

BO-L1114

PROGRAMA DE DRENAJE PARA LA PAZ Y EL ALTO



MARCO DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL (MGAS)

PLAN DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)

MARCO DE POLITICA DE REASENTAMIENTOS

Agosto, 2016

Tabla de Contenido

SIGLAS Y ACRÓNIMOS	6
1. INTRODUCCIÓN	8
2. OBJETIVOS DEL MGAS	8
3. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE DRENAJE PLUVIAL	8
3.1 Antecedentes del Programa	8
3.2 Objetivos del Programa	9
3.3 Componentes del Programa	10
3.3.1 Componente I. Control de inundaciones, erosión y deslizamientos (US\$ 28M)	10
3.3.2 Componente II. Desarrollo institucional y gestión ambiental (US\$ 2 M)	10
4. POLÍTICAS DE SALVAGUARDIA AMBIENTALES Y SOCIALES APLICABLES AL PROGRAMA	11
5. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	12
6. TIPOS DE OBRAS E IMPACTOS DE PROYECTOS DE MUESTRA	13
6.1 Descripción Proyectos de Muestra	13
6.1.1 Obras y Adecuaciones de Emisarios en la ciudad de El Alto	13
6.1.2 Obras y Adecuaciones en las Cuencas de la ciudad de La Paz	16
6.2 Potenciales impactos ambientales y sociales positivos relacionados con las obras y adecuaciones en El Alto y La Paz	19
6.3 Potenciales impactos ambientales y sociales negativos relacionados con las obras y adecuaciones en El Alto y La Paz	20
6.3.1.1 Impactos de las actividades de construcción	20
6.3.1.2 Impactos de las actividades de Operación y Mantenimiento	22
• Ambientales	22
• Sociales	23
7. Gestión Ambiental y Social de Obras	26
7.1 Sistema de Gestión Ambiental y Social	26
7.1.1 Unidad Ejecutora	26
7.1.2 Capacidad de Gestión Ambiental y Social de la Unidad Ejecutora	27
7.1.2.1 Pre-construcción	27
7.1.2.2 Construcción	27
7.1.2.3 Operación	28
7.1.3 Entidades a Cargo de la Gestión Socio-Ambiental del Programa	28

7.1.4	Reglamento Operativo	30
7.1.5	Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de los componentes del Programa de Saneamiento	30
7.1.6	Costos de la Gestión Ambiental y Social.....	31
7.2	Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)	32
7.2.1	Obras y Adecuaciones en las ciudades de El Alto y La Paz	34
7.2.1.1	Lineamientos para el PPM – PASA y PGAS	34
7.2.1	Obras y Adecuaciones en los Emisarios de El Alto	37
7.2.1.1	Lineamientos establecidos en el PPM – PASA.....	37
7.2.1.2	Lineamientos adicionales para PGAS.....	39
7.2.2	Obras y Adecuaciones en las Cuencas Hídricas de La Paz	39
7.2.2.1	Lineamientos establecidos en el PPM – PASA.....	39
7.2.2.2	Lineamientos adicionales para obras y adecuaciones en Cuencas de La Paz.....	41
7.3	PRESUPUESTO	42
8.	MARCO DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL	44
8.1	Tipos de Proyectos, impactos potenciales asociados y medidas de mitigación	44
8.2	Gestión Ambiental y Social de Proyectos no identificados	45
8.2.1	Evaluación Ambiental y Social Preliminar - Categorización.....	45
8.2.2	PPM-PASA.....	46
8.2.3	Consultas	46
8.2.4	PGAS	48
8.2.5	Plan de Monitoreo.....	48
8.2.6	Responsabilidad Institucional.....	48
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	48
10.	ANEXOS	49
	ANEXO I – Marco Normativo e Institucional	50
	ANEXO 2 - ELEMENTOS GENERALES DE PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)	57
	ANEXO 3 - MARCO DE POLITICA DE REASENTAMIENTOS.....	93
	SIGLAS Y ACRÓNIMOS	100
1	INTRODUCCIÓN	102
2	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE DRENAJE PLUVIAL	105
2.1	Antecedentes del Programa	105

2.2	Objetivos del Programa	106
2.3	Componentes del Programa.....	107
2.3.1	Componente I. Control de inundaciones, erosión y deslizamientos (US\$ 28M)	107
2.3.2	Componente II. Desarrollo institucional y gestión ambiental (US\$ 2 M)	107
3	TIPOS DE OBRAS E IMPACTOS DE PROYECTOS DE MUESTRA	109
3.1	Obras y Adecuaciones de Emisarios en la ciudad de El Alto.....	109
3.2	Obras y Adecuaciones en las Cuencas de la ciudad de La Paz.....	110
3.3	Potenciales reasentamientos involuntarios	112
4	OBJETIVOS Y PRINCIPIOS QUE RIGEN LA PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DEL REASENTAMIENTO 114	
4.1	OBJETIVOS	114
4.2	PRINCIPIOS	114
5	MARCO JURÍDICO	116
5.1	Constitución Política del Estado	116
5.2	Código Civil (Decreto Ley No. 12760)	116
5.3	Ley de Municipalidades No. 2028	116
5.4	Expropiación y Compra de Tierras.....	117
5.5	NORMAS RELACIONADAS CON EL REASENTAMIENTO DE POBLACIÓN.....	118
5.5.1	Normas Internacionales	118
5.5.2	Declaración de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas	118
6	MÉTODO DE AVALÚO DE LOS BIENES AFECTADOS	120
7	PREPARACIÓN DEL PLAN DE REASENTAMIENTO ESPECÍFICO	122
7.1	CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO	122
7.2	INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD.....	122
7.2.1	Objetivos	123
7.2.2	Actividades.....	123
8	SOLUCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMACIONES	126
8.1.1	Objetivos	126
8.1.2	Actividades.....	126
8.2	ARTICULACIÓN DEL PROCESO DE REASENTAMIENTO CON LAS ETAPAS TÉCNICAS DEL PROYECTO	127
8.3	ESTUDIOS PRELIMINARES.....	128

8.3.1	Objetivos	129
8.3.2	Actividades.....	129
8.4	DIAGNÓSTICO	129
8.4.1	Levantamiento Topográfico	130
8.4.2	Estudio de Títulos.....	130
8.4.3	Valoración de los Inmuebles	131
8.4.4	Diagnóstico Socioeconómico	132
8.5	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	134
8.6	ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE REASENTAMIENTO	136
8.7	CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	137
8.8	PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DEL REASENTAMIENTO	138
8.8.1	Contenido del Plan de Reasentamiento	138
8.8.2	Programa de Información y Consulta.....	139
8.8.3	Programa de Solución de Quejas y Reclamaciones.....	140
8.8.4	Programa de Adquisición de Predios.....	141
8.8.5	Programa de Inmuebles de Reposición.....	141
8.8.6	Programa de Restablecimiento de Condiciones Económicas	143
8.8.7	Programa de Restablecimiento de Condiciones Sociales	146
9	CONTENIDO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO	149
9.1	EJECUCIÓN.....	149
9.1.1	Seguimiento.....	149
9.1.2	Monitoreo.....	150
9.1.3	Auditoría.....	150
9.2	EVALUACIÓN EX POST	150
10	ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL	152
11	FINANCIAMIENTO DEL PLAN DE REASENTAMIENTO.....	153
	ANEXO 4 - Plan de Concertación Social	154
	Plan de Concertación Social	155
10.1	Borrador para revisión	155
	Agosto 10, 2016.....	155
10.2	Antecedentes	155
10.3	Objetivos	155

10.4	Líneas de actividad	155
	Comunicación	155
	Participación.....	156
	Fortalecimiento de las organizaciones	156
	Manejo y atención de quejas	156
	Programa de educación ambiental	157
10.5	Arreglos institucionales	157
10.6	Programa/Presupuesto	157
10.7	Reportes	157

Borrador

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AAM	Acuerdos Ambientales Multilaterales
AAS	Análisis Ambiental y Social
AAPS	Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CC	Cambio Climático
DAA	Declaratoria de Adecuación Ambiental
DBO	Demanda Bioquímica de Oxígeno
DIA	Declaratoria de Impacto Ambiental
DIGICSA	Dirección General de Impactos, Calidad y Servicios Ambientales
DQO	Demanda Química de Oxígeno
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
EEIA	Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental
EMAGUA	Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua
EPSAS-INTERV	Empresa Pública Social del Agua y Saneamiento Intervenida
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GAMEA	Gobierno Autónomo Municipal de El Alto
GMLP	Gobierno Municipal de La Paz
IFC	International Finance Corporation
IMA	Informe de Monitoreo Ambiental
INRA	Instituto Nacional de Reforma Agraria
LTM	Lago Titicaca Menor
MA	Manifiesto Ambiental
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
MMAyA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
OGC	Organismo de Gestión de Cuenca
OP	Política Operativa (del BID)
OTBs	Organizaciones Territoriales de Base
PAA	Plan de Adecuación Ambiental
PASA	Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PPM	Programa de Prevención y Mitigación
PR	Plan de Reasentamiento
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
SAS	Sistema de Alcantarillado Sanitario

SEDCAM	Servicio Departamental de Caminos
SENASBA	Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico
TAR	Tratamiento de Aguas Residuales
TESA	Estudio Integral Técnico Económico, Social y Ambiental

Borrador

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) para el “Programa de Drenaje Pluvial (BO-L1114)” el cual tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades de La Paz y El Alto, y reducir la vulnerabilidad a riesgos y daños causados por eventos geológicos e hidro-meteorológicos extremos.

Este documento presenta el Marco de Gestión Ambiental y Social del Programa (MGAS), el cual es una herramienta que busca orientar la operación de los sub-proyectos para evitar y/o mitigar los riesgos ambientales y sociales asociados a las actividades de pre-construcción, construcción y operación. Del mismo modo, el MGAS incluye los Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) que determinan las actividades necesarias para evitar o mitigar los impactos ambientales y sociales de los sub-proyectos de la muestra, y para dar cumplimiento a la legislación ambiental boliviana y a la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias Ambientales y Sociales del BID (OP-703).

En este contexto el presente informe se organiza de la siguiente manera: a) Introducción; b) Objetivos; c) Descripción del Programa; d) Descripción de los principales impactos ambientales y sociales; e) Descripción de la legislación ambiental y social nacional aplicable al programa; f) Descripción de las políticas y directrices ambientales y sociales del BID aplicables al programa; y g) Metodologías e instrumentos a ser aplicados por el organismo ejecutor del programa para la gestión ambiental y social de los proyectos.

2. OBJETIVOS DEL MGAS

El propósito de este documento es presentar el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del “Programa de Drenaje Pluvial (BO-L1114)”. El MGAS es un instrumento de gestión ambiental que deberá ser aplicado por el Organismo Ejecutor y sus contratistas con el fin de asegurar la sostenibilidad social y ambiental en el diseño y ejecución de los Proyectos a ser financiados por el Programa, así como para orientar el cumplimiento de la legislación ambiental nacional como de las Políticas ambientales y sociales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

3. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE DRENAJE PLUVIAL

3.1 Antecedentes del Programa

Las ciudades de La Paz y El Alto ubicadas en el Departamento Autónomo de La Paz en Bolivia, han presentado, en poco tiempo, procesos de ocupación poblacional no planificada. Este crecimiento ha traído consigo problemáticas asociadas con eventos de inundación, deslizamientos y derrumbes, producto del drenaje inadecuado de las aguas pluviales de las ciudades y del aumento de sus superficies impermeables. Adicionalmente, se observan afectaciones por los procesos de erosión de las cuencas altas, que produce un gran arrastre de sedimentos en temporada de lluvia, lo cual ha incrementado la ineficiencia en el funcionamiento hidráulico de los cauces, llegando a originar problemas severos de desbordes e inundaciones, con el consecuente aumento de riesgo en las áreas de influencia de los cursos de agua que atraviesan la ciudad.

Para dar solución a esta problemática, en el año 2007 el Municipio de La Paz, mediante financiamiento del BID, elaboró el Plan Maestro de Drenaje Pluvial (PMDP) el cual propone la planificación y ejecución de obras y acciones para ampliar y mejorar la infraestructura, las condiciones ambientales y la gestión del sistema de drenaje pluvial en el municipio. Las obras identificadas como prioritarias en este PMDP, fueron financiadas ese mismo año por el Programa de Drenaje Pluvial de La Paz, con alrededor de US\$22 millones invertidos por el BID en obras estructurales y no estructurales.

Adicionalmente, en el año 2010, el BID aprobó el financiamiento del Programa de Drenaje de los Municipios de La Paz y El Alto, el cual propone intervenciones estructurales y no estructurales urgentes, para atender situaciones de emergencia a corto (5años), mediano (15 años) y largo plazo (30 años), y contempla la elaboración del Plan Maestro de Drenaje para la ciudad de El Alto (PMDPEA). Aproximadamente US\$26 millones han sido invertidos en las obras, lo cual equivale a un 90% de avance en la ejecución del Programa.

Dando continuidad a las actividades ejecutadas hasta el momento, se plantea el Programa de Drenaje Pluvial en su Fase III, con el fin de contribuir a la reducción de los riesgos asociados a los eventos de inundación y derrumbes, mediante una adecuada gestión de los emisarios de aguas pluviales de El Alto y de las cuencas hídricas de La Paz. Las intervenciones a financiar con el Programa, serán acciones identificadas como de “corto plazo” que surjan de la priorización de acciones establecidas en el PMDPLP y el PMDPEA, y den continuidad a las obras de emergencia realizadas en las fases anteriores.

En el caso de la ciudad de La Paz, se han identificado obras que complementan canalizaciones y embovedados, que por su ubicación (plena de área urbana), importancia del cauce hidráulico (ríos de primer orden) y niveles elevados de riesgo, requieren que su ejecución sea priorizada. Por su parte, en la ciudad de El Alto se plantea la priorización de las obras basada en criterios de sostenibilidad, riesgo hidrológico y aspectos institucionales y sociales. Adicionalmente, en ambos municipios, se identificaron acciones de fortalecimiento de la gestión orientadas a garantizar la sostenibilidad de las inversiones y la prevención de riesgos, especialmente por medio del fortalecimiento del Sistema de Alerta Temprana.

Las acciones llevadas a cabo en el Programa de Drenaje Pluvial en La Paz y El Alto, se complementarán con las actividades previstas como parte del Programa de Saneamiento del Lago Titicaca (Cuenca Katari, Bahía Cohana), garantizando el bienestar de la comunidad en el área de influencia del proyecto, mejorando la calidad de agua de los cuerpos receptores, dando solución a la problemática hídrica de toda la cuenca del lago Titicaca en su conjunto, y contribuyendo a mejorar la capacidad institucional para la gestión de recursos hídricos en el Departamento Autónomo de La Paz. Además los Programas tienen como objetivo despertar el interés nacional por la implementación de proyectos de gestión integral de recursos hídricos y manejo integral de cuencas con componente urbano, con miras a un desarrollo planificado y sostenible.

3.2 Objetivos del Programa

El Programa de Drenaje Pluvial (Fase III) tiene como objetivo general mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades de La Paz y El Alto, y reducir la vulnerabilidad a riesgos y daños

causados por eventos geológicos e hidro-meteorológicos extremos. Lo anterior, mediante la implementación de obras de infraestructura resilientes, y acciones complementarias que mejoren la infraestructura del sistema de drenaje pluvial de estas ciudades, su seguridad y su gestión de forma congruente con el crecimiento urbano.

Así mismo, se tendrán los siguientes objetivos específicos: (i) mitigar los riesgos asociados a inundaciones y derrumbes, a través de obras de control de flujo, canalizaciones y embovedado de cursos de agua en zonas urbanas y mejoras en la gestión del sistema de drenaje; (ii) promover metodologías y mejores prácticas de gestión integrada de aguas y suelos, e implementar acciones para el control de la erosión y producción de sedimentos en las cuencas altas; y para la estabilización de zonas, especialmente en el GAMLP, donde existen muchas zonas con fuerte inestabilidad por la presencia de cursos de agua subterránea no controlados; y (iii) fortalecer las acciones de educación ambiental y de ordenamiento territorial de las Alcaldías de La Paz y El Alto.

Los recursos previstos para el programa se dividen en los siguientes componentes:

Componente	USD Millones
Componente 1: Control de inundaciones, erosión y deslizamientos	28
Componente II: Desarrollo institucional y gestión ambiental	2
TOTAL	30

3.3 Componentes del Programa

Para alcanzar los objetivos antes señalados el programa ha sido estructurado con los siguientes componentes principales:

3.3.1 Componente I. Control de inundaciones, erosión y deslizamientos (US\$ 28M)

Este componente incluirá la (i) construcción, rehabilitación y ampliación de obras estructurales de drenaje pluvial, como canales y embovedados de aguas pluviales; y en obras para mejorar la gestión de cauces de ríos y quebradas; el (ii) control de procesos erosivos en las cuencas de dichos cauces, como plazas de sedimentación, procesos defensivos (obras de control transversal en los cauces), reforestaciones y las (iii) obras de control de taludes. Los costos del componente incluirán las actividades relacionadas con la mitigación de riesgos por aguas pluviales; los estudios de factibilidad técnica, económica, social y ambiental de las obras; el fortalecimiento para la sostenibilidad de las inversiones; y la revisión y actualización del Plan Maestro de Drenaje del Municipio El Alto.

3.3.2 Componente II. Desarrollo institucional y gestión ambiental (US\$ 2 M)

Este componente incluirá acciones encaminadas a garantizar la sostenibilidad de los sistemas de drenaje mediante acciones no estructurales como (i) la educación ambiental, (ii) la gestión de residuos sólidos, (iii) el ordenamiento territorial y (iv) el fortalecimiento institucional de la gestión del sistema de drenaje. Estas actividades incorporarán a la ciudadanía en las actividades de conservación ambiental del espacio urbano, particularmente los cuerpos de agua y sus áreas

aledañas, reduciendo los riesgos y desastres que se suceden a consecuencia de un inadecuado manejo de los sistemas de drenaje pluvial, y fortalecer una cultura de la prevención a través de la participación ciudadana. Adicionalmente, se espera contribuir al ordenamiento territorial de las ciudades y facilitar a futuro la ocupación ordenada del espacio y su adaptación a las condiciones ambientales adversas.

4. POLÍTICAS DE SALVAGUARDIA AMBIENTALES Y SOCIALES APLICABLES AL PROGRAMA

A continuación se muestra el resultado de la aplicación del Screening de Políticas de Salvaguardia para el presente programa:

Política de salvaguardas aplicable	Efecto del Programa	Aspectos de la Política de Salvaguardias identificados
B.1 Cumplimiento de Políticas del BID Política de Reasentamiento – OP 710	Desplazamiento involuntario disrupción potencial a los medios de vida de la población dentro del área de influencia del proyecto	Aplica para el presente Programa en caso de afecciones a la generación de ingreso, ya que los trabajos de adecuación pueden tener impacto en las actividades de recolección de piedra llevadas a cabo por algunos habitantes en Irpavi.
B.1 Cumplimiento de Políticas del BID Política de Acceso a la Información – OP 102	El Banco y la Agencia Ejecutora pondrán a disponibilidad del público la información y documentos relevantes del proyecto.	Aplica para el presente Programa
B.1 Cumplimiento de Políticas del BID Política de Mujer en el Desarrollo – OP 761	El desarrollo de los proyectos de este Programa no restringe de ninguna forma la participación equitativa de hombres y mujeres en las actividades que puedan surgir durante la implementación de los mismos. De igual forma, se generarán beneficios a todos los miembros de la población.	Aplica para el presente Programa. En todas las fases el ente ejecutor, BID, así como los subcontratistas de este, incorporarán criterios de género que promuevan la participación equitativa de mujeres y hombres en los procesos de diseño y evaluación de proyectos, participación ciudadana, capacitación y toma de decisiones, en cumplimiento con la política operativa sobre mujer en el Desarrollo (OP-761).
B.2 Cumplimiento con leyes nacionales	El prestatario cumplirá con las normas y marco legal boliviano, y además con los requisitos adicionales del BID.	Aplica para el presente Programa. Donde la ley exija menos que los estándares de salvaguardia del BID, se aplicarán estos últimos también.
B.3 Evaluación preliminar (Screening) y clasificación de la categoría de riesgo de impacto ambiental	El prestatario se encargará de clasificar ambiental y socialmente los sub-proyectos que se vayan a implementar	Aplica para el presente Programa.
B.4 Otros tipos de riesgo como la capacidad institucional	La EPSAS tiene debilidades institucionales para el manejo de aspectos sociales, por lo que requiere contratar personal social especializado.	Aplica para el presente Programa.
B.5 Determinación de Requisitos de Evaluación Ambiental para las	Se requiere Evaluación Ambiental	Aplica para el presente Programa. Las obras del proyecto, tienen impacto medio y bajo, y los impactos

Política de salvaguardas aplicable	Efecto del Programa	Aspectos de la Política de Salvaguardias identificados
operaciones en función de la clasificación de riesgo		asociados se manejarán con planes de gestión ambiental y social
B.6 Consultas	El proyecto desarrollará consultas con las comunidades afectadas, incluyendo población indígena.	Aplica para el presente Programa. Incluye la realización de al menos un proceso de consulta para todos los proyectos del programa.
B.7 Requisitos de monitoreo y supervisión para la ejecución	El banco monitoreará el cumplimiento por parte de la agencia ejecutora/prestatario, de todos requerimientos de las salvaguardias, estipulados en el acuerdo de préstamo y durante el desarrollo del proyecto. Las agencias de implementación locales contarán con supervisión de obra e implementación donde se incorporarán especialistas ambientales y sociales adecuados	Aplica para el presente Programa.
B.9 Impactos sobre hábitats naturales y sitios culturales	El proyecto no afectará parques nacionales naturales ni otras áreas protegidas. En cualquier caso tendrá especial cuidado de los impactos en zonas aledañas, mitigación que se realizará con la instalación de torres y cables altos sin servidumbre, y con permisos de aprovechamiento forestal	Aplica para el presente
B.10 Materiales peligrosos	Manejo adecuado de residuos peligrosos, de naturaleza inflamable, y tóxicas, en cuyo caso se requeriría Plan de Gestión Ambiental.	Aplica para el presente Programa. Los sistemas de drenaje pueden movilizar sustancias peligrosas o tóxicas, y se pueden generar estas sustancias en los procesos de construcción y operación del proyecto.
B.11 Prevención y mitigación de la polución	La implementación del Programa tiene potencial para contaminar el ambiente en particular en relación con el manejo de materiales de construcción.	Aplica para el presente Programa.
B.17 Adquisiciones	Se pueden incorporar en acuerdos de préstamos específicos, regulaciones operacionales y documentos legales, provisiones de salvaguardas que permitan la consecución y entrega ambientalmente responsable de bienes y servicios.	Aplica para el presente Programa.

5. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

Bolivia cuenta con una amplia legislación en términos de regulación ambiental, al igual que aquella relativa a los parámetros para la supervisión y control del desarrollo de proyectos de infraestructura y de servicios públicos. Las leyes ambientales vigentes cubren aspectos en términos de protección, conservación, y uso sostenible de los recursos naturales.

El Anexo I presenta el marco legal boliviano relacionado con la normatividad ambiental para la ejecución de los proyectos incluidos dentro del Programa de Drenaje Pluvial de las ciudades de El Alto y La Paz, y a su vez establece las entidades e instituciones nacionales, departamentales y municipales que harán parte del mismo.

6. TIPOS DE OBRAS E IMPACTOS DE PROYECTOS DE MUESTRA

6.1 Descripción Proyectos de Muestra

6.1.1 Obras y Adecuaciones de Emisarios en la ciudad de El Alto

Los proyectos de la muestra en la ciudad de El Alto financiarán la construcción de obras hidráulicas que garanticen el control, el uso, la preservación y la conducción segura de las aguas pluviales por el drenaje urbano. Estas obras se desarrollarán específicamente en el Emisario Avenida Arica y en Emisario Este 6 de Marzo (Tramo Norte), ubicados en los Distritos 1-2 y 8, respectivamente. Los proyectos tienen como objetivo mejorar las condiciones de vida de la población asentada en el área de influencia directa e indirecta de los emisarios, aumentando la resiliencia de El Alto a eventos extremos de inundación y deslizamientos.

Las siguientes figuras, permiten observar la ubicación exacta de las obras que se desarrollaran en los emisarios que hacen parte del Programa de Drenaje Pluvial en El Alto. El Emisario Avenida Arica limita al oriente con la Avenida 6 de Marzo Puente Bolivia (carretera a Oruro) y al occidente con la Carretera a Viacha, por lo que el área de influencia directa del proyecto cuenta con el servicio de transporte público, buses y minibuses desde y hacia El Alto.

Por su parte, el Emisario Este 6 de Marzo (Tramo Norte) inicia en el nuevo Cruce Vial ubicado en la Ex tranca Senkata, o Av. Versalles, y finaliza en la intersección con la Av. San Pablo, punto donde llegan a desembocar las aguas de drenaje pluvial de las zonas: Panorámica II, Virgen de Copacabana, 25 de Julio, San Pedro, San Miguel Senkata, Florida Senkata.

Figura 1. Croquis de Acceso Vial Emisario Avenida Arica



Fuente: Google Maps, 2016

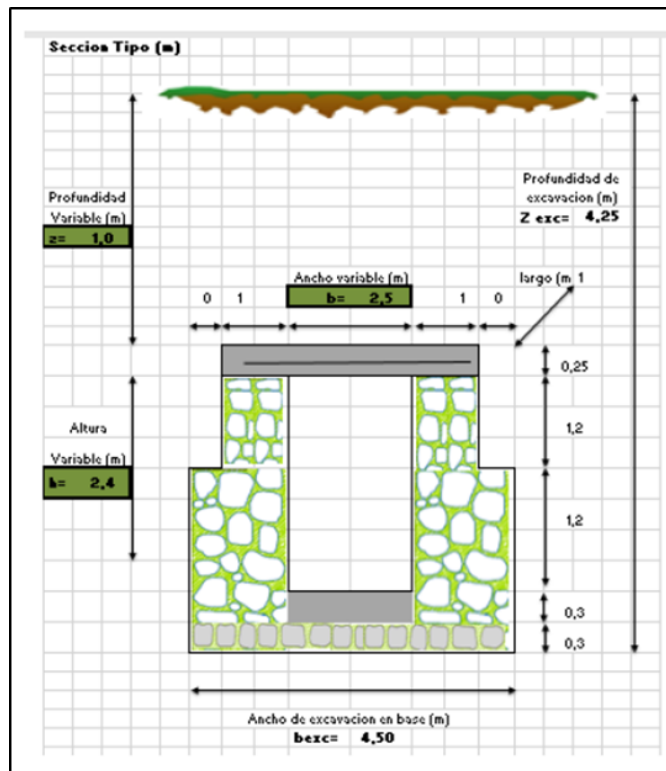
Figura 2. Emisario Este 6 de Marzo (Tramo Norte)



Fuente: Google Maps, 2016

Las obras esperadas en el Emisario Avenida Arica, se enfocan en la construcción de una obra hidráulica para la recolección y conducción de las aguas pluviales mediante un canal emisario en estructura de hormigón ciclópeo Tipo A y B. La obra tendrá una longitud aproximada de 6,19 km y contará con 35 cámaras de inspección prefabricadas, entre los 1,51 y 3,00 metros de profundidad y un sumidero. La siguiente figura presenta las dimensiones específicas de la sección transversal del emisario, lo cual permite conocer la profundidad esperada en las excavaciones, el ancho en base y las alturas esperadas en la estructura.

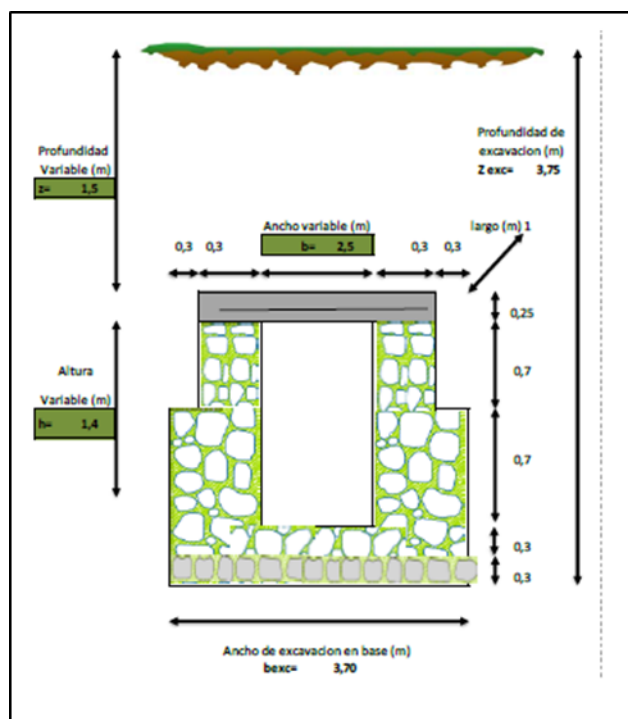
Figura 3. Dimensiones de las Obras en Emisario Avenida Arica



Fuente: Ficha Ambiental

Por su parte, en el Emisario Este 6 de Marzo se contempla la canalización del sistema con una estructura de hormigón ciclópeo Tipo A y B de una longitud de 1.98 kilómetros. Adicionalmente, se tiene prevista la construcción de nueve cámaras de inspección, que permitan el ingreso desde la superficie para realizar el mantenimiento preventivo de las áreas subterráneas del emisario. La siguiente figura presenta las dimensiones específicas de la sección transversal del emisario, lo cual permite conocer la profundidad esperada en las excavaciones, el ancho en base y las alturas esperadas en la estructura.

Figura 4. Dimensiones de las Obras en Emisario Avenida 6 de Marzo



Fuente: Ficha Ambiental

6.1.2 Obras y Adecuaciones en las Cuencas de la ciudad de La Paz

Las obras y adecuaciones en la ciudad de La Paz se encuentran enfocadas en las cuencas de los ríos Kellumani, Huayllani e Irpavi. El objetivo principal de estas obras es reducir los procesos erosivos y controlar los sedimentos en las cuencas, con el fin de mejorar el control hidráulico y disminuir los efectos de las amenaza por inundaciones, desbordes o deslizamientos en la margen hidráulica de los ríos. De esta forma, será posible ir disminuyendo paulatinamente los costos de limpieza y mantenimiento de los canales en el área de influencia de los ríos.

Las obras hidráulicas en el marco del proyecto en la Cuenca Kellumani comprenden principalmente muros transversales y muros longitudinales. Los muros transversales se emplearán para estabilizar el cauce y para conformar una cuña que permita estabilizar los taludes que se encuentran aguas arriba. Por su parte, los muros longitudinales tienen como objetivo principal la protección de taludes (CPM Consultores, 2011).

Para el análisis y diseño estructural de las obras de control se tendrán en cuenta las recomendaciones de estudios topográficos, de suelos, de empuje del terreno sobre muros, de tubificación y de diseño estructural. Así mismo, se tienen predispuestos pistas de acceso a las zonas donde se construirán las obras es importante para facilitar su ejecución (CPM Consultores, 2011). Estos caminos temporales son trazados normalmente sobre el cauce del río, permiten el ingreso a las zonas de trabajo durante la construcción de la obra, y posteriormente sirven para permitir el acceso de maquinaria para limpieza y mantenimiento de las mismas.

Adicionalmente, el proyecto comprende la rehabilitación de obras existentes para el control de la erosión y el transporte de sedimentos en la cuenca Kellumani. Estas obras datan de los años 80s y 90s, de las cuales varias se encuentran en buen estado y otras se encuentran deterioradas por lo que requieren trabajos de rehabilitación. Existen además obras que se encuentran colapsadas y que deben ser repuestas en su totalidad.

Figura 5. Obras existentes. Izq. necesita ser rehabilitada. Der. Obra en buen estado



Fuente: CPM Consultores, 2011

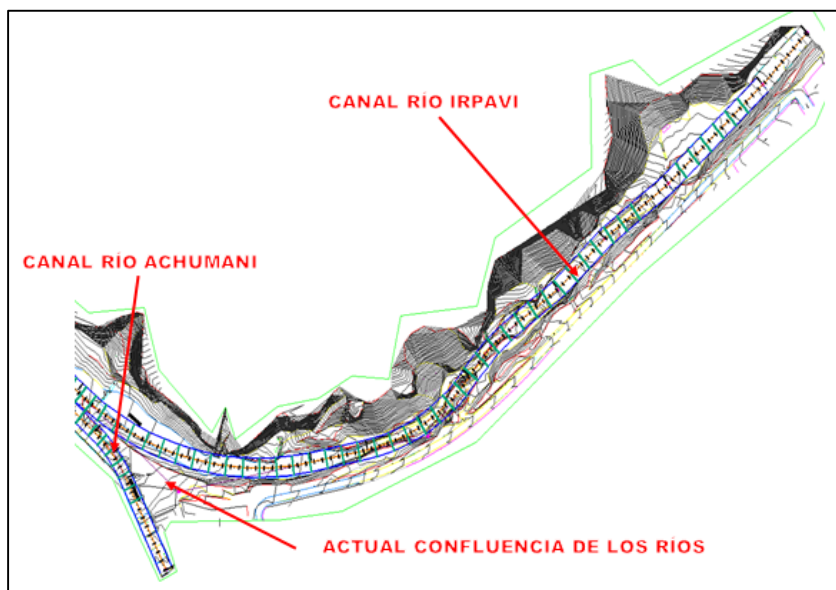
Por su parte, las obras propuestas para el control de la erosión en la cuenca del Río Huayllani consisten en muros transversales, con alturas que varían entre 2 y 5 metros (sobre el nivel del terreno). El análisis de alternativas de materiales se ha enfocado, por lo tanto, en este tipo de obras, comparando el valor presente de los costos de inversión y mantenimiento para muros de 2 hasta 5 metros de altura efectiva trabajando en las mismas condiciones, pero contruidos con diferentes materiales. El análisis se ha realizado para un cauce de 10 metros de ancho, asumiendo que este ancho no influye en la comparación (Programa de Drenaje en El municipio de El Alto y La Paz, 2010).

En la zona de proyecto, las obras emplearan dos (2) tipos de tecnología: (i) muros de gavión con revestimiento de hormigón en la caras expuestas a la acción abrasiva del agua y sedimentos, y (ii) muros de hormigón ciclópeo revestidos con sillares y piedra cortada en las caras expuestas a la acción abrasiva del agua y sedimentos (Programa de Drenaje en El municipio de El Alto y La Paz, 2010). Se considera que estas son las tecnologías que más se adecuan a la zona de estudio, y permiten controlar de forma adecuada la erosión de la cuenca, razón por la cual, el análisis de alternativas de materiales se realiza considerando estas dos posibilidades.

Finalmente, en la Cuenca Irpavi se realizar un control hidráulico mediante la implementación de obras civiles consistentes en muros longitudinales de mampostería, que ayudaran a prevenir desbordes y a su vez permitirán la estabilización de los taludes de las márgenes hidráulicas del río. La implementación de canales de mampostería será de forma independiente para el río Irpavi y para el río Achumani. Los muros de estos canales serán de mampostería tipo B (piedra bruta y concreto) y revestidos de mampostería tipo A (piedra cortada y mortero hidráulico), el lecho de estos canales será móvil conformado del mismo material aluvial de estos ríos (TESA Río Irpavi, 2016).

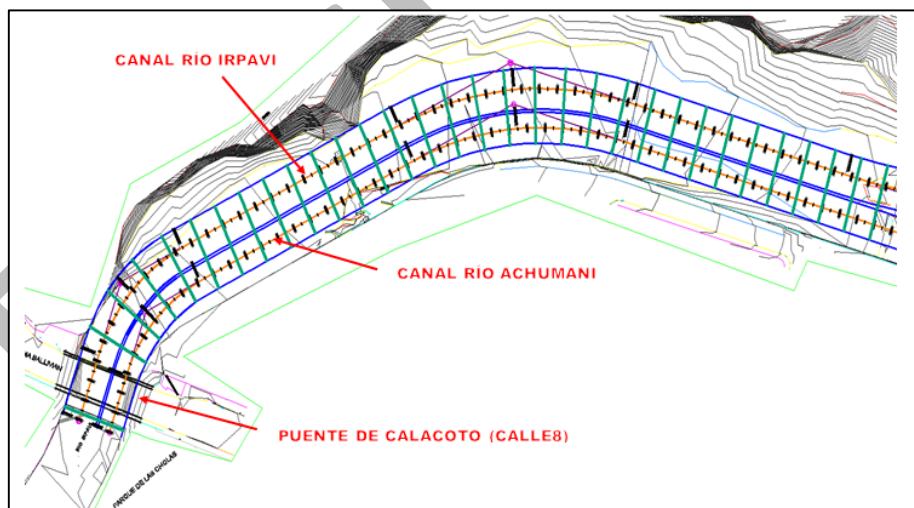
Estas obras permitirán tener un mayor control hidráulico de río Irpavi disminuyendo y mitigando la los efectos de las inundaciones o desbordes, y las amenazas por deslizamientos de los taludes en las márgenes hidráulicas del río Irpavi. Las siguientes figuras muestran las secciones de las canalizaciones que se tiene proyectadas:

Figura 6. Obras de control hidráulico tramo de Irpavi



Fuente: TESA Río Irpavi, 2016

Figura 7. Obras de control hidráulico tramo de Irpavi



Fuente: TESA Río Irpavi, 2016

6.2 Potenciales impactos ambientales y sociales positivos relacionados con las obras y adecuaciones en El Alto y La Paz

- **Impactos Ambientales**

En primer lugar, las obras de infraestructura desarrolladas en los emisarios Avenida Arica y 6 de Marzo ubicados en la ciudad de El Alto y la gestión de las cuencas en la ciudad de La Paz, traerán consigo beneficios ambientales relacionados principalmente con la mitigación de los riesgos asociadas a las inundaciones y derrumbes en el área urbana de la ciudad. Lo anterior considerando que las obras planteadas aumentarán la capacidad de almacenamiento de los sistemas de drenaje, al reducir la ocupación de sus márgenes y eliminar las obstrucciones en los sumideros y conductos, permitiendo de esta forma un flujo constante del agua pluvial hacia los cuerpos receptores.

