas piloto. Incluirá el financiamiento de:

- a) Estudios de preinversión
- b) Obras, bienes y servicios para la implementación de los subproyectos
- c) Asistencia técnica requerida para su operación apropiada y mantenimiento, incluyendo fortalecimiento a las organizaciones comunitarias cuando sea necesario.

Los subproyectos serán implementados siguiendo dos modalidades descritas en el Manual de Proyectos. La primera modalidad corresponde al subcomponente C.1, la segunda modalidad corresponde al subcomponente C.2.

- a) Bajo el subcomponente C.1, subproyectos que son mayormente de infraestructura y son implementados a través del Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS) con una contribución financiera de los Gobiernos Municipales
- b) Bajo el subcomponente C.2, subproyectos de Manejo Integral de Cuencas (MIC) y son implementados a través el SDC con una contribución de las comunidades beneficiarias y de los gobiernos subnacionales.

Los subproyectos serán elegidos para apoyar la implementación de los planes de desarrollo de la cuenca como parte del componente B. Sin embargo, antes de la aprobación de los planes, los subproyectos también pueden ser aprobados, pero sólo cuando se pueda demostrar que aumentarán la resiliencia a los efectos del cambio climático.

Los subproyectos en las subcuencas del Mizque, Rocha y Arque Tapacarí

Como se mencionó en las secciones anteriores, las subcuencas de los ríos Mizque, Rocha y Arque Tapacarí son particularmente vulnerables al cambio climático. Son particularmente preocupantes los riesgos vinculados a: (i) las sequías prolongadas; (ii) la escasez de agua y la sobreexplotación de los recursos hídricos; (iii) la erosión de los suelos y la degradación de la cobertura vegetal, con impactos negativos sobre la producción agropecuaria, la biodiversidad, la recarga de los acuíferos y finalmente la intensidad de las avenidas en las partes bajas.

Como parte de las acciones de infraestructura se propone: a) ejecutar atajados, que beneficien a un número de familias y permitan atender las urgentes necesidades puntuales de agua para riego y agua potable de la población dispersa de la cuenca. b) proyectos de mejoramiento de microriego y riego, c) Implementar secuencialmente, y como parte de las metas del componente de infraestructura, y en el orden establecido en las metas del mismo, medidas de manejo y conservación de suelos y cobertura vegetal; d) Diseñar y ejecutar desde el primer año un programa de obras de control de la erosión y de la pérdida de suelos agrícolas, acorde con los proyectos y subcuencas priorizadas, y con las recomendaciones del estudio de recursos naturales de la cuenca. La degradación en las microcuencas es fuerte y se necesitarán muchísimas actividades de estas.

2.2.3 Arreglos institucionales para la implementación de los subproyectos en las subcuencas de los ríos Mizque, Rocha y Arque Tapacarí

La UCP-PPCR será la responsable de la coordinación, Monitoreo y Evaluación de todo el programa PPCR, la generación de conocimientos y la difusión con respecto a los enfoques de adaptación al cambio climático. También será responsable de los aspectos fiduciarios generales (contratación y gestión financiera) de los componentes A y B, así como la aplicación técnica de los subcomponentes A.2 y A.3.

La UCP-PPCR, se apoyará en una red de 3 instituciones que tendrán responsabilidades específicas para la implementación del proyecto: SENAMHI y FPS a nivel nacional y SDC en el departamento de Cochabamba:

- a) El SENAMHI es la principal institución responsable para la colecta de la información hidrometeorológica. Establecida en 1968, ahora es parte del MMAyA como un cuerpo descentralizado con dirección técnica y administrativa autónoma. Tiene una red de 440 observatorios nacionales para observación sistemática, de los cuales 66 corresponden a la red hidrológica y 374 a la red meteorológica. Esta red de observación no permite una cobertura suficiente al país y su base de datos es incompleta. Ha tenido pocos recursos financieros y humanos, y el acceso a su información de otros sectores y público en general ha sido difícil. Por esta razón, será la principal beneficiaria del componente A (Construcción de la capacidad y modernización de la red hidrometeorológica).
- b) El FPS, bajo el Ministerio de Planificación, fue creado en el 2000, para administrar recursos de donaciones o presupuesto nacional para cofinanciar inversiones en subproyectos factibles que contribuyan al desarrollo socioeconómico de las municipalidades, responden a las demandas de la sociedad civil y está en la línea con las políticas y estrategias de desarrollo nacional. Tiene autonomía administrativa y presupuestaria y cuenta con oficinas descentralizadas a nivel departamental.
- c) El SDC está encargado de la planificación y administración a nivel de subcuencas en el departamento de Cochabamba. Fue creado recientemente sobre la base de PROMIC, un programa que fue creado en 1991 y fue financiado inicialmente por la Agencia de Cooperación Suiza para promover el proceso sustentable y los proyectos para el manejo de cuencas con una gestión integral, interdisciplinaria y participativa y que fue institucionalizado para hacerse cargo de GIRH en el Departamento de Cochabamba.

La distribución de las funciones para la implementación será como sigue:

- a) El SENAMHI será el responsable para la implementación técnica (preparación de los TDRS y la supervisión técnica de los contratos) de los subcomponentes A.1 y de las actividades en las subcuencas del Mizque, Rocha y Arque Tapacarí bajo el subcomponente B.2, en coordinación con el SDC.
- b) El FPS será responsable de la ejecución fiduciaria y técnica de sub-componente C.1.

- c) El SDC será responsable de la ejecución técnica del sub-componente B.1 y B.3, así como la ejecución fiduciaria y técnica del subcomponente C.2.

Se firmarán Convenios Subsidiarios entre el Gobierno Central y el MMAyA el FPS, y el SDC. En estos acuerdos se especificarán las responsabilidades de ejecución del proyecto de cada institución. Estos acuerdos se firmarán antes de que cualquier desembolso pueda hacerse en relación con las actividades correspondientes a cada organismo es responsable.

El ciclo de los subproyectos de infraestructura y MIC para el PPCR, se presenta en los siguientes cuadros:

Cuadro No 2.1: Ciclo de los Subproyectos de Infraestructura (*)

Ciclo de los Subproyectos de Infraestructura		
Fase	Descripción	Responsable
Identificación	Según la normativa actual, se debe preparar el Informe Técnico de Condiciones Previas (ITCP). En el caso que ya se tenga el estudio de preinversión con la normativa anterior del VIPFE, nos referimos al EI o TESA, entonces continuar con el proceso.	GAD CBBA/SDC (con apoyo de consultores, si corresponde)
Verificación de Elegibilidad	Verificar si el subproyecto cumple con los criterios de selección de subproyectos.	GAD CBBA/SDC (personal dedicado al Proyecto)
Acuerdo Proyecto – Beneficiarios	Un acuerdo Inicial entre los beneficiarios elegibles y el proyecto será firmado, describiendo las responsabilidades de cada parte en la ejecución del sub-proyecto e incluyendo los compromisos de contrapartes, operación y mantenimiento del sub-proyecto. Este Acuerdo Inicial es condición para el financiamiento de la pre inversión.	Beneficiarios/municipios - GAD/SDC
	Con el apoyo de consultores se procederá a la preparación del Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (que incluye el cumplimiento de las salvaguardas, viabilidad técnica, económica, financiera, legal, social, institucional, medio ambiental, de gestión de riesgos y adaptación al cambio climático) siguiendo la normativa actual del Sector. A la conclusión de la preinversión el GAD firmará un Acuerdo de compromiso de aportes con el/los GAM involucrados. En el caso que ya exista el estudio de preinversión (según la normativa anterior), entonces se procederá a la actualización del estudio ya sea EI o TESA.	GAD CBBA/SDC

	Determinación de la categoría ambiental e instrumento ambiental + Otorgamiento de la licencia ambiental.	Consultor y Autoridad ambiental GAD CBBA
Presentación del estudio al FPS	Entrega de los diseños, respaldos sociales, ambientales y compromisos de contraparte en efectivo.	GAD CBBA/SDC.
Evaluación	Evaluación en los ámbitos establecidos en el manual de operaciones del FPS. Emisión de informe del evaluador recomendando aprobación o rechazo del subproyecto.	FPS
Aprobación en CDAP	Aprobación/rechazo del subproyecto en el CDAP con la participación del GAD, el GAM involucrado y representantes de la sociedad civil.	FPS
Transferencia de la contraparte	Transferencia de la contraparte de los beneficiarios/municipios a una cuenta recaudadora del FPS	Municipios/Beneficiarios, GAD CBBA.
		FPS (Contratista de obra)
		FPS (supervisor contratado)
		FPS (consultor)
		FPS (supervisor contratado)
Recepción de los subproyectos	FPS SDC, con el aval de la comunidad reciben a conformidad el subproyecto.	FPS, GAD CBBA/SDC, Representantes de los beneficiarios
Transferencia de la infraestructura	FPS transfiere al GAD CBBA, o a los Municipios, según corresponda.	FPS
Transferencia a Asociaciones de beneficiarios	El GAD o GAM según corresponda y en el marco de sus competencias realizarán la transferencia del subproyecto a una asociación de beneficiarios para su operación y mantenimiento.	GAD CBBA
Monitoreo y Evaluación	Seguimiento a la operación del subproyecto y evaluación ex post.	GAD CBBA/SDC

(*) Basado en un taller y reuniones realizados durante el mes de marzo del 2013 en oficinas del Banco Mundial, La Paz y el nuevo Reglamento Básico de Preinversión del 12/05/2015 del Ministerio de Planificación del Desarrollo

Cuadro No 2.2: Ciclo de los Subproyectos MIC*

Ciclo de los Subproyectos MIC		
Fase	Descripción	Responsable
Selección de la micro-cuenca	A partir del Plan de Gestión de Cuenca o de iniciativas del GAD o GAM (de acuerdo a la Metodología de Priorización de Micro-cuencas del MMAyA), verificando el cumplimiento de los criterios de elegibilidad.	GAD CBBA/SDC
Firma de Acuerdo Inicial	Acuerdo Inicial entre los beneficiarios elegibles y las entidades ejecutoras del Proyecto debe ser firmado, describiendo los compromisos de las partes (preferentemente antes de la pre inversión).	GAD CBBA/SDC.
Diseño participativo del sub-proyecto MIC	De forma integral y participativa, el SDC conducirá el proceso de formulación y desarrollo del sub-proyecto MIC/GIRH, el cual deberá visualizar y contener acciones/prácticas orientadas al incremento de la resiliencia y adaptación climática. Todo este proceso se tiene que realizar según la normativa vigente de preinversión que el VIPFE promulgó.	GAD CBBA/SDC (Mediante la contratación de empresas consultoras o consultores con experiencia probada en la materia).
Planes de Acción anuales o multianuales	A efectos de posibilitar la contratación de grupos o paquetes de actividades, éstas serán agrupadas de acuerdo a un horizonte de hasta tres años; esta agrupación permitirá la contratación por gestiones anuales o multianuales.	GAD CBBA/SDC.
Evaluación y aprobación	La evaluación técnica y la respectiva aprobación del subproyecto MIC estarán a cargo de un comité técnico conformado por las instancias involucradas. En el caso que ya se tenga el estudio de preinversión y se haya elaborado anteriormente, además se rigió según la normativa anterior, entonces continuar con el proceso	GAD CBBA/SDC.
Acuerdo de los beneficiarios elegibles	Se firmarán acuerdos con los beneficiarios elegibles respecto a las actividades a desarrollar para el logro de los objetivos propuestos; donde se establezcan las responsabilidades de cada parte en la ejecución, operación y mantenimiento de la actividad.	Beneficiarios, GAD CBBA/SDC
Contratación	El desarrollo de las actividades previstas deberá encomendarse a terceros con experiencia probada.	GAD CBBA/SDC (mediante la contratación de empresas consultoras o consultores con experiencia probada en la materia)

Implementación del subproyecto y supervisión	La implementación requerida deberá ser consensuada con los beneficiarios elegibles a través del trabajo encomendado a terceros	GAD CBBA/SDC (Empresas o consultores contratados para el efecto)
	Supervisión por cada microcuenca; incluye salvaguardas Supervisión a nivel de cada grupo o paquete de actividades encomendadas o necesarias para alcanzar los objetivos previstos.	GAD CBBA/SDC (Empresas o con apoyo de consultores contratados para el efecto)
	Capacitación a los usuarios para la buena operación y mantenimiento de los componentes establecidos en el MIC	GAD CBBA/SDC (Empresas o con apoyo de consultores contratados para el efecto)
Recepción de cada grupo o paquetes de actividades objeto de contrato	El SDC, con la participación del GAM y de representantes de las comunidades recibe a conformidad el producto del contrato	GAD CBBA/SDC
Transferencia de las actividades	El SDC transfiere a los beneficiarios elegibles, cuando corresponde, la operación y mantenimiento de los bienes y servicios generados por la inversión realizada.	GAD CBBA/SDC
Monitoreo y Evaluación	Revisión de la evolución del subproyecto y del aporte del mismo a los indicadores generales del programa. Seguimiento a la operación de las actividades y evaluación ex post.	GAD CBBA/SDC

(*) Basado en un taller y reuniones realizadas durante el mes de marzo del 2013 en oficinas del Banco Mundial, La Paz y el nuevo Reglamento Básico de Preinversión del 12/05/2015 del Ministerio de Planificación del Desarrollo.

3 POLITICAS DE SALVAGUARDAS AMBIENTALES DEL BIRF

A continuación, se presenta las políticas de salvaguardas que se activaron para el proyecto PPCR por parte del Banco Mundial. Una transcripción en español de estas salvaguardas está incluida en el Anexo 3.

3.1 Evaluación Ambiental (OP 4.01)

El Banco exige que los proyectos propuestos para obtener financiamiento del Banco se sometan a una evaluación ambiental (EA) con el fin de garantizar su solidez y sostenibilidad ambiental, y mejorar así el proceso de toma de decisiones.

La EA es un proceso cuya extensión, profundidad y tipo de análisis dependen de la naturaleza, la escala y el posible impacto ambiental del proyecto propuesto. En la EA se evalúan los posibles riesgos y repercusiones ambientales de un proyecto en su zona de influencia; se caminan alternativas para el proyecto; se identifican formas de mejorar la selección, ubicación, planificación, diseño y ejecución de los proyectos mediante la prevención, reducción al mínimo, mitigación o compensación de las repercusiones ambientales adversas y el potenciamiento del impacto positivo, y se incluye el proceso de mitigación y gestión de las repercusiones ambientales adversas durante la ejecución del proyecto. Siempre que sea factible, el Banco favorece las medidas preventivas en vez de las medidas de mitigación o compensación.