Con los cambios previstos en el sistema de drenaje de la ciudad de El Alto, se reducirá la concentración de materia orgánica, así como los índices de contaminación física y química de las aguas pluviales que desembocan en el río Seco, llegan al río Pallina y alimentan finalmente el río Katari y el Lago Titicaca. Las intervenciones del proyecto permitirán disminuir la vulnerabilidad de los canales de drenaje, que actualmente son utilizados por la población para depositar residuos sólidos domiciliarios, además de descargas ilegales de aguas residuales. El proyecto entonces permitirá que las concentraciones de oxígeno disuelto en los cuerpos de agua de la cuenca aumenten, garantizando la estabilidad de la flora y fauna acuática; de igual manera permitirá reducir la acumulación de residuos en las trampas y rejillas, evitando inundaciones y colmataciones con materiales tóxicos.

Las concentraciones de sedimentos que fluyen por el sistema de drenaje serán controlados tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación en la ciudades de El Alto y La Paz. De esta forma, se garantizará un seguimiento y control estricto del sistema, que permitirá reducir los eventos de erosión hídrica, mejorar el funcionamiento a largo plazo de las obras y hacer un uso racional del recurso hídrico.

Así mismo, la adecuada gestión del sistema de drenaje, reducirá la insalubridad y el riesgo de enfermedades asociadas a los residuos acumulados en las cámaras y conductos, eliminará los malos olores generados por la descomposición de la materia orgánica acumulada en los emisarios, erradicará la presencia de vectores, como roedores, y mejorará el aspecto paisajístico del lugar de emplazamiento de las obras.

Por su parte, al disminuir la permanencia de agua en las calles en las que se encuentran los emisarios, luego de eventos de precipitación, se reduce el impacto que tiene la fuerza de arrastre del agua en comunidades ecológicas cercanas, y se evita la interrupción de los flujos peatonales, vehiculares y de pastoreo en la zona, eludiendo posibles accidentes y garantizando el flujo interrumpido del caudal hacia los cuerpos receptores.

- **Impactos sociales**

Los impactos sociales positivos de las obras de infraestructura desarrolladas en los emisarios Avenida Arica y 6 de Marzo ubicados en la ciudad de El Alto, y en las Cuencas Irpavi, Kellumani y

Huayllani en la ciudad de La Paz, incluirán una mejora en la calidad de vida de la población aledaña gracias a la reducción de las enfermedades a corto y largo plazo asociadas a eventos de inundación, la reducción de riesgos de salubridad asociados a la exposición a vectores de contaminación; así como a la disminución en la generación de olores por la eliminación de residuos sólidos en los conductos de drenaje. Además, el proyecto tendrá impactos en materia de contaminación visual, al contribuir a mejorar el paisaje.

Considerando que los emisarios 6 de Marzo y Avenida Arica se encuentran emplazados en las Unidad Educativa Villa Victoria y San Antonio respectivamente, es posible afirmar que las obras y adecuaciones desarrolladas traerán consigo impactos favorables en la salud de jóvenes y niños de los Distritos 1 y 2 de El Alto. Adicionalmente, las obras en el sistema de drenaje mejorará el flujo de personas y vehículos, atendiendo las problemáticas de movilidad de la población.

Por su parte, en las zonas de ubicación de los emisarios se espera una valorización de las propiedades, así como un aprovechamiento sostenible del espacio urbano. Adicionalmente, aguas abajo del lugar en el que se encuentran ubicados los emisarios, la mejora en la calidad del recurso hídrico deberá tener un impacto positivo en las actividades agrícolas de la cuenca, así como en las actividades productivas del lago Titicaca (mejora de calidad de cultivos, condiciones de salud del ganado, pesca, etc.), con la consecuente mejora en la economía de la población.

El proceso de construcción y operación generará una dinamización de la economía local debido a la demanda de insumos y servicios. También se prevén mejoras a nivel paisajístico con la implementación de un cierre verde perimetral, que además permita prevenir posibles accidentes relacionados con ingresos no autorizados de personas a la planta.

El proyecto deberá además incluir un proceso sensibilización y capacitación a la comunidad que debe enfocarse en garantizar que las áreas recuperadas se mantengan en el tiempo y no sigan recibiendo residuos que puedan obstruirlos a futuro. El objetivo final de la sensibilización debe ser que la comunidad utilice el sistema formal/municipal para disposición de RSU y no disponga sus residuos en lugares no habilitados.

6.3 Potenciales impactos ambientales y sociales negativos relacionados con las obras y adecuaciones en El Alto y La Paz

6.3.1.1 Impactos de las actividades de construcción

- **Impactos Ambientales**

Las actividades de construcción relacionadas con las obras de infraestructura en los emisarios de la ciudad de El Alto y en las cuencas hídricas de La Paz, implican movimientos de tierra, perfilado de taludes, levantamientos de capa asfáltica, y preparación de hormigón y mortero. Lo anterior aumenta la concentración de polvo, material particulado y emisiones de gases generando contaminación y afectando la calidad del aire. Adicionalmente, el uso de maquinaria como excavadoras de orupa, retroexcavadoras, bulldozers, palas cargadoras, mezcladores de hormigón, y volquetas en las obras de adecuación, tiene a su vez repercusiones en la calidad del aire.

Así mismo, las actividades de construcción traen asociado un aumento en los niveles de ruido, debido al funcionamiento de los equipos y maquinaria, y movimiento de materiales, además de modificaciones al paisaje por cambios en la topografía y en las actividades normales del área. Por esta razón, resulta adecuado programar las actividades en horas diurnas para optimizar el tiempo de uso de las maquinarias y evitar la interrupción de las horas de sueño de la población aledaña.

La desestabilización de taludes y laderas, así como la alteración de las características edáficas del suelo, son impactos que se encuentran a su vez asociados con las obras de adecuación del Programa. El manejo de materiales, de escombros y de vertimientos en las obras, resulta ser de gran importancia para evitar la contaminación del suelo y de los cuerpos de agua cercanos. Lo anterior, permitirá a su vez reducir la erosión del suelo, su compactación, y el aumento en la salinidad o alcalinidad del mismo.

Adicionalmente, se prevé que las obras aumentan el peligro de accidentalidad en la zona, por lo cual resulta primordial contar con las condiciones adecuadas de seguridad ocupacional, para evitar accidentes de trabajo en la etapa de construcción. La adecuada señalización así como el equipamiento y entrenamiento adecuado de los trabajadores resulta de gran importancia para reducir el número de accidentes en la obra y asegurar la seguridad e higiene del equipo de trabajo y de la población.

La remoción de residuos domésticos acumulados en las trampas y rejillas de intersección o salida de los emisarios también puede acarrear riesgos para la salud de los operarios a cargo de los trabajos, ya que estos residuos pueden contener materiales y sustancias tóxicas y peligrosas.

- **Impactos Sociales**

Los impactos sociales negativos durante la construcción de las obras de infraestructura del Programa, pueden llegar a generar afectación al estilo de vida de los vecinos a las obras, por interrupción del tránsito normal de vehículos, rotura y reposición de pavimentos. Así mismo, se generará un aumento de tráfico vehicular, sobre todo tráfico pesado en el área de la obra, con el riesgo de accidentes, restricción de acceso al área de la obra y posibles conflictos entre el personal del contratista y la población local. La población también tendrá impactos temporales, localizados y bajos por efecto de generación de ruidos, polvos y eventuales molestias en el desarrollo normal de actividades próximas al lugar de la obra.

De manera más permanente, el proyecto de canalización y mejora de flujo hidrológico en el río Irpavi generará desplazamientos temporales de tipo económico a los recolectores de áridos o material de arrastre, pues ya no podrán efectuar ese trabajo en la zona en el futuro y deberán ser reubicados. De manera similar, los lavadores de carros de la Avenida Arica deberán ser reubicados a otra zona. Las ferias de comerciantes en la Avenida Arica y en la Avenida 6 de marzo deberán tener lugar en un lugar alternativo mientras duran las obras. Por otra parte se afectarán paradas de autobuses en estas zonas, y el acceso a algunas industrias en Arica, afectaciones que terminarán una vez se concluyan las obras. Para mitigar los desplazamientos económicos se elaborará un plan de atención para evitar impactos en las familias afectadas, conforme a la política de reasentamientos del Banco.

Por último, existe el riesgo de conflictos sociales con comunidades aledañas a los proyectos por eventuales inconformidades por los proyectos o las medidas de compensación implementar, incluyendo molestias durante la construcción de las obras, falta de información, falta de un canal expedito y claro de comunicación, problemas con trabajadores de las obras, entre otros. Para esto se requerirá la implementación de un programa permanente de relacionamiento comunitario que incluya la consulta específica con las comunidades afectadas, mecanismos adecuados de comunicación y puntos focales (responsables) de realizar seguimiento y monitoreo de las medidas a implementar.

6.3.1.2 Impactos de las actividades de Operación y Mantenimiento

- **Ambientales**

De acuerdo a las actividades de operación y mantenimiento que se tienen previstas en los proyectos de los emisarios de la ciudad de El Alto y las cuencas de la ciudad de La Paz, el principal impacto ambiental identificado se relaciona con las variaciones en el régimen hidráulico de los ríos, los arroyos, las quebradas y los canales de estas ciudades. Estas variaciones pueden traer repercusiones negativas, tales como procesos de erosión en las márgenes de los cursos de agua y aumentos en la velocidad de circulación del flujo, que pueden traer repercusiones aguas abajo del punto de derivación. Estos impactos deben ser controlados y mitigados, considerando que las alteraciones en la parte alta o media de los cauces y emisarios de agua, pueden causar repercusiones que alcanzan terrenos fuera del área de influencia directa del proyecto (Nippon Koei – P.C.A. Ingenieros Consultores S.A., 2007).

Por otro lado, el uso y manejo adecuado de las normas de salud ocupacional y seguridad industrial son aspectos importantes que se deben tener en cuenta durante la operación y el mantenimiento de las obras en los emisarios y la cuencas hídricas, ya que de no contar con las normas de seguridad requeridas, se aumenta la probabilidad de accidentes de los habitantes de la zona y de las personal de trabajo. Adicionalmente, es necesario que el personal cuenten con el equipo de protección personal adecuado, no se encuentren expuesto a sustancias tóxicas, y tengan una manipulación adecuada de materiales corta punzantes, explosivos, corrosivos y/o venenosos.

Por otro lado, es necesario contar con un adecuado plan de manejo ante eventos de inundación y sequía. En aquellos casos en los que los caudales de ingreso a los emisarios y cuencas aumentan por eventos de inundación, se debe prever un adecuado control hidráulico, ya que el desborde del caudal ante este tipo de eventos, puede repercutir en impactos a la salud pública de la población de El Alto y La Paz. Por su parte, los eventos de sequía pueden aumentar la acumulación de residuos y sedimentos en los emisarios lo cual puede causar el taponamiento de las bóvedas, por lo que se deben incluir actividades de dragado de los residuos, como parte de los planes de manejo de las obras implementadas. De esta forma, resulta necesario realizar una gestión adecuada del material dragado, que puede incluir lodos sedimentados, escombros de construcción, papales, envases, restos de maderas, botellas y restos orgánicos. Así mismo, pueden encontrarse residuos sólidos peligrosos en los canales y cuencas de estudio, que deben recibir un tratamiento diferenciado considerando su contenido de aceites, grasas, metales pesados o sustancias patógenas.

Para reducir los riesgos ante contingencias climáticas, resulta necesario capacitar al equipo de operadores de los emisarios y de las obras hidráulicas de las cuencas, así como a los habitantes de las ciudades de El Alto y La Paz. Lo anterior se garantiza a través del Plan de Emergencias, el cual proporciona el entrenamiento necesario para que los operadores realicen sus actividades de una manera segura, tomando en cuenta la protección del medio ambiente y la seguridad y salud ocupacional. Así mismo, el Plan establece como obligación la participación en forma activa de la población, lo cual permitirá que los servicios a ser implementados sean auto sostenibles.

Adicionalmente, el Plan de Emergencias de los proyectos en El Alto y La Paz tiene como objetivo minimizar los efectos de las contingencias, proveyendo protección ambiental, previniendo y controlando incendios, derrames de fluidos residuales y sustancias peligrosas y limpiado las áreas afectadas por los mismos. Este plan será complementado mediante el fortalecimiento del Sistema de Alerta Temprana, el cual busca realizar un seguimiento al estado del sistema de drenaje pluvial y al grado de sedimentación de las cuencas hídricas involucradas en el Programa. Lo anterior se realizará a partir de modelaciones hidrogeológicas georreferenciadas del sistema de drenaje y la instalación de cámaras y sensores, que permitan controlar y monitorear los niveles de agua, sedimentos y residuos en los emisarios y cuencas hídricas.

Finalmente, en relación a las actividades de excavación y compactación por mantenimiento preventivo o por limpiezas de las bóvedas, es posible que se generen impactos en la calidad del aire, asociados al aumento de la concentración de material particulado y gases por el movimiento de tierra y la combustión de la maquinaria empleada. El mantenimiento deberá a su vez estar asociado al Plan de Emergencia, de tal forma que reduzca la probabilidad de variaciones en el caudal, el aumento de la erosión o eventuales accidentes de trabajo.

- **Sociales**

Las obras de infraestructura en los emisarios y en las cuencas hídricas de las ciudades de El Alto y La Paz, puede generar intensificación en la población aledaña, en caso de que estos no se lleven a cabo correctamente o no exista un adecuado manejo de las aguas pluviales, los sedimentos o los residuos, lo cual puede generar eventos de inundación y olores en la zona del proyecto. Para esto es importante asegurar un proceso de acompañamiento técnico y fortalecimiento a la operación de los emisarios y las cuencas, para controlar los posibles impactos sociales asociados a un mal funcionamiento. Adicionalmente, es importante considerar medidas para disminuir los rebales en la cámara de ingreso de los emisarios en época de lluvias, uno de los reclamos persistentes de las comunidades del sector, ya que éstos afectan los terrenos y cultivos aledaños.

Adicionalmente, durante las actividades de mantenimiento preventivo, propias de la operación de los emisarios, se pueden presentar molestias menores relacionadas al tránsito de camiones, ruido por uso de maquinaria y levantamiento de polvo, por lo cual se debe contar con el consentimiento de las viviendas en las cercanías. Es importante asegurar que las obras de recuperación se mantengan y no vuelvan a crearse micro basurales. Para esto será necesario implementar un plan de sensibilización y educación ambiental con la población aledaña, lo cual se ve contemplado en el Componente II del Programa.

A continuación, se presenta un resumen de las actividades que se llevarán a cabo en las etapas de construcción y operación de los emisarios y de las cuencas hídricas y sus potenciales impactos asociados para las ciudades de El Alto y La Paz respectivamente:

Tabla 1. Impactos de las actividades en las etapas de construcción y operación

Actividades	Impactos Ambientales y Sociales
Demoliciones, excavaciones, y adecuación de caminos de acceso	• Emisión de gases, material particulado y polvo • Incremento en los niveles de ruido en la zona • Desplazamiento de especies de fauna terrestre, aérea y acuática • Afectación de la cobertura vegetal • Modificaciones en los cursos naturales de los cuerpos de agua • Incremento en los niveles de accidentes • Modificaciones en el paisaje • Modificaciones en la composición edáficas del suelo • Inestabilidad del terreno • Desvío de tráfico • Desplazamiento de actividades económicas informales (áridos y servicios de lavado de autos, ferias comerciales)
Despeje y corte de vegetación	• Cambios en la estructura del suelo (propiedades físico-químicas) • Pérdida de vegetación • Afectación de la cobertura vegetal (en zonas húmedas) • Modificaciones en el paisaje
Instalación de campamentos	• Emisión de gases y material particulado y polvo • Levantamiento de Tierra • Generación de aguas residuales domésticas • Generación de residuos sólidos domésticos • Contaminación de cursos de agua • Remoción y afectación de la cobertura vegetal • Incremento en los niveles de accidentes • Posibles daños a propiedades y predios tanto públicos como privados por afectación de la estabilidad y estética de las construcciones. • Molestias a los peatones y usuarios que frecuentan el espacio público (vías, andenes, separadores, etc).
Desvío de tráfico	• Emisión de material particulado y gases • Generación de ruido • Incomodidades a la comunidad
Transporte de maquinaria, equipos y materiales	• Emisión de gases y material particulado y polvo • Incremento de los niveles de ruido y vibraciones • Cambios en la estructura del suelo (por derrames de grasas, aceites o combustible) • Contaminación de cursos de agua por sedimentos y residuos • Remoción y afectación de la cobertura vegetal • Incremento en los niveles de accidentabilidad sobre peatones y trabajadores • Molestias a los peatones y usuarios que frecuentan el espacio público (vías, andenes, separadores, etc). • Alteración del tránsito vehicular y peatonal
Operación de maquinaria y equipos de	• Emisión de gases y partículas

Actividades	Impactos Ambientales y Sociales
construcción	• Contaminación de los cuerpos de agua • Deterioro de la cobertura vegetal • Generación de ruidos • Alteración del tránsito vehicular y peatonal • Derrames de grasas y aceites. • Riesgo de accidentes
Almacenamiento de maquinaria y materiales de construcción	• Generación de material particulado • Obstrucción, ocupación, deterioro del espacio público • Generación y aporte de sólidos a la vía pública y corrientes superficiales
Movilización de maquinaria y equipos	• Alteración del tránsito vehicular y peatonal durante movilización de maquinaria • Incremento de riesgos de accidente vehicular • Generación de ruidos • Riesgo de accidentes
Manejo de escombros y materiales de construcción	• Material particulado y polvo • Generación de residuos sólidos • Incremento de los niveles de ruido • Contaminación de cursos de agua por sedimentos y residuos • Afectación de la cobertura vegetal • Modificaciones en el paisaje
Instalación y mantenimiento de tuberías	• Emisión de material particulado y polvo • Generación de vertimientos • Cambios en la estructura del suelo • Afectación de la cobertura vegetal • Emisión de gases • Emisión de olores • Generación de residuos sólidos • Contaminación de cursos de agua por sedimentos y residuos • Modificaciones del paisaje • Modificaciones topográficas
Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas	• Contaminación de cursos de agua por sedimentos y residuos • Emisión de olores • Emisión de gases • Afectación de la cobertura vegetal • Incremento en los niveles de accidentabilidad • Modificaciones en el paisaje
Actividades constructivas de la obra	• Generación de expectativas de la población • Desinformación general de la comunidad frente al proyecto, sus alcances sociales, económicos y ambientales. • Conflictos de la comunidad con el Contratista de la obra por carencia de información. • Malestar por suspensión temporal de Servicios Públicos Domiciliarios. • Incomodidad por efecto de la ejecución de la obra. • Incomodidad por quejas desatendidas • Riesgo de daños a la salud de las comunidades en el área de influencia de la obra.

7. Gestión Ambiental y Social de Obras

7.1 Sistema de Gestión Ambiental y Social

7.1.1 Unidad Ejecutora

El Programa contará con una Unidad Ejecutora que estará a cargo de la ejecución de los proyectos a ser financiados. La capacidad institucional en material de gestión ambiental y social se analiza dependiendo de las entidades a cargo de la ejecución de obras (ie, empresa constructora, supervisión de obra), así como de su supervisión y monitoreo, para que puedan aplicarse medidas correctivas de ser necesario.

La Unidad Ejecutora del proyecto, Unidad Coordinadora del Programa de Agua y Alcantarillado Periurbano (UCP-PAAP), estará conformada y fortalecida por personal especializado en materia de gestión ambiental, financiación, sistemas de seguridad y salud ocupacional (SISO), y expertos en comunicación. Adicionalmente, contará con un especialista social que estará a cargo de las relaciones con las comunidades e implementará el proceso de consulta pública requerido. De esta forma, la Unidad Ejecutora podrá acompañar adecuadamente el proceso de diseño, construcción y operación de los sub-proyectos desde el punto de vista ambiental y social, considerando las salvaguardias exigidas por el BID. La Unidad Ejecutora contará además con el apoyo del GAMLP y del GAMEA, en materia de gestión ambiental, y social.

Para garantizar que esta unidad cuenta con la capacidad de supervisión y evaluación necesaria, se realizan las siguientes recomendaciones:

- Contratación de personal idóneo, al menos un ingeniero ambiental, un trabajador social, y un técnico en material de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Asegurar la contratación de la Supervisión de obra que cuenten con personal y capacidad para la gestión ambiental y social de los sub-proyectos.
- Capacitación en salvaguardias ambientales y sociales del BID para el personal que haga parte de la Unidad de Ejecutora.

Como parte del acompañamiento que realiza la Unidad Ejecutora en el proceso de diseño, construcción y operación de las actividades de los sub-proyectos, se encuentra la evaluación y el monitoreo de los Programas de Prevención y Mitigación, así como de los Planes de Aplicación y Seguimiento Ambiental exigidos por la autoridad competente en los procesos de licenciamiento ambiental. Por esta razón, se sugiere la conformación de un Comité de Seguimiento en el que se encuentren involucrados miembros de la Unidad Ejecutora, y los especialistas ambientales y sociales de las empresas de construcción, y de supervisión cuando existan. Eventualmente se sugiere la participación de representantes de la Autoridad Ambiental Competente. Este Comité tendrá como función supervisar el manejo dado a los potenciales impactos ambientales y sociales generados en cada sub-proyecto, y determinar cuándo resulta necesaria la aplicación de medidas correctivas que garanticen el cumplimiento de los estándares de calidad en las distintas matrices ambientales y sociales. Adicionalmente, el Comité de Seguimiento vigilará los procesos de consulta pública requeridos en los sub-proyectos, para garantizar la participación de la comunidad en los procesos de toma de decisiones.

Es importante mencionar que para realizar un seguimiento ambiental y social adecuado de cada uno de los sub-proyectos, es necesario que los miembros del Comité de Seguimiento realicen visitas periódicas a las zonas en las que se desarrollan las actividades de pre-construcción, construcción y operación, y reuniones internas que permitan conocer el progreso de las obras y el manejo que se le da a los impactos ambientales y sociales asociadas a cada una de las actividades.

Inicialmente el Comité de Seguimiento se reunirá una vez a la semana con los llamados comités de obras de cada uno de los sub-proyectos, para hacer seguimiento de los avances y pendientes, así como de los requerimientos de las comunidades. Luego, se sugieren visitas y/o reuniones mensuales que permitan identificar a tiempo el progreso de cada sub-proyecto, y posteriormente, se propone que el Comité de Seguimiento se reúna con las autoridades municipales y de cuencas hidrográficas, para discutir cada una de las etapas de los sub-proyectos. Estas reuniones deben venir acompañadas de reportes de seguimiento en cada una de las fases evaluadas, que serán presentados por el Comité en las Misiones de Supervisión realizadas por el BID, para recibir asesoría técnica por parte de los consultores ambientales y sociales.

7.1.2 Capacidad de Gestión Ambiental y Social de la Unidad Ejecutora

Considerando que los ejecutores de obras serán los Gobiernos Municipales de El Alto y La Paz, a continuación se presenta la gestión ambiental y social asociada, en función de cada una de las fases de los proyectos de la muestra.

7.1.2.1 Pre-construcción

Antes de iniciarse las obras, la Unidad Ejecutora debe desarrollar la gestión social con las comunidades beneficiarias. En esta fase es importante que la Unidad de Ejecución cuente con el apoyo del gobierno nacional, y de los entes territoriales correspondientes, ya que se deben tramitar la consulta específica de los proyectos, y los permisos ambientales. Es importante notar que en Bolivia se deben realizar los PASA, PMM y PAA que definen aspectos de básicos del diseño del proyecto y de los impactos ambientales y sociales asociados, incluyendo las correspondientes medidas de mitigación, compensación y seguimiento. Es decir que en la fase de diseño ya se deben incorporar consideraciones de tipo ambiental, y social, lo cual requiere un trabajo dinámico entre los gestores sociales, ambientales y el equipo técnico de cada uno de los sub-proyectos.

7.1.2.2 Construcción

La fase de construcción requiere que el sub-proyecto cuente ya con los permisos ambientales, planes de compensación, y actas del proceso de consulta requeridas por las autoridades ambientales, de acuerdo a los lineamientos que se especifican en el presente documento. En esta fase se deben estructurar las obras necesarias en los emisarios y cuencas hídricas, proyectos para los cuales la Unidad Ejecutora cuenta con la capacidad adecuada para llevar a cabo las tareas y Planes de Manejo Ambiental (PPM-PASA) previstos en la Licencia Ambiental, así como en el PGAS desarrollado para la operación. Además se contratan las Supervisiones de obra, que cuentan con personal especializado para gestión ambiental, SISO, y social, que interactúa con el personal de las empresas operadoras.

7.1.2.3 Operación

De manera similar a la fase de construcción, es necesario que los operadores de cada uno de los sub-proyectos cuenten con personal especializado, y contraten supervisiones de obra para hacer el seguimiento y gestión ambiental y social de la operación, considerando los riesgos y requerimientos de mantenimiento asociados a los Planes de Manejo o Gestión Ambiental, que incluye el mantenimiento de equipos y sistemas, como de los planes de compensaciones.

7.1.3 Entidades a Cargo de la Gestión Socio-Ambiental del Programa

La responsabilidad de la aplicación de los planes y medidas de mitigación ambiental definidas en el proceso de licenciamiento ambiental de los proyectos recaerá en los contratistas de obras, durante la ejecución de las mismas, y en los operadores del sistema de agua potable o saneamiento, tanto durante la ejecución de las obras como durante la operación. Por su parte, las actividades de fiscalización, control y seguimiento de proyectos del programa, serán responsabilidad, respectivamente, de la gobernación, los municipios, la instancia establecida en el esquema de ejecución del programa y la firma consultora. El siguiente cuadro resume el esquema de gestión de los proyectos:

Tabla 2. Responsabilidades a Cargo de la Gestión Socio-Ambiental del Programa

Rol	Responsable	Competencia
<u>Implementación de Medidas de Mitigación y Gestión Ambiental</u>	Contratista	- Implementar las acciones, obras y demás medidas de mitigación contenidas en los documentos de licencia ambiental, durante la etapa de construcción de las obras. - Cumplir y hacer cumplir a los operarios y subcontratistas todas las disposiciones contenidas en dichos planes y medidas, la legislación ambiental nacional y las políticas del BID, durante todas las etapas de la ejecución de las obras a su cargo.
	Operadores	Supervisar el cumplimiento por parte de los contratistas de las obras cuyo financiamiento le ha sido concedido, de las disposiciones contenidas en los planes y medidas de mitigación acordadas como resultado del proceso de evaluación de impacto ambiental, legislación ambiental nacional y las políticas de los organismos financiadores, durante todas las etapas de la ejecución de sus proyectos.
<u>Fiscalización</u>	Gobernación	- Realizar inspecciones sin previo aviso - Exigir medidas correctivas con base a la normativa ambiental - Imponer sanciones administrativas contempladas por la normativa ambiental
<u>Control</u>	Municipios	- Realizar inspecciones sin previo aviso - Informar del resultado a la Autoridad Ambiental Competente, para que ésta tome las medidas del caso - En algunas circunstancias, en que se violen normas municipales, el Municipio podrá imponer sanciones con base a su normativa
<u>Seguimiento</u>	Instancia establecida en el esquema de ejecución del programa	- Realizar visitas de inspección (a todos los proyectos o por muestro, de manera planificada o por denuncias o sospechas de irregularidades, con previo aviso o sin él)

Rol	Responsable	Competencia
	Unidad Ejecutora GAMEA-GMLP	- Realizar acompañamiento social para los proyectos y entregar insumos y lineamientos estratégicos para el relacionamiento comunitario. - Elaborar informes de uso interno al Programa - Elevar informes a la Autoridad Ambiental Competente, de ser necesario
<u>Supervisión de Obra</u>	Firma consultora	- Realizar visitas sin previo aviso durante todo el periodo de ejecución de las obras - Determinar e imponer medidas correctivas con base a las estipulaciones del pliego de licitación

Es importante mencionar que la Unidad Ejecutora del Programa, serán responsables de asegurar la aplicación de los procedimientos ambientales y sociales, incluyendo el diligenciamiento de la solicitud de permisos ambientales de todas las obras que lo requieran. La Unidad Ejecutora se encargará de la aprobación y supervisión de los Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) desarrollados para cada uno de los proyectos de la muestra y para el Programa de forma general, además de asegurar el cumplimiento del PPM-PASA requerido por la licencia. Lo anterior implica que la Unidad Ejecutora, con el apoyo del GAMEA y del GMLP, estarán a cargo de supervisar las actividades desarrolladas por los contratistas de obra, los operadores y las entidades prestadoras de servicios de saneamiento básico. Adicionalmente, la unidad ejecutora deberá realizar acompañamiento social para los proyectos y entregar insumos y lineamientos estratégicos para el relacionamiento comunitario.

Así mismo, será responsabilidad la Unidad Ejecutora la elaboración de las Evaluaciones Ambientales Preliminares (EAP) de los sub-proyectos no incluidos en la muestra. Por su parte, la responsabilidad del BID es revisar y supervisar la implementación, por parte de la Unidad Ejecutora del sistema de gestión ambiental requerido para el seguimiento ambiental de los proyectos de inversión y para evaluar y estimar el cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental y social establecidas en los planes de gestión ambiental y social (PGAS).

Los entes gubernamentales competentes a nivel local apoyarán y promoverán el desarrollo de las intervenciones, así como ayudarán a la coordinación de las diferentes actividades que los sub-proyectos impliquen y al acompañamiento del cumplimiento de las normas ambientales en cada una de las intervenciones.

Dentro del marco del programa, los afectados corresponden a las comunidades a ser intervenidas en cada proyecto y tienen la responsabilidad de participar activamente en las reuniones de consulta que se realizarán al inicio y durante el desarrollo de las obras o intervenciones. Igualmente, podrán influenciar ya sea positiva o negativamente el desarrollo de los proyectos. La Unidad Ejecutora deberá implementar un canal de atención de quejas y reclamos y garantizar la comunicación y atención a posibles problemas que puedan surgir con la comunidad.

La tabla a continuación muestra los diferentes roles institucionales en relación con los diferentes instrumentos de gestión social y ambiental de los sub-proyectos:

Tabla 3. Roles de gestión social y ambiental

Instrumentos	Diseño y Elaboración	Implementación	Monitoreo	Revisión y Supervisión
Evaluación Ambiental Preliminar	UCP-PAAP	No Aplica	No Aplica	BID
Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)	UCP-PAAP	Contratista	UCP-PAAP	BID
Permisos Ambientales	Autoridad Ambiental	Contratista	Autoridad Ambiental	BID
Consulta pública	UCP-PAAP	Representante Legal del Sub-proyecto	UCP-PAAP	BID

7.1.4 Reglamento Operativo

En el Reglamento Operativo que regirá la ejecución del Programa serán incorporados artículos relacionados con la gestión ambiental y social del mismo, considerando tanto la normativa ambiental nacional vigente como las políticas y salvaguardias del Banco Interamericano de Desarrollo.

Los principales aspectos ambientales y sociales a ser incorporados al Reglamento Operativo del Programa son los siguientes:

- Cumplimiento de la normativa ambiental nacional y de las políticas y salvaguardias ambientales del BID.
- Criterios de elegibilidad de proyectos.
- Requerimientos ambientales previos a la ejecución de proyectos.
- Contenidos ambientales de los pliegos de licitación de las obras.
- Requerimientos ambientales durante la ejecución y operación de proyectos.
- Control y fiscalización de los proyectos.
- Mecanismos de consulta y participación ciudadana.
- Incorporación transversal de criterios de género.
- Gestión de riesgos.
- Resolución de conflictos.

7.1.5 Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de los componentes del Programa de Saneamiento

Los Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de los componentes descritos en el Capítulo 3.3, tienen como objetivo contribuir a la eficiente implementación del Programa de Drenaje Pluvial a través de:

- El análisis de los impactos ambientales y sociales de los proyectos durante el proceso de evaluación y selección de los mismos.

- La aplicación de medidas de mitigación en los proyectos de la muestra para evitar o minimizar impactos socio-ambientales negativos durante las etapas de construcción y operación.
- La potenciación de los impactos positivos que el Programa y los proyectos por él financiados generarán.
- El adecuado seguimiento y monitoreo de la implementación de los aspectos ambientales y sociales durante la ejecución del Programa.
- La definición de responsabilidades institucionales referente al cumplimiento de las medidas de prevención y control ambiental de los proyectos, durante la etapa de ejecución.
- El fomento de la participación ciudadana y del acceso a la información.
- La educación ambiental y sanitaria, y la promoción del uso sustentable de los recursos naturales y el manejo de cuencas.

Para dar cumplimiento al PGAS es necesario aplicar un conjunto de procedimientos y criterios que garanticen la evaluación adecuado de proyectos de la muestra y el cumplimiento de los requisitos ambientales durante la ejecución de los mismos. Así mismo, se requiere de la contratación de especialistas ambientales y sociales en la Unidad Ejecutora del Programa, del monitoreo y seguimiento de la implementación de las medidas de gestión ambiental y social, y de la descripción de las responsabilidades propias de los organismos involucrados en la ejecución de los proyectos.

El PGAS del Programa de Drenaje Pluvial comprende el:

1. Plan de Gestión Ambiental y Social del Programa en su conjunto, y
2. Plan de Gestión Ambiental y Social de los proyectos de la muestra a ser financiados.

7.1.6 Costos de la Gestión Ambiental y Social

A continuación se presenta una tabla con los costos generales indicativos de la gestión ambiental y social del Programa. Estos costos ya han sido debidamente incorporados en el presupuesto de operación de la Unidad Ejecutora. Además, los costos de gestión y supervisión deben integrarse en los presupuestos de las empresas constructoras y de supervisión.

Honorarios Consultores Unidad Ejecutora (UE) por 5 años				
Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (\$ USD)	Costo Total (\$ USD)
Profesional Ambiental	mes	60	\$ 2.217	\$ 133.000
Profesional Social	mes	60	\$ 2.217	\$ 133.000
Profesional Seguridad Industrial	mes	60	\$ 2.217	\$ 133.000
Subtotal Personal Ambiental y Social Unidad Ejecutora (*)				\$ 400.000
Gestión Ambiental	mes	60	\$ 2.100	\$ 130.000
Gestión Social	mes	60	\$ 2.100	\$ 130.000
Gestión Seguridad Industrial	mes	60	\$ 2.100	\$ 130.000
Subtotal Personal Ambiental y Social Unidad Ejecutora (**)				\$ 400.000
Interventor Ambiental	mes	60	\$ 2.100	\$ 130.000
Interventor Social	mes	60	\$ 2.100	\$ 130.000
Interventor Seguridad Industrial	mes	60	\$ 2.100	\$ 130.000
Subtotal Personal Ambiental y Social Unidad Supervisora (***)				\$ 400.000
Transporte Profesionales (****)				
Profesional Ambiental	pasaje	50	300	\$ 15.000

Honorarios Consultores Unidad Ejecutora (UE) por 5 años				
Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (\$ USD)	Costo Total (\$ USD)
Profesional Social	pasaje	50	300	\$ 15.000
Profesional Seguridad Industrial	pasaje	50	300	\$ 15.000
Viáticos	día	300	100	\$ 30.000
Total área de Gestión Ambiental y Social del Programa				\$ 1.264.000

*-***Costos ya incorporados en presupuestos de personal

****Se calculan 10 vuelos anuales por el periodo de 5 años para reuniones de trabajo de los profesionales

7.2 Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

Las actividades consideradas como categoría B para el BID, deben contar con Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) con el fin de mitigar los potenciales impactos ambientales y sociales durante las actividades de construcción y operación de los sub-proyectos. Estos PGAS deben incluir medidas para la operación de los sub-proyectos, de manera que se facilite el monitoreo y seguimiento del proyecto en la fase de operación. Así, los PGAS deben incorporar medidas de manejo para la fase constructiva, que es de carácter temporal, pero que puede presentar riesgos ambientales relacionados con:

- (i) movimiento y operación de maquinaria, con los riesgos de seguridad, manejo de combustibles, emisiones y ruido.
- (ii) manejo de la cobertura vegetal, especialmente en relación con la apertura de áreas para acomodar equipos de construcción y operación.
- (iii) manejo de accesos a las zonas de los sub-proyectos, que pueden presentar bloqueos temporales y en las zonas urbanas y semi-urbanas donde se instalan los equipos de operación.
- (iv) seguridad industrial y salud ocupacional.
- (v) manejo de la comunidad, comunicaciones, quejas y reclamos.
- (vi) plan de contingencias.
- (vii) manejo adecuado de residuos de construcción y operación.

También dependiendo del tipo de proyecto, se requiere un PGAS para la operación de los proyectos, para asegurar que en la implementación se sigan procedimientos ambientales y sociales que aseguren el cumplimiento de las normas de salvaguardia ambiental y social del BID.

En cualquier caso, vale la pena señalar que en Bolivia a lo establecido en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) descrito en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA) de la Ley de Medio Ambiente 1333 de 1992, los proyectos que sean clasificados en categoría 3 (categoría B del BID), deben presentar ante el Organismo Sectorial Competente o Gobierno Municipal, el Programa de Medidas de Mitigación (PMM) y el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA) y el Plan de Adecuación Ambiental (PAA) en caso de ser necesarios como requisito para acceder al Certificado de Dispensación, el cual actúa como licencia ambiental del proyecto. Esto hace que el PGAS sea necesario solamente cuando haya vacíos en relación con las medidas de mitigación.

El Programa de Prevención y Mitigación se define como el conjunto de medidas, obras o acciones que se prevén a través del EEIA, y que el representante legal de un proyecto, obra o actividad, deberá ejecutar, siguiendo el cronograma aprobado, tanto en la fase de implementación como de operación y abandono, a fin de prevenir, reducir, remediar o compensar los efectos negativos que sean consecuencia del mismo. Por su parte, el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental es el documento que contiene todas las referencias técnico-administrativas que permitan el seguimiento de la implementación de medidas de mitigación, así como del control ambiental durante las diferentes fases de un proyecto, obra o actividad. Por otro lado, el Plan de Adecuación Ambiental (PAA) es un documento que consiste en un conjunto de planes, acciones y propuestas a corto plazo para mitigar y evitar las incidencias ambientales negativas de un proyecto en etapa de implementación, operación abandono.

Las intervenciones asociadas a los sub proyectos financiados por el Programa (ie, obras de adecuación en los emisarios de la ciudad de El Alto y obras en las Cuencas Hidircas de la ciudad de La Paz) han sido categorizadas como de categoría 3 (ie, categoría B del BID), es decir con riesgo ambiental y social moderado considerando que los impactos potenciales asociados a las obras y operación de los nuevos sistemas son limitados, focalizados, de baja escala, no acumulativos, temporales, y mitigables. La tabla a continuación presenta los requisitos o instrumentos de gestión ambiental y social en función del tipo de intervención:

Tabla 4. Tipo de intervención e instrumentos de gestión ambiental y social correspondientes

Tipo de Intervención	Tipo de Instrumento	Norma Aplicable y Observaciones
Obras y adecuaciones Emisario Avenida Arica	○ Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) ○ Plan de Adecuación Ambiental y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental PAA-PASA ○ Proceso de Consulta	○ La Ley de Medio Ambiente 1333 de 1992. Reglamento de Reglamento de Prevención y Control Ambiental ○ Aunque la ley no lo exige, el BID solicita un PGAS y al menos un proceso de consulta para proyectos de categoría B. Se hará en este caso en función del PGAS y permisos
Obras y adecuaciones Emisario 6 de Marzo	○ Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) ○ Plan de Adecuación Ambiental y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental PAA-PASA ○ Proceso de Consulta	○ La Ley de Medio Ambiente 1333 de 1992. Reglamento de Reglamento de Prevención y Control Ambiental ○ Aunque la ley no lo exige, el BID solicita un PGAS
Obras y adecuaciones Cuenca Irpavi	○ Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)	○ La Ley de Medio Ambiente 1333 de 1992. Reglamento de Reglamento de Prevención y Control

Tipo de Intervención	Tipo de Instrumento	Norma Aplicable y Observaciones
	○ Plan de Adecuación Ambiental y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental PAA-PASA.	Ambiental ○ Aunque la ley no lo exige, el BID solicita un PGAS y al menos un proceso de consulta para proyectos de categoría B. Se hará en este caso en función del PGAS y permisos
Obras y adecuaciones Cuenca Huayllani	○ Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) ○ Plan de Adecuación Ambiental y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental PAA-PASA.	○ La Ley de Medio Ambiente 1333 de 1992. Reglamento de Reglamento de Prevención y Control Ambiental ○ Aunque la ley no lo exige, el BID solicita un PGAS y al menos un proceso de consulta para proyectos de categoría B. Se hará en este caso en función del PGAS y permisos
Obras y adecuaciones Cuenca Kellumani	○ Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) ○ Plan de Adecuación Ambiental y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental PAA-PASA.	○ La Ley de Medio Ambiente 1333 de 1992. Reglamento de Reglamento de Prevención y Control Ambiental ○ Aunque la ley no lo exige, el BID solicita un PGAS y al menos un proceso de consulta para proyectos de categoría B. Se hará en este caso en función del PGAS y permisos

De esta forma, los PMM, PASA, y PAA elaborados para cada una de las intervenciones, son el punto de partida y permiten establecer los lineamientos requeridos para la elaboración de los correspondientes PGAS.

A continuación se presentan los lineamientos para el PGAS de cada uno de los sub-proyectos, considerando las diferentes etapas de gestión y atendiendo los criterios de eficiencia, y costo-efectividad de los procesos.

7.2.1 Obras y Adecuaciones en las ciudades de El Alto y La Paz

7.2.1.1 Lineamientos para el PPM – PASA y PGAS

Las obras a realizar en los emisarios de la ciudad de El Alto y en las cuencas hídricas de la ciudad de La Paz se le otorgarán la categoría 3, equivalente a la categoría B del BID. En este caso las

medidas de control ambiental y social más importantes para establecer en el PPM-PASA de cada proyecto son en particular:

Programa	Impacto Potencial	Medidas de Control
Movilización y operación de maquinaria (retroexcavadora, volqueta, afirmador de suelo)	• Emisiones de gases contaminantes • Contaminación por lubricantes y combustible en suelos y cuerpos de agua • Accidentes por mal manejo de equipos o por falta de mantenimiento • Ruido • Molestias en tráfico por movilización lenta	• Control de mantenimiento vehicular • Entrenamiento conductores • Establecimiento de zonas especiales para parqueo de equipo • Llenado de combustible y cambios de aceite fuera de las zonas de obra • Traslado de maquinaria pesada en cama baja • Operación en horas restringidas • Coordinación con plan de manejo de tráfico aprobado por autoridad local para movimiento de maquinaria pesada
Corte de suelo y despeje de vegetación	• Cambio morfológico y afectación de drenajes y escorrentías • Pérdida de vegetación • Impacto visual • Vectores y posibilidad de pestes	• Manejo adecuado de taludes con medidas para evitar deslizamientos • Manejo de drenaje, establecimiento de desarenadores y canales • Cubrimiento de zonas verdes que van a ser utilizadas para disposición de materiales • Uso de contenedores para manejo de escombros • Planificación de obra para evitar dejar zonas expuestas por tiempos muertos
Saneamiento de suelos	• Sustancias corrosivas • Vertimientos	• Uso de contenedores adecuados • Revestimientos y equipamiento de personal • Uso de plásticos de cobertura en zonas que no deben ser afectadas
Conformación de coberturas vegetales	• Afección de suelos en zonas de depósito de materiales • Derrame de suelos y materiales • Uso de especies • Supervivencia	• Cobertura de zonas verdes para manejo temporal de material vegetal e insumos • Uso adecuado de especies • Establecimiento de planes de re-siembra previendo índices de mortalidad • Protocolos para manejo de siembras • Protocolos para mantenimiento de individuos
Conformación de cobertura dura	• Derrame de asfalto o cemento • Derrame de punturas • Dispersión de materiales y escombros • Ruido • Calidad de aire	• Uso de cubrimientos en zonas que no serán afectadas • Humectación de arenas • Horarios de trabajo restringidos • Equipos con mantenimientos al día • Senderos peatonales y desvíos para evitar contacto con ruido y contaminantes de aire
Gestión de obra	• Impacto visual	• Cerramiento de obra

Programa	Impacto Potencial	Medidas de Control
	• Invasión de obra por parte de transeúntes • Cierre de vías • Interrupción accesos • Disposición de escombros • Materiales corrosivos	• Establecimiento de senderos peatonales • Plan de Tráfico • Señalización adecuada • Recogida diaria de escombros • Cuadrilla de limpieza • Almacenamiento de materiales peligrosos en zonas adecuadas conforme a normas locales
Gestión social	• Falta de apropiación de obra • Oposición local • Invasión obra y peligro de accidentes • Reclamos sobre daños a viviendas • Reasentamiento de una vivienda	• Consulta temprana • Realización de actas de acuerdo del proyecto • Contratación de personal local • Establecimiento de sistema de atención de quejas sugerencias y reclamos • Proceso de reasentamiento de acuerdo a estándares del Banco.
Gestión de tráfico y señalización	• Interrupción de tráfico • Trancones • Accidentes • Conflicto entre tipos de transporte	• Plan de Manejo de Tráfico aprobado por autoridad competente • Socialización de plan de tráfico y senderos peatonales
Manejo de residuos sólidos, escombros y materiales	• Impacto visual • Material particulado • Manifestación de vectores y pestes • Derrames en traslados y manipulación • Afectación de áreas verdes y cuerpos de agua	• Disposición temporal de escombros y residuos sólidos en contenedores señalizados • Almacenamiento mínimo de materiales (cantidades justas para faenas próximas) • Recolección diaria de escombros • Cubrimiento de materiales y escombros para evitar dispersión y derrames • Disposición de escombros en escombrera aprobada
Campamentos	• Aguas residuales • Derrame de líquidos (combustibles, grasas, sustancias explosivas y corrosivas) • Peligro de incendio y explosión • Residuos sólidos mal dispuestos	• Establecimiento de baños portátiles adecuados, que sean suficientes y se limpien diariamente • Cocinas y cascos deben almacenar residuos en bolsas y contenedores adecuados • Almacenamiento de sustancias peligrosas conforme a normas locales, y con señalización y condiciones de humedad y espacio adecuadas • Recolección diaria de residuos • Manejo de drenajes de aguas servidas a alcantarillado o colectores, previo permiso • Establecimiento de zonas para atención de emergencias de salud
Seguridad industrial y salud ocupacional	• Enfermedades contagiosas • Accidentes • Multas por incumplimientos de seguridad social	• Asegurar la vinculación de todo el personal a servicios de seguridad social y salud, con carnets vigentes • Botiquines bien dotados para emergencias

Programa	Impacto Potencial	Medidas de Control
		• Establecimiento de protocolos para manejo de accidentes (limpieza de ojos, servicios de ambulancia, camillas, etc) • Establecimiento de protocolos para trabajo en altura, confinados, con uso de material corto-punzantes
Contingencia	• Incendios • Inundaciones • Explosiones • Accidentes • Disturbios sociales	• Plan de contingencias • Socialización plan con trabajadores de obra • Identificación de coordinadores de evacuación • Señalización de puntos de encuentro • Establecimiento de protocolos y sistemas de comunicación de emergencias

7.2.1 Obras y Adecuaciones en los Emisarios de El Alto

7.2.1.1 Lineamientos establecidos en el PPM – PASA

Los sub-proyectos de obras y adecuaciones en los canales emisarios de la Avenida 6 de Marzo y Avenida Arica en la ciudad de El Alto, tiene como objetivo el control, uso, preservación y conducción segura de las aguas pluviales en el drenaje urbano, que permita mitigar los riesgos hidrológicos (erosión, inundaciones y derrumbes de viviendas) y mejorar las condiciones de vida de la población asentada en el área de influencia directa e indirecta del proyecto (Gobierno Autonomo de El Alto, 2016).

Los PPMs presentados al Organismo Sectorial Competente para la obtención de la licencia ambiental de las adecuaciones en los emisarios pluviales de El Alto, emplean dos sistemas complementarios para la identificación de los impactos ambientales de las obras. En primer lugar, se utiliza la técnica matricial de doble entrada, la cual establece todas las interacciones existentes entre las actividades del proyecto y los componentes del medio ambiente intervenido, ya sea en forma individual o conjunta, que generan impactos tanto positivos como negativos. En segundo lugar, se emplea la interacción de impactos, que reúnen actividades que generan una acción impactante común a partir de lo cual se plantean impactos ambientales clasificados en grados de incidencia (orden de un impacto) (Gobierno Autonomo de El Alto, 2016). La clasificación de impactos por órdenes permite tener una visión general y esquemática de la importancia de los mismos en relación al medio ambiente intervenido, de manera que la valoración de los mismos (que se realiza en la fase de predicción y evaluación de impactos) tenga una base conceptual clara (Gobierno Autonomo de El Alto, 2016).

Los programas de prevención y mitigación de las obras en El Alto, realizan una identificación y valoración de impactos empleando el concepto de Leopold. De esta forma, se establecen las etapas de exploración, ejecución, operación y mantenimiento de las obras en los emisarios, como las acciones que pueden causar algún tipo de impacto, y los factores del medio que se son susceptibles de ser modificadas o impactados (Gobierno Autonomo de El Alto, 2016). Entre estos factores, se encuentran la atmósfera, el agua, el suelo, la flora, la fauna y el medio socioeconómico. Además, se

determina una clasificación de los impactos en directos/indirectos, positivos/negativos, permanente/temporal, extensivo/localizado.

Entre los impactos generados por las obras en los emisarios destacan: el movimiento de tierra consistente en la excavación de zanjas para la construcción, así como para el relleno y compactado del paramento exterior de los muros de la canalización del emisario, el incremento de concentración sólidos suspendidos en las aguas superficiales, las emisiones de gases, polvo, partículas en suspensión y ruido, la destrucción y remoción de la capa vegetal y los cambios en el uso del suelo.

A partir de los impactos ambientales y sociales que fueron identificados, se establecen las correspondientes medidas de mitigación, y se elabora el cronograma de implementación con sus respectivos costos asociados. Como parte de las medidas de mitigación propuestas en el PPM, se propone: realizar rociado con agua en los frentes de trabajo donde se realicen excavaciones de cualquier tramo para atenuar la generación de polvo, diseño de un cronograma de actividades de construcción y uso de maquinaria en el horario de 8.00 a.m. a 6.00 p.m., para reducir las emisiones de ruido, implementar señalización preventiva y restrictiva en el área del proyecto (a través de carteles verticales y/o horizontales, según lo establecido en la Ley de Seguridad Ocupacional y Bienestar) y comunicar a los vecinos con anticipación el tiempo que serán afectados por la ejecución, y regulación del uso de protectores auditivos por parte de los trabajadores, cuando desarrollen actividades en las proximidades de una fuente generadora de ruido, como retroexcavadoras, mezcladoras o compactadoras.

Por su parte, los aspectos sobre los cuales se realizará el seguimiento ambiental y social se encuentran establecidos en los PASAs de las adecuaciones de los emisarios de La Paz. Estos documentos, establecen que el cumplimiento de las medidas ambientales establecidas en el PPM, estará a cargo de la constructora que se adjudique la obra, mientras que el seguimiento y control será realizada por el Supervisor de Obra, y ambos serán fiscalizados por el Gobierno Municipal o por EPSAS Interv., quienes verificarán el cumplimiento de todas las recomendaciones descritas (Gobierno Autonomo de El Alto, 2016). Los aspectos a controlarse en la operación de los emisarios serán aquellos que presenten mayores impactos negativos, como es el caso de las matrices de aire, residuos sólidos, suelo, y seguridad e higiene industrial.

Adicionalmente, los PASAs presentan detalladamente los puntos y frecuencias de muestreo que se deben cumplir, con la finalidad de determinar el nivel de efectividad de las medidas de mitigación implementadas en las matrices de agua, suelo, fauna, vegetación e indicadores socioeconómicos. Así mismo, establecen las respuestas necesarias a obtenerse, para considerar su efectividad, las cuales se relaciona con: la minimización de la generación de polvo y ruido, la disposición final de escombros y material excedente generados en la etapa de construcción de acuerdo a normas municipales y en sitios autorizados y el control del proceso de compactación en el relleno de zanjas y obras (Gobierno Autonomo de El Alto, 2016).

Adicionalmente, las obras en los emisarios cuentan con un Plan de Fortalecimiento Institucional que permite capacitar al personal operativo para la intervención inmediata en caso de emergencia, con acciones correctivas y reparativas. Las actividades en los emisarios cuentan con un Plan de Contingencias y Seguridad Industrial, que debe ser aprobado por Autoridad del Organismo Sectorial Competente, y es de uso permanente por parte de los trabajadores, permite el control de la

idoneidad de equipos electromecánicos y se mantenimiento permanente, y garantiza que el proyecto disponen de pólizas de seguros contra diferentes riesgos durante la ejecución de las obras.

7.2.1.2 Lineamientos adicionales para PGAS

Al realizar una evaluación detallada de los impactos descritos en los PPMs de los proyectos de adecuación en los emisarios de la Avenida 6 de Marzo y Avenida Arica en la ciudad de El Alto, es posible afirmar que se identifican plenamente los efectos que tendrán las obras en las matrices de agua, suelo, fauna, vegetación e indicadores socioeconómicos. Así mismo, las medidas y el seguimiento ambiental de las actividades, protege, controlan y mitigan los potenciales impactos de las obras. Es importante mencionar que el documento PASA elaborado para cada uno de los emisarios en El Alto, al ir en línea con el Reglamento de la Ley 1333, propone un seguimiento de la calidad del aire, de las sustancias peligrosas, de los residuos sólidos, del suelo, del subsuelo y de la seguridad e higiene industrial, lo cual garantiza el compromiso del proyecto con la protección holística del medio ambiente.

A pesar de esto, existen lineamientos ambientales que deben ser tenidos en cuenta durante las obras y adecuaciones en la ciudad de El Alto, en relación a las medidas de mitigación de olores. Estos pueden ser generados no solo durante la operación de las obras en los emisarios, sino también durante la fase de construcción de las obras de ampliación. De esta forma es importante establecer una línea de base de olores a través de la implementación de un Panel de Olores que permita identificar los niveles, frecuencia y localización de los eventos en las comunidades aledañas, información que permitirá definir de mejor manera las medidas de mitigación que deben ser implementadas.

Así mismo, resulta importante mantener informada a la población sobre los beneficios generados con la implementación de las obras, tales como lo son la reducción de la erosión y la disminución en los riesgos asociados a inundaciones y derrumbes. Estos beneficios, junto con las acciones requeridas para dar un buen uso a las obras ejecutadas, podrán ser comunicados a la población mediante cuñas radiales en castellano y aymara, lo cual permitirá mantener informada a la ciudadanía y garantizará la buena operación de las obras implantadas por parte de la comunidad.

7.2.2 Obras y Adecuaciones en las Cuencas Hídricas de La Paz

7.2.2.1 Lineamientos establecidos en el PPM – PASA

Los sub-proyectos de obras y adecuaciones en las cuencas hídricas de estudio de la ciudad de La Paz, permitirán reducir los procesos erosivos en los ríos Huayllani, Kellumani e Irpavi, disminuyendo la capacidad de arrastre de los cursos de elevada pendiente. Estas obras se realizan con el fin de evitar inundaciones aguas abajo e ir disminuyendo paulatinamente los costos de limpieza y mantenimiento de los canales en las áreas de influencia directa (CPM Consultores, 2011). A pesar de esto, es posible que se presenten impactos ambientales y sociales leves asociadas a los procesos de construcción, y riesgos moderados relacionados con la operación de los canales debido a deficiencias en la gestión o a contingencias inesperadas en el desarrollo de estas actividades.

Los PPMs y los PASAs presentados al Organismo Sectorial Competente para la obtención de la licencia ambiental de las adecuaciones en las cuencas, exponen las medidas de adecuación ambiental y de seguimiento, que garantizan que las obras en el área de influencia se encuentran de acuerdo con las exigencias de la normativa ambiental vigente. La identificación de impactos ambientales y sociales, el diseño de medidas de mitigación de impactos, y los respectivos métodos de seguimiento, componen los lineamientos necesarios para el PGAS de las obras a desarrollar en las cuencas Huayllani, Kellumani e Irpavi.

En primer lugar, los programas de prevención y mitigación, y los planes de aplicación y seguimiento ambiental realizan un diagnóstico ambiental y social que permite conocer las características bióticas, físicas y socioeconómicas del lugar de emplazamiento del proyecto. De esta forma, el documento da a conocer la calidad del agua de la cuenca, la composición del suelo, la geología, las actividades económicas en la zona urbana, las fuentes de suministro de agua, los principales riesgos y las características rurales de cada una de las zonas de influencia. Así mismo, el PPM describe el proceso de degradación de cuencas, las características generales de los procesos de erosión y realiza un análisis del estado de las cuencas, clasificando los niveles de degradación.

Posteriormente, se identifican los potenciales impactos que se generarán al momento de desarrollar las adecuaciones en cada una de las cuencas, durante las etapas de ejecución, operación, mantenimiento y futuro inducido. Estos impactos se encuentran clasificados de acuerdo a su influencia en las matrices de agua, aire, suelo, vegetación e indicadores socioeconómicos. Además, se determina una clasificación de los impactos en directos/indirectos, positivos/negativos, permanente/temporal, extensivo/localizado.

Entre los impactos generados por las obras en las cuencas destacan: el deterioro a la calidad del aire por la generación y concentración de partículas suspendidas y gases de combustión, la alteración en la producción de acuíferos, el deterioro de la calidad del agua, por la generación de partículas suspendidas y materiales sujetos a escorrentías superficiales, el aumento en la susceptibilidad a la erosión en bancos de préstamo, la generación de residuos sólidos por funcionamiento de campamento, la contaminación de agua por efecto de la disposición inadecuada de residuos sólidos y líquidos, la pérdida de cobertura vegetal en frentes de obra, entre otros.

A partir de los impactos ambientales y sociales que fueron identificados, se establecen las correspondientes medidas de mitigación, y se elabora el cronograma de implementación con sus respectivos costos asociados. Como parte de las medidas de mitigación propuestas en el PPM, se propone: el mantenimiento del equipo y maquinaria en condiciones óptimas de funcionamiento, el riego de la superficie a trabajar para evitar generación de polvo, la ejecución de muros y manejo del río sin afectar el acuífero semisubterráneo, la implementación del sistema de tratamiento de agua en el campamento, la recolección y disposición final de residuos sólidos domésticos en el relleno sanitario del Municipio de La Paz, la verificación de la colmatación y limpieza periódica de sedimentos en muros y la ejecución de medidas de seguridad laboral para prevenir riesgo y tomar acciones en caso de emergencias.

Por su parte, los aspectos sobre los cuales se realizará el seguimiento ambiental y social se encuentran directamente relacionados con los impactos identificados. Por esta razón, el PASA de las obras en las tres cuencas hídricas de estudio en La Paz presenta los parámetros, puntos y

frecuencias de muestreo que se deben cumplir, con la finalidad de determinar el nivel de efectividad de las medidas de mitigación implementadas en las matrices de agua, suelo, fauna, vegetación e indicadores socioeconómicos. Adicionalmente, se establecen los profesionales y materiales requeridos para evaluar el nivel de cumplimiento de la implementación de las medidas, así como la eficiencia de adecuación o compensación de los impactos.

Resulta importante mencionar, que como parte del PPM y del PASA, las cuencas cuentan con un sistema estructurado de análisis y control de riesgos que involucra todo el personal de la fase de construcción y de actividades operacionales. Los riesgos evaluados se relacionan con situaciones de emergencia debidas a condiciones que pueden derivar en accidentes como: incendios, fallas estructurales, derrames y accidentes de trabajo.

Adicionalmente, las obras en las cuencas cuentan con un Plan de Higiene y Seguridad Ocupacional y un Plan de Contingencias y Análisis de Riesgos para su etapa de operación, los cuales detallan los procedimientos requeridos al momento de atender emergencias. Existe a su vez, un programa de señalización que expresa información de seguridad, particularmente en las áreas de electricidad, en donde se busca advertir, regular e informar sobre los riesgos existentes al ejecutar trabajos ya sea en la implementación, operación y mantenimiento de instalaciones y equipos eléctricos.

7.2.2.2 Lineamientos adicionales para obras y adecuaciones en Cuencas de La Paz

Como parte de los lineamientos ambientales que deben ser tenidos en cuenta durante las obras y adecuaciones en la ciudad de La Paz, se encuentran las medidas de mitigación de olores que puedan ser generados no solo durante la operación de las obras en las cuencas, sino también durante la fase de construcción de las obras de ampliación. De esta forma es importante establecer una línea de base de olores a través de la implementación de un Panel de Olores que permita identificar los niveles, frecuencia y localización de los eventos en las comunidades aledañas, información que permitirá definir de mejor manera las medidas de mitigación que deben ser implementadas.

Así mismo, resulta importante mantener informada a la población sobre los beneficios generados con la implementación de las obras, tales como lo son la reducción de la erosión y la disminución en los riesgos asociados a inundaciones y derrumbes. Estos beneficios, junto con las acciones requeridas para dar un buen uso a las obras ejecutadas, podrán ser comunicados a la población mediante cuñas radiales en castellano y aymara, lo cual permitirá mantener informada a la ciudadanía y garantizar la buena operación de las obras implantadas.

A nivel de impactos sociales, el PGAS debe incluir medidas de mitigación relacionadas con la falta de información de la comunidad en relación a la operación y los resultados positivos que se van a generar con las adecuaciones en las cuencas hídricas de La Paz. Así mismo, resulta pertinente evaluar las medidas de mitigación necesarias para evitar la interrupción de los flujos peatonales, vehiculares y de pastoreo, así como los posibles accidentes relacionados con fracturas en el sistema de tuberías.

El proyecto deberá incluir un plan de Desarrollo Comunitario, tal y como lo establece el MMAyA a través de las Guías DESCOM. Estas guías establecen una serie de lineamientos y recomendaciones para el trabajo con comunidades en el marco de proyectos de saneamiento, dentro de las que se

especifica como base para garantizar la sostenibilidad en la prestación de los servicios de agua y saneamiento, la implementación de procesos participativos que articulen el desarrollo y la gestión comunitaria de los servicios con el mandato institucional de los prestadores de servicios, la educación sanitaria y ambiental, la higiene, la salud y la asistencia técnica de los gobiernos municipales.

7.3 PRESUPUESTO

La estimación del presupuesto requerido para el desarrollo de las actividades del PGAS, se desglosan en los siguientes componentes:

Componente A: Sistema de gestión ambiental

- Profesional Ambiental
- Profesional Social
- Profesional en Seguridad Industrial

Componente B: Programa de gestión social

- Información y socialización (consulta y sistema de captación de quejas y reclamos)
- Reparación de bienes afectados
- Atención a la ciudadanía (sugerencias, quejas y reclamos)
- Vinculación de mano de obra local
- Capacitación al personal de la obra

Componente C: Manejo de actividades constructivas

- Manejo de campamentos y centros de acopio
- Manejo de materiales de construcción
- Manejo de escombros y residuos de construcción
- Control de emisiones atmosféricas y ruido
- Escuadrilla de Orden y Limpieza
- Señalización de obra
- Cerramientos
- Manejo de la vegetación y el paisaje
- Manejo de maquinaria y equipos
- Salud ocupacional y seguridad industrial
- Plan de tráfico desvíos y senderos peatonales

Componente D: Plan de Contingencias

A continuación, se presenta el presupuesto para cada uno de los componentes del Programa de Drenaje Pluvial en El Alto y La Paz:

Componente I: Obras y Equipamientos en Emisarios y Cuencas Hídricas	
PROGRAMA	VALOR EN \$USD
Sistema de Gestión Social	
Información a la Comunidad	\$ 2.000
Vinculación de Mano de Obra	\$ 6.500
Capacitación de Mano de Obra	\$ 4.000
Reparación a bienes afectados	\$ 1.000
Consulta Pública/ Socialización	\$ 2.600
Manejo de Actividades de Construcción y Operación	

Componente I: Obras y Equipamientos en Emisarios y Cuencas Hídricas	
PROGRAMA	VALOR EN \$USD
Manejo de campamentos y centros de acopio	\$ 5.200
Manejo de materiales de construcción	\$ 4.500
Manejo de escombros y residuos de construcción	\$ 5.500
Control de emisiones atmosféricas	\$ 3.200
Control de Vertimientos	\$ 2.500
Escuadrilla de Orden y Limpieza	\$ 3.500
Señalización	\$ 3.000
Cerramiento	\$ 4.000
Manejo de barreras vegetales y paisaje	\$ 2.500
Manejo de maquinaria y equipos	\$ 5.200
Salud ocupacional y seguridad industrial	\$ 5.000
Plan de tráfico y desvíos	\$ 5.200
Personal y Equipo del Sistema de Gestión Ambiental	
Profesional Ambiental	\$ 100.000
Profesional Social	\$ 100.000
Profesional Seguridad Industrial	\$ 100.000
Interventor Ambiental	\$ 90.000
Interventor Social	\$ 90.000
Interventor Seguridad Industrial	\$ 90.000
Pasajes Profesionales	\$ 45.000
Viáticos Profesionales	\$ 30.000
Subtotal	\$ 710.400

Componente II: Desarrollo institucional y gestión ambiental en El Alto			
PROGRAMA	VALOR EN COP	VALOR EN USD	VALOR EN \$USD
Sistema de Gestión Social			
Información a la Comunidad	\$ 10.000.000	\$ 3.270	\$ 3.000
Reparación a bienes afectados	\$ 3.000.000	\$ 981	\$ 1.000
Consulta Pública/ Socialización	\$ 3.000.000	\$ 981	\$ 2.000
Manejo de Actividades de Operación			
Control y Manejo de Residuos Sólidos	\$ 12.000.000	\$ 3.924	\$ 4.000
Salud ocupacional y seguridad industrial	\$ 11.000.000	\$ 3.597	\$ 3.500
Personal y Equipo del Sistema de Gestión Ambiental			
Profesional Ambiental	\$ 4.000.000	\$ 1.308	\$ 1.500
Profesional Social	\$ 4.000.000	\$ 1.308	\$ 1.500
Profesional Seguridad Industrial	\$ 4.000.000	\$ 1.308	\$ 1.500
Monitoreo Ambiental (durante 5 años)			\$ 10.000
Subtotal			\$ 25.000

Componente II: Desarrollo institucional y gestión ambiental en La Paz			
PROGRAMA	VALOR EN COP	VALOR EN USD	VALOR EN \$USD
Sistema de Gestión Social			
Información a la Comunidad	\$ 10.000.000	\$ 3.270	\$ 3.000
Reparación a bienes afectados	\$ 3.000.000	\$ 981	\$ 1.000
Consulta Pública/ Socialización	\$ 3.000.000	\$ 981	\$ 2.000
Manejo de Actividades de Operación			
Manejo de Taludes	\$ 12.000.000	\$ 3.924	\$ 4.000
Salud ocupacional y seguridad industrial	\$ 11.000.000	\$ 3.597	\$ 3.500
Personal y Equipo del Sistema de Gestión			

Ambiental			
Profesional Ambiental	\$ 4.000.000	\$ 1.308	\$ 1.500
Profesional Social	\$ 4.000.000	\$ 1.308	\$ 1.500
Profesional Seguridad Industrial	\$ 4.000.000	\$ 1.308	\$ 1.500
Monitoreo Ambiental (durante 5 años)			\$ 10.000
Subtotal			\$ 25.000

PRESUPUESTO TOTAL ASOCIADO AL PGAS DEL PROGRAMA DE DRENAJE PLUVIAL (USD)	\$ 760.400
---	-------------------

8. MARCO DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL

A continuación se presentan los procedimientos para asegurar la gestión ambiental y social en relación con los proyectos que no están incluidos en la muestra.

8.1 Tipos de Proyectos, impactos potenciales asociados y medidas de mitigación

Se espera que el Programa financie las siguientes acciones no estructurales relacionadas con el desarrollo institucional y la gestión ambiental en los municipios de estudio:

- Educación Ambiental
- Gestión de residuos sólidos
- Ordenamiento territorial
- Fortalecimiento institucional de la gestión del sistema de drenaje

Los impactos potenciales se pueden clasificar en dos categorías, aquellos relacionados con la gestión social y con el proceso de obra, y aquellos relacionados con la operación de los sistemas financiados en el largo plazo. La tabla a continuación presenta el tipo de obras e impactos asociados, así como las actividades de mitigación de impactos que deben incluirse en los respectivos PPM-PASA y PGAS.

Proyecto	Obras con impacto potencial	Impactos ambientales y Sociales asociados	Gestión Ambiental y Social de mitigación
Obras y Adecuaciones en Emisarios de El Alto	• Excavaciones • Construcciones con cemento y arenas • Remoción de árboles, arbustos, capa vegetal • Construcción de emisario	• Generación de escombros • Generación de polvo y material particulado • Ruido • Desechos vegetales • Disponibilidad de predios y negociación con comunidad • Posibles vertimientos de aceites y materiales de obra • Generación de lodos • Olores	• Recolección diaria de escombros y traslado a escombrera en vehículo adecuado minimizando riesgo de derrames • Almacenamiento en lugar adecuado de desechos y remoción rápida • Consultas

Proyecto	Obras con impacto potencial	Impactos ambientales y Sociales asociados	Gestión Ambiental y Social de mitigación
			tempranas con la comunidad • Uso de equipos en buen estado • Coordinación de horarios de operación de equipos ruidosos • Disposición adecuada de lodos
Obras y Adecuaciones en Cuencas Hídricas de La Paz	• Excavaciones • Construcciones con cemento y arenas • Remoción de árboles, arbustos, capa vegetal • Construcción de emisario	• Generación de escombros • Generación de polvo y material particulado • Ruido • Desechos vegetales • Disponibilidad de predios y negociación con comunidad • Posibles vertimientos de aceites y materiales de obra • Generación de lodos • Olores	• Recolección diaria de escombros y traslado a escombrera en vehículo adecuado minimizando riesgo de derrames • Almacenamiento en lugar adecuado de desechos y remoción rápida • Consultas tempranas con la comunidad • Uso de equipos en buen estado • Coordinación de horarios de operación de equipos ruidosos • Disposición adecuada de lodos

8.2 Gestión Ambiental y Social de Proyectos no identificados

Para los proyectos aún no definidos se debe seguir el siguiente procedimiento:

8.2.1 Evaluación Ambiental y Social Preliminar - Categorización

Según las salvaguardias ambientales y sociales del BID, los proyectos deben ser evaluados de manera preliminar para identificar, con base en los impactos ambientales y sociales potenciales, cuáles son las medidas de gestión apropiadas. En Bolivia, el paso equivalente corresponde al envío de la Ficha Técnica, elaborada con base en el estudio TESA, a la autoridad ambiental

correspondiente. Con base en la Ficha Técnica y el TESA, la autoridad otorga la categoría correspondiente, y requiere al proponente del proyecto a realizar el PPM-PASA en los casos de proyectos de categoría 3, para obtener la licencia ambiental. Con base en la evaluación preliminar realizada para los proyectos, en el AAS se recomendó otorgar la categoría B de impacto ambiental y social del BID, ya que todos los proyectos de la muestra son de categoría 3.

8.2.2 PPM-PASA

El PPM- PASA identifica los riesgos ambientales y sociales potenciales más relevantes, y establece las medidas de mitigación correspondientes. La ejecución de las medidas establecidas corresponden en la fase de construcción al contratista, y de manera indirecta al supervisor de obra; y en la fase de operación corresponden al operador. Los fiscales ambientales de la Unidad Ejecutora se encargan de su supervisión y monitoreo.

8.2.3 Consultas

El BID requiere que los proyectos de categoría B tengan dos procesos de consulta para cada uno de los proyectos. Es así como se ha decidido organizar al menos dos procesos de consulta, orientados a las comunidades afectadas. Estos procesos deben seguir la normativa local, y garantizar que antes de la consulta se presente la información en las formas culturales adecuadas, para asegurar el entendimiento de las implicaciones de los proyectos y de los procesos de obra correspondientes. También se debe asegurar que las sugerencias expresadas en la consulta sean consideradas y que exista un mecanismo de retroalimentación a los participantes. También se debe complementar con el establecimiento de un sistema de recepción y atención de sugerencias, quejas y reclamos.

Para los proyectos del programa se deberá realizar un proceso de consulta en dos etapas, incluyendo una consulta anticipada para los proyectos claves de la muestra, y una consulta específica para los demás proyectos una vez identificados todos los impactos y medidas de mitigación correspondientes.

De manera general, ambos procesos de consulta requieren el desarrollo de los siguientes pasos:

1. Levantamiento de antecedentes de relacionamiento y acuerdos comunitarios para cada proyecto.
2. Realización de un mapeo de actores claves, que incluya al menos a los siguientes: Representantes de OTB's, incluyendo representantes de Juntas Vecinales, Autoridades regionales y locales, dirigentes sindicales y representantes gremiales, líderes campesinos y de grupos originarios, representantes grupos mujeres y ONGs, vecinos directos de cada proyecto, entre otros. La convocatoria debe ser representativa y garantizar la participación efectiva de mujeres y hombres de cada localidad.
3. Convocatoria específica y ampliada a consultas
4. Realización de consultas (audiencias comunitarias)
5. Sistematización de resultados
6. Devolución de resultados a participantes

Adicionalmente, se debe incluir la habilitación de canales permanentes de comunicación con la comunidad, que permita generar un mecanismo de recepción y resolución de quejas y reclamos. Para el caso de la consulta anticipada se establecerán puntos focales de comunicación por parte el MMyA para cada proyecto, el cual facilitará un teléfono y correo electrónico para contacto.

La consulta deberá incluir la presentación detallada de los aspectos técnicos, impactos y medidas de manejo correspondientes. Se sugiere que la convocatoria a la consulta sea lo más amplia posible y que se consideren distintos canales de difusión locales, además de las invitaciones específicas a actores identificados (vía telefónica, correo electrónico y/o carta). Para la organización de las audiencias comunitarias se debe tener en cuenta cuestiones como la disponibilidad de horarios de hombres y mujeres y la seguridad y localización del lugar del evento.

Se propone la siguiente estructura para dichas audiencias:

1. Presentación del Programa de Drenaje Pluvial
2. Presentación detalla del proyecto
3. Ronda de preguntas y respuestas para recoger preguntas, opiniones e inquietudes

Para la consulta, se sugiere elaborar fichas que contenga información sobre los impactos y medidas de manejo ambientales y sociales de cada proyecto y por componente, sistematizadas de forma clara y precisa (ver tabla), además de las medidas generales que el programa se compromete a adoptar en concordancia con las salvaguardas ambientales y sociales del BID en temas como género, poblaciones indígenas, atención de quejas y consultas, mano de obra local, entre otros.

Proyecto XXX	
Componente	
Sector	
Impacto	
Medidas de manejo	
Etapas	

Las consultas y los materiales deben realizarse en los idiomas más utilizados en las comunidades del área de influencia (castellano y aymara). Para esto, se sugiere desarrollar materiales en ambos idiomas, que utilicen contenidos gráficos y didácticos para la transmisión de información, considerando que no todos los participantes del proceso de consulta sabrán leer y escribir.

Para la implementación del proceso de consulta se deberá contar con un equipo de trabajo con experiencia en procesos de este tipo y que apoye el proceso de convocatoria, desarrollo de materiales, facilitación de talleres y sistematización de resultados. Adicionalmente, La Unidad Ejecutora debe contar con un especialista social que esté a cargo de las relaciones con las comunidades y que pueda estar a cargo el proceso de consulta anticipada y específica y a la vez realizar seguimiento a las relaciones con las comunidades aledañas a cada proyecto de la muestra. Se deberá registrar el proceso, incluyendo las preguntas y comentarios que surjan, así como las respuestas dadas por parte del equipo del proyecto y el MMyA. También debe firmarse un acta de acuerdo que contenga los principales puntos abordado al finalizar la reunión.

Finalmente, se deberá realizar la sistematización y devolución de resultados de cada consulta, donde se identifique las principales inquietudes y opiniones planteadas durante el proceso. Como producto de la consulta se espera que los proyectos puedan incorporar aquellas recomendaciones que sean relevantes y aplicables, de manera que resulten en modificaciones para su mejora. Para esto, se deben evaluar todas aquellas observaciones recurrentes y que se refieran a impactos significativos positivos o negativos del proyecto y riesgos para el proyecto o relacionamiento comunitario.