En la EA se tienen en cuenta el ambiente natural (aire, agua y tierra); la salud y seguridad humanas; los aspectos sociales (reasantamiento involuntario, poblaciones indígenas y bienes culturales); y los aspectos ambientales transfronterizos y mundiales. En la EA se consideran los aspectos naturales y sociales en forma integral. También se toman en cuenta las variaciones de las condiciones del proyecto y del país; los resultados de los estudios ambientales sobre el país; los planes nacionales de protección ambiental; el marco global de las políticas nacionales, la legislación nacional y la capacidad institucional con respecto al medio ambiente y a los aspectos sociales, y las obligaciones del país referentes a las actividades del proyecto en virtud de tratados y acuerdos o convenios ambientales pertinentes en el ámbito internacional. El Banco no financia actividades de proyectos que contravengan las obligaciones del país que se identifiquen durante la EA. La EA se inicia tan pronto como sea posible como parte del proceso del proyecto y se integra detalladamente con los análisis económicos, financieros, institucionales, sociales y técnicos de un proyecto propuesto.

El prestatario es responsable de realizar la EA.

El proyecto se encuentra clasificado como Categoría B, debido a que generará impactos ambientales positivos, ya que sus posibles repercusiones ambientales en poblaciones humanas o en zonas de importancia ecológica, incluidos los humedales, bosques, pastizales y otros hábitats naturales, son menos adversos que los de categoría A. Estos impactos son específicos del sitio, pocos o ninguno de ellos son irreversibles, y en la mayoría de los casos las medidas de mitigación se pueden diseñar con mayor facilidad.

En ningún caso se financiarán proyectos de categoría A, debido a que los impactos ambientales adversos son sensibles, diversos o sin precedentes. Estos impactos pueden afectar un área más amplia que los sitios o instalaciones sujetas a obras físicas

3.2 Hábitats Naturales (OP 4.04)

La conservación de los hábitats naturales, al igual que otras medidas de protección y mejoramiento del medio ambiente, es esencial para el desarrollo sostenible a largo plazo. Por consiguiente, en sus estudios económicos y sectoriales, en el financiamiento de proyectos y en el dialogo sobre las políticas, el Banco respalda la protección, el mantenimiento y la rehabilitación de los hábitats naturales y sus funciones. El Banco es partidario de aplicar, y espera que los prestatarios apliquen

también, un criterio preventivo con respecto al manejo de los recursos naturales, con el fin de garantizar oportunidades de desarrollo sostenible desde el punto de vista ambiental.

Los estudios económicos y sectoriales del Banco abarcan la identificación de a) problemas relativos a los hábitats naturales y necesidades especiales para la conservación de los mismos, incluido el grado de amenaza a los hábitats naturales identificados (en particular hábitats naturales críticos), y b) medidas para proteger estas zonas en el contexto de la estrategia de desarrollo del país. Según sea el caso, las estrategias de asistencia a los países y los proyectos incorporan las conclusiones de esos estudios económicos y sectoriales.

3.3 Recursos Culturales Físicos (OP 4.11)

La política del Banco Mundial indica que se debe proteger estos tipos de recursos por tanto en los términos de referencia se debe indicar claramente que se debe realizar una prospección detallada de los sitios donde se implementaran las actividades de los proyectos. Estas prospecciones deberán ser realizadas por técnicos entendidos en la materia (sociólogos, antropólogos, historiadores, paleontólogos, etc.). En el Anexo 10 se presenta un listado de sitios de valor cultural que deben ser protegidos o bien rescatados. En la Figura 4.1 se presenta el procedimiento para realizar una evaluación, rescate y documentación en caso de hallazgo en terreno. En el marco del estudio ambiental se deberá realizar un plan cultural físico.

3.4 Bosques (OP 4.36)

La ordenación, conservación y desarrollo sostenible de los ecosistemas forestales y sus recursos asociados son elementos esenciales para el alivio duradero de la pobreza y el desarrollo sostenible, tanto en países con abundantes bosques como en aquellos en que se han agotado o son naturalmente limitados. La finalidad de la presente política es la de asistir a los prestatarios a aprovechar el potencial de los bosques para reducir la pobreza en forma sostenible, para integrarlos efectivamente en el proceso de desarrollo económico sostenible, y para proteger sus valores y servicios ambientales, a nivel local y global.

En los casos en que es preciso proceder a la restauración y plantación para alcanzar estos objetivos, el Banco ayuda a los prestatarios en actividades de restauración forestal, que contribuyan a mantener o fomentar la funcionalidad de los ecosistemas. Asimismo, el Banco proporciona asistencia a los prestatarios en el establecimiento y manejo sostenible de plantaciones, ecológicamente apropiadas, socialmente beneficiosas y económicamente viables, para ayudar a atender la demanda creciente de bienes y servicios forestales.

3.5 Seguridad de Presas (OP 4.37)

De acuerdo con esta política de salvaguarda ambiental, hay que asegurar que se le preste una consideración adecuada a la seguridad de presas en los proyectos que involucren la construcción de nuevas presas, o que pudieran ser afectados por la seguridad o desempeño de una presa existente o en construcción.

Si se presentara el caso que se active esta política operacional, el SDC contratará a expertos o firmas independientes y reconocidos por el Banco, con el fin de realizar una evaluación del impacto ambiental para identificar las posibles repercusiones ambientales del subproyecto; el objetivo principal de los expertos es estudiar y asesorar al prestatario acerca de las cuestiones relativas a la seguridad y otros aspectos esenciales de la presa, sus estructuras auxiliares, su zona de captación, la zona que rodea al embalse y las zonas aguas abajo además los aspectos relacionados con los reasentamientos y las poblaciones indígenas; así mismo realizar una estimación de la capacidad del prestatario de administrar el proceso de EA, y considerar asesoramiento con respecto a la necesidad de establecer un grupo asesor independiente de especialistas en medio ambiente. En el Anexo 3 se presenta el detalle minucioso de lo que se debe realizar.

3.6 Gestión de Plagas (OP 4.09)

El equipo del proyecto se cerciora de que en toda evaluación ambiental (EA) de los sectores de agricultura o de salud se determine la capacidad del país para administrar la adquisición, manejo, aplicación y eliminación de productos para el control de plagas; supervisar la precisión del control de plagas y el impacto del uso de pesticidas, y formular y ejecutar programas de control de plagas basados en principios ecológicos.

Durante la etapa de evaluación del proyecto, el equipo a cargo evalúa si el proyecto propuesto puede causar problemas relacionados con el control de plagas. Los proyectos que incluyan la fabricación, utilización o eliminación de productos para el control de plagas en cantidades importantes desde el punto de vista ambiental se clasifican en la categoría A. Según el nivel de riesgo ambiental, otros proyectos que impliquen problemas de control de plagas se clasifican en las categorías A, B, C. Cuando se transporten o almacenen cantidades considerables de elementos pesticidas altamente tóxicos para su uso en relación con el proyecto, puede considerarse adecuada la realización de una evaluación de los peligros.

Al ayudar a los prestatarios a controlar las plagas que afectan a la agricultura o a la salud pública, el Banco apoya una estrategia que promueve el uso de métodos de controles biológicos o ambientales y reduce la dependencia de pesticidas químicos sintéticos. En los proyectos financiados por el Banco, el prestatario aborda los problemas relacionados con el control de las plagas en el contexto de la evaluación ambiental del proyecto.

3.7 Pueblos Indígenas (OP/BP 4.10)

El Propósito es asegurar “absoluto respeto de la dignidad, derechos humanos, economías y culturas de los Pueblos Indígenas”

- Evitar potenciales impactos adversos; minimizar, mitigar, y compensar cuando no es posible evitar los impactos
- Asegurar que los pueblos indígenas reciban beneficios sociales y económicos que sean culturalmente apropiados

- Alcance: Todos los proyectos propuestos que afectan a los pueblos indígenas
- Requisitos
 - Consultas previas, libres e informadas con los pueblos indígenas
 - Amplio apoyo comunitario al proyecto
 - Evaluación Social previo al empiezo del proyecto
- Instrumentos
 - Plan para los Pueblos Indígenas (PPI)
 - Marco de planificación para los Pueblos Indígenas (MPPI)

3.8 Reasentamiento Involuntario (OP/BP 4.12)

El propósito es establece estándares y procedimientos para atender y mitigar los riesgos de empobrecimiento que resultan de reasentamiento involuntario

- Alcance: proyectos que desplazan a personas de sus hogares, o causan el desplazo económico debido a la pérdida de tierra, edificaciones o fuentes de ingreso
- Requisitos
 - Evitar el reasentamiento involuntario donde sea factible, o minimizarlo, analizando todo diseño viable del proyecto
 - Asegurar que se les informe a las personas desplazadas acerca de sus opciones y derechos, y que se les consulte
 - Otorgar indemnización, ofrecer asistencia durante el traslado, y darles ayuda en la restauración de sus estándares de vida anteriores
- Instrumentos
 - Plan de Reasentamiento
 - Marco de políticas de reasentamiento
 - Normas de procedimiento

3.9 Proyectos Relativos a Cursos de Aguas Internacionales

- abarca vías fluviales ribereñas que constituyan el límite entre dos o más estados, así como toda bahía, golfo, estrecho o canal bordeado por dos o más estados
- se aplica a proyectos industriales, de represas, de riego, de control de inundaciones, de navegación, de suministro de agua y de saneamiento
- requiere de notificación, acuerdo entre estados, mapas detallados, estudios de factibilidad

4 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS SUBPROYECTOS (DE INFRAESTRUCTURA Y MIC)

En el Anexo 4 se presenta las tipologías de los subproyectos de infraestructura y MIC, así mismo se muestran los riesgos ambientales que se pueden dar en los subproyectos que se implementarán en las cuencas de los ríos Rocha, Mizque y Arque Tapacarí. De acuerdo a los tipos de subproyectos contemplados, se confirmó la necesidad de activar las siguientes políticas de salvaguardas ambientales del Banco Mundial: Evaluación Ambiental (OP 4.01), Hábitats Naturales (OP 4.04), Recursos Culturales Físicos (OP 4.11), Bosques (OP 4.36), Seguridad de Presas (OP 4.37) y Gestión de Plagas (OP 4.09). Para la tipología de proyectos del PPCR se detalla los alcances generales de los términos de referencia que se deberá considerar en el estudio de impacto ambiental.

4.1 Caracterización ambiental de los subproyectos

Con el propósito de desarrollar una adecuada metodología para la gestión socio-ambiental durante las distintas fases del ciclo de un subproyecto, es necesario en primer lugar establecer una metodología para la clasificación o categorización de subproyectos en función del riesgo socio-ambiental, para que en función de ésta categoría, se identifiquen los estudios requeridos para asegurar la sostenibilidad ambiental y social de cada uno de los subproyectos y cumplir tanto con la legislación ambiental de Bolivia como con las políticas de salvaguardas ambientales del Banco Mundial.

El Proyecto incluye una serie de subproyectos que apuntan a reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático, a través del manejo de los recursos hídricos de las cuencas Rocha, Mizque (Cochabamba y Santa Cruz) y Arque Tapacarí (Cochabamba y Potosí). Se consideran dos grandes tipos de subproyectos: los subproyectos de infraestructura y los subproyectos MIC. La clasificación/categorización ambiental de los subproyectos de infraestructura se hará para cada uno de los subproyectos considerados. La clasificación/categorización ambiental de los subproyectos MIC se hará por el conjunto de subproyectos en una misma microcuenca.

Los subproyectos que se pretenden ejecutar pueden tener diferente grado o nivel de riesgo socioambiental debido al "tipo de proyecto" y el nivel de "sensibilidad del medio". Por ello, el proceso de categorización ambiental incluye dos etapas: En una primera etapa, se considera la naturaleza del subproyecto de infraestructura (o del paquete de subproyectos MIC en una misma microcuenca) considerado independiente de la sensibilidad ambiental del lugar donde se ubicará. En una segunda etapa se considerará también la sensibilidad ambiental del medio donde se ubicará el subproyecto.

PASO 1: Clasificación de los subproyectos de acuerdo a su naturaleza

La primera etapa de la categorización ambiental del subproyecto de infraestructura o del paquete de subproyectos MIC en una misma microcuenca, solamente considera la naturaleza de los

subproyectos. En esta etapa se clasifican los subproyectos en 4 categorías como se muestra en el Cuadro No 4.1:

Cuadro No 4.1: Categoría de Proyecto

CATEGORIA	Categorización de Proyectos
I	Mayor riesgo
II	Riesgo intermedio
III	Riesgo moderado
IV	Menor riesgo

Esta clasificación permite tener una primera aproximación sobre los potenciales riesgos ambientales y sociales de un subproyecto, siendo los subproyectos Categoría I aquellos que presentan mayores riesgos socio-ambientales, mientras que los de Categoría IV aquellos con menores riesgos.

Así, considerando los tipos de subproyectos elegibles para el financiamiento del PPCR2, se prevé la clasificación de subproyectos según la categoría ambiental, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro No 4.2: Clasificación de subproyectos según categoría ambiental

Tipo	Subproyecto	Descripción	Categoría		
		Atajados	III		
		Tajamares y obras de toma	III		
		Revestimiento de canales	III		
		Pequeñas represas	II		
		Galería filtrante	III		
		Drenaje	III		
			Espigones Deflectores	III	
			Diques de Cierre	III	
			Diques Longitudinales	III	
			Re encauzamiento a través de canales pilotos, canales de drenaje.	III	

		Pirámides deflectoras.	III
		Salchichones de protección de barrancas	III
		Vertederos de Control de Sedimento en cárcavas de pequeña, mediana y gran envergadura con material biológico	III
		Canales de desviación	III
		Estabilización de taludes con material biodegradable	III
		Terrazas de Banco	III
		Terrazas de formación lenta con material muerto (palos, piedras)	III
		Terrazas de formación lenta con material vivo	III
		Terrazas Individuales en plantaciones frutales	III
		Limpieza de cauce en quebradas y ríos	III

Cabe señalar que cuando un subproyecto puede contemplar la ejecución de varios tipos de medidas que pudieran ubicarse en más de una de las clasificaciones presentadas, para la clasificación del subproyecto se deberá tomar en cuenta la actividad susceptible de causar mayor impacto socio ambiental. Por lo anterior, se deberá hacer este ejercicio para cada uno de los componentes que se definan en un subproyecto.

Finalmente es necesario aclarar que la clasificación propuesta es equivalente a la establecida en la legislación ambiental boliviana (categorías 1 a 4 de cualquier actividad, obra o proyecto).

PASO 2: Clasificación de los subproyectos en función de la sensibilidad del medio y posible afectación de los recursos culturales físicos (según definición de la política de salvaguardas del Banco sobre Recursos Culturales Físicos).

Los subproyectos que se tiene previsto ejecutar pueden tener diferente nivel de riesgo de acuerdo al tipo/naturaleza del subproyecto, pero también de acuerdo al nivel de sensibilidad del medio y de los recursos culturales físicos presentes en el área.

Una vez realizada la clasificación de un subproyecto en función del tipo de obras/actividad, se determina el nivel de sensibilidad del medio natural y social y de los recursos culturales físicos, donde

se tiene previsto desarrollar el subproyecto, con el fin de definir de una forma más precisa el nivel de riesgo socio-ambiental.

Para el efecto se ha diseñado una lista de verificación "checklist", para que con base a información secundaria (bibliografía, mapas, etc.), se defina el grado de sensibilidad del medio natural y social. Cuadro No 4.3.

Cuadro No 4.3: Clasificación de un proyecto en función de la Sensibilidad del Medio

Sensibilidad	Características
BAJO	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas antrópicamente intervenidas, fuera de zonas declaradas como áreas protegidas o sus zonas de amortiguación. • Ausencia de bosques de protección (Ley forestal). • Bajo peligro de degradación ambiental (deforestación, caza, etc.). • Terrenos ondulados a planos (<15% de pendiente). • Vegetación intervenida.
MODERADO	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas de amortiguación de un área protegida • Moderado peligro de degradación ambiental (deforestación, caza) • Terrenos ondulados (15 a 35% pendiente) • Moderado riesgo sísmico • Moderado potencial de erosión
ALTO	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de áreas protegidas y/o bosques de protección. • Alto peligro de degradación ambiental (deforestación, caza, etc.) Zona montañosa con relieve accidentado (> 35% de pendiente). • Zonas de alto riesgo sísmico • Zonas vulnerables a fenómenos naturales como inundaciones. • Alto potencial de erosión. • Humedales y/o pantanos, zonas permanentemente inundadas o sitios RAMSAR. • Presencia de bosques primarios. • Ecosistemas excepcionales y hábitats naturales críticos con especies en peligro.

Entre los sitios considerados de alta sensibilidad tanto en las cuencas del río Mizque, Rocha y Arque Tapacarí en el departamento de Cochabamba se encuentran el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró, el ANMI Río Grande y Valles Cruceños, el Área Protegida Municipal

Microcuenca El Chape, el Área Protegida Municipal Jardín de las Cactáceas de Bolivia, y sitios de interés paisajístico (Anexo 11 para mayor detalle).

PASO 3: Categorización de un subproyecto en función del riesgo ambiental

Una vez definido el grado de sensibilidad del medio (4.3.) y la clasificación del subproyecto en función de su naturaleza, se determina el nivel de riesgo socio-ambiental del subproyecto de infraestructura o del paquete de subproyectos MIC dentro de una misma micro-cuenca. Estos niveles de riesgo socio-ambiental se han dividido en Bajo (nivel 4), Moderado (nivel 3), Alto (nivel 2) y Crítico (nivel 1). A continuación, se presenta en el Cuadro No. 4.4 una matriz para la obtención de estos resultados:

Cuadro No 4.4: Nivel de Riesgo Socio-Ambiental

Tipo de Proyecto	Sensibilidad con el Medio		
	Alto	Moderado	Bajo
Tipo I	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Tipo II	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 3
Tipo III	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 4
Tipo IV	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 4

Subproyectos Nivel 1: Aquellos subproyectos críticos que presentan muy altos niveles de riesgo socio-ambiental. Sus impactos son irreversibles y puede poner en riesgo el patrimonio cultural y natural del país. El Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego no autoriza la ejecución de subproyectos de esta Categoría².

Subproyectos Nivel 2: Aquellos subproyectos con alto riesgo socio-ambiental debido a que el área de influencia presenta altos niveles de sensibilidad y el subproyecto que se tiene previsto desarrollar es de tal magnitud que puede alterar el entorno natural, su biodiversidad, el tejido social, la organización económica y su riqueza cultural³. No se prevé financiar este tipo de subproyectos.

Subproyectos Nivel 3: Aquellos subproyectos con moderado riesgo socio-ambiental debido a que el área de influencia presenta moderados niveles de sensibilidad y los subproyectos que se tiene previsto desarrollar no son de gran magnitud. Los efectos que se pueden presentar en este tipo de subproyectos son fácilmente identificables.

² La Reglamentación Ambiental de Bolivia establece que la Autoridad Ambiental Competente puede negar la categorización de un proyecto cuyos impactos ambientales sean muy altos o que pretenda desarrollarse en un medio muy sensible. Formalmente esta situación no es equivalente a la categoría 1 de la legislación ambiental boliviana.

³ Este nivel podría equivaler a la categoría 1 o 2 de la Legislación Ambiental Boliviana. En ambas categorías se establece la necesidad de desarrollar un EEIA. En la categoría 1 el EEIA es analítico integral e involucra la totalidad de factores ambientales y en la categoría 2 el EEIA es analítico específico y requiere el análisis detallado de uno o más de los factores del sistema ambiental

Subproyectos Nivel 4: Aquellos subproyectos que presentan bajo riesgo socio-ambiental. No se pone en riesgo el entorno natural, la biodiversidad, el tejido social, la organización económica, ni la riqueza cultural.

Cabe mencionar que considerando la naturaleza de los subproyectos elegibles, es probable que todos los subproyectos considerados serán de niveles 3 ó 4.

Cabe señalar que estos niveles de riesgo son bastante compatibles con las categorías de riesgo ambientales establecidas en la legislación ambiental boliviana para la Evaluación de Impacto Ambiental de las actividades, obras o proyectos que fueron establecidas por el Viceministerio de Medio Ambiente y Agua y Cambio Climáticos como Autoridad Ambiental Competente Nacional, como se muestra en el siguiente Cuadro No 4.5.

Cuadro No 4.5: Categorías de Riesgo según la Legislación Ambiental de Bolivia

Nivel	Categoría según	Instrumento ambiental requerido
1	CATEGORIA 1	ESTUDIO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL ANALITICO INTEGRAL
2	CATEGORIA 2	ESTUDIO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL ANALITICO ESPECIFICO
3	CATEGORIA 3	REQUIEREN EL PLANTEAMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN
4	CATEGORIA 4	NO REQUIEREN DE EEIA

Fuente: Elaboración propia, 2012

PASO 4: Identificación de estudios requeridos en función del riesgo ambiental

Una vez que se ha definido el nivel de riesgo socio ambiental, los requerimientos de estudios ambientales y sociales, están en función de los riesgos ambientales mencionados. Asimismo, estos requerimientos están en plena concordancia a las herramientas exigidas por la legislación ambiental boliviana.

Estudios requeridos en función del riesgo ambiental

A continuación, se presenta los estudios ambientales requeridos en función del nivel de riesgo socio-ambiental y que son compatibles con los requerimientos de la legislación ambiental boliviana.

Subproyectos Nivel 1: Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental Analítico Integral (EEIA)

Son aquellos proyectos que por el grado de incidencia de efectos en el ecosistema, deberá incluir en sus estudios el análisis detallado y la evaluación de todos los factores del sistema ambiental: físico,

biológico, socio-económico, cultural, jurídico institucional, para cada uno de sus respectivos componentes ambientales. Estarán sometidos a este nivel, todos los proyectos obras o actividades, públicos o privados, que así se determine mediante la aplicación de la metodología de Identificación de Impactos Ambientales de la Ficha Ambiental. La experiencia de EEIA a este nivel correspondería proyectos que se incluyen en áreas protegidas y sitios de altísima sensibilidad ambiental y cultural.

Subproyectos Nivel 2: Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental Analítico Específico (EEIA)

A pesar que el Proyecto no va a ejecutar ningún subproyecto contemplado en esta categoría, se incluye la descripción con el propósito de ilustrar los requerimientos en este nivel de riesgo socio-ambiental.

Aquellos subproyectos categorizados como nivel 2, es decir, de alto riesgo socio ambiental, requerirán de un Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA) ya que la ejecución del s u b proyecto debido a las características de sus obras y la sensibilidad del medio podrán ocasionar efectos ambientales y/o sociales al entorno natural o a pobladores ubicados en el área de influencia de los s u b proyectos.

De acuerdo a la normativa boliviana, siendo los ejecutores de los subproyectos el FPS, Y el SDC (PROMIC), organismos dependientes del Gobierno Central y del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba, las fichas ambientales de los proyectos serán presentadas ante el Viceministerio de Medio Ambiente para su categorización oficial. El Viceministerio, como Autoridad Ambiental Competente, emitirá la categorización y definirá el alcance del EEIA que deberá realizarse, con ajuste al Reglamento de Prevención y Control Ambiental. En el Anexo 4 se presenta el alcance que debe cumplir un EEIA, según la legislación ambiental boliviana.

Subproyectos Nivel 3: Programa de Prevención y Mitigación; y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM – PASA)

Los subproyectos categorizados como nivel 3, requerirán la formulación de medidas de mitigación en PPM y del Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA), estando exonerados según la legislación ambiental boliviana de la necesidad de realizar un EEIA. Estos subproyectos presentan impactos socio-ambientales negativos que no son significativos y que son fácilmente predecibles y que pueden ser mitigados o compensados a través de medidas estandarizadas, que se acompañarán de un PASA. Cabe aclarar que nuevamente la categoría 3, será establecida por la Autoridad Ambiental Competente a través de la categorización de la Ficha Ambiental del proyecto. En el Anexo 5 se presenta el alcance que debe cumplir un PPM - PASA, según la Legislación Ambiental Boliviana.

Subproyectos Nivel 4: No requieren EEIA

Dentro de esta categoría se encuentran los subproyectos categorizados como nivel 4, es decir de bajo impacto ambiental, y normalmente responden a actividades que pueden realizarse sin incluir medidas ambientales particulares. Este tipo de subproyectos no requiere de ningún estudio

ambiental, pero deben cumplir límites permisibles para las emisiones y procedimientos establecidos en los reglamentos de la Ley del Medio Ambiente:

- Reglamento en materia de contaminación atmosférica
- Reglamento en materia de contaminación hídrica
- Reglamento para actividades con sustancias peligrosas⁴
- Reglamento de gestión de residuos sólidos

Estudios socio-ambientales complementarios para cumplir con las salvaguardas ambientales del Banco Mundial

Se cuenta con una serie de instrumentos de gestión socioambiental y estudios complementarios que, en algunos casos específicos, en el marco de las políticas de salvaguardas ambientales del Banco Mundial activadas, se deberán desarrollar con el fin de asegurar una adecuada gestión socio-ambiental durante la ejecución de estos subproyectos especiales.

Las salvaguardas identificadas por el equipo de preparación del proyecto se detallan a continuación: OP/BP 4.01 Evaluación Ambiental; OP/BP 4.04 Hábitats Naturales; OP/BP 4.36

Bosques; OP/BP 4.9 Manejo de Pesticidas; OP/BP 4.11 Recursos Físicos Culturales y OP/BP 4.37 Seguridad de Presas. A continuación, se presenta una breve reseña de cada una de las salvaguardas ambientales del Banco Mundial activadas para el PPCR fase 2.

- **Evaluación Ambiental**

Considerando los trabajos de infraestructura que se plantean realizar en las cuencas de los ríos Rocha, Mizque y Arque Tapacarí, ambos pertenecientes a la cuenca del río Grande, es posible que se presenten impactos ambientales por la implementación de las actividades de proyectos denominados de infraestructura. Estos proyectos en algunos casos servirán para solucionar el encauzamiento de ríos o bien para la construcción de obras de infraestructura como represas medianas. En estos casos la forma de incorporar las salvaguardas del BM es por medio de la incorporación de recomendaciones específicas de la misma la salvaguarda, en los términos de referencia de los estudios de evaluación socioambiental como son los procedimientos detallados y la forma de seguimiento en el proceso de implementación de la obra de infraestructura. Se identificarán formas de mejorar la selección, ubicación, planificación, diseño y ejecución de los proyectos mediante la prevención, reducción al mínimo, mitigación o en otros casos la compensación de las repercusiones ambientales adversas y el caso de los impactos positivos se tratará que sean potenciados. En la salvaguarda se detalla el equipo o personal de técnicos que realizarán los términos de referencia tanto para el diseño como ara el proceso constructivo. En el Anexo 9 se presentan modelos de ambientales para realizar el seguimiento de la implementación de las medidas de

⁴ Incluye a los hidrocarburos como sustancias inflamables

mitigación planteadas para las etapas que desarrollarán los contratistas, supervisión y fiscalización de las obras.

Para el caso de proyectos MIC las actividades planteadas en su mayoría tendrán impactos positivos para los ecosistemas de las dos cuencas, pero si en una determinada microcuenca donde se planteen una serie de obras como por ejemplo atajados, estas obras podrán generar impactos acumulativos y tener efectos aguas abajo. En este caso la salvaguarda de BM deberá aplicarse al conjunto de pequeñas obras de infraestructura de la microcuenca.

En todos los casos los subproyectos de infraestructura y Manejo Integral de Cuencas del PPCR tendrán que ser sometidos a una evaluación desde el punto de vista ambiental dando cumplimiento a la norma ambiental de Bolivia.

- **Hábitats Naturales**

De acuerdo a la salvaguarda ambiental sobre Hábitats Naturales, el Banco Mundial no apoya subproyectos que, en la opinión del Banco, involucran una conversión significativa o la degradación de hábitats naturales críticos. El Banco no apoya subproyectos que involucran una conversión significativa de hábitats naturales a menos que no haya alternativas factibles para el subproyecto y su localización, y cuando un análisis exhaustivo demuestra que los beneficios totales del subproyecto sustancialmente contrarrestan los costos ambientales. Si la evaluación ambiental indica que un subproyecto significativamente convertirá y degradará un hábitat natural, el subproyecto deberá incluir medidas de mitigación aceptables para el Banco.