8.2.4 PGAS

El Plan de Gestión Ambiental y Social tiene como fin complementar las provisiones de gestión ambiental y social establecidas en el PPM-PASA, con el fin de asegurar el adecuado cumplimiento de las salvaguardias del Banco. En algunos casos, el PGAS sirve para establecer en un solo documento todas las medidas que están recogidas en ese documento, y también en los procesos de consulta, y en los mecanismos seguridad industrial y salud ocupacional. El anexo 2 presenta los lineamientos generales para el PGAS de control de obras.

8.2.5 Plan de Monitoreo

El Plan de Monitoreo está en función del PPM-PASA y PGAS, y corresponde a las medidas de seguimiento de las actividades de mitigación establecidas. Corresponde al contratista ejecutar el PPM-PASA bajo el monitoreo y supervisión del contratista encargado de la Supervisión de obra, y de los fiscales ambientales y sociales de la Unidad Ejecutora.

8.2.6 Responsabilidad Institucional

A continuación se presentan las diferentes fases de gestión presentadas y las entidades responsables.

Fase	Resultado esperado	Responsable
Evaluación Preliminar Ficha Técnica	Evaluación ambiental y social inicial Categorización ambiental	Promotor del proyecto
PPM-PASA	Establecimiento de medidas de mitigación ambiental y social	Promotor del proyecto
PGAS	Análisis de cumplimiento de salvaguardias ambientales y sociales del BID, a partir de PPM-PASA	BID Contratista ejecuta Unidad Ejecutora monitorea
Plan de Monitoreo	Monitoreo y seguimiento de las actividades de implementación del PPM-PASA y PGAS	Supervisión de obra Unidad Ejecutora BID

9. BIBLIOGRAFÍA

CPM Consultores. (2011). Programa de Prevención y Mitigación (PPM) y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA). Copacabana.

Gobierno Autónomo de El Alto. (2016). Programa de Medidas de Mitigación - Plan de Adecuación y Seguimiento Ambiental.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua. (2010). Programa de Prevención y Medidas de Mitigación y Plan de Adecuación y Seguimiento Ambiental.

Natbio Soluciones Ambientales. (2011). Programa de Prevención y Mitigación y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental. El Alto.

10. ANEXOS

Borrador

ANEXO I – Marco Normativo e Institucional

Tabla 5. Marco Legal Boliviano aplicable al Programa de Drenaje

Nombre	Fecha	Resumen de contenido
Artículo 33, Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia	2009	Personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado, para permitir un desarrollo de manera normal y permanente.
Artículo 342, Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia	2009	Deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y de biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente.
Artículo 374, Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia	2009	El Estado reconocerá, respetará y protegerá los usos y costumbres de las comunidades, de sus autoridades locales y de las organizaciones indígena originaria campesinas sobre el derecho, el manejo y la gestión sustentable
Artículo 375, Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia	2009	El Estado regulará el manejo y gestión sustentable de los recursos hídricos y de las cuencas para riego, seguridad alimentaria y servicios básicos
Artículo 345, Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia	2009	Políticas de gestión deben basarse en: planificación y gestiones participativas con control social; aplicación de los sistemas de evaluación de impacto ambiental y el control de calidad ambiental, sin excepción y de manera transversal a toda actividad de producción de bienes y servicios que use, transforme o afecte a los recursos naturales y medio ambiente; y responsabilidad por ejecución de toda actividad que produzca daños ambientales y su sanción civil, penal y administrativa por incumplimiento de las normas de protección al medio ambiente.
Artículo 343, Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia	2009	Población tiene derecho a la participación en la gestión ambiental, y a ser consultado e informado previamente sobre decisiones que pudieran afectar la calidad del medio ambiente
Artículo 1, Ley del Medio Ambiente 1333	1992	Establece los principios y disposiciones generales en materia de gestión ambiental y los principios básicos de planificación ambiental. Instaura un marco institucional.
Artículo 25, Ley del Medio Ambiente 1333	1992	Establece que 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 (EIA): Categoría 1.- Requiere de EIA analítica integral Categoría 2.- Requiere de EIA analítica específica Categoría 3.- No requiere de EIA analítica específica pero puede ser aconsejable su revisión conceptual. Es necesaria la presentación de un Programa de Prevención y Mitigación (PPM) y de un Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA). Categoría 4.- No requiere de EIA
Artículo 26, Ley del Medio Ambiente 1333	1992	Proyectos clasificados en Categoría 1 y 2 reciben el documento de Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA), el cual tiene carácter de licencia y autoriza.
Artículo 60, Ley del Medio Ambiente 1333	1992	Proyectos en Categoría 3 y 4 reciben Certificado de Dispensación, documento que para efectos legales y administrativos tiene

Nombre	Fecha	Resumen de contenido
		carácter de licencia ambiental.
Artículo 56, Ley del Medio Ambiente 1333	1992	Proyectos que se encuentran en proceso de implementación, operación o etapa de abandono, se debe informar a la Autoridad Ambiental Competente del estado ambiental en que se encuentran por medio del Manifiesto Ambiental (MA), el cual debe ser acompañado en ocasiones del Plan de Adecuación Ambiental (puede ser aprobado o rechazado por la Autoridad Ambiental Competente).
Reglamento General de Gestión Ambiental, Ley del Medio Ambiente 1333	1992	Establece los aspectos principales que conforman la gestión ambiental: formulación y establecimiento de políticas ambientales, procesos e instrumentos de planificación ambiental, establecimiento de normas y regulaciones jurídico-administrativas y establecimiento de instrumentos e incentivos. Detalla el marco institucional ambiental: funciones de la autoridad ambiental competente, de la autoridad a nivel departamental y municipal, y de las relaciones intersectoriales
Reglamento de Prevención y Control Ambiental, Ley del Medio Ambiente 1333	1992	Define la licencia ambiental como el documento jurídico administrativo otorgado por la Autoridad Ambiental Competente, que avala el cumplimiento de todos los requisitos previstos en la reglamentación correspondiente, en lo que se refiere a los procedimientos de prevención y control ambiental.
Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica (RMCA), Ley del Medio Ambiente 1333	1992	Establece la normatividad nacional en lo referente a la calidad y la prevención de la contaminación atmosférica. Evalúa y controla la contaminación atmosférica en fuentes móviles y fijas, y establece el control en las emisiones de ruido, olores y contaminación en interiores.
Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica (RMCH), Ley del Medio Ambiente 1333	1992	Determina los procesos de prevención y control de la contaminación hídrica, y los procedimientos y entidades encargadas del monitoreo y la evaluación de los cuerpos receptores de agua y de las descargas de aguas residuales crudas. Establece una clasificación de los cuerpos de agua, monitoreos periódicos e infracciones y sanciones.
Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos, Ley del Medio Ambiente 1333	1992	Establece el régimen jurídico para la ordenación y vigilancia de la gestión de los residuos sólidos considerados como un factor susceptible de degradación del medio ambiente y afectación de la salud humana. Adopta la Clasificación Básica de Residuos Sólidos, según su procedencia y naturaleza.
Ley 29338	2009	Regula el uso y la gestión integrada de los recursos hídricos: aguas superficiales, subterráneas, continentales, marítimas y atmosféricas. Establece los once principios para el manejo adecuado de este recurso. Crea el Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos con el objeto de articular el accionar del Estado, conducir los procesos de gestión integrada y conservar los recursos hídricos y de bienes asociados.
Artículos 133, 136, 144 y 170, Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia	2009	Planeación y Ordenamiento Territorial a nivel nacional
Leyes de Descentralización Administrativa y de Participación Popular	1995 - 1994	Planeación y Ordenamiento Territorial a nivel departamental

Nombre	Fecha	Resumen de contenido
Leyes de Participación Popular y de Municipalidades	1994 - 1999	Planeación y Ordenamiento Territorial a nivel municipal
Reglamento de Autorizaciones de Actividades Arqueológicas	2012	Delimitar de acuerdo con la normativa y de forma sistemática las autorizaciones otorgadas para todas las actividades que se ejecuten en sitios arqueológicos de Bolivia
Ley 602 de 2014	2014	Promueve la Gestión del Riesgo de Desastres como un aspecto transversal a las políticas públicas en todos los niveles de gestión territorial
Título VII, Ley 1333 del Medio Ambiente	1992	Participación ciudadana en los procesos de decisión particular relativos a proyectos, obras o actividades, la cual debe realizarse a través de las Organizaciones Territoriales de Base (OTB's).
Artículo 162, Ley 1333 del Medio Ambiente	1992	Efectuar Consultas Públicas para tomar en cuenta observaciones, sugerencias y recomendaciones del público que pueda ser afectado por la implementación del proyecto, obra o actividad
Artículo 108, Reglamento General de Gestión Ambiental	1995	Responsables de actividades económicas que causaren daños ambientales, serán responsables de la reparación y compensación de los mismos, persistiendo esta responsabilidad después de terminada la actividad de la que resultaren los daños.
Guías de Desarrollo Comunitario – DESCOM		Serie de lineamientos y recomendaciones para el trabajo con comunidades en el marco de proyectos de saneamiento.
Decreto Supremo 29033	2007	Regula de manera específica las actividades hidrocarburíferas, y establece principios para la consulta que pueden aplicarse a otras actividades, señalando que deberá realizarse de manera previa, obligatoria y oportuna y las personas que participarán de la consulta deberán estar plenamente informadas de la actividad hidrocarburífera y de los impactos socio ambientales de dicha actividad.
Ley 341 de Participación y Control Social	2013	Fomentar y fortalecer las formas de Participación y Control Social de los sectores sociales y/o sindicales organizados, juntas vecinales, naciones y pueblos indígena originario campesinos, las comunidades interculturales y afrobolivianas, en la formulación, seguimiento a la ejecución y evaluación de políticas públicas.
Artículo 57, Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia	2009	Expropiación: transferencia coactiva de la propiedad privada desde su titular al Estado, mediante una indemnización, a un ente de la Administración Pública dotado de patrimonio propio. Se trata de una competencia exclusiva del nivel central del Estado y de los gobiernos autónomos departamentales y gobiernos municipales, y requieren de previa declaratoria de necesidad y utilidad pública.
Artículo 2, Ley de Expropiación	1884	Obras de utilidad pública: El reagrupamiento y la distribución de la tierra en el ámbito agrario. La conservación y protección de la Biodiversidad en el ámbito ambiental. La realización de obras de interés público en todos los ámbitos.
Artículos 8 y 11, Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia	2009	Establece la igualdad, la inclusión, la libertad, el respeto, la justicia social, la igualdad de oportunidades y la equidad social y de género en la participación como los valores sobre los cuales debe sustentarse el Estado. Señala que la República adopta para su gobierno una forma democrática participativa, representativa y comunitaria, con equivalencia de condiciones entre hombres y mujeres.
Artículo 26, Constitución	2009	Establece que todas las ciudadanas y los ciudadanos tienen

Nombre	Fecha	Resumen de contenido
Política del Estado Plurinacional de Bolivia		derecho a participar libremente en la formación, ejercicio y control del poder político, directamente o por medio de sus representantes, y de manera individual o colectiva; donde la participación será equitativa y en igualdad de condiciones entre hombres y mujeres.
Artículo 210, Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia	2009	La organización y el funcionamiento de las organizaciones de naciones y pueblos indígena originario campesinos deberán de ser democráticos. La elección interna de dirigentes y de candidatas y candidatos de agrupaciones ciudadanas y partidos políticos será regulada y fiscalizada por el Órgano Electoral, que garantizará la igual participación de hombres y mujeres.
Ley Integral para Garantizar a las Mujeres una Vida Libre de Violencia (Ley 348)	2013	Instrumentos relevantes orientados a garantizar la protección de la mujer y la igualdad de género.
Reglamento a la Ley Contra el Racismo y Toda Forma de Discriminación (Decreto Supremo 0762)	2011	Instrumentos relevantes orientados a garantizar la protección de la mujer y la igualdad de género.
Decreto Supremo 29850	2008	Plan Nacional para la Igualdad de Oportunidades "Mujeres Construyendo la Nueva Bolivia Para Vivir Bien"
Decreto Supremo 24864	1997	El Estado garantiza la igualdad de derechos entre hombres y mujeres.
Artículo 2, Ley de Participación Popular (Ley 1551)	1994	Municipalizó la totalidad del territorio nacional, desconcentró el 20% de la renta nacional a través del Fondo de Co-Participación Municipal y dio representación –con voz y voto– a las comunidades campesinas e indígenas Reconoce a través de las Organizaciones Territoriales de Base (OTB) a las organizaciones indígenas
Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria (Ley 1715 “INRA”)	1996	Propone el saneamiento de la propiedad agraria en función del respeto a la función económica y social de la tierra, a partir del cual se redistribuya este recurso entre los pueblos indígenas y las comunidades y familias campesinas sin tierra o con extensiones insuficientes para satisfacer sus necesidades básicas
Ley Forestal (Ley 1700)	1996	Acceso a los recursos naturales renovables y no renovables y los beneficios derivados de su aprovechamiento.
Ley de Hidrocarburos (Ley 3058)	2005	Acceso a los recursos naturales renovables y no renovables y los beneficios derivados de su aprovechamiento.
Ley 2066 de Prestación y Utilización de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario	2000	Establece que los pueblos y comunidades indígenas y campesinas pueden obtener derechos de uso de aguas y de prestación del servicio de agua potable, a través de la figura del Registro, donde la comunidad, cualquiera sea su forma de organización son reconocidos como organizaciones colectivas que acceden y aprovechan aguas naturales para la satisfacción de necesidades colectivas e individuales, proveyéndose del servicio de agua potable a través de sistemas de apoyo mutuo sobre la base de usos y costumbres.
Ley 71 de Derechos de la Madre Tierra	2010	Reconoce los derechos de la Madre Tierra, así como las obligaciones y deberes del Estado Plurinacional y de la sociedad para garantizar el respeto de estos derechos. Establece las bases sectoriales, instrumentos técnicos y garantías para que estos derechos sean respetados. Prohíbe mercantilizar los sistemas de vida y los procesos que los sustentan.
Ley 300 Marco de la	2012	Reconoce los derechos de la Madre Tierra, así como las

Nombre	Fecha	Resumen de contenido
Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien		obligaciones y deberes del Estado Plurinacional y de la sociedad para garantizar el respeto de estos derechos. Establece las bases sectoriales, instrumentos técnicos y garantías para que estos derechos sean respetados. Prohíbe mercantilizar los sistemas de vida y los procesos que los sustentan. Con respecto al aprovechamiento del agua se establecen, a través del desarrollo integral en agua las bases y orientaciones del “VIVIR BIEN”, con resguardos específicos para la conservación de los sistemas de vida, en el marco de las normas y procedimientos propios de los pueblos indígenas originarios campesinos, comunidades interculturales y afrobolivianas.
Artículo 60, Ley de Medio Ambiente	1992	Incluye bajo el régimen de áreas protegidas aquellas de “interés científico, estético, histórico, económico y social con la finalidad de preservar el patrimonio natural y cultural del país”.
Ley 2066	2000	Establece las normas que regulan la prestación y utilización de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario
Ley de Bofedales, N° 404	2013	Declara como prioridad la recuperación, conservación, uso y aprovechamiento sustentable de los bofedales, con el propósito de preservar los sistemas de vida dependientes de este recurso especial.
Decreto Supremo N° 24716	1995	Establece el Reglamento para el Uso de Bienes de Dominio Público y Constitución de Servidumbres para Servicios de Aguas. Regula aspectos inherentes a la gestión ambiental de manera general, estableciendo específicamente procedimientos formales para la revisión, aprobación y aplicación de Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAPs).
Ley 755 de ley de Gestión Integral de Residuos	2015	Establecer la política general y el régimen jurídico de la Gestión Integral de Residuos en el Estado Plurinacional de Bolivia, priorizando la prevención para la reducción de la generación de residuos, su aprovechamiento y disposición final sanitaria y ambientalmente segura, en el marco de los derechos de la Madre Tierra, así como el derecho a la salud y a vivir en un ambiente sano y equilibrado.

Tabla 6. Marco Institucional Boliviano aplicable al Programa de Saneamiento

Entidad	Funciones	Entidades Adscritas o filiales
<u>Ministerio del Medio Ambiente y Agua</u>	Ente rector encargado de promover el desarrollo mediante la gestión integral y sustentable de recursos hídricos y el manejo integral del medio ambiente y los ecosistemas.	3 viceministerios - Agua Potable y Saneamiento básico - Recursos Hídricos y Riego - Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos
<u>Entidades de Licenciamiento Ambiental</u>	Entidades técnico-administrativas ante las cuales se realizan los procesos licenciamiento y evaluación de impacto ambiental de programas, proyectos, planes, obras, actividades de carácter público y privado.	Se establecen en función a la jurisdicción y competencia: - <i>Autoridades Nacionales:</i> Dirección General de Impactos, Calidad y Servicios Ambientales - <i>Autoridades Departamentales:</i> Gobiernos Autónomos Departamentales - <i>Autoridades Locales:</i> Gobiernos

Entidad	Funciones	Entidades Adscritas o filiales
		Municipales
<u>Gobierno Autónomo Departamental</u>	Entidad pública autónoma encargada de promover el desarrollo tanto económico y social, dentro de un marco sustentable, promoviendo la protección y uso responsable de los recursos naturales.	Cuenta con la siguiente estructura: - Dirección de Alerta Temprana y Prevención de Riesgos - Secretaría Departamental de Minería, Metalurgia e Hidrocarburos - Secretaría Departamental de Derechos de la Madre Tierra - Dirección de Gestión Ambiental y Cambio Climático - Dirección de Recursos Naturales - Secretaría departamental de Desarrollo Social y Comunitario - Secretaría Departamental de Turismo y Culturas
<u>Gobierno Autónomo Municipal</u>	Entidad autónoma de derecho público, o personalidad jurídica y patrimonio propio que actúa como autoridad medioambiental regulatoria a nivel municipal	Cuenta con la siguiente estructura: - Dirección de Agua, Recursos Hídricos y Saneamiento básico - Dirección de prevención de Riesgos y Emergencias - Dirección de Áreas Verdes y Forestación - Dirección de Gestión y Control Ambiental - Dirección de Servicios Municipales
<u>Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento</u>	Entidad pública técnica, que cuenta con independencia administrativa, financiera, legal y técnica (bajo la administración del Ministerio de Medio Ambiente y Agua); cuyo objetivo es la fiscalización, supervisión y regulación de las actividades relacionadas con el agua potable y el saneamiento básico.	
<u>Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico</u>	Institución pública descentralizada, cuyo objetivo es garantizar el derecho fundamental de acceso al servicio de agua potable y saneamiento básico. Incluyendo el apoyo para el fortalecimiento y sostenibilidad de las entidades prestadoras de los servicios de agua potable y saneamiento básico	
<u>Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua</u>	Organización que tiene como objetivo implementar programas y proyectos en el marco de las políticas y objetivos estratégicos de desarrollo, medio ambiente y recursos hídricos, definidos en las competencias asignadas al Ministerio de Medio Ambiente y Agua.	
<u>Instituto Nacional de Salud Ocupacional</u>	Organismo gubernamental normativo, que se encuentra a cargo a nivel nacional de diseñar, formular y ejecutar procesos de	

Entidad	Funciones	Entidades Adscritas o filiales
	gestión eficiente en vigilancia de la salud ocupacional.	
<u>Organismos de Gestión de Cuencas</u>	Organismos definidos a nivel de microcuencas intervención y cuencas mayores, con el fin de desarrollar las capacidades de autogestión local que permitan la sostenibilidad, continuidad y réplica de las medidas de gestión promovidas a través de los proyectos de Gestión Integral de Recursos Hídricos.	33 OGC's definidos
<u>Pueblos originarios</u>	La Participación popular le otorga a los pueblos indígenas y sus diferentes formas de organización y representación, personería jurídica y diferentes estamentos de participación en la instancia de participación pública. Respecto a las tierras indígenas, el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA) es una entidad pública descentralizada del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, y es el órgano técnico- ejecutivo encargado de dirigir, coordinar y ejecutar las políticas establecidas por esta ley	Su representación dentro de las instancias de participación pública, se realiza a través de: - Organizaciones territoriales de Base o Asociaciones Comunitarias - Comités de Vigilancia - Distrito Municipal Indígena Por otra parte, a nivel de cuenca, las principales organizaciones indígenas son: - Consejo Nacional de Ayllus y Markas del Qullasuyu – CONAMAQ - Confederación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia – CSUTCB - Federación Nacional de Mujeres Campesinas Bartolina Sisa
<u>Contraparte Institucional</u>	El Plan Nacional de Gestión de Cuencas establece la implementación de una Plataforma Interinstitucional de Gestión de Cuenca, mediante la cual se genera la participación de diferentes unidades multilaterales.	para el caso de la cuenca del Katari, esta se compone de las siguientes unidades: - <i>Directorio de Cuenca:</i> conformado por el Gobierno departamental de La Paz y representantes de los 22 municipios de la cuenca. - <i>Consejo Técnico:</i> conformado por instituciones estatales, ONGs, fundaciones y organismos de cooperación internacional. - <i>Foro Participativo Social:</i> compuesto por organizaciones representantes de grupos originarios, campesinos y cívicos de las comunidades de la cuenca

ANEXO 2 - ELEMENTOS GENERALES DE PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)

Las actividades de impacto moderado deben contar con Planes de Gestión Ambiental y Social, con el fin de mitigar los impactos ambientales y sociales potenciales durante las actividades de construcción y durante la operación.

El PGAS incluye medidas para la operación de los proyectos, de manera que se facilite el monitoreo y seguimiento durante la fase de operación. Así, los PGAS incorporan medidas de manejo para la fase constructiva, que es de carácter temporal pero que puede presentar riesgos ambientales relacionados con:

- Movimiento y operación de maquinaria, con los riesgos de seguridad, manejo de combustibles, emisiones y ruido
- Vertimientos de aceites y/o químicos
- Manejo de drenajes
- Manejo de la cobertura vegetal
- Manejo de movilidad peatonal y vehicular, accesos a las zonas del proyecto, que pueden presentar bloqueos temporales y se puede presentar interferencia con otros servicios públicos
- Afectaciones al tráfico
- Afectación temporal de paisaje
- Seguridad industrial y salud ocupacional
- Manejo de la comunidad, comunicaciones, quejas y reclamos
- Plan de contingencias
- Manejo adecuado de residuos y materiales de obra.

El Plan de Gestión Ambiental define las acciones requeridas para prevenir, mitigar, controlar, compensar y/o corregir los impactos socio-ambientales negativos que fueron identificados. Cada medida de manejo ambiental se formuló desarrollando los siguientes componentes:

1. Objetivos
2. Medidas de manejo
3. Momento de aplicación de la medida
4. Indicadores
5. Equipos y materiales requeridos
6. Responsables

El PGAS debe volverse parte integrante de los contratos de obra, para asegurar su cumplimiento por parte del contratista. A continuación se listan los 18 programas que integran el PGAS:

Programa 1 – Sistema de Gestión Ambiental y Social

Ya descrito arriba. Consiste en el establecimiento de la estructura básica organizacional requerida para la adecuada gestión ambiental y social del proyecto, y para asegurar el cumplimiento el PGAS.

Objetivos

- Cumplir con el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) y demás obligaciones de carácter ambiental y de gestión social.
- Realizar el monitoreo, control y vigilancia interna del cumplimiento del plan de manejo en la fase de construcción.
- Identificar los efectos ambientales no contemplados dentro del PGAS y plantear las medidas correctivas necesarias para solucionarlos.
- Manejar las relaciones con entidades de orden local, regional y nacional en lo referente a la problemática ambiental de la construcción del proyecto.

- Dar cumplimiento a las obligaciones exigidas por las normas expedidas por la autoridad ambiental. Revisar el estado, alcance y condiciones específicas de todos los permisos y licencias que debe tener el proyecto.

Medidas de manejo

- Llevar a cabo inspecciones y llevar el correspondiente registro fotográfico en las zonas donde se realicen las obras de construcción, ejecutando esta actividad antes, durante y después de las actividades descritas dentro de los programas de seguimiento.
- Convenir con la coordinación ambiental la Unidad Ejecutora y de la Supervisión de obra el cronograma y metodología de seguimiento por parte del comité ambiental. Las decisiones tomadas en el comité y los compromisos adquiridos por el Residente Ambiental tienen carácter de obligatorio cumplimiento. Diligenciar los formatos de registro requeridos en las listas de chequeo.
- Elaboración del Programa de Implementación del PGAS con base en estos Lineamientos;
- Hacer seguimiento a las acciones correctivas y de las soluciones a los incumplimientos ambientales y de gestión social, a través de procesos de seguimiento y monitoreo diseñados por el Contratista para efectuar una auditoría ambiental y social interna, de forma que el Contratista tenga un permanente control del estado de cumplimiento.
- Llevar a cabo las correcciones en las obras de construcción, o en los procedimientos para la ejecución de las mismas, si fuere necesario, para cumplir efectivamente con los indicadores de cumplimiento, y en general, con las obligaciones de carácter ambiental.
- Realizar la programación y el desarrollo de actividades especializadas para el control y monitoreo en la obra
- Producir informes de monitoreo o cumplimiento ambiental y social

Recursos Humanos

El contratista y la supervisión de obra cuando haya, debe contar con al menos un especialista social, y un especialista ambiental. También es recomendable un especialista en salud ocupacional y seguridad industrial, tarea que podría ser tomada por el especialista ambiental. Además el contratista debe contar con una cuadrilla de limpieza.

Programa 2 – Sistema de información y atención de quejas y reclamos

Objetivos

- Ofrecer información clara, oportuna y continua sobre el estado de toma de decisiones en relación con la construcción y desarrollo de las obras.
- Evitar la especulación aislada sobre el proyecto.
- Ambientar positivamente a la comunidad en búsqueda de compromisos de apoyo al proyecto.

Medidas de manejo

- El Contratista deberá informar a la comunidad afectada localizada en las cercanías del proyecto incluyendo sesiones de información, comunicación y divulgación a la comunidad.
- El Contratista deberá designar a un responsable a cargo del relacionamiento con las comunidades aledañas y poner a disposición de la población una línea telefónica, dirección y correo electrónico para recibir comunicaciones.
- Se deberá generar un sistema de registro y sistematización de las comunicaciones que se reciban donde se identifique el tipo (consulta, queja, reclamo, solicitud u otra), la fecha, el emisor y el tema principal. Esto permitirá tener claridad sobre los principaa
- Se deberán realizar reuniones periódicas con las comunidades, incluyendo:

- De inicio de obra: Se realizan máximo dos meses antes de las actividades de construcción. La información mínima que debe transmitirse en esta reunión es: explicación detallada del proyecto, especificaciones técnicas, etapas de la obra y cronograma de ejecución, los beneficios e impactos negativos a la población, presentación y funciones del personal de la entidad ejecutora, de la firma constructora, de la Supervisión de Obra, Planes de Gestión Ambiental y Social, ubicación de los responsables. El personal que asista a las reuniones en representación de la firma contratista deberá portar un carnet que los identifique debidamente, con el nombre y cargo que desempeñan, lo mismo que los representantes de la entidad ejecutora.
- De avance del proyecto: Esta se realizarán periódicamente, y cuando el contratista cumpla el 50% de las actividades de construcción. Deberá contemplar la presentación del estado de avance de las obras y el cronograma de las actividades faltantes.
- De finalización del proyecto: Las reuniones de finalización deben contemplar por parte del contratista, la presentación del estado final de las obras de construcción y la fecha de terminación de las mismas. Esta reunión deberá efectuarse al cumplirse el 90% de ejecución de las obras de construcción. El contratista realizará un recorrido por la obra, con representantes de la comunidad para la entrega formal de la misma.
- Adicionalmente se deberán realizar reuniones a requerimiento de la comunidad.
- Estas reuniones deberán efectuarse con residentes y comerciantes de las zonas afectadas del municipio, instituciones públicas y privadas, propietarios, arrendatarios, Juntas de Acción Vecinal y entidades educativas que estén ubicados en el sector pertinente.
- Durante las reuniones se deberá recoger inquietudes, sugerencias, quejas y reclamos de los asistentes para darles su debida atención y solución, realizando una devolución de los principales temas planteados a los interesados a la brevedad posible.
- Para la preparación y realización de las reuniones, el residente social y ambiental del contratista, convocará y confirmará la asistencia de la comunidad local, y dejará registros y actas.
- El contratista deberá instalar para las reuniones con la población del área de influencia directa de las obras, pendones que identifiquen su empresa ante la comunidad y lleven el visto bueno la Unidad Ejecutora. Las convocatorias para las reuniones deberán hacerse puerta a puerta y mediante volantes, o mediante el canal más adecuado de acuerdo a la realidad local. La convocatoria será responsabilidad del contratista y deben hacerse por lo menos 20 días antes de la reunión y deberá realizar confirmación telefónica dos días antes de la reunión, como mecanismo para garantizar la asistencia.
- Todas las reuniones se realizarán en salones comunales, o espacios locativos de entidades, comercios o instituciones de la zona de influencia. Estos espacios deben cumplir con el acondicionamiento necesario para el éxito de la reunión. La logística requerida y la consecución de los salones de reunión será responsabilidad del contratista.
- El contratista hará un acta y listado de asistencia de cada reunión, y deberá hacer la presentación de las reuniones en idiomas español, aymara o en las otras lenguas que corresponda.
- El Equipo de Gestión Social del contratista, deberá promover en todas las reuniones que se realicen, la mayor participación y apropiación social del proyecto.

Momento de aplicación de la medida

De manera previa al inicio de obras, durante la construcción del proyecto y al momento de finalización de las obras.

Indicadores

- Número de reuniones realizadas
- Comunidad informada
- Comunidad sensibilizada

Equipos y materiales requeridos

Material de divulgación y aula apropiadamente equipada.

Responsables

El contratista.

Programa 3 – Prevención de daños a predios

Objetivos

Prevenir y mitigar los posibles efectos causados por las obras sobre los predios y gestionar las quejas, reclamos e inquietudes que se puedan presentar.

Medidas de manejo

Previo al inicio de obras se realizarán las actas de vecindad de los predios adyacentes al área de influencia del proyecto, con el fin de verificar de manera preliminar el estado de los inmuebles y determinar el grado de deterioro existente. Estas actas irán acompañados por un registro fotográfico y deberán ser firmadas por los propietarios de los predios, así como por el residente socio-ambiental de la obra. De manera posterior a la finalización de las obras se deberá realizar una actualización de las actas de vecindad para dejar registro de las condiciones finales.

Las quejas serán recibidas en forma verbal o escrita por la comunidad y se atenderán en menos de 24 horas hábiles. Para esto se registrará la dirección de la propiedad afectada, el nombre del propietario o arrendatario y el problema o daño detectado.

Si existen daños imputables al desarrollo de las obras, se realizarán reparaciones a predios luego de hacer una visita de inspección al predio con la finalidad de determinar la magnitud de los daños. El Contratista propondrá el plan de acción para los arreglos y una vez estos finalicen se dejará un acta de entrega al tenedor o propietario del inmueble en la cual se certifique la entrega a satisfacción del afectado.

- Indicadores

Actas vecindad levantadas

Quejas registradas, clasificadas y atendidas

Reparaciones e intervenciones realizadas

Equipos y materiales requeridos

Cámara fotográfica y formatos de registro de actas de vecindad.

Responsables

El contratista

Programa 4 – Vinculación de mano de obra local

Objetivos

Contribuir mediante la vinculación de mano de obra local calificada y no calificada en el proceso constructivo, a la generación de ingresos de las personas del área de influencia del corredor.

Medidas de manejo

Se recomienda exigir al contratista seleccionar obligatoriamente por lo menos el 30%-50%, del personal de mano de obra calificada y no calificada para la obra, del área del proyecto. Esto con el fin de incorporar mano de obra local en el proceso constructivo, fomentar la generación de ingresos de las personas y sus familias y reducir las fricciones que se generan con la comunidad al no ser tenidos en cuenta.

Se tendrá en cuenta el siguiente procedimiento:

- Promoción: Se realizará la promoción de este programa a través de las reuniones informativas sostenidas con la comunidad, avisos de prensa y en emisoras locales de mayor rating y popularidad.
- Recepción de hojas de vida: Se podrán recibir en las oficinas de la alcaldía, en las oficinas de atención a la comunidad que instalará el contratista, áreas de campamento del tramo en construcción y en la Gerencia de Espacio Público. En ningún caso los miembros del comité presentarán hojas de vida de aspirantes a las vacantes existentes, ni se seleccionarán aquellas personas que tengan algún vínculo de afinidad o consanguinidad con los mismos.
- Proceso de selección: Con base en las hojas de vida previamente recibidas y de acuerdo a requisitos establecidos por el contratista, perfiles de cargo y No. de vacantes, se realizará la preselección de aquellas que cumplan adecuadamente con lo exigido.
 - Contratación: La dependencia administrativa del contratista y el equipo encargado de Gestión Social elaborarán un informe de la contratación con la siguiente información relacionada:
 - Número de vacantes de la firma y perfiles requeridos
 - Número de aspirantes presentados
 - Número de aspirantes contratados
 - Resultado del seguimiento a cada contrato realizado por esta vía.
- Este informe se presentará de acuerdo a especificaciones que de la Supervisión de Obra en las reuniones del comité.
- Seguimiento: Se realizarán reuniones de comité cada 30 días para seguimiento y se dejará constancia en actas de los asistentes y los compromisos resultantes de cada reunión. La promoción de las reuniones de comité estará a cargo del Residente Ambiental y Social del contratista, así como también el levantamiento de actas de las reuniones sostenidas. Habrá reuniones extraordinarias cuando lo solicite la Supervisión, la Unidad Ejecutora, o la firma constructora.
- Teniendo en cuenta las tendencias mundiales para promover la equidad de género, se promoverá que las empresas constructoras ofrezcan empleos a mujeres cabeza de familia durante la fase de construcción.

Momento de aplicación de la medida

Un mes, al inicio del contrato, previo al inicio de labores constructivas y cada vez que se requiera realizar contratación de mano de obra.

Indicadores

- Empleos locales generados
- Equipos y materiales requeridos
- Oficina atención a la comunidad apropiadamente equipada.

Responsables

El contratista

Programa 5 – Eliminación y reubicación de árboles, o manejo de zonas verdes

Objetivos

- Establecer las medidas de manejo ambiental y procedimientos adecuados para realizar la actividad de afectación de zonas verdes, así como el transporte y disposición adecuada de los residuos producto de este programa.
- Establecer los procedimientos técnicos adecuados para realizar el reemplazo de zonas verdes, la reubicación de árboles cuando haya lugar, mediante labores de bloqueo y traslado a nuevo sitio.
- Proveer medidas de manejo adecuadas que mantengan un alto porcentaje de supervivencia de los árboles reubicados.
- Optimizar el uso del recurso arbóreo existente cuando su valoración estética así lo amerite.
- Optimizar las siembras con especies adaptadas al medio

Medidas de manejo

El manejo de obras con afección de cobertura vegetal debe propender para mejorar o recuperar zonas verdes incluyendo la siembra, traslado, o remoción de árboles, y la remoción temporal de césped o especies arbustivas.

Actividades previas a la eliminación o tala:

Información

El Contratista deberá realizar entre la comunidad de los diferentes sectores, actividades informativas en los talleres realizados durante la gestión social para comunicar a la comunidad las actividades a realizar con sus requerimientos, resultados y el tiempo de duración con fechas de inicio y finalización de la actividad.

La información de este componente se debe realizar conjuntamente con los talleres generales informativos a fin de evitar que cada subcomponente esté convocando a la comunidad, con lo cual puede causar incomodidad por estar citando a distintas y múltiples reuniones.

Planeación de actividades

El Contratista encargado de la actividad de eliminación de árboles deberá verificar y complementar la información levantada en la etapa de diagnóstico e inventario con los diseños geométricos y paisajísticos definitivos de la obra, así como deberá señalar e identificar tanto en los planos como en campo los individuos que se deberán eliminar definitivamente por las actividades constructivas y por su estado fitosanitario y que por conveniencia con el proyecto sería mejor realizar su eliminación en la etapa constructiva. Se hará lo mismo con las especies arbustivas y zonas verdes existentes, para dejar un claro registro de las mismas y permitir la socialización con la comunidad. Debe convenirse al inicio de la obra como se compensarán los individuos o zonas verdes eliminadas, así como la localización de las zonas donde se realizarán las siembras o traslados, caso que por el diseño de la obra no se puedan realizar en el lugar original.

Señalización de áreas: Se deben realizar los cerramientos adecuados de las zonas de trabajo, y su respectiva señalización para impedir el acceso de personal o vehículos a la zona durante la ejecución de las labores

Una vez terminadas las actividades se trasladará el material informativo, así como el material obtenido a los sitios de disposición temporal o al frente de trabajo donde las vallas sean requeridas. El material obtenido por la tala o remoción de áreas verdes deberá ser evacuado diariamente del sitio de aprovechamiento y la movilización de este al sitio de almacenamiento temporal o definitivo deberá ser inmediata.

Labores de Tala y remoción

Las labores de tala se desarrollarán en el mismo sentido de avance de la construcción e individualmente para cada uno de los elementos arbóreos y arbustivos seleccionados para eliminación ya sea por interferencia con la obra, árboles con sistema radicular muy superficial, que implique afectación potencial para pavimentos,

andenes y otro tipo de estructuras, y árboles o arbustos cuya tala haya sido aprobada por la autoridad ambiental. Sin embargo, los árboles seleccionados para tala según este criterio deben ser aprobados por la autoridad ambiental competente.

La eliminación de individuos se realizará previo al comienzo de obras de tal modo que los sectores a construir se encuentren desprovistos de árboles que interfieran con las actividades constructivas en el momento de inicio de obra.

Para árboles altos deben seguirse protocolos de seguridad industrial adecuados, y el uso de dotación pertinente. De igual forma el proceso de corte debe evitar la caída de cuerpos pesados a las zonas de trabajo o circulación vial o peatonal.

El material resultante se apilará en forma ordenada sobre el sitio de la actividad para luego ser movilizado al sitio de disposición temporal.