En las dos cuencas donde se trabajará con proyectos de infraestructura y MIC se cuentan con espacios protegidos por las normas bolivianas a nivel nacional, departamental y municipal. Ejemplos son: el Parque Nacional Amboró con su correspondiente Área Natural de Manejo Integrado (ANMI), el Área Protegida Departamental ANMI de los Valles Cruceños, y Áreas protegidas Municipales como el Área Protegida Municipal Jardín de las Cactáceas y el Área protegida El Chape todas en el departamento de Santa Cruz; el Área Natural de Manejo Integrado Vacas en el Departamento de Cochabamba.

En el caso que alguno de los subproyectos de infraestructura o MIC propuestos se desarrollen en sitios donde se presenten hábitats naturales críticos como ser áreas protegidas (ver detalle en Anexo No. 11), donde se identifiquen especies vulnerables de la biodiversidad, como las plantas de las especies Puya Raimondi, Polylepis, Podocarpus, etc. Deberán tomar los recaudos necesarios para: a) trasladar o mover a otro lugar la infraestructura planteada en el proyecto, o bien b) realizar plantaciones de esas especies vulnerables para sustituir los ejemplares afectados (10 plantines por cada ejemplar afectado).

- **Bosques**

La Política Operativa de BM sobre bosques busca de aprovechar el potencial de los bosques para reducir la pobreza en forma sostenible, para integrarlos efectivamente en el proceso de desarrollo

económico sostenible, y para proteger sus valores y servicios ambientales, a nivel local y global. Los subproyectos financiados por el PPCR no deben afectar bosques primarios o bosques que constituyen hábitats naturales críticos. En el caso en donde un subproyecto esté ubicado en zonas de bosques, el EEIA deberá incluir en su análisis el impacto del subproyecto en cuestión en los ecosistemas forestales e incluirá medidas de mitigación ambiental. El Banco Mundial no financia plantaciones forestales con fines comerciales. El Banco recomienda que estas sean ecológicamente apropiadas, socialmente beneficiosas y económicamente viables, para ayudar a atender la demanda creciente de bienes y servicios forestales. Se recomienda que en los planes de reforestación se prioricen especies nativas tanto para los ecosistemas de los Yungas y los valles mesotérmicos de Santa Cruz y Cochabamba. El Banco Mundial no financia proyectos que, en su opinión, implicarían la conversión significativa o la degradación de áreas forestales críticas o hábitats naturales críticos relacionados. Si un proyecto requiere la conversión significativa o la degradación de bosques naturales o de hábitats naturales relacionados que el banco determina que no son críticos, y el Banco determina que no hay alternativas viables para el proyecto y su ubicación, y un análisis exhaustivo demuestra que los beneficios globales del proyecto sustancialmente contrarrestan los costos ambientales, el Banco puede financiar el proyecto sujeto a la incorporación de medidas de mitigación ambiental apropiadas. El Banco no financia proyectos que contravienen los acuerdos ambientales internacionales aplicables.

El Banco no financia plantaciones que involucran cualquier conversión o degradación de hábitats naturales críticos, incluyendo hábitats naturales críticos adyacentes o en la parte baja. Cuando el Banco financia plantaciones, se da preferencia a localizaciones tales como proyectos ubicados en lugares sin bosques o tierras ya convertidas (excluyendo cualquier tierra que ha sido convertida en anticipación del proyecto). En vista del potencial que tienen los proyectos de plantaciones para introducir especies invasoras y amenazar la biodiversidad, tales proyectos deben ser diseñados para prevenir y mitigar estas amenazas potenciales a los hábitats naturales.

Gran parte del ecosistema de la cuenca del río Mizque cuentan con diferentes tipos de bosques que podrían ser impactados negativamente por la implementación de los subproyectos de infraestructura y MIC si no se llegarán a identificar e implementar oportunamente las medidas de mitigación ambiental correspondientes indicadas en los párrafos anteriores. Como se ha señalado existen varias áreas protegidas de diferentes categorías en varias microcuencas donde hay bosques nativos de altísimo valor, muchos de los cuales son especies raras, endémicas y que numerosas están protegidas por normas nacionales e internacionales.

En el caso de afectar bosques nativos, al igual que la política operativa de hábitats naturales (OP 4.04), si alguno de los proyectos de infraestructura o MIC propuestos se desarrollen en sitios donde se presenten bosques donde se identifiquen especies vulnerables de la biodiversidad, como las plantas de las especies *Puya Raimondi*, *Polylepis*, *Podocarpus*, etc. o ecosistemas descritos en el Anexo No. 11, deberán tomar los recaudos necesarios para: a) trasladar o mover a otro lugar la infraestructura planteada en el proyecto, o bien b) realizar plantaciones de esas especies vulnerables afectadas para sustituir los ejemplares afectados (10 plantines por cada ejemplar afectado).

- **Recursos Físicos Culturales**

Es posible que en la implementación de los subproyectos de infraestructura y MIC en áreas rurales donde se encuentren sitios con recursos culturales físicos, como los bienes muebles o inmuebles, sitios, estructuras, grupos de estructuras y características naturales y paisajes que tienen arqueológico, paleontológico, histórico, arquitectónico, importancia religiosa, cultural estético, o de otro tipo. Su interés cultural puede ser a nivel local, provincial o nacional. La política del Banco Mundial indica que se debe proteger estos tipos de recursos por tanto en los términos de referencia se debe indicar claramente que se debe realizar una prospección detallada de los sitios donde se implementaran las actividades de los proyectos. Estas prospecciones deberán ser realizadas por técnicos entendidos en la materia (sociólogos, antropólogos, historiadores, paleontólogos, etc.). En el Anexo 10 se presenta un listado de sitios de valor cultural que deben ser protegidos o bien rescatados. En la Figura 4.1 se presenta el procedimiento para realizar una evaluación, rescate y documentación en caso de hallazgo en terreno. En el marco del estudio ambiental se deberá realizar un plan cultural físico.

- **Seguridad de Presas**

En el caso que el SDC decida la construcción de represas en las cuencas del Mizque, Rocha y Arque Tapacarí, la institución deberá seleccionar y contratar a un conjunto de expertos o firmas independientes y reconocidos, cuyas calificaciones y términos de referencia sean aceptables para el Banco, con el fin de que realicen un reconocimiento ambiental que incluya lo siguiente: identificación de las posibles repercusiones ambientales del proyecto; determinación del alcance de la evaluación ambiental (EA), incluidos los aspectos relacionados con los reasentamientos y las poblaciones indígenas; y asesoramiento con respecto a la necesidad de establecer un grupo asesor independiente de especialistas en medio ambiente. Los expertos incluirán en los términos de referencia de los estudios ambientales, los cuales darán recomendaciones sobre la implementación de estudios especiales o adicionales requeridos por el Banco. Sus resultados deberán ser evaluados por expertos del Banco a nivel Regional.

El Grupo de Expertos estará integrado por tres o más expertos, designados por el prestatario y que aceptable para el Banco, con experiencia en los diversos campos técnicos pertinentes a los aspectos de seguridad de represas. El objetivo principal del Grupo es revisar y asesorar al prestatario en los asuntos relativos a la seguridad de presas y otros aspectos críticos de la presa, sus estructuras accesorias, el área de influencia, la zona que rodea el embalse y aguas abajo. Sin embargo, el prestatario normalmente se indica la composición del Grupo Especial y elabora los términos de referencia más allá de la seguridad de presas para cubrir áreas tales como la formulación de proyectos, el diseño técnico, los procedimientos de construcción, y, para las presas de almacenamiento de agua, asociada a obras como las instalaciones eléctricas, el desvío del río durante la construcción, ascensores y escaleras para migración de peces.

El número, la amplitud profesional, los conocimientos técnicos y la experiencia de los miembros del Panel son apropiados para el tamaño, la complejidad y el potencial peligro de la presa en cuestión. Para las presas de alto riesgo, en particular, los miembros de los grupos especiales deberán ser internacionalmente reconocidos expertos en su campo.

- **Manejo de Plagas**

En proyectos financiados por el Banco, el prestatario aborda los asuntos sobre manejo de plagas en el contexto de la evaluación Ambiental del proyecto o subproyectos.

En efecto en zonas como Comarapa, Saipina, Los Negros, San Isidro y otras áreas rurales del departamento de Santa Cruz hay un uso indiscriminado de pesticidas. Varios de los subproyectos de infraestructura podrían incentivar la utilización de pesticidas, por lo tanto es necesario que en los estudios ambientales de incluyan estudios detallados sobre esta problemática de tal forma que se determine la capacidad de la región para administrar la adquisición, manejo, aplicación y eliminación de productos para el control de plagas; supervisar la precisión del control de plagas y el impacto del uso de pesticidas, y formular y ejecutar programas de control de plagas basados en principios ecológicos es decir el manejo integrado de plagas.

Así mismo los estudios ambientales deberán incluir capítulos sobre el uso y manejo de los plaguicidas, destino de envases, comercialización, los efectos sobre la salud y el medio ambiente, y el grado de aplicación del Reglamento de Plaguicidas que incluye el uso y manejo de sustancias tóxicas. Si los estudios ambientales determinan que algunos de los proyectos que se implementen podrían potenciar el uso inadecuado de pesticidas se deberá recomendar capacitaciones y entrenamiento para la implementación del manejo integrado de plagas, manejo de equipo de protección personal, y fortalecimiento institucional para minimizar el uso de plaguicidas. Al llevar a cabo la evaluación inicial de un proyecto que implicara el control de plagas, especialistas que realicen los estudios ambientales realizarán una estimación de la capacidad del marco regulador y de las instituciones del país para promover y apoyar un control de plagas seguro, eficaz y ecológicamente racional. Según sea necesario, en los mencionados estudios ambientales se incorporarán en los programas de prevención y mitigación (PPM) componentes para fortalecer dicha capacidad con presupuestos adecuados.

Cabe señalar que en el caso de que se requiera alguno de los instrumentos antes mencionados, éstos se deberán desarrollar durante el proceso de evaluación de un subproyecto y bajo ninguna circunstancia se podrá iniciar la ejecución de las obras si no se cuenta con dichos estudios y la respectiva Licencia Ambiental⁵.

- **Pueblos Indígenas**

El Proyecto deberá aplicar la OP/BP 4.10 cuando alguna población indígena que viven en la región esté involucrada en algún subproyecto. Otro motivo radica en el hecho de que la definición de las inversiones específicas y, por ende, su ubicación exacta y los riesgos e impactos sociales relacionados, incluidos los efectos tanto negativos como positivos sobre los pueblos indígenas, se conocerán solamente durante la etapa de ejecución. Por lo tanto, el prestatario elaboró un marco de

⁵ Los proyectos de nivel 2 deberán obtener la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA), los proyectos de nivel 3 y 4 deberán obtener el Certificado de Dispensación de la Autoridad Ambiental Competente, en el marco de la legislación ambiental boliviana.

planificación para los pueblos indígenas de acuerdo con las directrices de la legislación nacional y la OP/BP 4.10.

En el Marco de Planificación para los Pueblos Indígenas, se tienen en cuenta diversos aspectos clave, a saber: i) una evaluación social del pueblo indígena afectado y la posibilidad de que puedan hacer consultas previas, libres e informadas; ii) un plan de acción presupuestado debidamente, con medidas que garanticen beneficios (generados por el Proyecto) sociales y económicos adecuados para el pueblo indígena, o bien tendientes a prevenir, reducir, mitigar o compensar los efectos negativos, y iii) un mecanismo de monitoreo y manejo de reclamaciones. El Marco de Planificación para los Pueblos Indígenas también tomó como base el análisis social del Proyecto, en el que se evaluaron de manera expeditiva las principales oportunidades y riesgos sociales en la región para los pueblos indígenas. Asimismo, en dicho marco se incluyen directrices referenciales sobre la comunicación, tanto para la difusión como para las consultas, según se considere apropiado, con los organismos indígenas que existen en las provincias participantes. Por cada subproyecto con presencia de pueblos indígenas en su zona de influencia, se realizará una evaluación social específica con el fin de evaluar los beneficios y los riesgos y definir la necesidad de crear un plan específico para pueblos indígenas.

- **Reasentamiento**

Todos los posibles subproyectos seguirán un proceso de estudio preliminar para analizar si implican reasentamiento involuntario. Todo reasentamiento que sea necesario como resultado de las obras de construcción, seguirá las directrices del Marco sobre Políticas de Reasentamiento preparado para el Proyecto. El Marco sobre Políticas de Reasentamiento guiará al prestatario en la preparación de los planes de reasentamiento involuntario, según sea necesario. Allí se tratan los desplazamientos físicos, el impacto sobre las estructuras, la posible pérdida de medios de subsistencia, y la restricción involuntaria del acceso a las áreas protegidas y los parques designados por vía jurídica. El Marco sobre Políticas de Reasentamiento está basado en los principios de la OP/BP 4.12 del Banco, que, entre otras cosas, establece: i) la libertad de elección de la medida compensatoria, y ii) la indemnización al costo de reposición, cuando corresponda, medida que debe ser implementada antes del inicio de las obras civiles.

PASO 5: Incorporación de los estudios ambientales en el diseño de los subproyectos

Dependiendo del nivel de categorización en que se ubique cada subproyecto, se deberá incluir en el diseño final de cada subproyecto, los resultados de los respectivos estudios ambientales identificados en el capítulo anterior.

El presupuesto ambiental identificado en los mencionados estudios, cuando sea el caso, se deberá incluir como parte integral del presupuesto total del subproyecto, con el fin de asegurar su financiamiento y ejecución.

Es importante que, en la elaboración de los respectivos contratos para la ejecución de las obras, asegurar la incorporación de las respectivas cláusulas ambientales y/o sociales, con el fin de

comprometer legalmente al contratista en la ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación ambiental en cada uno de los subproyectos.

4.2 La gestión ambiental en el ciclo del subproyecto

La Ley de Medio Ambiente 1333, vigente desde 1992, es la normativa que establece que todas las actividades/obras/proyectos, deben contar con la respectiva licencia ambiental, de acuerdo a procedimientos formales técnico-administrativos establecidos en su reglamentación. Corresponde a la normativa de mayor alcance y enfoque en cuanto a la gestión de los recursos naturales a nivel nacional. A partir de diciembre de 1995, esta responsabilidad es asumida por el Viceministerio de Medio Ambiente, a nivel nacional y las Direcciones de Recursos Naturales y Medio Ambiente⁶ a nivel Departamental, bajo la cual se establece y se desarrolla una estructura institucional y administrativa que responde a esta finalidad, se dispone de un conjunto de normas, reglamentos, decretos que regulan los diferentes aspectos relacionados a los procesos de la gestión ambiental y del ambiente.

La gestión socio ambiental ha estado referida de manera generalizada a las funciones que realizan las instituciones vinculadas al tratamiento en forma general a la problemática socio ambiental. Sin embargo, la gestión concebida como el involucramiento y accionar que deben realizar no solo estas instituciones, sino todos los sectores de la sociedad civil, a través de participación pública.

4.2.1 Requerimientos para cumplir las disposiciones legales

Para cumplir con los procedimientos de gestión ambiental se deben realizar los documentos ambientales (en Anexo 2, se detalla estos requerimientos):

- El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) comienza con la categorización del nivel de EEIA requerido. La Ficha Ambiental (FA), se constituye en el instrumento técnico para la categorización del nivel de EEIA requerido.
- De acuerdo al artículo 25 de la Ley 1333 (Ley General de Medio Ambiente), todas las obras, actividades públicas o privadas, con carácter previo a su fase de inversión, deben contar obligatoriamente con la identificación de la categoría de evaluación de impacto ambiental que deberá ser realizada de acuerdo a los siguientes niveles:
 1. Requiere de EIA analítica integral
 2. Requiere de EIA analítica específica
 3. No requiere de EIA analítica específica, pero puede ser aconsejable su revisión conceptual.
 4. No requiere de EIA
- El Artículo 17 del RPCA establece que se utilizará el Procedimiento Computarizado de Evaluación de Impactos Ambientales (PCEIA) que representa un componente del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental para categorizar el nivel de EEIA requerido para los proyectos, obras o actividades, como sigue:

⁶ El nombre de la Dirección puede variar en cada Gobierno Autónomo Departamental o Gobernación

CATEGORIA 1: Aquellos que requieren de un Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA) ANALÍTICO INTEGRAL.

Estarán sometidos a este nivel, todos los proyectos, obras o actividades, públicos o privados, que así se determine mediante la aplicación de la metodología de Identificación de Impactos Ambientales (IIA) de la Ficha Ambiental (Anexo 1), a través del PCEIA.

CATEGORIA 2: Aquellos que requieren un Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA) ANALITICO ESPECÍFICO.

Estarán sometidos a un EEIA ANALITICO ESPECIFICO todos los proyectos, obras o actividades, públicos o privados que de acuerdo con la metodología de IIA de la FA, causen efectos significativos al ambiente en uno o algunos de los factores ambientales.

CATEGORIA 3: Aquellos que requieran solamente del planteamiento de Medidas de Mitigación y la formulación del Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental.

Requerirán de lo señalado los proyectos, obras o actividades, públicos o privados, que por aplicación de la metodología de IIA de la FA, se determine que sus impactos no sean considerados significativos y requieran de medidas de mitigación precisas, conocidas y fáciles de implementar.

CATEGORIA 4: Aquellos que por aplicación de la metodología de IIA de la FA se determine que no requieren de EEIA ni de planteamiento de Medidas de Mitigación ni de la formulación del Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental. Pertenecen a esta categoría:

- Obras:

- Construcción y demolición de bienes inmuebles unitarios o unifamiliares en áreas urbanas autorizadas.
- Conservación, rehabilitación, reparación, mantenimiento o modificaciones de bienes inmuebles unitarios o unifamiliares en áreas urbanas autorizadas.
- Pozos someros y aislados para abastecimiento de agua en el medio rural.

- Actividades:

- Servicios financieros: bancos, financieras y similares; empresas de seguros y reaseguros.
- Servicios en general (correos, telégrafo, servicios telefónicos).
- Comercio minorista en forma individual.
- Educativas.
- De beneficencia.
- Religiosas.
- De servicio social, cultural y deportivo.

- Artesanales en el medio urbano, cuando cuentan con autorización de la entidad local de saneamiento básico.
- Salud.
- Nutrición
- Desarrollo institucional
- Asistencia técnica

Los proyectos, obras o actividades, públicos o privados, no considerados en el listado, deben aplicar a la metodología de IIA de la FA (PCEIA) para identificar la respectiva categoría de EEIA.

Para ello en la etapa de preinversión se debe realizar el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, que se inicia con la elaboración y correspondiente presentación de la Ficha Ambiental. La Ficha Ambiental es un instrumento de alcance particular en la que se realiza un primer análisis de la magnitud de las acciones a emprender y sus posibles impactos ambientales. Con este fin, se debe disgregar las diferentes actividades que se ejecutarán durante las diferentes etapas del proyecto (estudios, ejecución, operación y mantenimiento y futuro inducido). Cada actividad es analizada, identificando como interactuará con los diferentes factores ambientales, factor físico (suelo, agua, aire), biótico y socio económico, y asignándoles un valor positivo o negativo de acuerdo a que la acción resulte beneficiosa o desfavorable para el factor analizado y otorgándole un valor del 1 al 3, según la magnitud estimada de afectación.

La Ficha Ambiental, como una primera aproximación a los posibles impactos ambientales de un proyecto, obra o actividad, permitirá a la AAC la asignación de una categoría que varía de 1 a 4, siendo mayor el impacto ambiental negativo esperado en la categoría 1 que en la categoría 4.

4.2.2 Los responsables de la gestión ambiental en función del riesgo ambiental

En el caso del Programa Piloto de Resiliencia Climática, a ser financiado por el Banco Mundial, existen dos ejecutores:

- El Fondo de Inversión Pública y Social (FPS), que es una unidad descentralizada del Ministerio de Planificación del Desarrollo y que tiene como objetivo administrar los recursos que le fueran provistos por organismos de cooperación Internacional y el Tesoro General de la Nación para el cofinanciamiento de gastos de inversión de proyectos factibles que contribuyan al desarrollo socioeconómico de los municipios, los que respondiendo a la demanda de la sociedad civil, sean concordantes con las políticas y estrategias nacionales de desarrollo.
- El Servicio Departamental de Cuencas (SDC) antes Programa de Manejo Integral de Cuencas (PROMIC), dependiente del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba, para los proyectos a desarrollarse en las cuencas del río Mizque, Rocha y Arque Tapacarí.

Este último ejecutor, al ser responsable de la preinversión, actuaría como presentantes legales en el marco de la legislación ambiental boliviana y serían los que presentarían ante la AAC los instrumentos de alcance particular, es decir la Ficha Ambiental, el EEIA analítico integral, el EEIA analítico específico

o las medidas de mitigación y PASA, entre otros. Si estas instituciones públicas licitan y adjudican a terceros uno o varios de los proyectos, deberán transferir contractualmente las obligaciones ambientales a los terceros, ya que el incumplimiento de las obligaciones ambientales será reclamado a la entidad pública, como dueño del proyecto.

Es muy recomendable que las instituciones públicas que llevan adelante los subproyectos incluyan entre su staff a personal calificado en la temática ambiental que vele por la correcta implementación y reporte de las medidas de mitigación ambiental y evalúe la efectividad de las mismas.

De acuerdo a la norma de Complementaciones y Modificaciones a los Reglamentos Ambientales, aprobados mediante DS 28592 de 17-01-06, se establece que el Viceministro de Recursos Naturales y Medio Ambiente (actualmente Viceministro de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal) es la Autoridad Ambiental Competente Nacional, mientras que el Prefecto del Departamento (actual Gobernador Departamental) es la Autoridad Ambiental Competente Departamental. A continuación, se describe brevemente las competencias, atribuciones y funciones de las autoridades ambientales competentes a distintos niveles de gobierno.

Autoridad Ambiental Competente Nacional

De acuerdo al Artículo 7 del Reglamento General de Gestión Ambiental (RGGGA), en el marco de lo establecido por la Ley del Medio Ambiente, son atribuciones, funciones y competencias de la Autoridad Ambiental Competente Nacional ejercer las funciones de órgano normativo, encargado de formular, definir y velar por el cumplimiento de las políticas, planes y programas sobre la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales y ejercer funciones de fiscalización general a nivel nacional, sobre las actividades relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales. Además, podrá revisar la Ficha Ambiental (FA), definir la categoría de Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA) y otorgar el Certificado de Dispensación cuando corresponda de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA). Por lo tanto, esta instancia ambiental podrá expedir, negar o suspender la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) correspondiente conforme a lo dispuesto por el RPCA.

Asimismo, el RPCA en el Artículo 4 establece que el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos, como autoridad ambiental competente nacional, llevará a cabo los respectivos procedimientos técnico-administrativos, en caso de que surjan discrepancias respecto a procesos de Evaluación de Impacto Ambiental y de Control de Calidad Ambiental, sobre proyectos, obras o actividades, públicos o privados que estén a cargo de las Instancias Ambientales dependientes de los gobernadores y que tengan por lo menos una de las siguientes características:

- a) Estén ubicados geográficamente en más de un departamento.
- b) La zona de posibles impactos pueda afectar a más de un departamento.
- c) Se ubiquen o afecten áreas protegidas que integren el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y sus zonas de influencia.

Autoridad Ambiental Competente Departamental

Considerando que los subproyectos de infraestructura del PPCR se ubicaran en los departamentos de Cochabamba, Santa Cruz y Potosí, dentro las cuencas ya citadas, todos los estudios serán remitidos a las instancias departamentales que correspondan, tomando en cuenta lo que establece el Artículo 8 del RGGGA, indica que la Autoridad Ambiental Competente Departamental, es el Gobernador y que a través de la instancia ambiental de su dependencia, tiene la función y atribución en el ámbito de su jurisdicción de ser la instancia responsable de la gestión ambiental a nivel departamental y de la aplicación de la política ambiental nacional, así como velar por el cumplimiento y aplicación de la Ley de Medio Ambiente, su reglamentación y demás disposiciones en vigencia. Además, podrá revisar la Ficha Ambiental (FA), definir la categoría de Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA) y otorgar el Certificado de Dispensación cuando corresponda de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA). Por lo tanto, esta instancia ambiental podrá expedir, negar o suspender la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) correspondiente conforme a lo dispuesto por el RPCA.

Gobiernos Municipales

El Artículo 9 del RGGGA, establece que los Gobiernos Municipales deben revisar la Ficha Ambiental y emitir informe sobre la categoría de EEIA de los proyectos, obras o actividades de su competencia reconocida por ley, de acuerdo a lo dispuesto en el RPCA. También deberá revisar los Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental y Manifiestos Ambientales y elevar informe a la Gobernación para que emita, si es pertinente la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) o la Declaratoria de Adecuación Ambiental (DAA), respectivamente, de acuerdo con lo dispuesto por el RPCA. Si en los gobiernos municipales no contarán con personal calificado para realizar la evaluación de la FA y EEIA, las autoridades remitirán los documentos directamente a la Autoridad Ambiental Departamental para que emita DIA o DAA.

Organismos Sectoriales Competentes

El Artículo 12 del RGGGA establece que los Organismos Sectoriales Competentes (OSC), en coordinación con el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos y en el marco de las políticas y planes ambientales nacionales, participarán en la gestión ambiental mediante la formulación de la Ficha Ambiental e informes sobre la categoría de EEIA de los subproyectos, obras o actividades de su competencia y el envío de los EEIA o MA e informes a la Gobernación para que emita, si es pertinente, la DIA o la DAA, respectivamente, de acuerdo con lo dispuesto por el RPCA.

Para los subproyectos del presente Proyecto, se debe aclarar que es Organismo Sectorial Competente: el Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego para proyectos relacionados con manejo de cuencas, represas, canalizaciones, proyectos de aprovechamiento de agua, obras de protección y encauzamiento de ríos.

Responsable de los subproyectos

El Artículo 5 del RPCA establece que serán considerados proyectos, obras o actividades de competencia del Prefecto (ahora Gobernador), a través de la instancia ambiental de su dependencia, aquéllos que cumplan por lo menos con una de las siguientes características:

- a) estén ubicados geográficamente en más de un municipio del departamento;
- b) si la zona de posibles impactos puede afectar a más de un municipio del departamento;
- c) estén ubicados en áreas de reserva forestal;
- d) aquéllos que no sean de competencia de la Autoridad Nacional o Municipal.

A nivel de subproyecto, obra o actividad el responsable de la gestión ambiental que rinde cuentas al Estado sobre el cumplimiento de las normas ambientales, independientemente del riesgo ambiental que involucre, siempre es el Representante Legal del proyecto. El Representante Legal, es la persona natural, propietario, de un proyecto, obra o actividad o aquel que detente poder especial y suficiente en caso de empresas e instituciones públicas o privadas

4.2.3 Instrumentos internos en la gestión ambiental en el ciclo del proyecto

En el Cuadro No 4.6 se presenta la Gestión Ambiental que se debe cumplir en las diferentes etapas del ciclo del proyecto de los subproyectos de infraestructura.

Cuadro No 4.6: Ciclo y Gestión Ambiental de los subproyectos de infraestructura

SUBPROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA				
Fase	Descripción	Gestión Ambiental	Responsable	Aprobación
		Elaboración FA (Categorías I, II, III y IV)	Mizque: SDC Rocha: SDC Arque Tapacarí: SDC	Autoridad Ambiental Competente Departamental

	<p>Determinación de la categoría ambiental e instrumento ambiental + Otorgamiento de la licencia ambiental.</p> <p>Para los subproyectos con la nueva normativa se deberá elaborar el Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (que incluye el cumplimiento de las salvaguardas, viabilidad técnica, económica, financiera, legal, social, institucional, medio ambiental, de gestión de riesgos y adaptación al cambio) siguiendo la normativa actual del Sector</p>	Categorización	Autoridad Ambiental Competente Departamental (Gobernación de Cochabamba), (Santa Cruz y Potosí cuando corresponda)	
		Elaboración del EEIA o PPM-PASA	Consultores contratados por: SDC	Autoridad Ambiental Competente Departamental
		Otorgamiento de la licencia ambiental	Autoridad Ambiental Competente Departamental	
Transferencia de la contraparte	Transferencia de la contraparte de los beneficiarios a una cuenta del Proyecto.		Beneficiarios a cuenta del FPS	
Ejecución	<p>Construcción de las obras y supervisión del contratista; incluye salvaguardas</p> <p>Capacitación a los usuarios para la buena operación y mantenimiento</p>	Cumplimiento del EEIA y del PPM	Empresa Contratista	

En el Cuadro No 4.7 se presenta la Gestión Ambiental que se debe cumplir en las diferentes etapas del ciclo del proyecto de los subproyectos MIC.