El material resultante que pueda ser utilizado en la obra para señales, formaletas de madera, entibados, tablas, tableros, codales, puntales en madera, barreras para delimitación de obras, andamios, postes, mangos de herramientas, vigas, pilotes, cajas de herramientas deberá encontrarse en perfectas condiciones, libre de defectos y se adaptará al uso requerido; para ello se dimensionarán las trozas obtenidas del fuste de entre 1 a 3 m de largo, se cortarán y almacenarán en sitio con baja humedad y buena aireación para favorecer su secado y un tratamiento superficial de inmunización (con aceite residual quemado o productos comerciales), mientras que el material maderable no utilizable se picará y llevará al sitio destinado para su disposición final junto con los residuos del desrame, descope y desraizado. Este sitio de disposición final deberá contar con la respectiva autorización de la entidad competente. El transporte se realizará en vehículos provistos de carpas o lonas de plástico para evitar el esparcimiento en la movilización del material.

Reubicación

La reubicación mediante la práctica del bloqueo se ejecutará en aquellos individuos que se puedan conservar y que han de ser removidos por las actividades constructivas del proyecto. Considerando la necesidad de remoción de individuos con base en los diseños geométricos, se realizará para el Tramo en cuestión el bloqueo de los Individuos.

Momento de aplicación de la medida

Durante la fase de construcción de la obra.

Indicadores

- Número de individuos eliminados
- Volumen de madera utilizado en la obra
- Número de árboles bloqueados efectivamente
- Número de árboles sobrevivientes al traslado después del cuarto mes
- Número de árboles sobrevivientes de siembras
- Período de recuperación de nuevas emradizaciones

Equipos y materiales requeridos

Vehículo tipo camión con planchón, retroexcavadora, lonas de fique, cicatrizante para árboles, tijeras podadoras, motosierras, regaderas, machetes, azadón, serruchos, carretillas, barretones, cintas de señalización, plástico de calibre grueso, vallas de señalización, pintura fluorescente, equipo para riego, flexómetros, papelería.

Responsables

La responsabilidad del manejo del componente arbóreo estará a cargo del Contratista encargado de la construcción. Todas las actividades de bloqueo se realizarán de forma concertada con la Supervisión de obra y la autoridad ambiental local si no han sido incorporadas en los PPM-PASA.

Programa 6 – Manejo de demoliciones, escombros y desechos de construcción

Objetivos

Definir pautas para el adecuado manejo y disposición de los materiales a remover en labores de demolición, y las que resulten como desecho de la construcción, con el objeto de ocasionar el menor efecto sobre el ambiente y en especial sobre la comunidad cercana a las áreas intervenidas por el proyecto.

Medidas de manejo

Una semana antes de empezar a intervenir las zonas peatonales, localizadas frente a los predios de los residentes, se les debe informar a estos. Se debe dar cumplimiento al plan de manejo de tráfico, en la demarcación de la obra, especialmente en las obras de demolición y construcción. Una vez generado el material producto de la demolición, se debe separar y clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el sobrante deberá ser retirado.

Con el propósito de minimizar las emisiones de material particulado, se debe mantener cubierto el material acopiado o en su defecto hacer humectaciones como mínimo dos veces al día. Se deben llevar registros de consumos de agua y sitios donde se utilizó. Las aguas de fuentes superficiales no podrán ser captadas para tal fin sino se cuenta con la respectiva autorización de las entidades competentes.

Los escombros no deben ser apilados por más de 24 horas en el sitio de la obra, pues de esta forma se busca disminuir los riesgos de accidentes viales y molestias a los moradores.

Se utilizarán taladros neumáticos para el corte y arranque de las excavaciones de los andenes. Se utilizarán mallas de cerramiento o poli sombra para aislar las zonas intervenidas y evitar accidentalidad.

Deberá señalizarse la zona de aproximación donde se realiza la recolección de escombros, esto se hará con conos y barricadas colocadas 50 metros antes. La zona de recolección de escombros no debe ocupar más de un carril y debe estar apoyada con auxiliares de tráfico.

Se prohíben las demoliciones nocturnas. Las demoliciones deben programarse en horarios continuos para que se inicien y terminen dentro del mismo día.

Se deben recoger los materiales resultantes de las demoliciones que se hagan dentro del proyecto, una vez que termine la actividad, deberán ser apilados para que luego sean transportados a la escombrera. Los escombros no deben permanecer más de un día en la obra.

Los operarios que realizan demoliciones deben estar dotados de un equipo completo de acuerdo a las normas de seguridad industrial con el propósito de prevenir accidentes y afectaciones por exposiciones largas a ruidos intensos.

En caso de que los procesos de demolición y excavación detecten la presencia de suelos contaminados o residuos peligrosos, se deben suspender dichos procesos hasta que el Comité Socio-Ambiental determine el curso de acción a seguir. Este comité debe ser convocado de emergencia por el residente ambiental de obra.

El escombros generado debe ser retirado dentro de las 24 horas siguientes a su generación del frente de la obra y transportados a sitios incluidos autorizados por la Autoridad Ambiental Competente para su disposición final.

Los volúmenes de escombros no superiores a 5 m³, podrán almacenarse en contenedores móviles, para luego ser transportados a los sitios de disposición final autorizados.

La distancia mínima de los residuos de excavación a las excavaciones debe ser mayor a 1 m.

Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales producto de las actividades constructivas del proyecto. Con excepción en los casos en los cuales la zona este destinada a zona dura de acuerdo con los diseños del proyecto.

En lo posible se debe buscar la reutilización de materiales en la obra, o en obras externas validadas por las autoridades competentes. Los materiales sobrantes a recuperar almacenados temporalmente en los frentes de trabajo no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación. La protección de los materiales se hace con elementos tales como plástico, lonas impermeables o mallas, asegurando su permanencia, o mediante la utilización de contenedores móviles de baja capacidad de almacenamiento, con una altura máxima que no sobrepase los 2 m de altura.

En las zonas verdes o en las zonas de ronda hidráulica de caños o arroyos se prohíbe depositar escombros.

Las actividades de demolición se adelantarán solo en jornada diurna. En caso de trabajos nocturnos se requiere un permiso de la alcaldía y este debe permanecer en la obra. El espacio público afectado se deberá recuperar y restaurar una vez finalice la obra de acuerdo con su uso, garantizando la reconfiguración total de la infraestructura y la eliminación absoluta de los materiales y elementos provenientes de las actividades de demolición.

Momento de aplicación de la medida

Durante la fase de construcción de la obra.

Responsables

Es el Contratista de la obra con delegación en el Residente Ambiental, el responsable de la ejecución de este programa. El contratista garantizará las medidas de manejo de demoliciones, escombros y desechos de construcción por los trabajadores del proyecto.

Programa 7 – Almacenamiento y manejo de materiales de construcción

Objetivos

- Definir las medidas de manejo y control a tener en cuenta para no afectar el desarrollo de las obras a lo largo del el tramo pertinente, debido a la disposición de los materiales de construcción durante las labores de preparación, manejo y colocación.
- Evitar la ocupación de espacios de circulación vehicular o peatonal
- Evitar la generación de material particulado y el aporte de sedimentos a las corrientes de agua y al sistema de alcantarillado.

Medidas de manejo

Materiales de Construcción:

Los materiales procesados, como ladrillos, concretos, tubos, y los materiales de construcción, deben contar con los permisos y licencias ambientales y mineras exigidas por las normas ambientales vigentes.

El contratista informará a la Supervisión de Obra con anticipación en el caso que se requiera cambio o utilización de otro proveedor de materiales y presentara el nuevo plano de ruta de suministros. Igualmente deberá certificar el cumplimiento de las normas ambientales por parte del nuevo proveedor.

Agregados (arenas, gravas, triturados), ladrillos y productos de arcilla. Solamente se llevará a la obra las cantidades necesarias para un (1) día de actividades, con el fin de que estos no queden almacenados en la obra. En el caso de sobrantes, estos materiales se cubrirán con plásticos con el fin de que no sean lavados por lluvias y lleguen al sistema de drenaje, o los arrastre la brisa. Es por esto que debe contarse con sitios de almacenamiento de materiales que faciliten su transporte a los diferentes frentes de obra donde van a ser utilizados.

Con previa autorización de la Supervisión de obra, cuando el material de excavación pueda ser reutilizado se debe adecuar un sitio dentro del frente de obra para su almacenamiento temporal. En este caso estos materiales se confinarán y se cubrirán con plásticos en el caso de finos, para evitar su lavado hacia el sistema de drenaje.

Los materiales deben ir en vehículos carpados y debidamente amarrados y no deben sobrepasar el volumen para el que han sido diseñados.

Cuando por las condiciones específicas de la zona de la obra no se cuente con un sitio adecuado para el depósito temporal de materiales, de manera excepcional se permitirá su acopio en zonas verdes, siempre y cuando, los sitios estén previamente identificados y se restituyan sus condiciones originales.

Si el material es suministrado por las Empresas de Servicios Públicos como EPSAS la ubicación de estos materiales en el frente de obra se debe coordinar con dichas empresas, de manera que estos materiales sean apilados y acordonados en sitios que no generen obstrucción del flujo peatonal y vehicular.

Materiales como arena pueden acopiarse en contenedores metálicos debidamente demarcados en los frentes de obra cuya capacidad no debe ser superior a 12 m³ ni inferior a 5 m³. Los acopios no deben superar el borde de la pared (mínimo 20 cm por debajo el borde). Los sitios deben ser previamente autorizados por la Supervisión de Obra. Se deben llevar los registros de consumos de materiales de tal forma que se maneje en el frente de obra solamente el material del día. En el momento de descargar las arenas, por ejemplo, éstas deben ser esparcidas en un plazo no superior a una (1) hora. Al finalizar el día en el frente el acopio de arenas en los contenedores metálicos.

El Contratista entregará con 2 semanas antes de iniciar la actividad, el procedimiento que utilizara para el riego de la arena utilizada para el sello de juntas de adoquines y baldosas en los andenes y separadores. El objetivo es que la arena no debe permanecer regada sobre estos por más de un (1) día y la zona intervenida debe ser barrida antes de las 7:00 p.m. La programación para el riego de la arena se debe entregar una (1) semana antes a la Supervisión de Obra, indicando los sitios donde se realizara esta labor.

Momento de aplicación de la medida

Durante la fase de construcción de la obra.

Responsables

El responsable de la ejecución de las medidas y obras que hacen parte del proyecto destinadas para el almacenamiento y manejo de los materiales de construcción, será el Contratista de obra

Programa 8 – Manejo de campamentos e instalaciones temporales (no identificado para proyectos de muestra)

Objetivos

- Dar pautas y recomendaciones de manejo a seguir para la ubicación de campamentos, almacén y estructuras provisionales que se requieran para la administración, almacenamiento de materiales,

equipos y alojamiento temporal del personal durante la construcción, en los sitios donde se ocasionen la menor afectación al paisaje y la cotidianidad de los habitantes de las zonas aledañas a la obra

- Garantizar condiciones sanitarias adecuadas para el personal y trabajadores que permanezcan en las zonas de campamentos y almacenes.

Medidas de manejo

La instalación del campamento no podrá hacerse en zonas verdes, cauces de agua, zonas de protección ambiental, ni en espacios públicos, salvo en casos estrictamente necesarios, para tal fin se debe presentar el permiso expedido por la Autoridad Ambiental Competentes. Se deben tomar fotografías del área de campamento antes del inicio de la obra y después de concluidas las mismas esto garantiza que el sitio se deje en las mismas o mejores condiciones. Si es posible se debe utilizar la infraestructura existente en el área del proyecto.

La ubicación de los campamentos debe ser fuera del frente de obra, en sitios donde no ocasionen interrupciones al tráfico peatonal y vehicular. Con el fin de evitar algún tipo de conflicto social se debe considerar la existencia de edificaciones institucionales y viviendas ubicadas en cercanías, se deberá entonces concertar con los representantes de las JAC acerca de las áreas autorizadas.

También se deberá crear y socializar un código de conducta para los trabajadores que incluya normas de comportamiento y recomendaciones para prevenir conflictos con la población local.

Los permisos y trámites respectivos para las conexiones de agua potable y vertimiento al sistema de alcantarillado del campamento, serán adelantados por las autoridades competentes.

El campamento deberá estar demarcado y aislado totalmente y dotado de una adecuada señalización (informativa, preventiva y restrictiva adecuada) para garantizar la seguridad del lugar, impidiendo la entrada de personas extrañas y que se proteja de las zonas vecinas de la influencia de los trabajos. El campamento debe seguir las pautas y recomendaciones del programa de Seguridad Industrial y salud Ocupacional (SISO). Debe contar con un centro de atención para emergencias claramente identificable.

Los campamentos deberán contar con las instalaciones mínimas necesarias que aseguren la comodidad y bienestar de los trabajadores. Deberá contar al interior de instalaciones destinadas al aseo personal (baños con agua potable) y vestidores para los trabajadores y zonas para descanso. La dotación del campamento debe contar con suficientes servicios sanitarios tanto para obreros como para el personal administrativo del proyecto.

Para atender las necesidades del personal que está laborando y que se encuentra lejos del campamento se utilizarán los baños móviles temporales. El número de baños será en proporción al número de trabajadores y mujeres (uno por cada quince personas que laboran).

En caso de existir cafeterías o comedores, deberán estar ubicados dentro de los campamentos y cumplir con las normas de higiene necesarias.

El campamento debe estar dotado de equipos de protección contra incendios ubicados en sitios estratégicos debidamente señalizados indicando el tipo de incendio en que puede ser usado. La ubicación de estos equipos debe ser la que corresponde a los resultados del análisis de riesgos entregado a la Supervisión de Obra. En el evento que durante la inspección de la Supervisión de Obra no se dé cumplimiento a esta obligación, el Contratista dispondrá del plazo que le fije la Supervisión de Obra para cumplir con esta obligación.

Una sección de primeros auxilios debe estar dispuesta en el campamento, esta debe constar de 1 camillas, 5 botiquines portátiles equipados con gasa, analgésicos, antigripales, esparadrapo, algodón, alcohol y desinfectante, tablillas para lesiones de brazos, piernas y férulas tipo D' thomas, entre otros.

Debe existir un plan de contingencia o emergencias desarrollado por el contratista el cual debe tener identificado en un plano las rutas de evacuación y puntos de encuentro. El plan debe ser publicado en carteleros de fácil acceso a los obreros. Se debe realizar el entrenamiento al personal que labora en el campamento. El plan de respuesta debe ser entregado a la Supervisión de Obra 2 semanas antes de ocupar el campamento. En el evento que durante la inspección de la Supervisión de Obra no se dé cumplimiento a esta obligación, el Contratista dispone de un plazo máximo fijado por la Supervisión de Obra para cumplir con esta obligación.

Un programa de simulacros debe ser diseñado para responder a las eventuales emergencias. Este programa debe ser entregado a la Supervisión de Obra 2 semanas antes de ocupar el campamento para revisión y aprobación y sus observaciones deben ser atendidas en un plazo no mayor a una semana. Se deben efectuar tres (3) simulacros de evacuación: una semana después de haberlo ocupado, a la mitad de la obra y un (1) mes antes de finalizar la misma. El plan de emergencias y evacuación debe ser revisado mensualmente. Se debe entregar en el informe semanal de gestión socio-ambiental las revisiones del plan y los resultados de los simulacros realizados.

Un mes (1) antes de la etapa de construcción, el contratista debe entregar a la Supervisión de Obra para revisión y aprobación el programa de reciclaje y atender las observaciones efectuados en un plazo no mayor de (1) semana. A través de una empresa de reciclaje el contratista debe evacuar todos los materiales reciclados que se ubiquen en el área del campamento. Se deberá hacer los registros correspondientes que deben ser entregados en el informe semanal de la gestión socio-ambiental.

Para la disposición de residuos sólidos en diversos puntos del campamento se deberán colocar recipientes debidamente protegidos contra la acción del agua. Estos recipientes deberán ser diferenciados por colores con el fin de hacer clasificación de residuos en la fuente. El material aprovechable se recuperará y se separarán los residuos especiales como material impregnado con grasas y lubricantes. Los recipientes destinados a residuos sólidos especiales deberán ser resistentes al efecto corrosivo. El contratista debe coordinar la recolección de estos residuos, con una empresa que cuente con permiso ambiental, para su clasificación tratamiento y disposición final. Los residuos sólidos generados no reciclables, deben almacenarse en recipientes adecuado para posteriormente ser evacuados por los vehículos recolectores de basura, para lo cual el Contratista debe establecer un acuerdo con la empresa que preste este servicio en el sector.

Es necesario desarrollar un procedimiento para mantener e implementar el orden, aseo y limpieza en el campamento, así como también para la seguridad eléctrica de las instalaciones.

Se permitirá el almacenamiento de productos peligrosos (inflamables, corrosivos y explosivos), siempre y cuando se cumplan con todas las medidas descritas en sus fichas de seguridad.

Está prohibida la ubicación de restaurantes temporales, así como también la de vendedores ambulantes en andenes y zonas que interfieran con el tráfico vehicular o peatonal cerca de los campamentos.

Está prohibido el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en el campamento si no se posee la infraestructura para prevención de contaminación por derrames. En caso contrario esta actividad debe realizarse en centros autorizados para tal fin.

Al finalizar la obra se deberá desmontar el campamento y recuperar y restaurar el espacio público afectado y el área del campamento de acuerdo con su uso; se deberá retirar todas las vallas avisos y señales que se hubieren colocado provisionalmente durante la ejecución de las diferentes actividades de la obra, las conexiones provisionales y los servicios deberán dejarse selladas y se dejará constancia de que han sido cancelados las facturas a la respectivas entidad prestadora de cada uno de los servicios utilizados mediante una constancia de clausura y paz y salvo, cuando haya lugar.

Si el campamento tiene almacenamiento temporal de materiales se debe tener en cuenta que todo material que genere material particulado debe permanecer totalmente cubierto; se deben adecuar zonas de almacenamiento de los diferentes tipos de material a almacenar y se deben delimitar las rutas de acceso de las volquetas que ingresan y retiran el material.

Momento de aplicación de la medida

Durante la fase de construcción de la obra.

Responsables

El responsable de ubicar el sitio que pueda ser utilizado como campamento y almacén es el grupo de Gestión Ambiental y social del Contratista de obra.

Programa 9 – Manejo de maquinaria, equipos y transporte

Objetivos

Implementar y aplicar las medidas de manejo para el uso de maquinarias y equipos de construcción, de tal forma que se mantengan en condiciones óptimas para su operación, con esto se busca que las emisiones de gases, partículas y ruidos generados se encuentren dentro de los valores permisibles por las normas que lo rigen, las vías utilizadas para su movilización no se deterioren ni se vean afectadas en su tránsito vehicular y peatonal normal y el riesgo de accidentes que estas actividades produzcan se minimice

Medidas de manejo

Se debe considerar al momento de realizar el mantenimiento de la maquinaria y vehículos, la perfecta combustión de los motores, el ajuste de los componentes mecánicos, el balanceo y la calibración de las llantas.

La maquinaria y el equipo cuyo desplazamiento se realice sobre orugas, se deben movilizar usando cama baja. Los vehículos pesados se desplazarán cumpliendo con las normas dispuestas por la autoridad de Tránsito de la ciudad, esencialmente en lo concerniente a las restricciones de horarios.

Un mes antes de iniciar las obras el Contratista debe entregar a la Supervisión de Obra la clasificación de los equipos a utilizar, con el fin de establecer las medidas de movilización para cada tipo de maquinaria. Según la clasificación realizada se establecerá si se requiere cama baja, escolta, apoyo de paletteros, coordinación y manejo con tránsito. En coordinación con la Secretaría de Tránsito se establecerán los horarios para movilización, restricciones de horarios y medidas para la movilización nocturna. Adicionalmente se preverán las rutas de movilización de maquinaria por fuera de la obra.

La maquinaria pesada que se transporte desde y hacia el sitio de obra debe seguir reglas estrictas. Se le debe dar aviso a la Supervisión de Obra con 24 horas de anticipación indicándole la ruta del transporte. La maquinaria debe movilizarse en cama baja con la autorización escrita de la Supervisión de Obra y/o las autoridades de Tránsito. El uso de escoltas es obligatorio, así como el uso de auxiliares de tránsito para apoyar la entrada y salida de los equipos y maquinarias.

En ningún momento la velocidad debe superar la permitida por la autoridad de Tránsito para zona urbana. No se deben utilizar en lo posible vías en zonas residenciales, en lo posible se emplearán al máximo las vías principales. Se debe colocar un cartel en la parte trasera con información sobre las dimensiones de la carga, tener luces de posición. Los equipos deben ser fijados con cadenas y fijaciones firmes que impidan el movimiento durante el viaje. Es necesaria la revisión de las cadenas y fijaciones al menos dos veces durante la operación de traslado.

La operación de los equipos de construcción y de maquinaria pesada deberá hacerse de tal manera que causen el mínimo deterioro a los suelos, vegetación y cursos de agua. No se permitirá la movilización de vehículos y maquinaria en las zonas verdes, a excepción de los sectores estrictamente necesarios para la

construcción de las diferentes obras. En un lugar visible deben tener la capacidad de carga, velocidad de operación recomendada y las advertencias de peligros especiales.

En la construcción de obras, se recomienda a los contratistas emplear vehículos y maquinaria de modelos recientes, con el objeto de evitar emisiones atmosféricas que sobrepasen los límites permisibles.

Los vehículos que laboran en la obra (incluyendo la maquinaria autopropulsada) deben ser sometidos a una revisión diaria de: luces, frenos, pito de reversa, certificado de revisión técnico mecánica, extintor, estado físico de las llantas e identificación para minimizar los riesgos de atropellamiento del personal que labora junto a estas máquinas. Se debe llevar un registro de estas inspecciones. .

Los vehículos y las maquinarias deben contar con el certificado de movilización expedido por la autoridad de Tránsito. Los vehículos utilizados en la obra deben contar con las certificaciones de emisiones atmosféricas vigentes, expedidas por la autoridad ambiental, y con las certificaciones técnico mecánicas exigidas por la autoridad local. La bitácora del programa de mantenimiento preventivo/correctivo de la maquinaria y equipo empleada en la obra debe estar disponible en el campamento. El control de aceites usados generados por la maquinaria, equipos y vehículos empleados en la obra se debe llevar a cabo. De igual forma se debe llevar un registro de consumo de aceites por cada uno de estos. Se prohíbe la realización de este mantenimiento en el campamento de obra. Los mantenimientos que se requieran realizar por fuerza mayor deben ser reportados previamente a la Supervisión de Obra justificando las razones para su ejecución.

Cuando se adelanten trabajos en horarios nocturnos, no se podrá utilizar equipo que produzca ruido por encima de los niveles de presión sonora permitidos para la zona, tales como compresores, martillos neumáticos, ranas, etc.

Al iniciar cada tramo una semana antes, se debe socializar con representantes de todas las instituciones ubicadas en la zona de influencia del corredor vial indicando dirección, teléfono y persona de contacto (gerente/administrador, rector, etc.). En cercanías y vecindad con hospitales, clínicas, colegios y bibliotecas entre otros, el ruido continuo que supere el nivel de ruido ambiental, se realizará bajo ciclos de 3 horas continuas (máximo), seguidas de 2 horas de descanso. El núcleo institucional afectado deberá ser notificado previamente del ciclo de ruido adoptado.

Los sitios de parqueo de maquinaria deben ser encerrados con colombinas plásticas para evitar accidentes y tres líneas de cinta plástica. Se debe llevar el registro de los sitios de parqueo. Los sitios de parqueo deben ser autorizados previamente por la Supervisión de Obra.

Momento de aplicación de la medida

De manera previa y durante la construcción de la obra

Responsables

El Contratista será el responsable directo del buen manejo de este Programa, a través de sus transportadores y operarios

Programa 10 – Manejo de residuos líquidos, combustibles, aceites y sustancias químicas

Objetivos

Especificar medidas de manejo y disposición a seguir para prevenir, controlar o mitigar el deterioro ambiental que genere la recolección y evacuación inadecuada de residuos líquidos (aguas residuales, doméstica e industriales) y sustancias químicas (combustibles, aceites y grasas) que se producen en la construcción y adecuación de las obras en cuestión.

Medidas de manejo

Aguas Residuales

Las aguas residuales domésticas deben verterse al sistema de alcantarillado público, queda prohibido su vertimiento al sistema de aguas lluvias.

Deberá realizarse una separación de aguas lluvias de las de flujo interno por medio en las instalaciones destinadas para el parqueo de maquinarias y equipos en el campamento, esto se hará por medio de una serie de canales perimetrales que pueden ser conducidos directamente al drenaje o desagüe. Internamente se construirán canales longitudinales que desagüen en un interceptor que conduzca los líquidos a las trampas de grasa.

Las aguas de escorrentía pluvial, deberán ser conducidas hasta los imbornales, canales y cunetas con adecuada pendiente para su fácil drenaje. Las aguas lluvias estancadas, y las aguas negras, no pueden ser vertidas a la vía.

Es responsabilidad de la empresa que suministra las cabinas de servicio sanitario para los diferentes frentes de construcción manejar los residuos y disposición que se generen durante su instalación. El número de cabinas de servicio sanitario usados por el personal de la obra serán: uno por cada 15 personas.

Combustibles, Aceites y Sustancias Derivadas

Se deberán utilizar carro tanques, cuando se requiera suministrar combustible para maquinaria pesada en las instalaciones destinadas para este fin. Se debe tener en cuenta el siguiente procedimiento durante el abastecimiento de combustible:

- Parquear el vehículo donde no cause interferencia, de tal forma que quede en una posición de salida rápida
- Garantizar la presencia de extinguidores cerca al sitio donde se realiza el abastecimiento (distancia no mayor de 3 m)
- Verificar que no haya fuentes que puedan causar incendio en los alrededores
- Verificar el acoplamiento de las mangueras.
- En caso de derrame o incendio seguir los procedimientos del Plan de Contingencia
- Reportar inmediatamente al interventor ambiental cualquier derrame o contaminación de producto.

Para esto debe existir una planilla de reporte y autorización del llenado de combustible.

Deberá colocarse material de polietileno que cubra el área donde se va a llevar cabo algún mantenimiento correctivo a la maquinaria pesada (engrase y chequeo de los niveles de aceite). En este caso se debe dar aviso a la Supervisión de Obra delegada del día y lugar donde tuvo lugar y las causas que lo motivaron

Si hay derrames accidentales sobre el suelo deben removerse de forma inmediata y avisar a la Supervisión de Obra. En el caso que este derrame exceda un volumen aproximado de 5 galones, debe retirarse el suelo afectado y trasladarse a un sitio especial para un tratamiento antes de reutilizarlo o depositarlo con escombros. Para volúmenes pequeños derramados pueden recogerse con materiales sintéticos absorbentes, trapos, aserrín, arena. La limpieza final del sitio puede hacerse con agua y detergente.

El almacenamiento mínimo diario permitido en el campamento debe acordarse con la autoridad competente. Se prohíbe el almacenamiento de combustibles en los frentes de obra. Los tanques que contengan combustibles o lubricantes, se almacenarán retirados de cualquier edificación a una distancia mayor a 6m. El almacenamiento de combustibles o lubricantes se hará en recipientes metálicos con las tapas provistas de cierre con resorte. Deberán estar debidamente identificados con la sustancia que contiene y llevar letreros preventivos de “inflamable” y “no fumar”.

Están prohibidos los vertimientos de aceites usados, combustibles y sustancias derivadas a las redes de alcantarillado o su disposición directamente sobre el suelo. El manejo y disposición de aceites usados se deberá realizar cumpliendo la normatividad vigente tanto de orden nacional como Del Municipio. Se deben llevar registros que identifiquen aspectos relacionados con la generación y disposición de aceites. El registro

debe incluir el control de aceites usados generados por toda la maquinaria, equipos y vehículos empleados en la obra.

Lodos

En las obras donde se use lodo en las cimentaciones para la realización de las mismas, se debe aprovisionar en el frente de obra un área para el manejo de éstos lodos con un sistema a manera de piscinas que permita la decantación del mismo garantizando que estos materiales se sequen adecuadamente para poder ser tratados finalmente como escombros.

Para controlar las aguas resultantes del área en la que se ejecuta esta operación de decantación (efluente), se deben construir diques que las conduzcan hacia un medio filtrante asegurando un pre-tratamiento mínimo antes del vertimiento.

Se recomienda el uso de lodos poliméricos para el proceso de pilotaje, ya que por su composición permite la sedimentación de sólidos disueltos en el agua y por lo tanto una primera clarificación del efluente en la decantación, que junto con la filtración mejorarán las características del agua resultante para su vertimiento.

Sustancias Químicas

Cuando se elaboran concretos in situ implica algunas veces la aplicación de sustancias químicas que requieren de medidas de manejo.

Debe hacerse un inventario, previo a la iniciación de labores, de los productos químicos clasificándolos según el tipo y el grado de riesgos físicos y para la salud que posee su uso.

Todos los productos químicos llevarán una etiqueta para facilitar la información esencial sobre su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad que deban observarse para los trabajadores.

Las personas encargadas de manipular los productos químicos deberán cuidar que cuando estos se transfieran a otros recipientes, se conserve su identificación y todas las precauciones de seguridad industrial y salud ocupacional que se deben tomar.

Será obligatorio que en la obra se tengan las fichas técnicas de seguridad de los productos químicos y dentro del entrenamiento de inducción se den a conocer a sus empleados. Estas fichas deben contener información esencial detallada sobre su identificación, su proveedor, su clasificación, su peligrosidad, las medidas de precaución y los procedimientos de emergencia. De tales fichas se constituirá un registro que deberá ser accesible a todos los trabajadores interesados y sus representantes.

Momento de aplicación de la medida

Durante la fase de construcción de la obra.

Responsables

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de manejo ambientales contenidas en este programa, es del Contratista de Obra

Programa 11 – Manejo de estructuras y aseo de la obra

Objetivos

Prevenir y/o disminuir el detrimento ambiental mediante la ejecución de un adecuado manejo, transporte y disposición de los diferentes tipos de residuos sólidos generados durante el proceso constructivo del proyecto en el tramo en cuestión.

Llevar a cabo metodologías para manejar de acuerdo con la normatividad legal vigente los residuos sólidos comunes, reciclables y especiales provenientes de los campamentos temporales, talleres, oficinas y frentes de trabajo generadas durante las actividades.

Conservar la obra limpia, especialmente los alrededores de la misma y al final de la misma, entregarla perfectamente limpia.

Medidas de manejo

Capacitación al personal de la obra

La educación ambiental dirigida a los trabajadores del proyecto se hará con el fin de brindar información acerca del correcto manejo y disposición de las basuras y de los residuos sólidos comunes y especiales, con el fin de que las medidas sean aplicadas durante las labores de construcción del proyecto.

Medidas y disposición de recursos

Se deberá disponer de una Brigada o Cuadrilla de Limpieza por cada frente de obra, dedicada a las labores de orden y limpieza del área general de la obra, limpieza de las vías aledañas a la obra, además del mantenimiento de la señalización y del cerramiento de la misma. Debe haber una brigada por cada 500 metros lineales de obra. Cada brigada debe contar con un personal de mínimo 3 trabajadores, y herramienta menor por cada trabajador (pica, pala, carretilla tipo boogie con llanta de neumático, martillos, señalización, bolsas plásticas, escobas, elementos de aseo y demás requeridos). La brigada de aseo y limpieza debe tener dedicación exclusiva para el desarrollo de las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional.

Los materiales sobrantes que sean almacenados temporalmente en los frentes de trabajo para luego ser recuperados no podrán interferir con el tráfico vehicular y/o peatonal, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación.

En el transcurso de cada día laboral, las brigadas deberán mantener los frentes de obra en óptimas condiciones de limpieza, orden y aseo las 24 horas. Deberán recogerse los desperdicios, basuras o todos aquellos elementos extraños presentes en la zona donde se realicen las obras. Todos los días al finalizar la jornada de trabajo se realizará la limpieza general, manteniendo en buen estado el sitio de trabajo. Revisar y remplazar la demarcación y señalización de los frentes que se encuentre en mal estado (rota, averiada). Demarcar, señalizar y aislar el área de ubicación de cargue de los materiales y escombros de la obra. Mantener en perfecto estado, libres y aseados los senderos peatonales y separadores viales para la circulación de los peatones. Mantener en perfecto estado el cerramiento y señalización de la obra.

Los materiales que se recojan se dispondrán en canecas y se colocarán (si es necesario) temporalmente en un sitio previsto para tal efecto (canecas cada 200 metros lineales de obra) hasta ser recogido por la empresa de recolección de basura. El material que sea adecuado para la recuperación se clasificara y se dispondrá en canecas previstas para su reutilización.

Se hará una selección del material (basuras, escombros) para su posterior disposición o aprovechamiento.

El material de basuras se dispondrá en canecas para que luego la empresa de servicios públicos realice su recolección y el material de escombros será acumulado para luego ser cargado en las volquetas.

Por ningún motivo debe presentarse acumulación de basura u otros desechos domésticos en lugares públicos (vías, zonas verdes, al aire, en cuerpos de agua) ni en cualquier sitio distinto a los previstos, diseñados y aprobados para tal fin.

Terminados los trabajos, los sitios ocupados serán entregados en óptimas condiciones de limpieza y libres de cualquier tipo de material de desecho garantizando que las condiciones sean mejores o similares a las que se encontraban antes de iniciar las actividades.

El uso de acelerantes, soldaduras (pegantes PVC), impermeabilizantes, sellantes epóxicos y antisoles, pueden generar residuos especiales, estos residuos se deben recolectar en bolsas separadas y entregar a las compañías de limpieza previa marcación del contenido.

El personal que hace parte de la Brigada debe tener además del uniforme exigido para las obras de construcción, un chaleco de color diferente al de los demás trabajadores de la obra para distinguirlos de los otros trabajadores de la obra. Los operadores del mini-cargador y de las volquetas deberán también disponer del chaleco con las características indicadas anteriormente. El mini-cargador y las volquetas deberán contar con un letrero de color rojo y letras blancas que diga: “BRIGADA DE ORDEN, ASEO Y LIMPIEZA para diferenciarlos de los demás equipos.

Momento de aplicación de la medida

Durante la fase de construcción de la obra.

Equipos y materiales requeridos

Pica, pala, carretilla tipo boogie con llanta de neumático, martillos, señalización, bolsas plásticas, escobas, elementos de aseo y demás requeridos.

Responsables

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de manejo ambientales contenidas en este programa, es del Contratista de Obra

Programa 12 – Manejo de aguas superficiales

Objetivos

- Definir medidas necesarias para el adecuado manejo y disposición final de los residuos líquidos generados por las acciones directas de las obras de construcción del proyecto.
- Prevenir y atenuar la afectación de los drenajes receptores de vertimientos, caños o arroyos y sistemas de alcantarillado por causas atribuibles al desarrollo de las obras.
- Practicar las normas y recomendaciones sobre los vertimientos líquidos y calidad de agua.

Medidas de manejo

Para evitar estancamiento de aguas lluvias en el sitio de la obra, se deberá tener el debido control para garantizar el cuidado y buen estado de los drenajes de escorrentía. Por otro lado, las superficies excavadas deben mantener pendientes hacia las líneas principales de drenaje, con el fin de evitar que se perjudique la operación de la maquinaria y equipos, lo cual puede generar demoras en las obras de construcción.

Antes de llevar a cabo las actividades constructivas se deberá realizar un diagnóstico por parte del Contratista y del Supervisor de obra del estado actual y ubicación de los sumideros presentes en el área de trabajo para señalar cuales están obstruidos y notificar mediante oficio a la autoridad competente para solución al problema y solicitar la limpieza correspondiente.

Debido a que se van a realizar traslados o reubicaciones de las redes de servicio público estas deberán coordinarse con las respectivas empresas.

Con el inventario de sumidero hecho, se deben proteger estos con malla fina, plástico o geo-textil (en su interior), esto con el fin de que se no vean afectados por el aporte de sólidos y sedimentos; Estos se limpiarán y se reemplazarán cada vez que sea necesario.

Diariamente debe realizarse un monitoreo de los sumideros para verificar su funcionalidad.

De igual forma se deberán proteger los pozos de inspección mediante la colocación de tabloncitos de igual tamaño, para evitar el aporte de sedimentos a las redes teniendo la precaución de retirarlos una vez terminadas las obras.

Cubrir los materiales de construcción para evitar el arrastre de partículas hacia los sumideros y cuerpos de agua.

Está prohibido el vertimiento de residuos líquidos directamente a las calles, calzadas, canales, sumideros o pozos de inspección.

Los sitios en los cuales se almacene temporalmente material deben estar lo mas alejados posible de los sumideros y deben estar cercados con mallas sintéticas o láminas de zinc, para evitar dispersión a causa del viento.

Realizar como mínimo una limpieza semanal de los sumideros ubicados en el área de la obra.

Hacer las zanjas temporales para el manejo de las aguas lluvias durante la construcción, cuando se hicieren, deberán tener diques para retener sedimentos y descargarán a un sedimentador antes de verse a la red de alcantarillado. Los sedimentos deberán retirarse y llevarse al lugar de disposición previsto.

Es indispensable que el Contratista programe brigadas de limpieza incluyendo el barrido de material suelto residual que pueda ser arrastrado por la escorrentía superficial hacia el sistema de alcantarillado. Además deberán realizarse brigadas periódicas de aseo en las cunetas de la vía para remover y disponer adecuadamente fragmentos y residuos generados.

Se contará con sistemas de captación de agua para los campamentos temporales, además contar con un sistema para la disposición de los residuos líquidos, integrado al sistema de redes de las empresas de servicio de acueducto y alcantarillado.

En caso que sea imposible conectarse al sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad, se deberá establecer, sistemas compactos de tratamiento de aguas residuales domésticas en las instalaciones temporales (campamentos, patios de almacenamiento de maquinaria, oficinas, etc.) cuya remoción de la carga orgánica contaminante sea superior al 90%. Se deberán obtener los permisos de vertimiento de los efluentes de los tratamientos por parte de las autoridades y entidades competentes.

En los talleres y patios de almacenamiento se instalarán sistemas de manejo y disposición de grasas y aceites; así mismo los residuos de aceites y lubricantes se deberán retener en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior manejo.

Estará prohibido el lavado de vehículos en los cuerpos de agua así mismo como el vertimiento de aceites, combustibles y desechos de todo tipo en los cuerpos de agua, o en el sistema de alcantarillado.