Cuadro No 4.7: Ciclo y Gestión Ambiental de los Subproyectos MIC

SUBPROYECTOS NO ESTRUCTURALES				
Fase	Descripción	Gestión Ambiental	Responsable	Aprobación
Diseño final y solicitud de licencia ambiental (ficha ambiental tipo)	Actividades enfocadas a realizar los estudios de detalle previos a la contratación de las obras (salvaguardas, diseños, presupuesto, plan financiero incluye contrapartida). Así como la solicitud de la licencia ambiental. Determinación de la categoría ambiental e instrumento ambiental	Elaboración FA (Categorías I, II, III y IV)	Mizque: SDC Rocha: SDC Arque Tapacarí: SDC	Autoridad Ambiental Competente Departamental
	+ Otorgamiento de la licencia ambiental			
		Categorización	Autoridad Ambiental Competente Departamental (Gobernación Santa Cruz y Cochabamba)	
		Elaboración del EEIA o PPM-PASA	Consultores contratados por: SDC	Autoridad Ambiental Competente Departamental
		Otorgamiento de la licencia ambiental	Autoridad Ambiental Competente Departamental	

Ejecución del subproyecto	Construcción de las obras y supervisión; incluye salvaguardas Capacitación a los usuarios para la buena operación y mantenimiento de los sistemas	Cumplimiento del EEIA y del PPM	Empresa Contratista	
---------------------------	---	---------------------------------	---------------------	--

Instrumentos de Regulación Ambiental de Alcance General y Particular

Dentro de la gestión ambiental de Bolivia se ha establecido los instrumentos de regulación de alcance general y los instrumentos de alcance particular.

Los Instrumentos de Regulación de Alcance General (IRAG), los cuales se espera no serán requeridos dado el tipo de subproyectos a ser financiados, son:

- a) Reglamento para la Prevención y Control Ambiental;
- b) Reglamento de Actividades con Sustancias Peligrosas;
- c) Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos
- d) Reglamento en materia de Contaminación Atmosférica;
- e) Reglamento en materia de Contaminación Hídrica;
- f) otros que puedan ser aprobados en el contexto ambiental.

Dependiendo de cada subproyecto, los instrumentos ambientales de alcance particular que podrían ser requeridos son los siguientes:

- **Ficha Ambiental (FA)**

La Ficha Ambiental es el documento técnico que marca el inicio del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, el mismo que se constituye en, instrumento para la determinación de la Categoría de EEIA, con ajuste al Art. 25 de la Ley del Medio Ambiente. Este documento, que tiene categoría de declaración jurada, incluye información sobre el proyecto, obra o actividad, la identificación de impactos clave y la identificación de la posible solución para los impactos negativos.

- **Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA)**

El Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA) está destinado a identificar y evaluar los potenciales impactos positivos y negativos que pueda causar la implementación, operación, futuro inducido, mantenimiento y abandono de un proyecto, obra o actividad, con el fin de establecer las correspondientes medidas para evitar, mitigar o controlar aquellos que sean negativos e incentivar los positivos.

El EEIA tiene carácter de declaración jurada y puede ser aprobado o rechazado por la Autoridad Ambiental Competente de conformidad con lo prescrito en el RPCA.

- **Declaratoria de Impacto Ambiental**

La Declaratoria de impacto Ambiental es el instrumento público expedido por la Autoridad Ambiental Competente, en el que se determina, teniendo en cuenta los efectos previsibles, la conveniencia o inconveniencia de realizar la actividad proyectada y, en caso afirmativo, las condiciones que deben establecerse en orden a la adecuada protección del ambiente y los recursos naturales. El procedimiento para su otorgación se establece en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental.

- **Manifiesto Ambiental**

El Manifiesto Ambiental es el instrumento mediante el cual el Representante Legal de un proyecto, obra o actividad en proceso de implementación, operación, o etapa de abandono, informa a la Autoridad Ambiental Competente del estado ambiental en que se encuentren el proyecto, obra o actividad y si corresponde proponer un Plan de Adecuación. El Manifiesto Ambiental tiene calidad de declaración jurada y puede ser aprobado o rechazado por la Autoridad Ambiental Competente de conformidad con lo prescrito en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental.

- **Declaratoria de Adecuación Ambiental (DAA)**

La DAA es el documento emitido por la Autoridad Ambiental Competente por el cual se aprueba, desde el punto de vista ambiental, la prosecución de un proyecto, obra o actividad que está en su fase de operación o etapa de abandono, a la puesta en vigencia del presente Reglamento. La DAA que tiene carácter de licencia ambiental, se basa en la evaluación del MA, y fija las condiciones ambientales que deben cumplirse de acuerdo con el Plan de Adecuación y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental propuestos. La DAA se constituirá, conjuntamente con el MA, en la referencia técnico-legal para los procedimientos de control ambiental. Este documento tiene carácter de Licencia Ambiental.

En el marco del proyecto PPCR de reducción de vulnerabilidad ante el cambio climático se ha diseñado una serie de instrumentos de gestión socio ambiental que deberán utilizarse a nivel interno para asegurar la incorporación de las variables ambientales y sociales a lo largo del ciclo de los proyectos. El objetivo de estos instrumentos es facilitar y agilizar los procedimientos ambientales y sociales, y dejar una evidencia de la gestión socio ambiental efectiva y oportuna. A continuación, se presenta cada uno de estos instrumentos internos que deberán ser aplicados principalmente por el evaluador y los ejecutores (SDC):

- **Ficha para la Categorización Ambiental (FCA) Anexo 7**

Esta Ficha se aplica en la fase inicial del ciclo de proyecto y su fin es determinar la Categoría Ambiental de cada Proyecto. En estas Fichas además de determinar el nivel de riesgo socio ambiental, se identifican los estudios ambientales y sociales requeridos para cumplir tanto con la legislación ambiental nacional como con las salvaguardas del Banco Mundial.

- **Reporte de Control y Seguimiento Ambiental (RCSA) Anexo 8**

Este instrumento se deberá utilizar periódicamente dependiendo de la magnitud y plazo de ejecución de los proyectos, especialmente aquellos que son Categoría 1 con el fin de revisar y alertar del cumplimiento de las medidas y acciones establecidas en los respectivos estudios ambientales y sociales. El responsable de la preparación de este tipo de instrumento es el SDC.

- **Informe de Cumplimiento Ambiental (ICC) Anexo 9**

Este instrumento se deberá utilizar periódicamente de acuerdo a las especificaciones del Contrato de Medidas de Mitigación, en el que se reportarán el cumplimiento (implementación) de las medidas de mitigación y/o compensación. El responsable de la elaboración de este documento será el supervisor, el ejecutor (SDC) y/o la supervisión de la Unidad Ejecutora.

4.2.4 Procedimientos operacionales en el ciclo de los subproyectos

Ante el organismo financiador, el organismo ejecutor es el gobierno boliviano representado por el Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego. Sin embargo, operativamente, el proyecto y todos sus componentes se ejecutará a través de varios organismos técnicos descentralizados (FPS, SDC) Dependiendo del tipo de subproyecto y su ubicación en las cuencas de Mizque y río Pirai, se definirá cual será ese organismo técnico.

El organismo técnico, será responsable de la elaboración del subproyecto, su licitación y la fiscalización de su ejecución. Cuando se trate de subproyectos de Manejo Integral de Cuencas el organismo técnico será:

- El SDC, dependiente del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba, cuando se trate de la cuenca del río Mizque, Rocha o Arque Tapacarí.

Cuando se trate de sub proyectos de Infraestructura de mayor magnitud y presupuesto, el organismo técnico que se encargará de la preinversión será el SDC, y el encargado de su licitación y fiscalización, será el Fondo de Inversión Pública y Social (FPS).

De este modo en todos los casos hay organismo técnico que prepara, licita y fiscaliza la ejecución del subproyecto. Este organismo informa al Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego y este a su vez al Banco Mundial.

Adicionalmente, los aspectos ambientales (incluyendo las salvaguardas ambientales del Banco Mundial) son analizados e incluidos en los proyectos preparados por los organismos técnicos. Los aspectos ambientales son periódicamente reportados al Autoridad Ambiental Competente Departamental y al Banco Mundial.

Sin embargo, existen actores fundamentales que aún no ha sido mencionados y que participan en el ciclo de los subproyectos: las comunidades beneficiarias y sus Gobiernos Autónomos Municipales (GAMs). A través de un proceso participativo, el SDC liderará un proceso de planificación y posteriormente de identificación de subproyectos de Infraestructura o MIC; este proceso incluirá

a las entidades presentes en la cuenca/ micro cuenca, sean públicas como los GAM o privadas como las Mancomunidades o representantes de la sociedad civil. El GAM es un actor fundamental para identificar la titularidad o posesión de los predios requeridos por el sub-proyecto o la existencia de recursos culturales físicos en el sitio donde se pretende implementar un sub-proyecto. Por otro lado, el GAM y las comunidades beneficiarias tienen derecho de participar en la fiscalización ambiental de la ejecución del proyecto, aunque muchas veces no cuentan con personal técnico para realizar esta tarea.

De acuerdo a lo anterior, el ciclo del subproyecto se inicia con la identificación de la necesidad insatisfecha a través de un proceso de planificación participativa liderado por el SDC. El responsable de la preinversión buscará toda la información a nivel de las entidades como el GAM o a nivel de la sociedad civil, para asegurar el correcto encaminamiento de los temas ambientales. Toda vez que se acepta la posibilidad de financiamiento del proyecto, el organismo técnico, llámese SDC o FPS se encarga de elaborar el subproyecto y evaluar su viabilidad, así como revisar las salvaguardas ambientales del Banco Mundial.

El organismo técnico SDC que contará con dos especialistas ambientales, llenará el formulario de categorización ambiental del subproyecto, con lo que se definirán los estudios que serán necesario realizar o contratar antes de licitar el proyecto. La norma ambiental boliviana exige que se llene la Ficha Ambiental para obtener una categorización de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

La Ficha Ambiental establecerá el nivel de los estudios que deberán realizarse durante la etapa de preinversión del proyecto. La Ficha Ambiental deberán ser llenados por el organismo técnico y presentados a revisión y firma de los representantes legales del SDC. Estos documentos son presentados a la Autoridad Ambiental Competente Departamental y se oficializa la categorización. El proceso de EIA continúa con la formulación de las medidas de mitigación y el PASA o el EEIA, u otro instrumento de gestión ambiental, según la categorización asignada al proyecto. El organismo técnico es el responsable de la preparación de estos documentos, así como de los estudios complementarios que se requieran para atender las salvaguardas ambientales del Banco Mundial.

El Formulario de Categorización Ambiental es un instrumento interno para clasificar los subproyectos que serán implementados en las cuencas de los ríos Rocha, Mizque y Arque Tapacarí.

Los resultados del EIA, sea el PMM – PASA o el EEIA, son incluidos por el organismo técnico en el diseño final del subproyecto, antes de la licitación, así como los estudios que se hayan definido en atención de las salvaguardas ambientales del Banco. De este modo, durante la etapa de inversión, el contratista, que se adjudique el proyecto, será el responsable de ejecutar las medidas de mitigación ambiental establecidas en los estudios previos, bajo la vigilancia o fiscalización del organismo técnico del SDC como Supervisión y FPS como Fiscalización, instancia que periódicamente informará, al Viceministerio de Recursos Hídricos y a través de él, a la Autoridad Ambiental Competente Departamental.

En el Cuadro No 4.8 se presenta el procedimiento que se deberá seguir el FPS y SDC para la evaluación de impacto ambiental de los subproyectos de Infraestructura y MIC, tanto para la cuenca del río Mizque, Rocha y Arque Tapacarí.

Los subproyectos MIC (por ejemplo atajado, control de cárcavas, reforestación, etc.) que se desarrollan en una microcuenca pueden ser agrupados en un solo proyecto para obtener la correspondiente licencia ambiental, con el fin de evitar la duplicación de esfuerzos y cumplir con la normativa ambiental vigente, para la obtención de la Licencia Ambiental de un conjunto de proyectos o pequeños proyectos, que se encuentren en un mismo ecosistema o microcuenca, se podrá aplicar el Artículo 56 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) que establece lo siguiente: “Las asociaciones, cooperativas, programas o grupos organizados y con la respectiva personería jurídica que involucran proyectos, obras o actividades semejantes en una microcuenca o en un mismo ecosistema, podrán presentar una sola FA y, cuando corresponda, un EEIA conjunto para la globalidad de todos ellos, previa autorización de la Autoridad Ambiental Competente”.

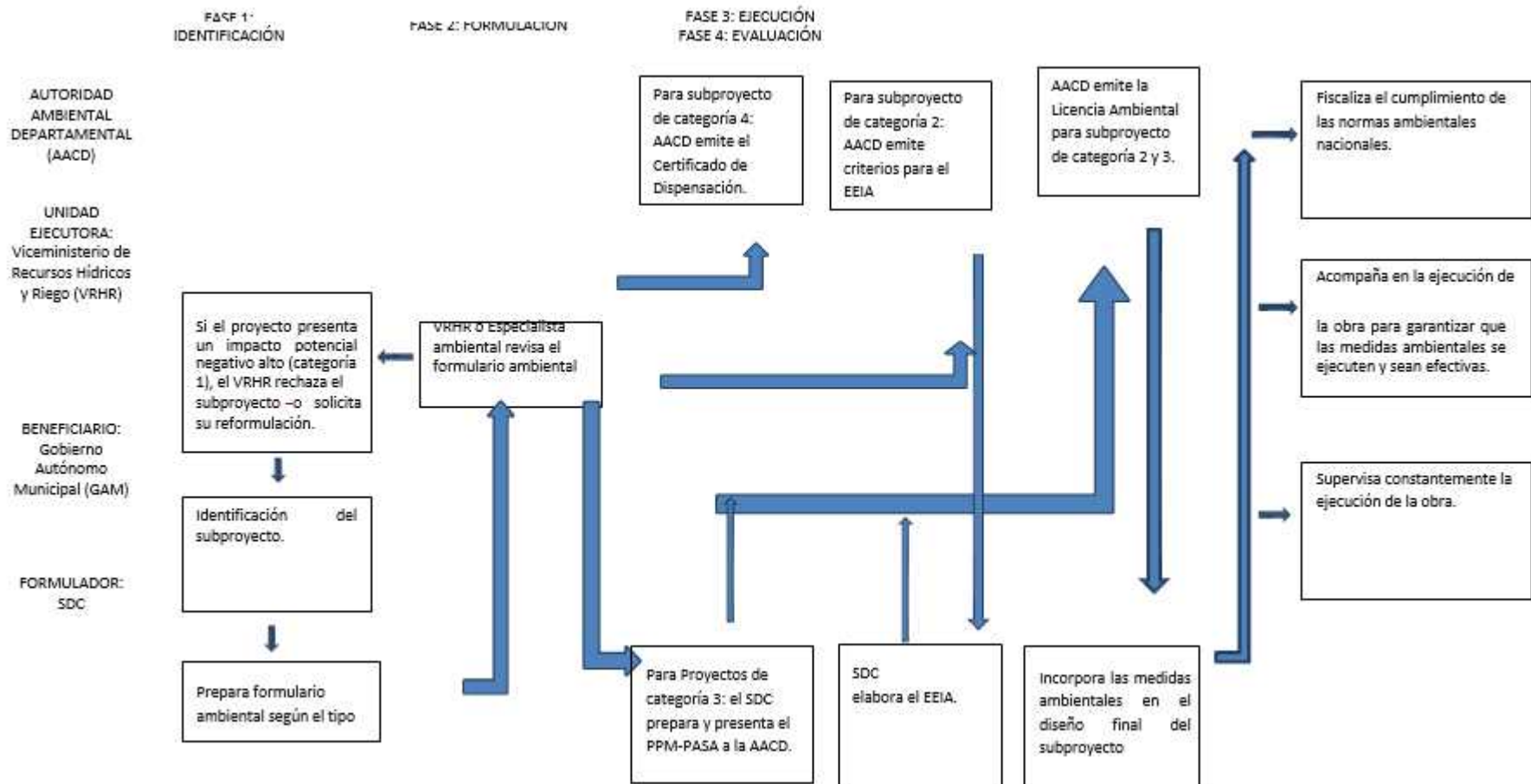
En el caso de que en una microcuenca se desarrolle un subproyecto de Infraestructura, como por ejemplo una represa mediana y adicionalmente se presenten otros subproyectos MIC, se deberán desarrollar dos estudios de impacto ambiental: uno para la represa y el otro para el conjunto de proyectos MIC.

4.2.5 Acciones necesarias para minimizar, mitigar y gestionar los impactos sobre los recursos culturales físicos

Considerando la riqueza histórica y cultural de Bolivia, cualquier subproyecto del programa que involucre excavaciones puede conllevar potencialmente una afectación al Patrimonio Cultural Físico, para lo cual en el marco del Estudio Ambiental de cada subproyecto se diseñará un Plan de Gestión de Riesgos sobre los Recursos Culturales Físicos, considerando las recomendaciones de la salvaguarda ambiental del Banco Mundial sobre recursos culturales físicos.

Tanto en la cuenca del río Mizque, Rocha y Arque Tapacarí se puede encontrar recursos culturales físicos. En Santa Cruz se encuentra el Fortín de Samaipata y en Cochabamba existen evidencias importantes de incursiones tanto pre - incaicas como incaicas.

Cuadro No 4.8: Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en el Ciclo del Proyecto



En el Cuadro No 4.9 se presenta la clasificación de los subproyectos y lo estudios requeridos por la Legislación Boliviana.

Cuadro No 4.9: Clasificación de los subproyectos y los estudios requeridos

Cuadro No 4.9: Clasificación de los subproyectos y los estudios requeridos

Clasificación	Subproyecto	Nombre del subproyecto	Tipo de subproyecto	Sensibilidad del medio	Nivel de Riesgo Socio ambiental	Estudios requeridos Legislación Boliviana	Documentos requeridos Legislación Boliviana y BM	Responsable de presentar cada uno de estos documentos
		Atajados	III	Media	Nivel 3	PPM – PASA	Ficha Ambiental PPM-PASA Informes de Monitoreo	SDC SDC FPS
		Tajamares y obras de toma	III	Media	Nivel 3	PPM – PASA	Ficha Ambiental PPM-PASA Informes de Monitoreo	SDC SDC FPS
		Revestimiento de canales	III	Media	Nivel 3	PPM – PASA	Ficha Ambiental PPM-PASA Informes de Monitoreo	SDC SDC FPS
		Pequeñas represas	II	Media	Nivel 3	EEIA - AE	Ficha Ambiental EEIA - AE Informes de Monitoreo	SDC SDC FPS
		Galería filtrante	III	Media	Nivel 3	PPM – PASA	Ficha Ambiental PPM-PASA Informes de Monitoreo Monitoreo	SDC SDC FPS
		Drenaje	III	Media	Nivel 3	PPM- PASA	Ficha Ambiental PPM-PASA Informes de Monitoreo	SDC SDC FPS
		Espigones Deflectores	III	Media	Nivel 3	PPM – PASA	Ficha Ambiental PPM-PASA Informes de Monitoreo	SDC SDC FPS
		Diques de Cierre	III	Media	Nivel 3	PPM – PASA	Ficha Ambiental PPM-PASA Informes de Monitoreo Monitoreo	SDC SDC FPS
		Diques Longitudinales	III	Media	Nivel 3	PPM – PASA	Ficha Ambiental PPM-PASA Informes de Monitoreo	SDC SDC FPS
		Re encauzamiento a través de canales pilotos, canales de drenaje.	III	Media	Nivel 3	PPM - PASA	Ficha Ambiental PPM-PASA Informes de Monitoreo	SDC SDC FPS

		Pirámides deflectoras.	III	Media	Nivel 3	PPM – PASA	Ficha Ambiental PPM-PASA Informes de Monitoreo	SDC SDC FPS
		Salchichones de protección de barrancas	III	Media	Nivel 3	PPM – PASA	Ficha Ambiental PPM-PASA Informes de Monitoreo	SDC SDC FPS

En el Cuadro No 4.10, a continuación, se lista preliminarmente una relación de recursos culturales físicos presentes en las áreas donde se realizará el proyecto.

Cuadro No 4.10: Lista Preliminar de Recursos Culturales y Físicos del Área del Proyecto

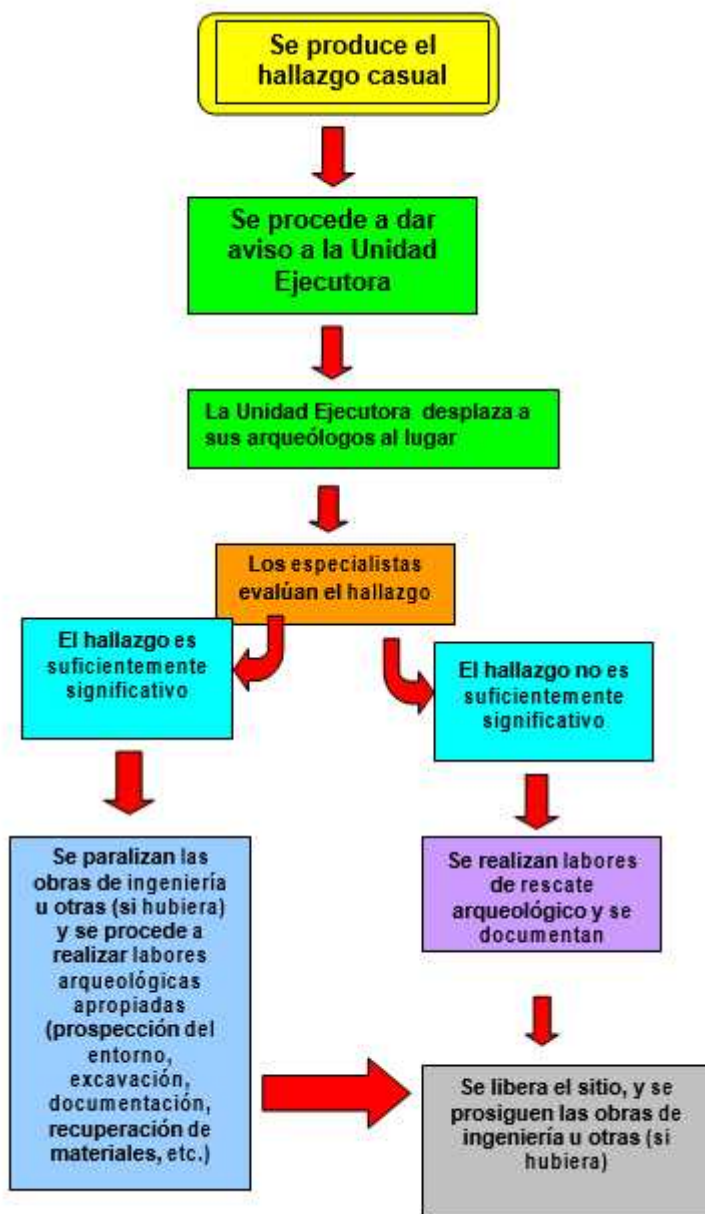
SITIO	CUENCA	DESCRIPCIÓN	FUENTE
Incahauasi	Mizque	El sitio es un afloramiento de arenisca metamorfoseada donde se han ubicado grandes paneles expuestos planos, ladeados y orientados hacia el cauce del río; los cuales presentan una gran cantidad de petrograbados con representaciones lineales figurativas y concavidades (cúpulas). Este sitio uno de los yacimientos más importantes de arte rupestre de Bolivia.	QUEREJAZU LEWIS, Roy.2001. El arte Rupestre de la Cuenca del Río Mizque. Universidad Mayor de San Simón. Prefectura del Departamento de Cochabamba.
Lakha Tambo y Pucara	Mizque	Vestigios que quedan de la presencia de la cultura incaica.	
Puente de los Libertadores	Mizque	Antiguo puente de estructura colonial sobre el río Kuri, como testimonio del paso del Libertador Simón Bolívar, hacia la Ciudad de la Plata (Sucre) en su recorrido por el alto Perú.	
Raqaypampa	Mizque	Comunidad de Raqaypampa, llena de misterios y encantos, considerada como una de las poblaciones más auténticas y antiguas, que aún mantiene sus costumbres y rituales vinculados a la Pachamama (madre tierra). La autenticidad de su vestimenta y sus tejidos proviene de sus antepasados, de los cuales están muy orgullosos ⁷ .	
Samaipata	Río Grande	Fortín Prehispánico quechua.	

Higueras – Hare (1996) realiza el estudio “Asentamientos y Uso de Tierras en Cochabamba, Bolivia” (http://www.tiwanakuarqueo.net/3_phd/abst.html) e identifica en un muestreo aleatorio de asentamiento en el área de Mizque 40 sitios con recursos culturales físicos, como se observa en el Anexo 10, de forma referencial.

⁷ Raqaypampa, es un municipio indígena quechua cuya presencia activa la Política Operacional de Pueblos Indígenas.

Los recursos culturales físicos pueden además encontrarse de forma contingente. Todo aquel proyecto que involucre excavaciones debe tener presente esta situación e incluir el procedimiento mostrado en el Figura 4.1.

Figura No 4.1 Procedimiento ante hallazgos contingente



5 PLAN DE FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

5.1 Objetivos y alcances

Fortalecer la gestión ambiental de los organismos técnicos que participan en el proyecto (SDC y FPS), así como del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego.

5.2 Plan de fortalecimiento de la gestión ambiental

El fortalecimiento está dirigido a los siguientes aspectos:

- a) Capacidades técnicas: consiste en el financiamiento de consultores ambientales en cada uno de los organismos técnicos desde el inicio de la implementación del PPCR. Estos consultores velarán por la inclusión de la variable ambiental en todo el ciclo del proyecto, participarán en la formulación del proyecto y el seguimiento del mismo. Estos consultores además elaborarán las Fichas y Formularios Ambientales, definirán los alcances de los estudios ambientales requeridos, en base a lo establecido por la Autoridad Ambiental Competente y en las Políticas Operacionales del Banco Mundial sobre salvaguardas ambientales. Este financiamiento no incluirá los gastos de transporte ni viáticos de estos consultores que deberán ser cubiertos por el organismo técnico correspondiente.
- b) Estudios ambientales: consiste en el financiamiento de los MM- PASA y en los EEIA que sean necesario, según la categorización del proyecto, así como los estudios que se requieran para dar cumplimiento a las salvaguardas ambientales del Banco Mundial.
- c) Monto Contingente: consiste en el financiamiento contingente del rescate de recursos culturales físicos que sean hallados durante la etapa de implementación de un proyecto.

5.3 Costos previstos para la implementación del fortalecimiento institucional en la gestión ambiental

En el Cuadro No 5.1 se presentan los costos previstos para el fortalecimiento institucional en la gestión ambiental. Estos costos corresponden a una propuesta del consultor basado en lo siguiente:

1. Los salarios de los profesionales están de acuerdo a una escala de funcionarios de la administración pública. Un profesional no podrá ganar más que el Alcalde del municipio.
2. La creación de los ítems para los técnicos del FPS y SDC, se justifican por la recarga de trabajo que actualmente tienen los funcionarios de estas instituciones.
3. Los montos asignados para el rescate de los recursos físicos culturales están basados en la experiencia de otros proyectos similares que se presentaron en el pasado en la región.
4. El personal técnico contratado para realizar las actividades de monitoreo y fiscalización ambiental requieren de vehículos, equipo de oficina y equipo de campo.

5. La asignación de los recursos para los rescates o para los recursos físico culturales y áreas protegidas serán asignados una vez realizados y conocidos los sitios de ubicación de los subproyectos de infraestructura y MIC y además de haber completado el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental.

6. En el caso de la asignación de los recursos físico culturales, esos montos podrán ser empleados para el rescate de esas infraestructuras o el fortalecimiento institucional de los museos regionales.

Cuadro No 5.1: Costos previstos para el fortalecimiento institucional en la gestión ambiental*

Componente a. Capacidades técnicas			
Concepto	Meses – hombre	Costo unitario (\$us.)	Total (\$us.)
1 Consultor ambiental SDC	48	1500	72.000
1 Consultor ambiental FPS (Regional Cochabamba)	48	1500	72.000
Consultor ambiental Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego	24	1500	36.000
Componente b. Monto Contingente			
Concepto	Cantidad	Costo Unitario (\$us.)	Total (\$us.)
Rescate de recursos culturales físicos	4	50.000	200.000
Componente c: Fortalecimiento institucional del SDC y FPS			
Concepto	Cantidad	Costo Unitario (\$us.)	TOTAL (\$us.)
Equipo de oficina	6	2.000	12.000
Equipo de campo	6	1.000	6.000
TOTAL			470.000

* Las medidas de mitigación socio-ambiental serán diseñadas y presupuestadas en el marco de los estudios de diseño final licitados.