El manejo de aguas superficiales y de infiltración debe hacerse antes y durante la ejecución de cualquier excavación, antes de la adecuación y utilización de zonas de depósito temporal de estériles y, en general, de todos aquellos cauces de aguas superficiales que se formen en épocas de lluvia de tal forma que se evite el arrastre de material sedimentable, el cual finalmente se dispondría en las alcantarillas y canales de transporte y disposición.

Construir o suministrar, operar y mantener limpios los canales, zanjas, tuberías, pozos, bombas y cualquier otro medio de drenaje y equipo necesario para desviar o remover el agua de las excavaciones superficiales y de las áreas de fundación y relleno.

Se deberán tener en cuenta las estructuras de control tales como desarenadores, canales perimetrales, trampas de grasas entre otros, para la remoción de los sólidos antes de descargar las aguas de escorrentía a los sistemas receptores.

Cuando las cunetas y demás obras de drenaje de una construcción confluyan directamente a un cauce natural, el Contratista debe construir sedimentadores que garanticen la calidad de las aguas vertidas en corrientes naturales.

Momento de aplicación de la medida

Durante la fase de construcción de la obra.

Indicadores

Indicadores de vertimientos provenientes de campamentos y almacenes:

- Remoción de grasas y aceites
- Remoción de Demanda Biológica de Oxígeno
- Remoción de Demanda Biológica de Oxígeno

Responsables

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de manejo ambientas contenidas en este programa, es del Contratista de Obra

Programa 13 – Control de emisiones atmosféricas y ruido

Objetivos

Especificar las medidas a desarrollar para evitar o disminuir los impactos ambientales que se identifican en cada una de las actividades de la construcción que generan emisiones atmosféricas y ruido; de tal forma que se cumpla con las normas legales vigentes.

Medidas de manejo

Para evitar el escape de material particulado, los frentes de obra deben estar demarcados con malla poli sombra, las vías se deberán mantener húmedas y los materiales de construcción deberán estar debidamente cubiertos y protegidos de la acción del aire y del agua. Las entidades públicas, o sus contratistas, que desarrollen trabajos de reparación, mantenimiento o construcción en zonas de uso público, deberán retirar cada 24 horas los materiales de desecho susceptibles de emitir material particulado. Igualmente se deberá verificar que los vehículos encargados de cargue y descargue de materiales en la obra, estén acondicionados con carpas o lonas para cubrir los materiales, y que cuenten con el respectivo certificado de revisión técnico-mecánica vigente, de acuerdo con la normativa local.

Se deberá disponer de recipientes tapados y sitios de acopio debidamente identificados, para el control adecuado de residuos, libres de humedad y de calor excesivo al interior del predio para una cómoda y eficaz separación de los residuos (Ordinarios, reciclables, reutilizables, de construcción y demolición, peligrosos, vegetales, material sobrante de la excavación). Una adecuada clasificación de los mismos permitirá reciclar o reutilizar algunos de los materiales. Se deberá seleccionar proveedores de materiales (planta de tratamiento o servicio público de aseo, según aplique) que cumplan con las especificaciones técnicas y normas ambientales vigentes. Los escombros y materiales sobrantes de excavación no interferirán con el tráfico peatonal y/o vehicular, ni permanecerá por más de 24 horas en el frente de obra y serán protegidos con elementos plásticos, lonas impermeables o mallas, y acordonados. No se deberá realizar la quema de ningún tipo de residuo.

Adicionalmente, se hará control de los niveles de ruido garantizando que se encuentren por debajo de los límites permisibles, horario y días de emisión de ruido. Igualmente, se recomienda controlar los niveles sonoros de los vehículos, maquinaria y equipos utilizados, mediante un mantenimiento adecuado.

Cuando se adelanten jornadas de trabajo nocturnas deben contar con permiso previo otorgado por la autoridad competente, con la socialización previa con la comunidad afectada, y se debe llevar el registro diario de las actividades nocturnas realizadas.

Se deben mantener limpias y libres de materiales y escombros las vías de acceso de entrada y salida de las obras. El contratista deberá entregar a la Supervisión de Obra de construcción un plano de obra en el que se detallen las vías de entrada y salida de la maquinaria, equipos y vehículos desde y hacia la obra. Las vías de acceso y salida deben permanecer limpias y sin materiales que causen emisiones de material particulado. Se deberá elaborar y diligenciar diariamente por parte del Contratista un registro de inspección de las vías utilizadas. Las inspecciones y evaluaciones deben ser realizadas como mínimo cada media (1/2) hora en periodos de no lluvias y cada 2 horas en periodo de lluvias. En el evento que el se evidencien derrames de materiales, el Contratista deberá suspender las actividades de entrada y salida de maquinaria, equipos y vehículos que generan este problema.

Las áreas donde se desarrollen intervenciones puntuales serán aisladas con malla translúcida de 2 metros de altura. El nivel del ruido debe ser evaluado en ese punto a 5 metros de distancia de la malla durante 15 minutos (dB en ponderación A) para establecer el cumplimiento de la normatividad o según lo que se planea en el plan de monitoreo. Si se superan las normas de ruido, el Contratista hará los ajustes y cambios necesarios al proceso de construcción para reducir dichos niveles de ruido debidamente concertado con la Supervisión de Obra, de acuerdo a los monitoreos efectuados y la descripción de las actividades realizadas en el momento de la medición. En el momento en que se presenten quejas por ruido de los vecinos, el Contratista deberá tomar una medición en forma inmediata con el propósito de efectuar los ajustes al procedimiento constructivo.

Para reducir las emisiones de material particulado las zonas desprovistas de acabados deberán ser humectadas. Para tiempo seco (días de no lluvia) y dependiendo del suelo y la eficiencia de humectación, se deben realizar humedecimientos por lo menos 2 veces al día, sobre las áreas desprovistas de acabados.

La maquinaria y las volquetas no deben superar una velocidad de los 20 km/h con el propósito de disminuir preventivamente las emisiones fugitivas de partículas.

Quedan prohibidas las quemas a cielo abierto en los lugares donde se adelanten las obras.

Todos los operadores de vehículos y maquinaria deben estar incluidos en un programa de entrenamiento, este programa debe incluir todo lo que concierne a prevención de emisiones atmosféricas y ruido. Se debe efectuar un (1) entrenamiento antes de iniciar las labores constructivas y 5 durante el desarrollo de la obra, o las veces que sean necesarias, en la medida que se vincule nuevo personal.

Los compresores y los generadores eléctricos de emergencia, deben contar con un sistema silenciador y deben estar ubicados a una distancia mayor de 25 m de lugares sensibles detectados en el levantamiento de las actas con los vecinos.

Está prohibido el uso de cornetas, bocinas en todos los vehículos que laboran en la obra. Todos los vehículos que laboren en la obra deben contar con alarma de reversa, exceptuando las retroexcavadora tipo oruga.

Cuando se lleven a cabo construcción de áreas peatonales y adecuación de redes, las superficies expuestas por más de 48 horas y/o en momentos de lluvia deberán ser cubiertas por adoquines o losetas provisionales u otra alternativa que el Contratista establezca.

El contratista realizará durante la etapa de construcción, monitoreos de ruido, los cuales deben ser realizados de acuerdo con lo establecido en el Plan de Monitoreo (Monitoreo de Aire y Ruido) contenido en el Plan de Manejo Ambiental. Antes de iniciar la construcción, El Contratista debe entregar a la Supervisión de Obra la

programación de los muestreos justificando los puntos a monitorear y la frecuencia de muestreo, este programa debe ser revisado y ajustado mensualmente.

Se deberá hacer un aforo de tráfico durante las mediciones de aire y ruido para establecer luego una relación entre estas variables.

Se debe aplicar agua permanentemente durante la ejecución de las etapas de demolición, excavación y transporte de sobrantes y escombros en época de no lluvias, esto con el fin de disminuir la re-suspensión de material particulado que altere la calidad del aire de cada uno de los sectores donde se estén desarrollando trabajos. Esta medida se debe garantizar con la disponibilidad de carro-tanques con sus respectivos aditamentos que garanticen la aplicación del agua en los sitios de trabajo.

Se debe efectuar todos los días el barrido de las vías de acceso a la obra en una distancia de por lo menos dos cuadras (100 metros) con respecto al tramo de construcción. Esta medida será aplicada especialmente en las rutas de ingreso y evacuación de materiales.

A los vehículos y a la maquinaria utilizada en la construcción se les realizará un mantenimiento periódico con el objeto de minimizar los niveles de ruido y la emisión de partículas y gases de combustión

Está prohibido el uso de compresores neumáticos para la limpieza de las vías. En reemplazo de los mismos se pueden utilizar hidro-lavadores y/o barredoras industriales previo barrido manual de la vía.

Los acopios de materiales temporales autorizados en los frentes de obra deben ser protegidos de la acción del viento. En este sentido se puede utilizar un sistema de humectación o carpado de acuerdo con el tipo de material.

Se debe desarrollar un programa de monitoreo de los puestos de trabajo que evalúen ruido, gases (CO, CO₂, NO_x y SO_x) y material particulado. La calidad de aire se debe monitorear al principio, mitad y finalización de obra, en puntos establecidos por el comité socio ambiental. La periodicidad del muestreo de ruido debe ser bimensual y evaluar como mínimo 5 puestos de trabajo.

Momento de aplicación de la medida

Durante la fase de construcción de la obra.

Responsables

El responsable de la ejecución del programa es el Contratista de la obra.

Programa 14 – Manejo de redes de servicio público

Objetivos

Buscar que las actividades relacionadas con el manejo de la afectación de redes de servicios públicos incluyan un manejo ambiental y evite daños en las mismas redes y afectaciones a las comunidades vecinas a las obras del proyecto.

Medidas de manejo

Previas

Se deberá hacer un inventario por parte del contratista de las redes de servicios públicos existentes de acuerdo a las especificaciones y planos del contrato, para identificar y ubicar las líneas que puedan ver afectadas por la obra y de esta forma prevenir, mitigar y compensar posibles daños por corte de servicios públicos. Esta es una actividad que es previa a las acciones de excavaciones y debe estar contemplada dentro del plan de contingencia del proyecto.

Se deberá contar con un coordinador de cada una de las empresas de servicios públicos, que asista a los comités de seguimiento de obra, con el fin de manejar cordialmente todos los trabajos de ampliación, reparación o reposición de redes en la zona de intervención del proyecto.

Antes de iniciar las actividades de excavación y demolición de estructuras, el Contratista realizará la localización de los ejes de las diferentes líneas de servicios públicos que se encuentren enterradas en la zona que se va a intervenir, esto de acuerdo a lo que indican los planos de diseño del proyecto y la información obtenida de la empresa de servicios públicos. Al mismo tiempo se deberá contar con la aprobación de los planos por parte de las respectivas empresas de servicios públicos.

No se podrán empezar las excavaciones hasta que no se haya verificado todo lo referente a la existencia de redes de servicios públicos y se hayan implementado todas las medidas preventivas consideradas en el Plan de Contingencia.

En caso de programarse una suspensión temporal de cualquiera de las líneas de servicios públicos, se debe entonces informar con anterioridad (más o menos 3 días) a los vecinos del sector afectado. Si el tiempo de suspensión genera una situación caótica para los usuarios entonces se debe poner en marcha un plan de emergencia para asegurar el suministro de los habitantes del sector afectado.

Las personas encargadas de realizar las excavaciones manuales al igual que todos los operadores de la maquinaria y equipos, deberán recibir instrucciones precisas sobre los procedimientos a seguir para evitar la afectación de las redes existentes.

Durante las labores de excavación

Las excavaciones sobre las redes y ductos subterráneos se deben realizar en forma manual, con la debida ubicación y señalización de estos. En el caso de que cualquier trabajo programado ocasione interrupción o interferencia temporal con la línea de servicio público se debe tener el permiso de la entidad o empresa encargada de la prestación del servicio y debe ser programado y debe programarse y coordinarse a través del interventor de la obra. Así mismo se debe informar a la comunidad con tres (3) días de anticipación para cualquier interferencia que se vaya a causar.

En Caso de Accidentes

En el evento de que realizando cualquier actividad del proyecto, ocurriera alguna afectación accidental a una línea de servicios públicos, se debe avisar de inmediato al Residente Ambiental y al profesional de Seguridad Industrial del Contratista, quien dará aviso a la empresa de servicios correspondiente y pondrá en marcha las acciones previstas en el Plan de Contingencia. Para ello se debe contar con un directorio en el cual se detalle para cada entidad de servicio público, los teléfonos y direcciones en donde se atienden los casos relacionados con daños y roturas.

Momento de aplicación de la medida

De manera previa y durante la fase de construcción de la obra.

Responsables

El Contratista de obras a través de su Residente Ambiental es el responsable de la ejecución de este programa y es quien garantizara la aplicación de las medidas de manejo ambiental por parte de los trabajadores del proyecto, que busquen proteger los sitios de intervención de redes. Se deberá contar con el apoyo de las empresas de servicio público.

Programa 15 – Manejo de patrimonio arqueológico e histórico

Objetivos

El presente programa da a conocer los lineamientos básicos para la mitigación del impacto sobre el patrimonio arqueológico, histórico y cultural, en el caso de encontrarse hallazgos arqueológicos, o en caso de que el proyecto tenga efectos sobre la integralidad del patrimonio histórico.

Medidas de manejo

Un mes antes de iniciar las actividades de construcción, se debe realizar un inventario detallado sobre el estado de los bienes del Patrimonio Nacional localizados en el área de influencia directa del tramo en cuestión. El estudio debe realizarse por un equipo integrado por un arquitecto o historiador con conocimiento de la zona histórica y un ingeniero con experiencia en patología de estructuras. El estudio debe determinar los puntos o sitios críticos que deben ser monitoreados durante la construcción de la obra.

En caso de que las obras incluyan alteraciones en la configuración arquitectónica del área considerada de valor patrimonial o histórico, deben adelantarse consultas con la comunidad, así como con asociaciones o instituciones con conocimientos históricos y arquitectónicos relevantes. Se debe buscar conservar la integralidad arquitectónica de las edificaciones con valor patrimonial o histórico. En el caso de que existan monumentos o edificaciones con valor patrimonial o histórico separadas, el proyecto en lo posible deberá buscar agregar cohesión a los mismos de manera que se logre o propenda por una mejor integralidad espacial.

Las consultas deben permitir que exista una retroalimentación a los diseños arquitectónicos y viales.

Previo al inicio de las actividades de construcción, se deberán dictar charlas al personal que laborará en la obra, sobre el tipo de elementos arqueológicos e históricos que se podrían encontrar en el área y el procedimiento a seguir si se llegasen a presentar. Así como también de las obligaciones de contribuir en el cuidado y protección de los monumentos y hallazgos arqueológicos.

Se debe levantar una poligonal con nivel de precisión determinando cotas en puntos ubicados dentro de los límites del tramo pertinente. Esta poligonal servirá de base para determinar posibles asentamientos durante la etapa de construcción.

Durante la etapa de excavación y cuando se realicen actividades que resulten en un incremento de la vibración en cercanía de las zonas donde se descubran hallazgos arqueológicos, se deben tomar un registro diario de las cotas de la poligonal levantada anteriormente. Esto se debe acompañar por un registro fotográfico de los sitios críticos determinados en el estudio realizado con anterioridad.

Se debe detener todo proceso constructivo en el área en donde se detecten hallazgos arqueológicos, una vez se descubra la aparición o afectación de tales hallazgos. No se debe reiniciar las obras sin antes tomar los correctivos determinados por un arquitecto restaurador y un experto en patología de estructuras para reparar el bien patrimonial encontrado y se apliquen las medidas para evitar futuras fallas.

Durante las actividades de excavación se realizará un seguimiento permanente, en busca de elementos arqueológicos, en toda el área de intervención directa del tramo pertinente. De no encontrarse vestigios o restos arqueológicos, el ingeniero a cargo de las excavaciones debe llenar un registro donde se haga la anotación sobre la ubicación, profundidad y fecha de la excavación.

En caso de encontrar algún bien integrante del patrimonio arqueológico, el constructor deberá disponer de forma inmediata la suspensión de las excavaciones y/o explanaciones que pudieran afectar dichos yacimientos. Se deberá dejar vigilancia en el área de los yacimientos arqueológicos con el fin de evitar los posibles saqueos. Toda actuación posterior debe seguir los siguientes lineamientos:

Se deberá plantear, de ser necesario, una nueva alternativa sobre los diseños del proyecto en el área del yacimiento como por ejemplo abrir nuevos frentes de trabajo y/o rodear el yacimiento. De ser necesario se pondrá vigilancia armada para la protección del patrimonio.

Se deberá enviar una muestra representativa del material recolectado a la autoridad nacional competente que desee conservarlo en fidecomiso. Se deberá enviar una copia de las certificaciones de entrega a dicho instituto, al igual que una copia del informe final.

Se debe aplicar una labor de salvamento a los vestigios culturales que aparezcan durante la apertura de zanjas, remoción de tierra, etc., dentro de los proyectos que se encuentren ya en realización. El salvamento se hará en el menor tiempo posible, pero respetando al máximo el contexto de los vestigios arqueológicos. Éste debe ser realizado por un arqueólogo reconocido y bajo Supervisión. El arqueólogo hará una inspección para dimensionar el yacimiento y determinar cuándo y dónde se pueden reiniciar las labores. Al culminar las obras, se elaborará un informe final que detalle la cantidad y tipo de material rescatado, el cual será entregado a la autoridad competente boliviana.

Se debe consultar con la autoridad competente sobre la entrega de los materiales arqueológicos y especificar en el informe el lugar donde éstos reposan (acta o constancia de entrega).

Momento de aplicación de la medida

De manera previa y durante la fase de construcción de la obra.

Responsables

El responsable de la ejecución del programa es el contratista de obra.

Programa 16 – Salud ocupacional y seguridad industrial

Objetivos

- Salvaguardar integralmente a los trabajadores de la obra y usuarios del entorno.
- Reducir la ocurrencia de accidentes comunes que sean previsibles.
- Frente a cualquier eventualidad de emergencia, servir de apoyo al Plan de Contingencia
- Eliminar o controlar los factores de riesgos y agentes nocivos, que puedan causar accidentes de trabajo o enfermedades de origen profesional.
- Especificar los mecanismos operativos y de gestión en este frente.
- Mejorar las condiciones de vida y de salud de los trabajadores y mantenerlo en su más alto nivel de eficiencia, bienestar físico, mental y social.
- Proteger a las personas contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y otros derivados de la organización laboral que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo.

Medidas de manejo

Con el fin de minimizar la ocurrencia de posibles accidentes asociados al uso de maquinaria pesada y equipos, se deberá demarcar las zonas de trabajo, y limitar la operación al personal capacitado y autorizado.

En el interior de la obra se deberá contar con identificación clara de todos los elementos dispuestos para una mejor gestión ambiental y seguridad laboral, además de cartelera y avisos formativos, como herramienta pedagógica permanente.

En las vías públicas se deberá elaborar y aplicar un plan de manejo de tránsito, delimitando las rutas de acceso de los vehículos que ingresan y retiran material. No deberá almacenar materiales en áreas como andenes, espacios públicos, retiros de quebradas o zonas verdes.

Subprograma Medicina preventiva del trabajo

El objetivo principal de este subprograma es la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales; situándolo en un sitio de trabajo en la obra de acuerdo con sus condiciones psico-fisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.

Las actividades que principales en el Subprograma de Medicina Preventiva del Trabajo son:

- Realizar exámenes médicos, clínico y para-clínicos para admisión, ubicación según aptitudes, periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reingreso al trabajo, retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgos para la salud de los trabajadores.
- Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con el subprograma de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo:
 - Accidentes de trabajo.
 - Enfermedades profesionales.
 - Panorama de riesgos.
- Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a los trabajadores del proyecto, en coordinación con el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.
- Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias.
- Comunicar a la gerencia de la obra sobre los programas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
- Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.
- Promover la participación en actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Llevar a cabo visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia de la obra, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.
- Trazar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo en la obra y campamento.
- Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.
- Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.
- Elaborar y presentar a la dirección de la obra, para su aprobación, los subprogramas de medicina Preventiva y del Trabajo y ejecutar el plan aprobado.
- Promover actividades de recreación y deporte.

Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial

Este programa esta formado por un conjunto de actividades que se encargan de la identificación, evaluación y control de aquellos factores que se originan en los lugares de trabajo y que pueden causar perjuicio o enfermedades a la salud o al bienestar de los trabajadores y/o a los ciudadanos en general. Por ello se debe empezar con un reconocimiento detallado de los factores de riesgos en cada puesto de trabajo y al número de trabajadores expuestos a cada uno de ellos.

El Factor de Riesgo es toda condición ambiental, susceptible de causar daño a la salud y/o al proceso cuando no existen o fallan los mecanismos de control.

Se recomienda realizar las siguientes actividades para cumplir con el programa:

- Procedimientos para la realización de las actividades en forma SEGURA
- Comprobar e inspeccionar el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos (por ejemplo equipos para la protección contra incendios).
- Realizar y ejecutar las modificaciones que sean necesarias en los procesos constructivos y sustitución de las materias primas peligrosas. Incluye la aplicación de las hojas de seguridad de productos

- Proveer los Elementos de protección personal (EPP) necesarios a todos los trabajadores de la obra y verificar que dichos elementos sean los adecuados.
- Delimitar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro.
- El contratista debe garantizar el servicio de un baño por cada 15 trabajadores, al igual que la existencia de un baño cada 150 metros en obras lineales y su correspondiente mantenimiento.
- Ubicar un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.
- Garantizar el uso de herramientas y equipos en óptimas condiciones de limpieza.
- Determinar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro
- Realizar y dar a conocer el Plan de Contingencia.
- Estudiar y controlar la recolección, tratamiento y disposición de residuos y desechos, aplicando las normas de saneamiento básico.

El contratista se debe asegurar de que no se puede realizar una labor de alto riesgo sin el respectivo permiso el personal correspondiente (Residente SISO de Obra), en donde se debe tener en cuenta si el personal esta capacitado para desarrollar la labor. Dentro de estas actividades se encuentran:

- Trabajo en Alturas
- Trabajo en Caliente: Soldadura eléctrica, oxiacetilénica, trabajo con llama abierta, etc.
- Trabajo con circuitos o equipos eléctricos
- Trabajos en espacios confinados
- Traslados de maquinaria.
- Mantenimiento de maquinaria.

Elementos de Protección Personal (EPP), Herramientas y Equipos.

Los elementos de protección personal (EPP) son de uso obligatorio y el interventor podrá exigirlos en cualquier momento.

El contratista deberá llevar a cabo una inducción a sus trabajadores sobre los tipos de EPP existentes, el uso apropiado, las características y las limitaciones de los EPP. Estos elementos son de uso individual y no intercambiable cuando las razones de higiene y de practicidad así lo aconsejen (ejemplo protección auditiva tipo espumas, tapabocas, botas etc.). La inducción se realizara después de cumplir con los requisitos de inscripción a la empresa y antes de empezar a trabajar en los frentes de obras.

Los EPP que se suministrarán deberán cumplir con las especificaciones de seguridad mínimas y no se dejará laborar a ningún trabajador si no porta todos los EPP exigidos.

Se hará una verificación diaria que todos los empleados porten en perfectas condiciones los Elementos de Protección Personal. Esta será una de las condiciones para poder iniciar el trabajo diario. El interventor tendrá la obligación la obligación de controlar la utilización de los EPP y su buen estado.

Se dispondrá por parte del contratista de un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.

El contratista utilizara equipos y herramientas para garantizar la seguridad del operador y los empleados en general.

Este subprograma aglutina los requerimientos básicos legales y del sector que toda empresa debe cumplir en cuanto al área de Salud Ocupacional antes de toda contratación. Las características de los requerimientos

están determinadas por las normas legales vigentes y para su cumplimiento a las empresas aseguradoras de riesgo profesional (ARP) prestan asesoría. Los requerimientos son:

- Política de Salud Ocupacional publicada
- Afiliación a la ARP de todo el personal.
- Informe de seguimiento gerencial al programa de salud ocupacional
- Documento del Programa de Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Contratista
- Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial
- Plan de Manejo Ambiental del Contratista
- Formato de presentación actualizado del Plan de trabajo anual del programa de salud ocupacional, exigido por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Presupuesto asignado
- Responsable del Programa de Salud Ocupacional
- Manual de funciones divulgado
- Cronograma de actividades del Programa de Salud Ocupacional en cada uno de sus componentes.

Dentro de este subprograma, encontramos además las actividades relacionadas con la identificación y control de los factores de riesgo a los que está expuesta los trabajadores del Contratista. Por ello se requiere lo siguiente:

- Evaluación de Factores de Riesgo
- Medidas de control de los factores de riesgo
- Programa de inducción: Se deberán organizar talleres de inducción por parte del contratista dirigido a los trabajadores, desarrollando temas como: Procedimientos para la realización de tareas en forma Segura, el contenido de este documento, normatividad ambiental aplicable, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (uso adecuado de los elementos de protección, identificación uso y manejo de materiales peligrosos, etc.) y primeros auxilios. Estos talleres se deberán realizar antes de que los trabajadores inicien a trabajar.
- Programa de capacitación

Momento de aplicación de la medida

De manera previa y durante la fase de construcción de la obra.

Responsables

El presente programa es una actividad permanente a cargo del Contratista de construcción, el cual debe encargar la implementación del programa al responsable de la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Programa 17 – Plan de contingencias

Objetivos

Diseñar, presentar e implementar un sistema conformado por la infraestructura organizacional de la empresa constructora, los recursos humanos, técnicos y los procedimientos estratégicos que se activarán de manera rápida, efectiva y segura ante posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de obras. Como objetivos específicos del plan se tienen los siguientes:

- Definir las estrategias para el manejo y control de las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de la obra.
- Minimizar las pérdidas sociales, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia.
- Proteger las zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia del proyecto.

- Generar una herramienta de prevención, mitigación, control y respuesta a posibles contingencias generadas en la ejecución del proyecto.
- Procurar mantener bajos los índices de accidentalidad, ausentismo y en general, la pérdida de tiempo laboral.

El Plan de Contingencias está dividido en dos partes: Plan Estratégico y Plan de Acción. El Plan Estratégico define la estructura y la organización para la atención de emergencias, las funciones y responsabilidades de las personas encargadas de ejecutar el plan, los recursos necesarios, y las estrategias preventivas y operativas a aplicar en cada uno de los posibles escenarios, definidos a partir de la evaluación de los riesgos asociados a la construcción. El Plan de Acción por su parte, establece los procedimientos a seguir en caso de emergencia para la aplicación de cada una de las fases de respuesta establecidas en el Plan Estratégico.

Plan Estratégico.

Estrategias de Prevención y Control de Contingencias

Las estrategias para la prevención y el control de contingencias se definen como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto, encaminadas en primer lugar a evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran.

Responsabilidades de la Empresa

Cumplir y hacer cumplir las normas generales, especiales, reglas, procedimientos e instrucciones sobre medicina, higiene y seguridad industrial, en cuanto a condiciones ambientales, físicas, químicas, biológicas, psicosociales, ergonómicas, mecánicas, eléctricas y locativas para lo cual deberá:

- Prevenir y controlar todo riesgo que pueda causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- Identificar y corregir las condiciones inseguras en las áreas de trabajo.
- Hacer cumplir las normas y procedimientos establecidos, en los programas del plan de manejo ambiental
- Desarrollar programas de mejoramiento de las condiciones y procedimientos de trabajo tendientes a proporcionar mayores garantías de seguridad en la ejecución de labores.
- Adelantar campañas de capacitación y concientización a los trabajadores en lo relacionado con la práctica de la Salud Ocupacional.
- Descubrir los actos inseguros, corregirlos y enseñar la manera de eliminarlos, adoptando métodos y procedimientos adecuados de acuerdo con la naturaleza del riesgo.
- Informar periódicamente a cada trabajador sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como los existentes en el medio laboral en que actúan, e indicarle la manera correcta de prevenirlos.
- Propender porque el diseño, ingeniería, construcción, operación y mantenimiento de equipos e instalaciones al servicio de la empresa, estén basados en las normas, procedimientos y estándares de seguridad aceptados por la Supervisión de Obra.
- Establecer programas de mantenimiento periódico y preventivo de maquinaria, equipos e instalaciones locativas.
- Facilitar la práctica de inspecciones e investigaciones que sobre condiciones de salud ocupacional, realicen las autoridades competentes.
- Difundir y apoyar el cumplimiento de las políticas de seguridad de la empresa mediante programas de capacitación, para prevenir, eliminar, reducir y controlar los riesgos inherentes a sus actividades dentro y fuera del trabajo.
- Suministrar a los trabajadores los elementos de protección personal necesarios y adecuados según el riesgo a proteger y de acuerdo con recomendaciones de Seguridad Industrial, teniendo en cuenta su selección de acuerdo al uso, servicio, calidad, mantenimiento y reposición.

Responsabilidades de los Trabajadores

- Realizar sus tareas observando el mayor cuidado para que sus operaciones no se traduzcan en actos inseguros para sí mismo o para sus compañeros, equipos, procesos, instalaciones y medio ambiente, cumpliendo las normas establecidas en este reglamento y en los programas del plan de manejo ambiental.
- Vigilar cuidadosamente el comportamiento de la maquinaria y equipos a su cargo, a fin de detectar cualquier riesgo o peligro, el cual será comunicado oportunamente a su jefe inmediato para que ese proceda a corregir cualquier falla humana, física o mecánica o riesgos del medio ambiente que se presenten en la realización del trabajo.
- Abstenerse de operar máquinas o equipos que no hayan sido asignados para el desempeño de su labor, ni permitir que personal no autorizado maneje los equipos a su cargo.
- No introducir bebidas alcohólicas u otras sustancias embriagantes, estupefacientes o alucinógenas a los lugares de trabajo, ni presentarse o permanecer bajo los efectos de dichas sustancias en los sitios de trabajo.
- Los trabajadores que operan máquinas equipos con partes móviles, no usarán: ropa suelta, anillos, argollas, pulseras, cadenas, relojes, etc., y en caso de que usen el cabello largo lo recogerán con una cofia o redecilla que lo sujete totalmente.
- Utilizar y mantener adecuadamente los elementos de trabajo, los dispositivos de seguridad y los equipos de protección personal que la empresa suministra y conservar el orden y aseo en los lugares de trabajo y servicios.
- Colaborar y participar activamente en los programas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales programados por la empresa, o con la autorización de ésta.
- Informar oportunamente la ejecución de procedimientos y operaciones que violen las normas de seguridad y que atenten contra la integridad de quien los ejecuta, sus compañeros de trabajo y bienes de la empresa.
- El personal conductor de vehículos de la empresa debe acatar y cumplir las disposiciones y normas de Tráfico internas y de las autoridades correspondientes, en la ejecución de su labor.
- Proponer actividades que propendan por la Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.

Programa de Seguridad Vial

Con el fin de cuidar la integridad física del personal del Contratista y de los usuarios del corredor vial, se deberán llevar a cabo las siguientes acciones tendientes a prevenir accidentes de Tráfico:

- Realizar una selección cuidadosa de los conductores, los cuales recibirán un curso de inducción, entrenamiento y actualización en lo relacionado con el cumplimiento de las normas generales de Tráfico y del reglamento de movilización.
- El transporte de personal del Contratista se deberá realizar únicamente en los vehículos autorizados por la Supervisión de Obra. Todos los conductores recibirán el curso de manejo defensivo.
- Los vehículos para el transporte del personal, en caso que se realice esta actividad permanecerán en perfectas condiciones mecánicas y de seguridad, equipo de carretera, extintor, salida de emergencia y documentación al día y cumpliendo con los requerimientos contractuales.
- Los vehículos del Contratista deberán contar entre otros con cinturón de seguridad, doble transmisión, cabina, equipo de carretera, seguro de responsabilidad civil y obligatoria.
- Estará prohibido el transporte de personal en pltones de camionetas, equipos o maquinaria pesada.
- Todos los vehículos, equipos pesados, camperos, serán sometidos a inspecciones periódicas, tanto en su parte mecánica como eléctrica por Seguridad Industrial, al igual que los operadores y conductores quienes serán evaluados permanentemente.

Prevención y control de Incendios

El Contratista debe prevenir y/o controlar incendios en su sitio de trabajo y hará uso de sus equipos y extintores en caso necesario. La primera persona que observe el fuego, deberá dar la voz de alarma. Se deben seguir los siguientes pasos en caso de incendio:

- Combatir el fuego con los extintores más cercanos.
- Suspender el suministro de la energía en el frente de obra y campamento.
- Evacuar personas del frente de obra y del campamento.
- Si el área de campamento u oficinas se llena de humo, procure salir arrastrándose, para evitar morir asfixiado.
- Debe permanecer tan bajo como pueda, para evitar la inhalación de gases tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad.
- Si usted no puede salir rápidamente, protéjase la cara y vías respiratorias con pedazos de tela mojada y también moje su ropa.
- Suspender de inmediato el suministro de combustibles.
- Llamar a los bomberos.

Control de Emergencias por Explosión o Incendio

Cerrar o detener la operación en proceso, e iniciar la primera respuesta con los extintores dispuestos en el área.

Notificar al Jefe de Seguridad del contratista para que active el plan de contingencia.

El Jefe de Seguridad Industrial deberá asegurar la llegada de equipos y la activación de grupos de apoyo (bomberos, especialistas en explosiones, y demás), y suministrar los medios para facilitar su labor.

Acciones Generales para el Control de Contingencias

- Identificar y evaluar la emergencia estableciendo el punto de ocurrencia, la causa, la magnitud, las consecuencias, las acciones a seguir y el apoyo necesario para el control.
- Solicitar apoyo externo para el control del evento cuando sea necesario, e iniciar los procedimientos de control con los recursos disponibles (primera respuesta).
- Suministrar los medios para mantener comunicación permanente (radios o teléfonos).

Plan de Evacuación

Se define como el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas en peligro, protejan su vida e integridad física, mediante el desplazamiento a lugares de menor riesgo. Los procedimientos a seguir son:

- Identificar las rutas de evacuación.
- Verificar la veracidad de la alarma.
- Determinar el número de personas presentes en el sitio de la emergencia.
- Establecer e informar la prioridad de evacuación de acuerdo con la magnitud del riesgo.
- Iniciar simultáneamente a la evacuación las labores de control.
- Auxiliar oportunamente a quien lo requiera.
- Buscar vías alternas en caso que la vía de evacuación se encuentre bloqueada.
- Establecer canales de comunicación.
- Tomar medidas tendientes a evitar o disminuir el riesgo en otras áreas.
- Poner en marcha medidas para la seguridad de bienes, valores, información, equipos y vehículos.

Una vez finalizada la evacuación se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Verificar el número de personas evacuadas.
- Elaborar el reporte de la emergencia.
- Notificar las fallas durante la evacuación.

Atención de Lesionados

- Evacuar a la víctima del área de emergencia hacia el sitio dispuesto y equipado para la prestación de los primeros auxilios.
- Evaluar la magnitud del accidente, en caso de lesiones menores prestar los primeros auxilios en el lugar, de lo contrario trasladar al paciente a un centro hospitalario para que reciba tratamiento adecuado.

Acciones en caso de daño a redes de servicios públicos

En caso de daños de redes de servicios públicos se deben seguir las siguientes recomendaciones:

Cuando la emergencia sea un escape de gas debido a la ruptura de la red de gas natural, se deberá manejar como una de las emergencias más serias por la potencialidad de que se desencadenen consecuencias graves tales como explosiones, incendios y nubes tóxicas, entre otras. En este caso se tratará de acordonar el área para evitar la entrada de fuentes potenciales de ignición. Si es de día o de noche, se abstendrán de actuar interruptores de luces o similares y exigirán que se apague cualquier máquina de combustión interna cercana, y se dará aviso inmediato a la empresa proveedora del combustible.

Cuando la emergencia sea la ruptura de una tubería de agua potable, aguas residuales domésticas, redes eléctricas, redes telefónicas, se dará aviso inmediato a las empresas de acueducto, energía y la telefónica respectivamente.

Acciones en caso de accidentes de tráfico

Cuando se presenten accidentes de tráfico se deberá acordonar el área y de manera inmediata verificar la presencia de víctimas con lesiones con las cuales se deberá proceder con la prestación de los primeros auxilios y el plan de evacuación hacia el centro de atención de emergencias médicas más cercano.

De manera paralela deberá darse aviso a las autoridades de tránsito del Municipio, quienes una vez allí se encargaran del manejo de la situación.

Acciones en caso de inundaciones y/o marejadas

En caso de inundaciones se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Esté consciente de la inundación repentina. Si hay alguna posibilidad de que ocurra una inundación repentina, trasládese inmediatamente a un terreno más alto.
- Escuche las estaciones de radio o televisión para obtener información local.
- Esté consciente de arroyos, canales de drenaje, desfiladeros y otras áreas que se sabe que se inundan de repente. Las inundaciones repentinas pueden ocurrir en estas áreas con o sin las señales de advertencia típicas, tales como nubes de lluvia o fuertes lluvias.
- Seguir las recomendaciones del plan de evacuación.
- Evite caminar sobre el agua en movimiento. El agua en movimiento de sólo seis pulgadas de profundidad puede tumbarlo. Si tiene que caminar sobre el área inundada, camine donde el agua no se esté moviendo. Use un palo para verificar la firmeza del suelo frente a usted.
- No conduzca por áreas inundadas. Seis pulgadas de agua llegarán a la parte inferior de la mayoría de los automóviles de pasajeros, lo cual puede causar la pérdida de control y posiblemente que el motor se pare. Un pie de agua hará que muchos vehículos floten. Dos pies de agua arrastrarán casi todos los vehículos. Si las aguas suben alrededor de su automóvil, abandónelo y vaya a un terreno más alto.
- Evite el contacto con las aguas de la inundación. El agua puede estar contaminada con aceite, gasolina o aguas negras. El agua también podría estar eléctricamente cargada debido a líneas eléctricas subterráneas o cables eléctricos caídos.
- Esté consciente de las áreas donde las aguas hayan cedido. Las carreteras pueden haberse debilitado y podrían derrumbarse bajo el peso de un automóvil.