5.4 Plan de implementación del marco de gestión ambiental

El Componente a, “apoyo técnico” será el primero en implementarse y deberá prolongarse en tanto dure el proyecto, a fin de asegurar que la gestión ambiental este cubierta. Los consultores que participen en este proyecto desarrollarán manuales sobre los procedimientos ambientales que deben cumplirse en la norma boliviana en los proyectos tipo desarrollados en sus

instituciones (SDC, FPS), así como instrumentos para la fiscalización y seguimiento de los mismos, de forma de transmitir conocimientos al personal de línea. Así mismo, bajo las directrices del presente documento, se diseñan las medidas ambientales que deberá cumplirse en los diferentes sub-proyecto tipo a ser financiados.

El Componente b, “Estudios ambientales”, será definido cuando se identifique y clasifique todos los sub-proyectos que serán financiados por el proyecto (al menos para una gestión). La categorización permitirá conocer el número de PPM-PASA y EEIA que requieren ser financiados, así como de estudios complementarios para cumplir con las salvaguardas ambientales del Banco Mundial.

El Componente c, “Monto Contingente”, será aplicable en la etapa de ejecución de los subproyectos, generalmente podrá ser aplicable en aquellos que involucren excavaciones. Su utilización será solicitada por los organismos técnicos a través de la UCP al Banco, para lo cual se contratará a un arqueólogo que diseñará el proyecto de excavación y obtendrá los permisos de excavación ante las autoridades nacionales (Viceministerio de Culturas). El costo del arqueólogo estará dentro de este monto contingente.

6 DIÁLOGO Y DIVULGACIÓN EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA AMBIENTAL

El Proyecto Piloto de Resiliencia Climática

El Proyecto Piloto de Resiliencia Climática (PPCR) es la actividad más importante que actualmente desarrolla el PNCC respecto a la adaptación al cambio climático. Este proyecto es financiado por el Fondo de Inversión en Clima (CIF) de los Bancos Multilaterales de Desarrollo. La primera fase de este proyecto fue aprobada el 2010 y consiste en el diseño del "Programa Estratégico de Resiliencia", para el cual el Banco Mundial y el BID están aportando 1.5 millones de dólares.

La segunda fase de implementación del PPCR, consiste en integrar el cambio climático en la planificación de las políticas públicas, para lo cual el PNCC recibirá" de 40 a 50 millones de dólares en calidad de donación y 30 millones en crédito concesional para el fortalecimiento institucional, información climática y sobre todo para la ejecución de proyectos de inversión con énfasis en cambio climático en sectores clave y regiones más vulnerables"(Boletín 1, PNNC 2010).

6.1 Diálogo y divulgación requeridos en función del riesgo ambiental

Una vez que el prestatario y el Banco expresan conformidad con los instrumentos definitivos y tras la aprobación del proyecto, el Banco pone el documento de evaluación inicial del proyecto y los instrumentos definitivos a disposición del público de acuerdo con su política sobre el acceso a la información. El prestatario pone los documentos a disposición de las comunidades indígenas, que posiblemente sean afectadas en un lugar accesible, de una manera apropiada desde el punto de vista cultural y en la lengua adecuada, como hiciera con las versiones preliminares.

7 INFORMES Y PRESENTACIÓN

En el Anexo 8 se presenta un conjunto de formularios para realizar los de reporte y seguimiento ambiental, que se deberá seguir en el proceso de la ejecución del proyecto PPCR, con el propósito de verificar que las Medidas de Mitigación Ambiental se estén implementando para cada uno de los subproyectos, así como comprobar si han aparecido otros impactos negativos durante el periodo de tiempo que el proyecto ha estado operando. A continuación, se detallan los tipos de formularios elaborados para tal fin:

- a) Reporte de Control y Seguimiento Ambiental;
- b) Ficha de seguimiento y monitoreo Ambiental de proyectos de magnitud mayor para la etapa constructiva para la protección del aire;
- c) Ficha de seguimiento y monitoreo Ambiental de proyectos de magnitud mayor para la etapa constructiva para la protección del factor suelo (incluye la valoración de: desestructuración de los suelos, incremento de procesos erosivos, contaminación de los suelos);
- d) Ficha de seguimiento y monitoreo Ambiental de proyectos de magnitud mayor para la etapa constructiva para la protección del factor agua (incluye la modificación del régimen hídrico, deterioro de la calidad de agua superficial);
- e) Ficha de seguimiento y monitoreo Ambiental de proyectos de magnitud mayor para la etapa constructiva para la protección del factor biótico (incluye la: pérdida de la cobertura y composición florística, afectación a la fauna);
- f) Ficha de seguimiento y monitoreo Ambiental de proyectos de magnitud mayor para la etapa constructiva para la protección del factor socioeconómico (incluye: perturbación a la población local, dinamización de la economía local, educación ambiental);
- g) Ficha de seguimiento y monitoreo Ambiental de proyectos de magnitud mayor para la etapa constructiva para la protección del factor seguridad industrial y salud ocupacional;
- h) Ficha de seguimiento y monitoreo Ambiental para la explotación de bancos de áridos y agregados (incluye seguimiento de actividades del contratista, supervisión y fiscalización);
- i) Ficha de seguimiento y monitoreo Ambiental para la disposición de material excedentario de corte o excavación en depósitos o buzones de descarga (incluye seguimiento de actividades del contratista, supervisión y fiscalización);
- j) Ficha de seguimiento y monitoreo Ambiental de campamentos (incluye seguimiento de actividades del contratista, supervisión y fiscalización);
- k) Ficha de seguimiento y monitoreo ambiental de planes de manejo (PMAs) (incluye seguimiento de actividades del contratista, supervisión y fiscalización);
- l) Ficha de seguimiento y monitoreo ambiental para realizar los fundamentos de predominancia simbólica, religiosa, cultural, arqueológica, tradicional o histórica (incluye seguimiento de actividades del contratista, supervisión y fiscalización)

- m) Ficha de seguimiento de áreas protegidas de carácter nacional, departamental, o de especies protegidas como la Puya raimondii, Polylepis bessery, Podocarpus parlatorei, entre otras (incluye seguimiento de actividades del contratista, supervisión y fiscalización);
- n) Planilla de seguimiento y monitoreo para la explotación de áridos y agregados;
- o) Planilla de seguimiento y monitoreo de los depósitos o buzones de descarga;
- p) Planilla de seguimiento y monitoreo de campamentos;
- q) Ficha de seguimiento y monitoreo ambiental para proyectos de magnitud menor en la etapa de implementación;
- r) Ficha de seguimiento y monitoreo ambiental (medidas de prevención para la etapa operativa: en relación a la degradación de suelos irrigados; detrimento de las condiciones socioeconómicas; reducción de la calidad del agua, degradación ecológica, agotamiento del agua subterránea, intensificación de la agricultura);
- s) Ficha de seguimiento de las medidas de mitigación: Evaluación de las medidas según el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental. Evaluación final de la implementación de la medida.
- t) Ejemplo de llenado de ficha de las medidas de mitigación (informe mensual).

Los informes deberán incluir las condiciones en las que se están desarrollando las medidas de mitigación, el grado de cumplimiento y su estado actual, exponiendo cuando sea necesario las razones por las cuales las medidas no han sido ejecutadas.

En base a esta información se procederá a dar recomendaciones específicas para mitigar los impactos ambientales identificados.

Estos informes serán presentados mensualmente por los consultores contratados tanto por SDCI y FPS.

En el Anexo No 9 se presenta un modelo de Informe de Cumplimiento Ambiental (ICC) que incluye datos generales del proyecto, cumplimiento de las medidas ambientales, plazos, observaciones, conclusiones y recomendaciones. También en Anexos se debe adjuntar reportes fotográficos, actas de conformidad, etc.

8 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Antezana, C. y G. Navarro 2002 - Contribución al análisis biogeográfico y catálogo de la flora de los valles secos interandinos del centro de Bolivia. REv. Bool. Ecol.12: 3-38.2002. Cochabamba.
- Butron, E. 2011 – Aproximación Operativa del programa de Adaptación a los Cambios Climáticos. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Vice- ministerio de medio Ambiente,

Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal. Programa Nacional de Cambios Climáticos. La Paz. 21 pp.

Flores, T., Solíz, C., Nagumo, K. y C. Capriles 2011. – Análisis Institucional sobre la Adaptación al Cambio Climático en Bolivia y Recomendaciones para la Acción. Informe ARIA 2010. La Paz: Iniciativa Acceso /World Resources Institute. PRODENA. 120 pp.

García Apaza, E. 2011. - Programa estratégico de fortalecimiento de la capacidad de adaptación al cambio climático en el contexto de la seguridad y soberanía alimentaria. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Vice-ministerio de medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal. Programa Nacional de Cambios Climáticos. La Paz. 42 pp.

Gobierno Departamental de Santa Cruz 2012 - El área Natural de Manejo Integrado Río Grande Valles Cruceños. Sistema Departamental de Áreas Protegidas. GDSC. Santa Cruz.

Gutiérrez Aviléz, A. 2011. - Programa estratégico de fortalecimiento de la capacidad de adaptación al cambio climático en el sector salud. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Vice-ministerio de medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal. Programa Nacional de Cambios Climáticos. La Paz. 28 pp.

Gutiérrez Ossio, J.L. 2011. – Plan estratégico, ciencia, tecnología, saberes ancestrales y conocimientos locales para hacer frente al cambio climático. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Vice-ministerio de medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal. Programa Nacional de Cambios Climáticos. La Paz. 31 pp.

Ibish, P. 1994 - Flora y Vegetación de la Provincia Arque, Departamento de Cochabamba, Bolivia. Rev. Ecología en Bolivia No. 22: 53-92. La Paz.

PNCC. 1996. -Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de Origen Antropogénico de Bolivia para el año 1990. La Paz, Bolivia: Programa Nacional de Cambios Climáticos, Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Secretaria Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

SDC 2012 - Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Río Mizque (PMIC- Mizque), Servicio Departamental de Cuencas (SDC) de Cochabamba. Cochabamba.

SEARPI 2012 (a) - Propuesta para la actualización del Plan Director de Manejo Integral de la Cuenca del Río Pirai. Servicio de Encauzamiento de Aguas y Regularización del Río Pirai. Gobierno Autónomo de Santa Cruz. Santa Cruz de la Sierra.

SEARPI 2012 (b) - Manejo Integral de 20 microcuencas del río Pirai en los municipios de la Guardia, El Torno y Samaipata. Servicio de Encauzamiento de Aguas y Regularización del Río Pirai. Gobierno Autónomo de Santa Cruz. Santa Cruz de la Sierra.

___ 1992.- Ley 1333. Ley del Medio Ambiente.

- ___ 1995.- Decreto Supremo 24176. Reglamento General de Gestión Ambiental.
- ___ 1995.- Decreto Supremo 24176. Reglamento de Prevención y Control Ambiental.
- ___ 1997.- Country Studies Program. Vulnerabilidad y Adaptation de los Ecosistemas al posible Cambio Climático y Análisis de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero. La Paz, Bolivia: Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Programa Nacional de Cambios Climáticos, EPA-US, USCP.
- ___ 2000.- Estrategia Nacional de implementación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambios Climáticos. La Paz: MDSP, VMARN- DF, PNUD.
- ___ 2000.- Análisis de opciones de mitigación de emisiones de gases de efecto de invernadero. La Paz: MDSP, PNCC.
- ___ 2000.- Primera Comunicación Nacional de Bolivia ante la CMNUCC, La Paz: Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación, PNCC.
- ___ 2001.- Vulnerabilidad y Adaptación de la Salud Humana ante los Efectos del Cambio Climático en Bolivia. La Paz: MDSP-VMARNDP, PNCC, GEF.
- ___ 2002.- Bases Generales para la Aplicación de la Estrategia Nacional de Implementación de la CMNUCC en Bolivia. La Paz. La Paz, MDSP, PNCC.
- ___ 2002.- General bases for the application of the Bolivian National Implementation Strategy of the United Nations Framework Convention on Climate Change. La Paz: Ministry of Sustainable Development and Planning.
- ___ 2003.- Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de Bolivia para la Década 1990-2000 y su Análisis Tendencial. La Paz: Ministerio de Desarrollo Sostenible, PNCC.
- ___ 2007.- El Cambio Climático en Bolivia. Análisis, Síntesis de Impactos y Adaptación. La Paz: Ministerio de Planificación del Desarrollo, PNCC.
- ___ 2007.- Vulnerabilidad y Adaptación al cambio climático en Bolivia. Sistematización de los Resultados de la Investigación Participativa, sobre la Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en las Regiones del lago Titicaca y los Valles Cruceños de Bolivia. La Paz: PNCC, NCAP
- ___ 2008. Memoria de Proyectos 2006-2008 del Programa Nacional de Cambios Climáticos. La Paz: MPD, PNCC.
- ___ 2009. Segunda Comunicación Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. La Paz: Ministerio de Medio Ambiente y Agua, PNCC.
- ___ 2009. Inventario de Gases de Efecto Invernadero de Bolivia 2002-2004. La Paz: Ministerio de Medio Ambiente y Agua, PNCC.

- ___ 2009. Estrategia Nacional de Educación y Comunicación para el Cambio Climático. La Paz: MMAA, PNCC.
- ___ 2010. -Boletín Informativo del Programa Nacional de Cambio Climático. Nro.1 Primera quincena, Agosto 2010. Ministerio de Medio Ambiente y Agua.
- ___ 2010.- MMAyA. Guía Técnica de Diseño y Ejecución de Proyectos de Agua y Saneamiento con Tecnologías Alternativas
- ___ 2010.- MMAyA. Manual Técnico para la Revisión de Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRPAs) y Emisión de Licencias Ambientales. Multisector
- ___ 2011.- The World Bank. Project Appraisal Document on a Proposed Strategic Climate Fund Credit in the Amount of US\$ 36 Million and a Proposed Strategic Climate Fun Grant in the Amount of US\$ 5 Million to the Plurinational State of Bolivia for a Bolivia Climate Resilience – Integrated Basin Management Project.

Quiroga, R. et al. 2008. Atlas de amenazas, vulnerabilidades y riesgos de Bolivia. OXFAM, FUNDEPCO, La Paz.

Vidaurre de la Riva, P.J. 2011 – Programa de adaptación al cambio climático de la biodiversidad y sus ecosistemas. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Vice-ministerio de medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal. Programa Nacional de Cambios Climáticos. La Paz. 56 pp.