- Dé servicio a los tanques sépticos, pozos negros, fosos y sistemas de lixiviación dañados tan pronto como sea posible. Los sistemas de alcantarillado dañados pueden presentar un peligro serio para la salud.

Plan de Acción

A continuación se presenta el plan de acción y toma de decisiones a seguir en caso de presentarse una emergencia asociada al proyecto.

Reporte de Incidente y Evaluación de la Emergencia

Cualquier persona que detecte la ocurrencia de un incidente, debe reportarlo inmediatamente al Jefe de Seguridad Industrial del proyecto. De acuerdo con la información suministrada por la persona que reporta el incidente en cuanto a la ubicación y cobertura del evento, el Jefe de Seguridad Industrial procederá de inmediato a avisar al Director de Obra y se desplazará al sitio de los acontecimientos para realizar una evaluación más precisa de los hechos. Con base en dicha evaluación se determinará la necesidad o no de activar el Plan de Contingencia y a la vez el Nivel de atención requerido.

Procedimiento de Notificaciones

El procedimiento de notificaciones define los canales por medio de los cuales las personas encargadas de dirigir y coordinar el Plan de Contingencia, se enteran de los eventos y ponen en marcha el plan.

En caso de ser necesaria la activación del Plan de Contingencia, éste se activará en el NIVEL 1 de respuesta (involucra únicamente los recursos del Contratista) y se alertará de inmediato a las empresas públicas del Municipio para que presten el apoyo necesario o para que estén listas a asumir la dirección y coordinación de la emergencia en caso que ésta supere la capacidad de respuesta de los recursos con que cuenta el Contratista.

Convocatoria y Ensamblaje de las Brigadas de Respuesta

En el momento de ser activado el Plan de Contingencia, el Supervisor de Seguridad Industrial quien tiene a su cargo dentro del Plan la Coordinación de las Brigadas de Emergencia, se debe encargar de convocar y reunir a todas las personas que conforman dichas brigadas.

Cada persona que hace parte de las diferentes brigadas de respuesta debe conocer sus funciones dentro del Plan y realizarlas según la organización preestablecida en los programas de capacitación y entrenamiento.

Selección de la Estrategia Operativa Inmediata

Las áreas en las que se pueden presentar contingencias, corresponden a los escenarios identificados en la evaluación de riesgos incluida en el presente plan.

Las estrategias operativas inmediatas a emplear se deben seleccionar de acuerdo con el escenario en que se presente la emergencia y el evento que la ocasione.

Durante el desarrollo de la emergencia se deben realizar acciones de vigilancia y monitoreo del evento que la ocasiona y proyecciones acerca del comportamiento del mismo. Con base en las proyecciones realizadas, se deben identificar posibles zonas adicionales de afectación y el nivel de riesgo existente sobre cada una de ellas. Una vez identificadas dichas zonas, se debe dar la voz de alerta y se deben adelantar acciones para proteger las áreas amenazadas.

Una vez controlada la emergencia el coordinador de la emergencia (Jefe de Seguridad Industrial) elaborará un informe final sobre la misma. Dicho informe deberá ser oficializado por el director del plan (Director del Proyecto) y entregado a la Supervisión de Obra antes de una semana de terminadas las labores de control de la emergencia. La Supervisión de Obra por su parte remitirá copia de dicho informe al Ministerio de Cultura y demás entidades interesadas.

El informe final de la contingencia deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Fecha y hora del suceso y fecha y hora de la notificación inicial a la persona responsable
- Fecha y hora de finalización de la emergencia
- Localización exacta de la emergencia
- Origen de la emergencia
- Causa de la emergencia
- Áreas e infraestructura afectadas
- Comunidades afectadas
- Plan de acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control de la emergencia, descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración aplicadas
- Apoyo necesario (solicitado/obtenido)
- Reportes efectuados a otras entidades del Municipios
- Estimación de costos de recuperación, descontaminación
- Formato de documentación inicial de una contingencia
- Formato de la evaluación de la respuesta a una contingencia
- Formato de la evaluación ambiental de una contingencia

Programa 18 – Señalización y manejo de tráfico

Objetivos

Dentro de los objetivos que persigue el programa está el proteger a los trabajadores y a la ciudadanía en general y mitigar los impactos que pueda ocasionar la obra sobre el flujo vehicular, el tráfico peatonal y los vecinos del lugar. Este programa busca estrategias y pautas que permita diseñar y desarrollar un sistema de desvíos, señalización e información ciudadana capaz de:

- Garantizar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores.
- Minimizar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales.
- Ofrecer a los usuarios una señalización clara y de fácil interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.
- Prevenir accidentes e incomodidades que se puedan generar a los peatones en el área de influencia directa del proyecto.
- Garantizar el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de las señales requeridas.

Medidas de manejo

Durante las construcciones de las obras, el Plan de Manejo de Trafico a aplicar se presenta en unos documentos por separado y debe ser realizado por un equipo de especialistas en el tema.

Antes de la construcción, si se van a interrumpir flujos importantes que afecten el funcionamiento de la ciudad, el Contratista deberá publicar en el diario de mayor circulación de la ciudad información que corresponda a la movilización de tráfico vehicular y peatonal indicando mediante gráficos, los accesos provisionales hacia los diferentes sitios comerciales e instituciones.

Además se deben realizar avisos radiales para informar a la comunidad como acceder a los diferentes centros comerciales y hospitalarios localizados en el Tramo. El contratista seguirá las indicaciones del subprograma de “INFORMACIÓN, DIVULGACIÓN Y PARTICIPACIÓN.

El contratista deberá realizar la instalación de vallas informativas institucionales con dimensiones de 1.2 metros de altura por 0.8 metros de ancho, que deben indicar de forma clara quien es el contratista de la obra,

el logotipo y nombre del MMyA y de la entidad ejecutora, número de teléfono ante posibles quejas, nombre del proyecto y tiempo programado.

También se deberá realizar la ubicación de vallas móviles cada 80 metros en obras continuas y una valla fija para todo el contrato. Las vallas informativas deben ser de fácil visualización por los trabajadores y la comunidad en general y no deben interferir con el flujo continuo de vehículos, ni con su visibilidad.

El contratista antes de la construcción e intervenciones debe comunicar a los vecinos de la obra por lo menos con ocho días de antelación.

La ubicación de la señalización debe hacerse en sitios visibles, con las dimensiones estandarizadas, vallas de tamaño adecuado y aplicación de pinturas fluorescentes. Las vallas deben colocarse y permanecer en el sitio de la obra hasta el día en que se retiren todos los elementos y equipos al servicio la obra.

La señalización del tráfico peatonal, debe colocarse antes de iniciar la obra, definiendo los senderos y caminos de acuerdo con el tráfico que se estima. El ancho del sendero no debe ser inferior a 1.0 m. Es importante colocar la señalización indicando la ubicación de los senderos y los cruces habilitados. Cada 60 m longitudinales debe habilitarse un cruce peatonal en ambos sentidos.

La señalización y el manejo del tráfico deben trabajarse paralelamente con la autoridad de tránsito pertinente, quienes deberán participar activamente en la capacitación y entrenamiento de los paleteros. Asimismo, la autoridad de tránsito deberá realizar el acompañamiento durante la etapa de construcción de la obra, evitando traumatismos que se pueda presentar.

El tránsito alternado de vehículos sobre un mismo carril deberá ser controlado mediante una persona (auxiliar de tráfico) usando paletas de “PARE”, “SIGA” y “DESPACIO” para dirigir la circulación de vehículos

Se deberá entrenar previamente al personal escogido para la labor de paletero y se debe cumplir con los requisitos exigentes en cuanto a su estado de salud, sentido de responsabilidad y conocimiento de normas básicas de tránsito. La escogencia y capacitación del personal será supervisada por la Supervisión de Obra.

La respuesta oportuna de los conductores, dependerá en gran parte de la visibilidad del auxiliar de tráfico y su señalización. El Contratista debe proveer la ropa apropiada y de reflectivos.

Los bandereros deben cumplir con las normas de tránsito.

En las obras donde se tenga que interrumpir el tráfico de peatones por la construcción de zanjas, se le debe garantizar su movilidad y seguridad a través de puentes provisionales señalizados y demarcados.

En los casos en que se requiera la habilitación de accesos temporales a garajes o vivienda, estos pasos se deben garantizar de tal forma que los habitantes de las viviendas puedan ingresar a las mismas sin ningún tipo de complicación.

Cuando se ubiquen materiales en el espacio público, estos se deben ubicar de tal manera que no interfieran con el tráfico peatonal o vehicular. Los materiales ubicados fuera del área de obra serán acordonados y demarcados de manera que se genere un cerramiento de los mismos con malla sintética o cinta reflectiva.

Es recomendable instalar cinta reflectiva de 12 cm de ancho en por lo menos dos líneas horizontales que demarquen todo el perímetro del frente de trabajo. La cinta deberá apoyarse sobre párales de 1.60 metros de alto y diámetro de 2 pulgadas, espaciados cada 3 a 5 metros. Se debe mantener tensada durante el transcurso de las obras.

Cuando se lleven a cabo labores de excavación en el frente de la obra, estas excavaciones deben aislarse totalmente (con cinta o malla) y fijar avisos preventivos e informativos que indique la labor que se está realizando. Las excavaciones mayores de 50 cm., de profundidad deben contar con señalización nocturna reflectante o luminosa, tales como conos luminosos, flashes, licuadoras, flechas, ojos de gato o algún

dispositivo luminoso sobre las colombinas, cinta reflectiva, canecas pintadas con pintura reflectiva, etc. No se permitirán antorchas o mecheros.

Además de la delimitación e información descrita anteriormente, cuando se realicen cierres totales se debe contar también con elementos en las esquinas como barricadas y barreras, para garantizar el cierre total de la vía por el tiempo requerido. No está permitido el uso de escombros, ni de materiales en las esquinas para impedir el paso de vehículos. Las barreras deben tener un mínimo de 2 m de longitud 85 cm de alto y 50 cm de ancho.

En el área del campamento se debe cumplir lo siguiente:

Todo el campamento debe estar señalizado con el objetivos de establecer las diferentes áreas del mismo identificar cada oficina, e indicar la ubicación de baños, cafetería o casino, zona de almacenamiento de residuos, áreas de almacenamiento de materiales, rutas de evacuación, etc.

Todo el campamento debe señalizarse con el objetivo de establecer las diferentes áreas del mismo, en el caso de ubicar el campamento en espacio público, éste deberá mantener un cerramiento en poli-sombra suficientemente resistente de tal forma que aisle completamente el área de campamento del espacio circundante. El suelo sobre el cual se instale el campamento deberá ser protegido de cualquier tipo de contaminación y deberá recuperarse la zona en igual o mejor estado del encontrado inicialmente.

Si dentro del campamento hay almacenamiento temporal de materiales (patios de almacenamiento) debe mantenerse señalizada la entrada y salida de vehículos de carga definiendo los sitios de tránsito de los mismos con colombinas y cintas, señales informativas y señales preventivas.

Dentro del campamento se deben establecer las rutas de evacuación para los eventos de emergencia.

En general está prohibida la señalización nocturna con antorchas o mecheros y se utilizaran señales luminosas y lámparas. Los elementos de señalización deberán mantenerse limpios y bien colocados. Todos los elementos de señalización se deberán mantener perfectamente limpios y bien colocados.

Momento de aplicación de la medida

De manera previa y durante la fase de construcción de la obra.

Responsables

Este programa es una responsabilidad permanente a cargo del Contratista de construcción, quien delegará a los responsables de Seguridad Industrial y Manejo de Tráfico.

ANEXO 3 - MARCO DE POLITICA DE REASENTAMIENTOS

Borrador

BO-L1114

PROGRAMA DE DRENAJE PARA LA PAZ Y EL ALTO



MARCO DE POLITICA DE REASENTAMIENTO (MPR)

AGOSTO, 2016

Borrador

TABLA DE CONTENIDO

SIGLAS Y ACRÓNIMOS	6
1. INTRODUCCIÓN	8
2. OBJETIVOS DEL MGAS	8
3. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE DRENAJE PLUVIAL	8
3.1 Antecedentes del Programa	8
3.2 Objetivos del Programa	9
3.3 Componentes del Programa.....	10
3.3.1 Componente I. Control de inundaciones, erosión y deslizamientos (US\$ 28M)	10
3.3.2 Componente II. Desarrollo institucional y gestión ambiental (US\$ 2 M)	10
4. POLÍTICAS DE SALVAGUARDIA AMBIENTALES Y SOCIALES APLICABLES AL PROGRAMA	11
5. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	12
6. TIPOS DE OBRAS E IMPACTOS DE PROYECTOS DE MUESTRA	13
6.1 Descripción Proyectos de Muestra.....	13
6.1.1 Obras y Adecuaciones de Emisarios en la ciudad de El Alto.....	13
6.1.2 Obras y Adecuaciones en las Cuencas de la ciudad de La Paz.....	16
6.2 Potenciales impactos ambientales y sociales positivos relacionados con las obras y adecuaciones en El Alto y La Paz.....	19
6.3 Potenciales impactos ambientales y sociales negativos relacionados con las obras y adecuaciones en El Alto y La Paz.....	20
6.3.1.1 Impactos de las actividades de construcción	20
6.3.1.2 Impactos de las actividades de Operación y Mantenimiento	22
• Ambientales	22
• Sociales.....	23
7. Gestión Ambiental y Social de Obras	26
7.1 Sistema de Gestión Ambiental y Social	26
7.1.1 Unidad Ejecutora	26
7.1.2 Capacidad de Gestión Ambiental y Social de la Unidad Ejecutora	27
7.1.2.1 Pre-construcción	27
7.1.2.2 Construcción.....	27
7.1.2.3 Operación	28

7.1.3	Entidades a Cargo de la Gestión Socio-Ambiental del Programa	28
7.1.4	Reglamento Operativo	30
7.1.5	Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de los componentes del Programa de Saneamiento	30
7.1.6	Costos de la Gestión Ambiental y Social.....	31
7.2	Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)	32
7.2.1	Obras y Adecuaciones en las ciudades de El Alto y La Paz	34
7.2.1.1	Lineamientos para el PPM – PASA y PGAS	34
7.2.1	Obras y Adecuaciones en los Emisarios de El Alto	37
7.2.1.1	Lineamientos establecidos en el PPM – PASA.....	37
7.2.1.2	Lineamientos adicionales para PGAS.....	39
7.2.2	Obras y Adecuaciones en las Cuencas Hídricas de La Paz	39
7.2.2.1	Lineamientos establecidos en el PPM – PASA.....	39
7.2.2.2	Lineamientos adicionales para obras y adecuaciones en Cuencas de La Paz.....	41
7.3	PRESUPUESTO	42
8.	MARCO DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL	44
8.1	Tipos de Proyectos, impactos potenciales asociados y medidas de mitigación	44
8.2	Gestión Ambiental y Social de Proyectos no identificados	45
8.2.1	Evaluación Ambiental y Social Preliminar - Categorización.....	45
8.2.2	PPM-PASA.....	46
8.2.3	Consultas	46
8.2.4	PGAS	48
8.2.5	Plan de Monitoreo.....	48
8.2.6	Responsabilidad Institucional.....	48
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	48
10.	ANEXOS	49
	ANEXO I – Marco Normativo e Institucional	50
	ANEXO 2 - ELEMENTOS GENERALES DE PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)	57
	ANEXO 3 - MARCO DE POLITICA DE REASENTAMIENTOS.....	93
	SIGLAS Y ACRÓNIMOS	100
1	INTRODUCCIÓN	102
2	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE DRENAJE PLUVIAL	105

2.1	Antecedentes del Programa	105
2.2	Objetivos del Programa	106
2.3	Componentes del Programa.....	107
2.3.1	Componente I. Control de inundaciones, erosión y deslizamientos (US\$ 28M)	107
2.3.2	Componente II. Desarrollo institucional y gestión ambiental (US\$ 2 M)	107
3	TIPOS DE OBRAS E IMPACTOS DE PROYECTOS DE MUESTRA	109
3.1	Obras y Adecuaciones de Emisarios en la ciudad de El Alto.....	109
3.2	Obras y Adecuaciones en las Cuencas de la ciudad de La Paz.....	110
3.3	Potenciales reasentamientos involuntarios	112
4	OBJETIVOS Y PRINCIPIOS QUE RIGEN LA PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DEL REASENTAMIENTO 114	
4.1	OBJETIVOS	114
4.2	PRINCIPIOS	114
5	MARCO JURÍDICO	116
5.1	Constitución Política del Estado	116
5.2	Código Civil (Decreto Ley No. 12760)	116
5.3	Ley de Municipalidades No. 2028	116
5.4	Expropiación y Compra de Tierras.....	117
5.5	NORMAS RELACIONADAS CON EL REASENTAMIENTO DE POBLACIÓN.....	118
5.5.1	Normas Internacionales	118
5.5.2	Declaración de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas	118
6	MÉTODO DE AVALÚO DE LOS BIENES AFECTADOS	120
7	PREPARACIÓN DEL PLAN DE REASENTAMIENTO ESPECÍFICO	122
7.1	CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO	122
7.2	INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD.....	122
7.2.1	Objetivos	123
7.2.2	Actividades.....	123
8	SOLUCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMACIONES	126
8.1.1	Objetivos	126
8.1.2	Actividades.....	126
8.2	ARTICULACIÓN DEL PROCESO DE REASENTAMIENTO CON LAS ETAPAS TÉCNICAS DEL PROYECTO	127

8.3	ESTUDIOS PRELIMINARES.....	128
8.3.1	Objetivos	129
8.3.2	Actividades.....	129
8.4	DIAGNÓSTICO.....	129
8.4.1	Levantamiento Topográfico	130
8.4.2	Estudio de Títulos.....	130
8.4.3	Valoración de los Inmuebles	131
8.4.4	Diagnóstico Socioeconómico	132
8.5	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	134
8.6	ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE REASENTAMIENTO	136
8.7	CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	137
8.8	PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DEL REASENTAMIENTO	138
8.8.1	Contenido del Plan de Reasentamiento	138
8.8.2	Programa de Información y Consulta.....	139
8.8.3	Programa de Solución de Quejas y Reclamaciones.....	140
8.8.4	Programa de Adquisición de Predios.....	141
8.8.5	Programa de Inmuebles de Reposición.....	141
8.8.6	Programa de Restablecimiento de Condiciones Económicas	143
8.8.7	Programa de Restablecimiento de Condiciones Sociales	146
9	CONTENIDO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO	149
9.1	EJECUCIÓN.....	149
9.1.1	Seguimiento.....	149
9.1.2	Monitoreo	150
9.1.3	Auditoria.....	150
9.2	EVALUACIÓN EX POST	150
10	ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL	152
11	FINANCIAMIENTO DEL PLAN DE REASENTAMIENTO.....	153

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AAM	Acuerdos Ambientales Multilaterales
AAS	Análisis Ambiental y Social
AAPS	Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CC	Cambio Climático
DAA	Declaratoria de Adecuación Ambiental
DBO	Demanda Bioquímica de Oxígeno
DIA	Declaratoria de Impacto Ambiental
DIGICSA	Dirección General de Impactos, Calidad y Servicios Ambientales
DQO	Demanda Química de Oxígeno
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
EEIA	Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental
EMAGUA	Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua
EPSAS-INTERV	Empresa Pública Social del Agua y Saneamiento Intervenida
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GMEA	Gobierno Municipal de El Alto
GMLP	Gobierno Municipal de La Paz
IFC	International Finance Corporation
IMA	Informe de Monitoreo Ambiental
INRA	Instituto Nacional de Reforma Agraria
LTM	Lago Titicaca Menor
MA	Manifiesto Ambiental

MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
MMAyA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
OGC	Organismo de Gestión de Cuenca
OP	Política Operativa (del BID)
OTBs	Organizaciones Territoriales de Base
PAA	Plan de Adecuación Ambiental
PASA	Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PPM	Programa de Prevención y Mitigación
PR	Plan de Reasentamiento
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
SAS	Sistema de Alcantarillado Sanitario
SEDCAM	Servicio Departamental de Caminos
SENASBA	Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico
TAR	Tratamiento de Aguas Residuales
TESA	Estudio Integral Técnico Económico, Social y Ambiental

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el Marco de Política de Reasentamiento, que establece directrices y criterios, para elaborar los planes específicos de reasentamiento, compensación y/o reubicación de ocupantes del espacio público durante la ejecución del “Programa de Drenaje Pluvial (BO-L1114)”, el cual tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades de La Paz y El Alto, y reducir la vulnerabilidad a riesgos y daños causados por eventos geológicos e hidro-meteorológicos extremos.

En este contexto, el presente Marco de Política de Reasentamiento incluye: **(i)** los principios y objetivos de la política de reasentamientos OP-710, que deberán ser aplicados en la ejecución del programa, **(ii)** el marco legal que rige la adquisición de predios y el reasentamiento de población en Bolivia, **(iii)** el procedimiento para la preparación de los Planes de Reasentamiento Involuntario (PRI) específicos y para Planes de Ocupantes del Espacio Público – POEP, **(iv)** los criterios de elegibilidad de la población beneficiaria de los PRI o de los POEP, **(v)** los mecanismos de consulta y de solución de quejas y reclamaciones a los cuales puede acceder la población beneficiaria de los PRI o de los POEP, **(vi)** los mecanismos de seguimiento, monitoreo y evaluación de los Planes y, **(vii)** la organización institucional y las fuentes de financiación que deberán implementarse para el desarrollo de los PRI o de los POEP.

A continuación, se definen algunos conceptos que son utilizados en el presente Plan Director de Reasentamiento.

Arrendatario: Persona o familia que paga un alquiler por el uso de dicho bien o que pudiera verse bajo otra modalidad de uso acordado con el propietario.

Compensación: Pago en dinero o especie al que tienen derecho las personas afectadas según lo dispuesto en los criterios definidos que se incluyen al final del documento.

Desplazamiento Involuntario: Es el impacto que sufre una persona, familia, grupo, o comunidad, cuando debe trasladarse obligatoriamente hacia otro lugar, por una decisión que le es impuesta por un agente externo sin que exista posibilidad alguna de permanecer en el lugar que habita, trabaja, o le proporciona la subsistencia.

Expropiación: Acto del gobierno por medio del cual, en ejercicio de su soberanía, se apropia de derechos de propiedad de una persona o los modifica.

Fecha de Corte: Es la fecha de límite a partir de la cual no se considerarán más afectados. Normalmente coincide con la fecha que culmina el catastro elaborado para identificar a los afectados que tendrán derecho a la compensación y reasentamiento teniendo en cuenta el cronograma del proyecto, el cual incluye un periodo para evaluar pedidos de inclusión en base a los criterios establecidos en el PRI.

Grupos vulnerables: Distintos grupos de personas cuyas condiciones de vida los colocan en una posición donde incluso impactos menores generados por las actividades del proyecto pueden afectar significativamente sus condiciones de vida. Estos incluyen pero no se limitan a comunidades indígenas, pequeños campesinos pobres, hogares liderados por mujeres, hogares con miembros con discapacidad, posesionarios sin una seguridad jurídica sobre el terreno que ocupan sus viviendas y que no tienen otras alternativas, hogares cuyos miembros son principalmente adultos de edad avanzada y niños, entre otros que se definirán en función a las circunstancias específicas.

Indemnización: El pago de una compensación económica por pérdidas o daños sufridos.

Inmueble: Unidad individual de terreno con o sin mejoras, física y catastralmente identificable.

Nivel de Afectación: *Total:* cuando un predio se afecta totalmente y todas las unidades sociales que allí residen o realizan una actividad económica deben trasladarse. *Parcial:* cuando un predio se afecta parcialmente y el área remanente puede seguir utilizándose para vivienda o actividad económica. La afectación parcial puede implicar el desplazamiento de una o más unidades sociales residentes o con actividad económica en el predio.

Ocupación ilegítima: Se configura cuando el uso del espacio público es ejercido sin la autorización requerida por parte de la autoridad competente. Dado que estos ocupantes no poseen título del cual surja derecho alguno que se vea afectado por el inicio de las obras, no corresponderá indemnización expropiatoria, pero sí de mejoras y asimismo podrán ser elegibles para el Plan de Reasentamiento Involuntario.

Plan Reasentamiento Involuntario (PRI): Es el documento en el cual se establece el proceso o las acciones (programas) que permitirán apoyar a las personas afectadas, con el propósito de restablecer

los niveles de vida previos al traslado. La implementación de los planes será responsabilidad del GdEs.

Población Elegible: Es aquella población que cumple con criterios de selección o de inclusión específicos, con fecha de corte basada en el censo socioeconómico de la población afectada que va a delimitar el nivel de beneficios del reasentamiento involuntario en función a la afectación.

Posesionarios: Es la persona que ocupa un bien mueble o inmueble, respecto al cual se puede verificar la posesión del terreno y/o inmueble pero no necesariamente un título de propiedad. El Plan Director de Reasentamiento reconoce el derecho de posesión, en conformidad con el criterio establecido por la política de reasentamiento del BID.

Propietarios: Dueños legales de un bien mueble o inmueble.

Reasentamiento: Es el proceso mediante el cual se apoya a las personas desplazadas para restablecer los niveles de vida que tenían antes del desplazamiento.

Unidad Social: Se entiende por Unidad Social las personas que tienen derechos sobre un inmueble residan o no en él, las personas que residen y las industrias, comercios y establecimientos de servicio que desarrollan su actividad económica en un predio.

Las Unidades Sociales pueden ser clasificadas por tenencia (propietario, arrendatario, usufructuario, tenedor, ocupante), uso (vivienda, industria, comercio, servicio) y residencia (si habita o no en el inmueble). En un inmueble puede habitar más de una unidad social.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE DRENAJE PLUVIAL

2.1 Antecedentes del Programa

Las ciudades de La Paz y El Alto ubicadas en el Departamento Autónomo de La Paz en Bolivia, han presentado, en poco tiempo, procesos de ocupación poblacional no planificada. Este crecimiento ha traído consigo problemáticas asociadas con eventos de inundación, deslizamientos y derrumbes, producto del drenaje inadecuado de las aguas pluviales de las ciudades y del aumento de sus superficies impermeables. Adicionalmente, se observan afectaciones por los procesos de erosión de las cuencas altas, que produce un gran arrastre de sedimentos en temporada de lluvia, lo cual ha incrementado la ineficiencia en el funcionamiento hidráulico de los cauces, llegando a originar problemas severos de desbordes e inundaciones, con el consecuente aumento de riesgo en las áreas de influencia de los cursos de agua que atraviesan la ciudad.

Para dar solución a esta problemática, en el año 2007 el Municipio de La Paz, mediante financiamiento del BID, elaboró el Plan Maestro de Drenaje Pluvial (PMDP) el cual propone la planificación y ejecución de obras y acciones para ampliar y mejorar la infraestructura, las condiciones ambientales y la gestión del sistema de drenaje pluvial en el municipio. Las obras identificadas como prioritarias en este PMDP, fueron financiadas ese mismo año por el Programa de Drenaje Pluvial de La Paz, con alrededor de US\$22 millones invertidos por el BID en obras estructurales y no estructurales.

Adicionalmente, en el año 2010, el BID aprobó el financiamiento del Programa de Drenaje de los Municipios de La Paz y El Alto, el cual propone intervenciones estructurales y no estructurales urgentes, para atender situaciones de emergencia a corto (5 años), mediano (15 años) y largo plazo (30 años), y contempla la elaboración del Plan Maestro de Drenaje para la ciudad de El Alto (PMDPEA). Aproximadamente US\$26 millones han sido invertidos en las obras, lo cual equivale a un 90% de avance en la ejecución del Programa.

Dando continuidad a las actividades ejecutadas hasta el momento, se plantea el Programa de Drenaje Pluvial en su Fase III, con el fin de contribuir a la reducción de los riesgos asociados a los eventos de inundación y derrumbes, mediante una adecuada gestión de los emisarios de aguas pluviales de El Alto y de las cuencas hídricas de La Paz. Las intervenciones a financiar con el Programa, serán acciones identificadas como de “corto plazo” que surjan de la priorización de acciones establecidas en el PMDPLP y el PMDPEA, y den continuidad a las obras de emergencia realizadas en las fases anteriores.

En el caso de la ciudad de La Paz, se han identificado obras que complementan canalizaciones y embovedados, que por su ubicación (plena de área urbana), importancia del cauce hidráulico (ríos de primer orden) y niveles elevados de riesgo, requieren que su ejecución sea priorizada. Por su parte, en la ciudad de El Alto se plantea la priorización de las obras basada en criterios de sostenibilidad, riesgo hidrológico y aspectos institucionales y sociales. Adicionalmente, en ambos municipios, se identificaron acciones de fortalecimiento de la gestión orientadas a garantizar la sostenibilidad de las inversiones y la prevención de riesgos, especialmente por medio del fortalecimiento del Sistema de Alerta Temprana.

Las acciones llevadas a cabo en el Programa de Drenaje Pluvial en La Paz y El Alto, se complementarán con las actividades previstas como parte del Programa de Saneamiento del Lago Titicaca (Cuenca Katari, Bahía Cohana), garantizando el bienestar de la comunidad en el área de influencia del proyecto, mejorando la calidad de agua de los cuerpos receptores, dando solución a la problemática hídrica de toda la cuenca del lago Titicaca en su conjunto, y contribuyendo a mejorar la capacidad institucional para la gestión de recursos hídricos en el Departamento Autónomo de La Paz. Además los Programas tienen como objetivo despertar el interés nacional por la implementación de proyectos de gestión integral de recursos hídricos y manejo integral de cuencas con componente urbano, con miras a un desarrollo planificado y sostenible.

2.2 Objetivos del Programa

El Programa de Drenaje Pluvial (Fase III) tiene como objetivo general mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades de La Paz y El Alto, y reducir la vulnerabilidad a riesgos y daños causados por eventos geológicos e hidro-meteorológicos extremos. Lo anterior, mediante la implementación de obras de infraestructura resilientes, y acciones complementarias que mejoren la infraestructura del sistema de drenaje pluvial de estas ciudades, su seguridad y su gestión de forma congruente con el crecimiento urbano.

Así mismo, se tendrán los siguientes objetivos específicos: (i) mitigar los riesgos asociados a inundaciones y derrumbes, a través de obras de control de flujo, canalizaciones y embovedado de cursos de agua en zonas urbanas y mejoras en la gestión del sistema de drenaje; (ii) promover metodologías y mejores prácticas de gestión integrada de aguas y suelos, e implementar acciones para el control de la erosión y producción de sedimentos en las cuencas altas; y para la estabilización de zonas, especialmente en el GAMLP, donde existen muchas zonas con fuerte inestabilidad por la presencia de cursos de agua subterránea no controlados; y (iii) fortalecer las acciones de educación ambiental y de ordenamiento territorial de las Alcaldías de La Paz y El Alto.

Los recursos previstos para el programa se dividen en los siguientes componentes:

Componente	USD Millones
Componente 1: Control de inundaciones, erosión y deslizamientos	28
Componente II: Desarrollo institucional y gestión ambiental	2
TOTAL	30

2.3 Componentes del Programa

Para alcanzar los objetivos antes señalados el programa ha sido estructurado con los siguientes componentes principales:

2.3.1 Componente I. Control de inundaciones, erosión y deslizamientos (US\$ 28M)

Este componente incluirá la (i) construcción, rehabilitación y ampliación de obras estructurales de drenaje pluvial, como canales y embovedados de aguas pluviales; y en obras para mejorar la gestión de cauces de ríos y quebradas; el (ii) control de procesos erosivos en las cuencas de dichos cauces, como plazas de sedimentación, procesos defensivos (obras de control transversal en los cauces), reforestaciones y las (iii) obras de control de taludes. Los costos del componente incluirán las actividades relacionadas con la mitigación de riesgos por aguas pluviales; los estudios de factibilidad técnica, económica, social y ambiental de las obras; el fortalecimiento para la sostenibilidad de las inversiones; y la revisión y actualización del Plan Maestro de Drenaje del Municipio El Alto.

2.3.2 Componente II. Desarrollo institucional y gestión ambiental (US\$ 2 M)

Este componente incluirá acciones encaminadas a garantizar la sostenibilidad de los sistemas de drenaje mediante acciones no estructurales como (i) la educación ambiental, (ii) la gestión de residuos sólidos, (iii) el ordenamiento territorial y (iv) el fortalecimiento institucional de la gestión del sistema de drenaje. Estas actividades incorporarán a la ciudadanía en las actividades de conservación ambiental del espacio urbano, particularmente los cuerpos de agua y sus áreas aledañas, reduciendo los riesgos y desastres que se suceden a consecuencia de un inadecuado manejo de los sistemas de drenaje pluvial, y fortalecer una cultura de la prevención a través de la participación ciudadana. Adicionalmente, se espera contribuir al ordenamiento territorial de las ciudades y facilitar a futuro la ocupación ordenada del espacio y su adaptación a las condiciones ambientales adversas.

Borrador

3 TIPOS DE OBRAS E IMPACTOS DE PROYECTOS DE MUESTRA

3.1 Obras y Adecuaciones de Emisarios en la ciudad de El Alto

Los proyectos de la muestra en la ciudad de El Alto financiarán la construcción de obras hidráulicas que garanticen el control, el uso, la preservación y la conducción segura de las aguas pluviales por el drenaje urbano. Estas obras se desarrollarán específicamente en el Emisario Avenida Arica y en Emisario Este 6 de Marzo (Tramo Norte), ubicados en los Distritos 1-2 y 8, respectivamente. Los proyectos tienen como objetivo mejorar las condiciones de vida de la población asentada en el área de influencia directa e indirecta de los emisarios, aumentando la resiliencia de El Alto a eventos extremos de inundación y deslizamientos.

Las siguientes figuras, permiten observar la ubicación exacta de las obras que se desarrollaran en los emisarios que hacen parte del Programa de Drenaje Pluvial en El Alto. El Emisario Avenida Arica limita al oriente con la Avenida 6 de Marzo Puente Bolivia (carretera a Oruro) y al occidente con la Carretera a Viacha, por lo que el área de influencia directa del proyecto cuenta con el servicio de transporte público, buses y minibuses desde y hacia El Alto.

Por su parte, el Emisario Este 6 de Marzo (Tramo Norte) inicia en el nuevo Cruce Vial ubicado en la Ex tranca Senkata, o Av. Versailles, y finaliza en la intersección con la Av. San Pablo, punto donde llegan a desembocar las aguas de drenaje pluvial de las zonas: Panorámica II, Virgen de Copacabana, 25 de Julio, San Pedro, San Miguel Senkata, Florida Senkata.

Figura 8. Croquis de Acceso Vial Emisario Avenida Arica



Fuente: Google Maps, 2016

Figura 9. Emisario Este 6 de Marzo (Tramo Norte)



Fuente: Google Maps, 2016

Las obras esperadas en el Emisario Avenida Arica, se enfocan en la construcción de una obra hidráulica para la recolección y conducción de las aguas pluviales mediante un canal emisario en estructura de hormigón ciclópeo Tipo A y B. La obra tendrá una longitud aproximada de 6,19 km y contará con 35 cámaras de inspección prefabricadas, entre los 1,51 y 3,00 metros de profundidad y un sumidero.

Por su parte, en el Emisario Este 6 de Marzo se contempla la canalización del sistema con una estructura de hormigón ciclópeo Tipo A y B de una longitud de 1.98 kilómetros. Adicionalmente, se tiene prevista la construcción de nueve cámaras de inspección, que permitan el ingreso desde la superficie para realizar el mantenimiento preventivo de las áreas subterráneas del emisario.

3.2 Obras y Adecuaciones en las Cuencas de la ciudad de La Paz

Las obras y adecuaciones en la ciudad de La Paz se encuentran enfocadas en las cuencas de los ríos Kellumani, Huayllani e Irpavi. El objetivo principal de estas obras es reducir los procesos erosivos y controlar los sedimentos en las cuencas, con el fin de mejorar el control hidráulico y disminuir los efectos de las amenazas por inundaciones, desbordes o deslizamientos en la margen hidráulica de los ríos. De esta forma, será posible ir disminuyendo paulatinamente los costos de limpieza y mantenimiento de los canales en el área de influencia de los ríos.

Las obras hidráulicas en el marco del proyecto en la Cuenca Kellumani comprenden principalmente muros transversales y muros longitudinales. Los muros transversales se emplearán para estabilizar el cauce y para conformar una cuña que permita estabilizar los taludes que se encuentran aguas arriba. Por su parte, los muros longitudinales tienen como objetivo principal la protección de taludes (CPM Consultores, 2011).

Para el análisis y diseño estructural de las obras de control se tendrán en cuenta las recomendaciones de estudios topográficos, de suelos, de empuje del terreno sobre muros, de tubificación y de diseño estructural. Así mismo, se tienen predispuestos pistas de acceso a las zonas donde se construirán las obras es importante para facilitar su ejecución (CPM Consultores, 2011). Estos caminos temporales son trazados normalmente sobre el cauce del río, permiten el ingreso a las zonas de trabajo durante la construcción de la obra, y posteriormente sirven para permitir el acceso de maquinaria para limpieza y mantenimiento de las mismas.

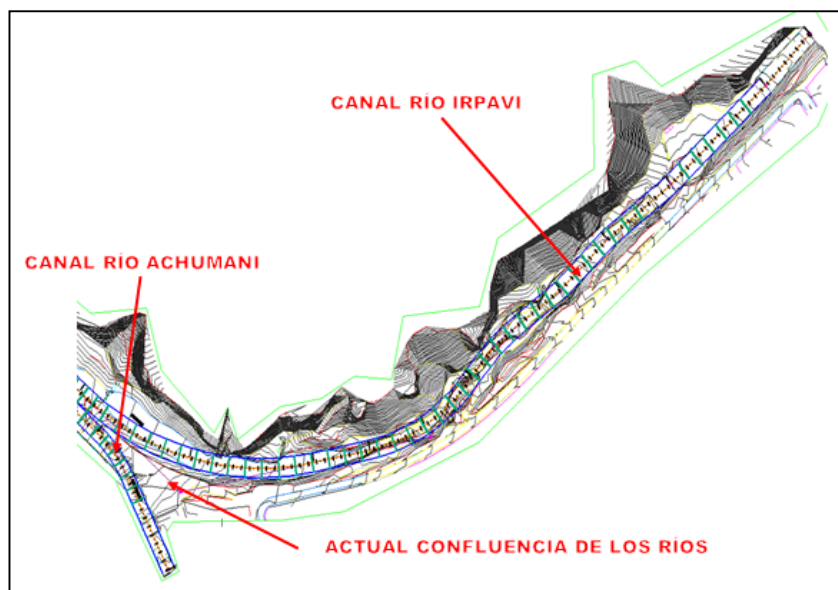
Adicionalmente, el proyecto comprende la rehabilitación de obras existentes para el control de la erosión y el transporte de sedimentos en la cuenca Kellumani. Estas obras datan de los años 80s y 90s, de las cuales varias se encuentran en buen estado y otras se encuentran deterioradas por lo que requieren trabajos de rehabilitación. Existen además obras que se encuentran colapsadas y que deben ser repuestas en su totalidad.

Por su parte, las obras propuestas para el control de la erosión en la cuenca del Río Huayllani consisten en muros transversales, con alturas que varían entre 2 y 5 metros (sobre el nivel del terreno). El análisis de alternativas de materiales se ha enfocado, por lo tanto, en este tipo de obras, comparando el valor presente de los costos de inversión y mantenimiento para muros de 2 hasta 5 metros de altura efectiva trabajando en las mismas condiciones, pero construidos con diferentes materiales. El análisis se ha realizado para un cauce de 10 metros de ancho, asumiendo que este ancho no influye en la comparación (Programa de Drenaje en El municipio de El Alto y La Paz, 2010).

Finalmente, en la Cuenca Irpavi se realizará un control hidráulico mediante la implementación de obras civiles consistentes en muros longitudinales de mampostería, que ayudaran a prevenir desbordes y a su vez permitirán la estabilización de los taludes de las márgenes hidráulicas del río. La implementación de canales de mampostería será de forma independiente para el río Irpavi y para el río Achumani. Los muros de estos canales serán de mampostería tipo B (piedra bruta y concreto) y revestidos de mampostería tipo A (piedra cortada y mortero hidráulico), el lecho de estos canales será móvil conformado del mismo material aluvial de estos ríos (TESA Río Irpavi, 2016).

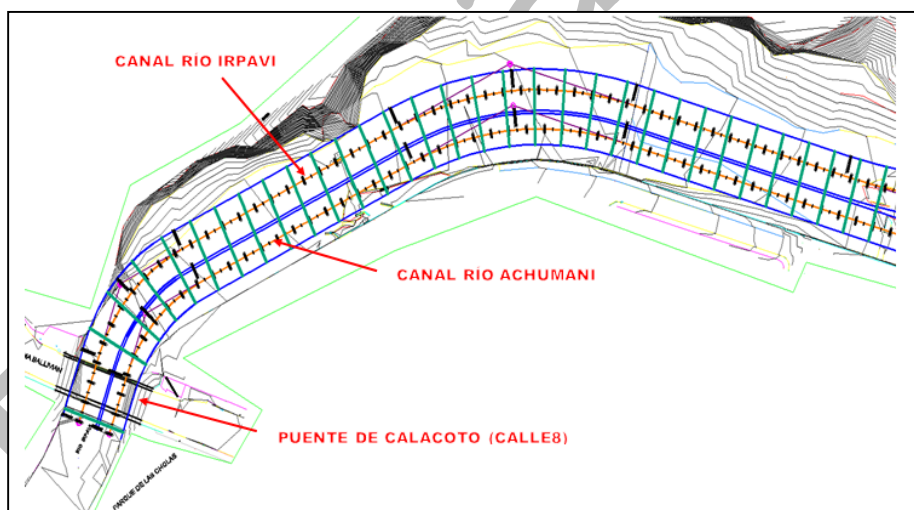
Estas obras permitirán tener un mayor control hidráulico de río Irpavi disminuyendo y mitigando la los efectos de las inundaciones o desbordes, y las amenazas por deslizamientos de los taludes en las márgenes hidráulicas del río Irpavi. Las siguientes figuras muestran las secciones de las canalizaciones que se tiene proyectadas:

Figura 10. Obras de control hidráulico tramo de Irpavi



Fuente: TESA Río Irpavi, 2016

Figura 11. Obras de control hidráulico tramo de Irpavi



Fuente: TESA Río Irpavi, 2016

3.3 Potenciales reasentamientos involuntarios

El proyecto de canalización y mejora de flujo hidrológico en el río Irpavi generará desplazamientos temporales de tipo económico a los recolectores de áridos o material de arrastre, pues ya no podrán efectuar ese trabajo en la zona en el futuro y deberán ser reubicados.

De manera similar, los lavadores de carros de la Avenida Arica deberán ser reubicados a otra zona. Las ferias de comerciantes en la Avenida Arica y en la Avenida 6 de marzo deberán tener lugar en un lugar alternativo mientras duran las obras. Por otra parte se afectarán paradas de autobuses en estas zonas, y el acceso a algunas industrias en Arica, afectaciones que terminarán una vez se concluyan las obras. Para mitigar los desplazamientos económicos se elaborará un plan de atención para evitar impactos en las familias afectadas, conforme a la política de reasentamientos del Banco.

Por último, existe el riesgo de conflictos sociales con comunidades aledañas a los proyectos por eventuales inconformidades por los proyectos o las medidas de compensación implementar, incluyendo molestias durante la construcción de las obras, falta de información, falta de un canal expedito y claro de comunicación, problemas con trabajadores de las obras, entre otros. Para esto se requerirá la implementación de un programa permanente de relacionamiento comunitario que incluya la consulta específica con las comunidades afectadas, mecanismos adecuados de comunicación y puntos focales (responsables) de realizar seguimiento y monitoreo de las medidas a implementar.

Adicionalmente, al tratarse de un programa multi-obras, es posible que alguno de los proyectos que se financien en el marco del programa requiera de la compra de predios o de reasentamientos económicos adicionales, en relación con ocupantes del espacio público. En ese sentido, y con el fin de cumplir con la política operacional sobre reasentamientos del BID, se debe desarrollar un Plan de Reasentamientos Involuntarios, conforme a lo establecido en este documento.

4 OBJETIVOS Y PRINCIPIOS QUE RIGEN LA PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DEL REASENTAMIENTO

4.1 OBJETIVOS

- Mitigar y compensar los impactos causados por el desplazamiento involuntario cuando éste sea inevitable.
- Restablecer las condiciones socioeconómicas de la población desplazada.
- Convertir el reasentamiento en una oportunidad para contribuir al mejoramiento del ordenamiento territorial y urbanístico de las ciudades.

4.2 PRINCIPIOS

Minimizar el Desplazamiento de Población: Todos los impactos negativos del desplazamiento involuntario, en la medida de lo posible, deben evitarse. Por ello, el proyecto analizará detalladamente todas las opciones viables, con el fin de sugerir la que cause menor desplazamiento.

Restablecimiento de Condiciones Socioeconómicas: El reconocimiento en dinero no constituye por sí solo una solución a los impactos del desplazamiento, ni garantiza el restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de los afectados. Por ello se diseñarán y ejecutarán planes de reasentamiento para asistir a la población desplazada en el restablecimiento o mejoramiento de sus condiciones.

Inclusión: Todos los habitantes de sitios intervenidos por la construcción y operación del Programa de Drenaje Pluvial Fase III, independientemente de la forma de tenencia que acrediten, tendrán derecho a ser asistidos en el restablecimiento de sus condiciones de vida.

Equidad: Las soluciones de reasentamiento que propongan las unidades ejecutoras responderán a los impactos causados por el desplazamiento.

Igualdad: Toda familia o actividad económica, que sea objeto de traslado recibirá el mismo tratamiento y accederá en condiciones de equidad a los diversos programas que se ofrezcan.

Comunicación: Los propietarios y residentes de los predios requeridos recibirán información clara, veraz y oportuna sobre sus derechos, deberes y el estado en que se encuentra su proceso.

Consulta: Las unidades sociales que se deban trasladar serán consultadas sobre las alternativas de solución de reasentamiento y los planes que se formulen para ello.

Transparencia: Todo el proceso de adquisición de predios y reasentamiento será difundido y validado de tal manera que sean conocidos por todos los participantes. El proceso se manejará de manera objetiva y técnica con el fin de garantizar que los beneficios solamente cubran a la población afectada por las obras y que se apliquen los criterios y procedimientos establecidos de manera equitativa para todos.

Celeridad: Las Entidades responsables de la ejecución de las acciones y actividades relacionadas con los reasentamientos, asignarán los recursos físicos, humanos, administrativos y financieros necesarios para su ejecución, en el tiempo previsto.

Mejoramiento Urbano: Los planes de reasentamiento se convertirán en una oportunidad para contribuir al ordenamiento urbano y podrán ser parte de las actuaciones urbanísticas previstas por la administración pública de la ciudad de La Paz, o de El Alto, con el fin de garantizar un desarrollo armónico y sostenible de las regiones y sus habitantes.

5 MARCO JURÍDICO

El Marco de Política de Reasentamiento se desarrolla bajo las normas aplicables de carácter internacional ratificadas por el Gobierno de Bolivia, por las normas nacionales, así como por los principios generales del derecho, jurisprudencia y doctrina que brindan pautas para la adquisición de predios y protección de los derechos fundamentales de personas desplazadas por proyectos de desarrollo, así como el método de avalúo de los bienes afectados.

Dado que el marco jurídico local no contempla un procedimiento reglamentado para formular y ejecutar planes de reasentamiento, particularmente en lo referente a reconocimientos económicos, tratamiento de poseedores y acompañamiento, este Marco de Política de Reasentamiento contempla los requisitos de la Política OP-710 del Banco Interamericano de Desarrollo – BID, y será la guía a ser aplicada por el proyecto para salvar los vacíos en el marco jurídico local.

5.1 Constitución Política del Estado

La constitución tiene varias disposiciones relacionadas con los derechos fundamentales de la personas. Establece el derecho a la propiedad individual o colectiva; los derechos de las naciones y pueblos indígenas; y la prohibición a la discriminación.

5.2 Código Civil (Decreto Ley No. 12760)

El código civil extiende los principios constitucionales a leyes sobre propiedad privada y sus limitaciones; expropiaciones; la constitución y administración de servidumbres; y determinación de daños y perjuicios.

5.3 Ley de Municipalidades No. 2028

La ley establece los bienes municipales de dominio público (Cap. V, Art. 85); las limitaciones al derecho propietario (Art. 119); las restricciones administrativas (Art. 120); las servidumbres públicas (Art. 120); las pautas para expropiaciones (art. 122); la resistencia a la expropiación (art. 124); el plazo de 2 años para hacer efectiva la expropiación (Art. 125); las pautas para avalúo o justiprecio (Art. 123); y las atribuciones municipales.

5.4 Expropiación y Compra de Tierras

La Expropiación está consignada en el artículo 57 de la Constitución Política del Estado Boliviano, como la transferencia coactiva de la propiedad privada desde su titular al Estado, mediante una indemnización, a un ente de la Administración Pública dotado de patrimonio propio. Puede expropiarse un bien para que éste sea explotado por el Estado o por un tercero, donde el afectado tiene derecho a recibir a cambio una indemnización equivalente al valor económico del objeto expropiado. Se trata de una competencia exclusiva del nivel central del Estado y de los gobiernos autónomos departamentales y gobiernos municipales dentro de su jurisdicción tal cual lo indican los Art. 298-II, 300 y 302 de la CPE, mediante Ordenanza Municipal.

Las expropiaciones requieren de previa declaratoria de necesidad y utilidad pública previo pago de indemnización justa, mediante Ordenanza Municipal aprobada por dos tercios. Según el Art 2 de la Ley de Expropiación de 30 de diciembre de 1884, se entiende por obras de utilidad pública "las que tienen por objeto directo proporcionar al Estado en general, a uno o más departamentos, provincias o cantones, cualesquiera usos o disfrutes de beneficio común, bien sean ejecutadas por cuenta del Estado, de los departamentos, provincias o cantones, bien por compañías o empresas particulares autorizadas competentemente."; es decir que el inmueble a expropiar, debe cumplir una función social. Las causas de utilidad pública pueden ser las siguientes:

- El reagrupamiento y la distribución de la tierra en el ámbito agrario.
- La conservación y protección de la Biodiversidad en el ámbito ambiental.
- La realización de obras de interés público en todos los ámbitos.

El precio justo debe asignarse mediante peritajes y una tasación, que incluya los daños y perjuicios que la expropiación ocasionará al dueño. Este precio debe ser comunicado al interesado previo al desahucio. En la ley de Municipalidades, artículo 123 señala que "El monto de la indemnización o justiprecio por expropiación de bienes inmuebles urbanos, será el valor acordado entre partes o, en su caso, establecido por la autoridad competente; previo avalúo pericial."

En caso de no cumplirse con la Utilidad Pública para la cual fue destinada la Expropiación, el propietario puede reclamar su derecho de retrocesión haciendo efectiva la devolución de la indemnización. Lo mismo indica el Art. 125 de la Ley de Municipalidades que señala: "En caso de no efectivizarse la Ordenanza Municipal que declaró la necesidad y utilidad pública, para la expropiación, en un plazo no mayor a dos (2) años desde su publicación, dicha Ordenanza perderá vigencia y la venta forzosa quedará sin efecto."

Adicional a lo establecido en las legislaciones mencionadas, cada municipio tiene la potestad de implementar un reglamento de expropiaciones donde se especifiquen los procedimientos municipales locales de expropiación.

5.5 NORMAS RELACIONADAS CON EL REASENTAMIENTO DE POBLACIÓN

Si bien Bolivia no cuenta en su cuerpo normativo con un procedimiento reglamentado para formular y ejecutar planes de reasentamiento, como sí lo tiene para la adquisición de predios por razones de utilidad pública, existen normas internacionalmente aceptadas que sirven de base para ello. En consecuencia cada uno de los proyectos que se adelanten en el marco del programa de drenaje y cuenten con financiación del Banco Interamericano de Desarrollo, se fundamentará en la Política OP-710 a partir de la cual se elabora el presente Plan Director de Reasentamiento.

5.5.1 Normas Internacionales

Los criterios adoptados para tener en cuenta la normatividad internacional en el presente Marco, se fundamentan en la prevalencia del derecho internacional y los derechos humanos sobre la regulación interna y la aplicación directa que los mismos deben tener en el ordenamiento legal interno de Bolivia.

Adicionalmente, Bolivia ha firmado los principales acuerdos sobre derechos humanos de las Naciones Unidas y de la Organización de los Estados Americanos (OEA), como el Pacto de San José de 1972; y ratificó en 1991 la Convención 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales. Además, en septiembre de 2007, fue el primer país en firmar la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos Indígenas, incluyendo los 46 artículos de esta declaración universal en su legislación.

5.5.2 Declaración de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas

Todo ser humano tendrá derecho a la protección contra reasentamientos arbitrarios que le alejen de su hogar o de su lugar de residencia habitual (Naciones Unidas. Principio 6).

Se encuentran prohibidos internacionalmente los reasentamientos arbitrarios en caso de proyectos de desarrollo en gran escala, que no estén justificados sobre un interés público superior o primordial (Naciones Unidas. Principio 6).

Antes de decidir el desplazamiento de personas las autoridades competentes se asegurarán que se han explorado todas las alternativas viables para evitarlo. Cuando no quede ninguna alternativa, se tomarán todas las medidas necesarias para minimizar el desplazamiento y sus efectos adversos (Naciones Unidas Principio 7).

Las autoridades responsables del desplazamiento se aseguran en la mayor medida posible de que se facilita alojamiento adecuado a las personas desplazadas en condiciones satisfactorias de seguridad, alimentación, salud e higiene y que no se separan a los miembros de la misma familia (Naciones Unidas Principio 7).

Se buscará contar siempre con el consentimiento libre e informado de los desplazados (Naciones Unidas Principio 7).

Las autoridades competentes tratarán de involucrar a las personas afectadas en particular las mujeres en la planificación y gestión de su reasentamiento (Naciones Unidas Principio 7).

El desplazamiento no se llevará a cabo de tal manera que viole los derechos a la vida, dignidad, libertad y seguridad de los afectados (Naciones Unidas Principio 8).

Se deberán adoptar medidas adecuadas para facilitar a los futuros reasentados información completa sobre las razones y procedimientos de su desplazamiento y, en su caso, sobre la indemnización y reasentamiento (Naciones Unidas Principio 7).

6 MÉTODO DE AVALÚO DE LOS BIENES AFECTADOS

En consonancia con la Política de Reasentamiento Involuntario OP-710 del BID, se debe plantear una metodología para valorar los bienes afectados y determinar los tipos y niveles de compensación propuestos según la legislación local y las medidas complementarias, que resulte en un “costo de sustitución”¹ de los bienes perdidos. Según las políticas del BID el “costo de sustitución” se define de las siguientes maneras:

- *Tratándose de tierras agrícolas:* el “costo de sustitución” es el valor de mercado que tenían con anterioridad al proyecto o con anterioridad al desplazamiento, si éste es más alto, las tierras de igual potencial productivo o de igual uso ubicadas en las proximidades de las tierras afectadas, más el costo de preparación de las tierras para que alcancen un nivel similar al de las tierras afectadas, más el costo de los impuestos de registro y transferencia.
- *Tratándose de tierras situadas en zonas urbanas:* el “costo de sustitución”, es el valor de mercado con anterioridad al desplazamiento, de tierras de igual tamaño y uso, con instalaciones y servicios públicos de infraestructura similares o mejores, ubicadas en las proximidades de las tierras afectadas, más el costo de cualesquiera impuestos de registro o transferencia.
- *Tratándose de casas y otras estructuras:* el “costo de sustitución”, es el costo de mercado de los materiales necesarios para construir una estructura de reposición con una superficie y de una calidad similares o mejores que las de la estructura afectada, o para reparar una estructura parcialmente afectada, más el costo de transporte de los materiales de construcción al sitio de construcción, más el costo de la mano de obra y de los honorarios de los contratistas, más el costo de los impuestos de registro y transferencia.

Al determinar el “costo de sustitución”, la depreciación del bien y el valor de los materiales rescatados no se toman en cuenta, así como tampoco el valor de los beneficios que se obtendrán del proyecto deducido de la valoración de un bien afectado. Si la legislación interna no contempla la norma de compensación del costo total de “sustitución”, la compensación prevista en la legislación interna se complementa con medidas adicionales a fin de cumplir la norma sobre el costo de “sustitución” definida en el OP 710. Estas medidas adicionales provistas podrán ser en forma asistencia, apoyos, contribuciones, auxilios, reconocimientos, u otros.

Adicionalmente, para valorar los bienes afectados y determinar los tipos y niveles de compensación propuestos en caso de ocupantes de espacio público tenemos:

¹ En la Política de Reasentamiento Involuntario OP-710 del BID se denomina a este “costo de sustitución” como “costo de reposición”.

Tratándose de Ocupantes del Espacio Público el “costo de sustitución” es el monto compensatorio equivalente al producto de la actividad afectada, considerando dos casos, impacto temporal o definitivo. En el primer caso, la compensación será por el período hasta el restablecimiento de los ingresos, y en ambos casos, puede incluir relocalización de la actividad, es un espacio consensuado con los afectados y capacitación. Si la legislación interna no contempla la norma de compensación del costo total de “sustitución”, la compensación prevista complementa medidas adicionales a fin de cumplir la norma sobre el costo de “sustitución” definida en el OP 710. En estos casos las medidas serán definidas en el POEP.

Borrador

7 PREPARACIÓN DEL PLAN DE REASENTAMIENTO ESPECÍFICO

Para el Programa de Drenaje en su Fase III se elaborará un Plan de Reasentamiento Involuntario (PRI) específico a partir de los lineamientos y criterios establecidos en el presente Plan Director de Reasentamiento, cuando las obras del Programa requieran reasentamientos involuntarios físicos o económicos. En este caso se sugiere elaborar un PRI específico para cada proyecto que lo requiera.

El PRI deberá ser presentado al BID por la Unidad Ejecutora del Programa de Drenaje y una vez se obtenga la No Objeción, se deberá dar inicio a la adquisición predial y a la implementación de los programas del PRI. No se debe iniciar a la adquisición predial y el reasentamiento, sin contar con un PRI que cuente con la No Objeción del BID.

Adicionalmente, como condición previa a la No Objeción del BID para la apertura de la licitación de las obras que requieran de adquisición predial o de reasentamiento, se deberá tener la zona de trabajo completamente liberada, o al menos en un porcentaje de avance que permita que durante el periodo de licitación ya adjudicación de la obra.

7.1 CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

Para la preparación de un PRI específico la entidad encargada del Proyecto contratará a un profesional idóneo para coordinar el diseño y ejecución del mismo dentro de la unidad responsable de la preparación del PRI.

El diseño y ejecución del PRI específico debe realizarlo un equipo interdisciplinario, conformado por: abogados, ingenieros civiles, arquitectos, economistas y profesionales en ciencias sociales. El número y composición de cada equipo dependerá del número y características de la población por desplazar. Este equipo podrá pertenecer a la planta de la entidad ejecutora o la entidad podrá suscribir un convenio o un contrato, evento en el cual deberá elaborar los términos de referencia y establecer los mecanismos para su interventoría. En cualquiera de los casos, el equipo contará con los recursos físicos y económicos adecuados para el desempeño de sus funciones.

7.2 INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD

Antes de iniciar las actividades correspondientes a los diseños finales de ingeniería de cada proyecto a financiar por el Programa de Drenaje, se desarrollará un Programa de Información y Comunicación que deberá estar presente en las diferentes etapas del Plan de Reasentamiento. Este

Programa estará dirigido a dos grupos diferentes: a la población del área de influencia que continuará residiendo en el lugar y a los propietarios y residentes de los predios que se requerirán para las obras.

7.2.1 Objetivos

- Informar a los habitantes del área de influencia de las obras sobre sus posibles características, las etapas técnicas para su diseño final y construcción, los cronogramas previstos, los diferentes actores que participarán y la entidad responsable del mismo.
- Informar sobre los estudios y procedimientos que se llevarán a cabo con los propietarios, titulares de derechos y residentes de los posibles predios que se van a adquirir.
- Disminuir la ansiedad y el estrés de la población potencialmente afectada por las obras.
- Prevenir la intromisión de agentes externos con intereses económicos o políticos que lesionen los intereses públicos y de la población afectada.
- Presentar las personas responsables de la gestión social y del reasentamiento a la comunidad.
- Establecer canales de comunicación para atender permanentemente las inquietudes de la comunidad. Para ello se deben establecer de común acuerdo un lugar y horario de atención de la comunidad. Este lugar de atención deberá estar ubicado en el área de afectación y debe ser de fácil acceso, con el fin de evitar costos de transporte a la población. En el caso de corredores extensos, se ubicarán diferentes lugares de atención.

7.2.2 Actividades

La información a la comunidad que continuará residiendo en el lugar se podrá brindar a través de medios masivos de comunicación, reuniones comunitarias, plegables, afiches, etc. Esto requerirá la participación de comunicadores e implicará actividades específicas de preparación de materiales y lanzamiento de las campañas de información.

La información para los propietarios y residentes de inmuebles afectados se brindará directa y personalmente a través de reuniones por grupos específicos y atención personalizada. Antes de iniciar las actividades de los diagnósticos físico, legal y socioeconómico la población estará plenamente informada de los objetivos de estos estudios, de los documentos que deberán aportar para ello, de las fechas y horarios en que se llevará a cabo la recolección de información necesaria, de los procedimientos que se llevarán a cabo para la adquisición de los predios, de la formulación del PRI y de sus objetivos, así como de los lugares donde pueden ir si requieren mayor información.

La Tabla siguiente, resume los principales mecanismos de información y comunicación vigentes y su implementación en el proyecto.

Tabla 7: Mecanismos de Información y Comunicación

M	Objetivo	Método de Implementación
Información y consultas generales	Informar a la comunidad sobre los avances del Plan de Adquisición Predial y Reasentamiento y el proceso y procedimiento para adelantar la venta de los predios. Acompañamiento social a los procesos técnicos que el Plan de Adquisición Predial requiera, como: Ajustes de áreas de afectación, Levantamientos topográficos y	Reuniones comunitarias de información inicial y de presentación del Plan de Reasentamientos. Visitas domiciliarias a cada uno de los predios, interactuando con el / los representantes de la Unidad Social. Visitas domiciliarias de seguimiento para asesorar y orientar sobre el avance del proceso.
Consulta previa a las familias afectadas por la adquisición de predios	Permitir la libre elección respecto de la modalidad de adquisición predial: enajenación voluntaria o expropiación con indemnización	Visitas personalizadas para explicar y orientar sobre los alcances y consecuencias de cada una de las opciones.
Información continua sobre el progreso de las obras del proyecto	Crear y mantener canales y espacios de comunicación entre la población localizada dentro del área de influencia e impacto del proyecto, para mitigar la incertidumbre y orientar e informar a la población en	Implementación de oficina de Información en el área del proyecto, elaboración periódica de volantes, carteleras, etc. y ejecución de reuniones, mesas de trabajo u otras reuniones con los grupos de interés identificados y la comunidad en general.
Programa de Diseminación de la Información	Búsqueda de canales de información amplios para que se conozca el proceso de adquisición predial dentro del área de influencia del proyecto.	Atención en oficina, elaboración de información para alojarla en página WEB, elaboración de informes periódicos, elaboración de comunicados de prensa, etc.

Información para familias afectadas por adquisición de predios	Determinar los procedimientos y requisitos de la adquisición predial para que las Unidades Sociales los conozcan y apliquen.	Elaboración de cartilla o documento similar con los pasos y requisitos básicos. Visita domiciliar a cada una de las Unidades
--	--	---

Borrador

8 SOLUCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMACIONES

Los PRI específicos diseñarán un Programa para solución de Quejas y Reclamaciones (PQR) que deberá implementarse durante la ejecución del reasentamiento. Este Programa estará dirigido a dos grupos diferentes: a la población del área de influencia que continuará residiendo en el lugar y a las Unidades Sociales residentes u ocupantes de los predios donde se desarrollen las obras.

8.1.1 Objetivos

- Establecer una oficina o espacio accesible a los grupos objetivos, que permita la recepción de quejas y reclamos y el trámite, de acuerdo con el tipo de queja o reclamo. Se diferenciarán dos tipos de quejas: por motivos de las obras y el proyecto y por desplazamientos de los predios.
- Determinar un procedimiento de registro y seguimiento de las quejas y reclamos recibidos, garantizando la respuesta en plazos prudenciales.
- Determinar plazos e instancias para responder las quejas, reclamos y demás solicitudes de las Unidades Sociales ocupantes o propietarias de predios a adquirir o afectar.
- Elaborar sistema de seguimiento y archivo de las quejas y reclamos.

8.1.2 Actividades

La comunidad, representada por los dos grupos objetivo: población del área de influencia que continuará residiendo en el lugar y a las Unidades Sociales residentes en los predios que se adquirirán o afectarán para la obra, será informada sobre el procedimiento de quejas y reclamos y las instancias y lugares para ejercerlo.

La respuesta a quejas por motivos de obra, será oportuna, impidiendo que por motivos de falta de atención o inoportuna atención, se agraven situaciones ocasionadas directamente por la obra. Debe establecerse un procedimiento para que los responsables de la obra actúen en la solución de los problemas ocasionados por la obra y determinar sistema de seguimiento.

Para las unidades sociales a las que se les adquirirán predios, se establecerán tiempos cortos de respuesta a sus inquietudes.

Tabla 8: Mecanismos de Solución de Quejas y Reclamaciones

Mecanismo	Objetivo	Método de Implementación
-----------	----------	--------------------------

Mecanismo	Objetivo	Método de Implementación
Atención a quejas y reclamos	Atender oportunamente los requerimientos de la comunidad y dar respuesta en plazos prudenciales.	Recepción directa verbal, recepción directa escrita, pagina WEB, atención en oficina, atención en reuniones, etc.
Atención a pedidos de asistencia por parte de familias afectadas por la adquisición o afectación de predios	Mitigar los impactos de la adquisición predial involuntaria, evitando riesgos de empobrecimiento o impactos	Recepción verbal o escrita y traslado al comité de reasentamientos quien determinará protocolo de respuesta y
Conciliación, negociación y solución de conflictos	Generar instancias y procedimientos para la resolución o transformación de los conflictos existentes o emergentes durante el proceso.	Identificación de conflicto por medio de: contacto directo, revisión de medios, atención en oficina, revisión documental, etc. Implementación de mesas o

8.2 ARTICULACIÓN DEL PROCESO DE REASENTAMIENTO CON LAS ETAPAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Con el fin de garantizar la disponibilidad de predios en el momento de iniciar la construcción de las obras y para que exista el tiempo necesario para la ejecución del PRI específico, habrá una estrecha relación entre las etapas técnicas de la obra y la formulación y ejecución del PRI específico, tal como se señala a continuación:

- La identificación de impactos potenciales se iniciará durante la elaboración de los diseños de ingeniería de detalle, con el fin de determinar de manera preliminar la factibilidad social de la obra, identificar los principales problemas que se pueden enfrentar, estimar los predios afectados, la población por desplazar y los costos de la ejecución del PRI específico.
- Una vez se cuente con los diseños definitivos se procederá a efectuar los diagnósticos técnicos, legales y socioeconómicos de los predios afectados y de la población por reubicar. Con base en estos diagnósticos, se identificarán los impactos, se definirán las alternativas de solución y se formulará el PRI específico.
- Este PRI será consultado y validado con la población que se deberá desplazar y será enviado al BID. Aprobado el Plan (No Objeción), podrá iniciarse la ejecución.

- La ejecución del PRI específico se llevará a cabo durante todo el proceso de contratación de la obra de tal manera que los predios estén disponibles en el momento de iniciación de la misma. Si el cronograma de construcción lo permite, la ejecución del plan podrá continuar durante esta etapa, siempre y cuando no afecte el cronograma de construcción ni signifique el traslado apresurado o provisional de la población.

A continuación se describen las etapas que se llevarán a cabo para la formulación y ejecución del PRI específico en relación con las etapas técnicas de la obra.

Tabla 9: Relación del Proceso de Reasentamiento con las Etapas Técnicas de la Obras

PLANIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DEL REASENTAMIENTO ESPECÍFICO
Diseño Conceptual	• Estudios preliminares
Diseños Definitivos	• Levantamientos topográficos • Estudio de Títulos • Avalúos • Diagnóstico socioeconómico • Identificación y evaluación de impactos • Análisis de alternativas de solución
Contratación	• Ejecución del Plan
Operación	• Evaluación Ex post.

A continuación se describen los objetivos, actividades y resultados de cada una de las etapas del diseño, ejecución, monitoreo, seguimiento y evaluación del PRI específico.

8.3 ESTUDIOS PRELIMINARES

Al mismo tiempo que se elaboran los diseños conceptuales, se llevarán a cabo los estudios preliminares dirigidos a la identificación y caracterización social del área donde se localizarán las obras.

8.3.1 Objetivos

- Identificar las características socioeconómicas del área intervenida por el proyecto y situaciones de eventuales conflictos.
- Identificar la necesidad de adquirir predios para la construcción de las obras y estimar el número.
- Identificar la necesidad de desplazar población, identificar las características socioeconómicas de esta población y evaluar la viabilidad social y económica del reasentamiento.
- Identificar si existe ocupación del espacio público y las actividades que se realizan en él (vendedores ambulantes, estacionarios, utilización de andenes para reparación de vehículos, etc.).
- Identificar posibles conflictos sociales.
- Establecer preliminarmente los requerimientos de recursos humanos, físicos y financieros para ejecutar el plan de reasentamiento.
- Incluir dentro de los presupuestos del proyecto los costos estimados del reasentamiento.

8.3.2 Actividades

- Reconocimiento de los sitios que intervendrá el proyecto.
- Divulgación e información sobre las características del proyecto y sus etapas de desarrollo e implementación.
- Cuantificación preliminar de predios y población.
- Inventario de bienes e inmuebles públicos y su función social.
- Identificación de usos de los predios.
- Estudios jurídicos generales para identificar posibles dificultades en el proceso de compra.
- Definición de estrategias para abordar el reasentamiento.
- Descripción general de ocupantes de espacio público e identificación de posibles alternativas de solución.

8.4 DIAGNÓSTICO

Esta etapa inicia cuando los diseños definitivos están terminados y cuando se han identificado los predios que se deben adquirir para el desarrollo de las obras. El diagnóstico está conformado por el levantamiento topográfico de los predios, el estudio de títulos, el estudio socioeconómico y la valoración de los inmuebles. Los contenidos de estos componentes se describen a continuación.

8.4.1 Levantamiento Topográfico

8.4.1.1 OBJETIVO

Determinar las características físicas de los predios y mejoras que se deben adquirir u ocupar para la ejecución del Proyecto.

8.4.1.2 ACTIVIDADES

- Revisión de la documentación obtenida en la fase de diseños.
- Elaboración de los listados de inmuebles afectados.
- Contratación de levantamientos topográficos de los predios a adquirir.
- Divulgación e información a propietarios y residentes de los predios requeridos sobre fechas y horarios del levantamiento topográfico y sobre la documentación requerida (las fechas y horarios deben ser acordados con la comunidad).
- Elaboración de los levantamientos topográficos.

Es necesario que en las visitas para elaboración de levantamientos topográficos y avalúos asista un profesional social y es indispensable la presencia del propietario del inmueble, quien deberá entregar copia de los documentos que acreditan la propiedad o tipo de tenencia. Ambas visitas deben documentarse con actas firmadas por los funcionarios y los propietarios o personas que se crean con derecho sobre el inmueble.

8.4.2 Estudio de Títulos

Durante la elaboración de los levantamientos topográficos se recolectarán los documentos necesarios para el estudio de títulos (escrituras, promesas de compra-venta, recibos de pago de impuesto predial, servicios públicos y demás documentos requeridos por los abogados). Se elaborará un acta de recibo de estos documentos donde conste tipo de documento entregado y fecha.

8.4.2.1 OBJETIVOS

- Identificar a los titulares de derechos reales.
- Identificar los bienes inmuebles públicos (entidades a las que pertenecen, función social).
- Identificación de situaciones jurídicas que eventualmente podrían impedir el proceso de enajenación voluntaria.

8.4.2.2 ACTIVIDADES

- Estudios de los títulos de cada uno de los predios afectados.
- Conciliación de la información jurídica y catastral de los predios objeto de compra (identificación de inconsistencias en las medidas físico-catastrales y jurídicas y solución de problemas identificados).
- Elaboración de listados de los titulares de derechos reales y las limitaciones y gravámenes que recaigan sobre los predios.
- Conciliación de los estudios de títulos, registros topográficos, avalúos y datos sociales de cada inmueble.
- Identificación de casos que requieren manejo especial (poseedores, usufructuarios de hecho, falsa tradición, etc.)

8.4.3 Valoración de los Inmuebles

Después de analizar las consistencias entre la información de los levantamientos topográficos y los estudios de títulos, se procede a la contratación de los avalúos.

8.4.3.1 OBJETIVOS

Determinar el valor comercial de los inmuebles requeridos y de las pérdidas de ingreso y renta si es del caso.

8.4.3.2 ACTIVIDADES

- Contratación de la elaboración de los avalúos con las entidades autorizadas de acuerdo con las especificaciones contenidas en las normas locales.
- Divulgación e información a propietarios y residentes de los predios requeridos sobre fechas y horarios de las visitas de valuadores (las fechas y horarios deben ser acordados con la comunidad).
- Elaboración de los avalúos de los inmuebles y de las pérdidas de ingresos y renta si es el caso.
- Conciliación y aprobación de los registros topográficos y los avalúos para poder iniciar el programa de adquisición de predios.

Es recomendable que en las visitas de los valuadores asista un profesional social y es indispensable la presencia del propietario del inmueble. La visita debe documentarse con actas firmadas por los funcionarios y los propietarios o personas que se crean con derecho sobre el inmueble.

8.4.4 Diagnóstico Socioeconómico

Consiste en la elaboración de un censo detallado de las unidades sociales presentes en el área intervenida por las obras, con el objeto de contar con información actualizada y detallada sobre las características demográficas, económicas y sociales de los propietarios y residentes en los predios requeridos por el proyecto.

8.4.4.1 OBJETIVOS

- Cuantificar y determinar las Unidades Sociales (US) que tienen derechos sobre los inmuebles afectados y los que se deben desplazar.
- Elaborar el censo oficial de los propietarios y residentes de los predios requeridos por el proyecto y de los beneficiarios de los programas que conformarán el Plan de Reasentamiento.
- Disponer de una línea base que permita identificar y evaluar los impactos generados por el desplazamiento.
- Describir y analizar las características demográficas, sociales, económicas y culturales de la población que reside o realiza actividades económicas en los predios requeridos para el proyecto.
- Caracterizar los grupos de población e identificar las unidades sociales más vulnerables.
- Conocer las expectativas de la población afectada en relación con el reasentamiento.
- Identificar los posibles impactos del reasentamiento sobre la población que no será desplazada.
- Disponer de información que permita elegir dentro de las modalidades de reasentamiento y los programas respectivos, las que mejor respondan a las necesidades de la población afectada.

8.4.4.2 ACTIVIDADES

- Diseño de los cuestionarios por usos del predio y tenencia para la recolección de información.
- Divulgación e información a propietarios y residentes de los predios requeridos sobre fechas y horarios de la aplicación de la encuesta (las fechas y horarios deben ser acordados con la comunidad).
- Recolección de la información. Esta se llevará a cabo mediante visitas domiciliarias y la encuesta se aplicará solamente al jefe de hogar en caso de familias y al propietario de las actividades productivas.
- Sistematización y análisis de la información recolectada. Esta información debe vincularse a la que aporta el levantamiento topográfico, el estudio de títulos y el avalúo para tener la información completa sobre cada predio y unidad social.
- Elaboración de las fichas del predio y unidad social.
- Elaboración del informe final.

8.4.4.3 CENSO DE LA POBLACIÓN AFECTADA

Con el propósito de identificar todas las Unidades Sociales presentes, cada proyecto deberá realizar un censo. El formato de encuesta utilizado, debe contener un campo en el que se consigne el nombre y documento de identificación de las personas que residen y las actividades económicas que se desarrollan en cada uno de los predios.

La fecha y los objetivos del censo deberán informarse con anterioridad a los interesados. Con el fin de garantizar la presencia de los afectados el día del censo, se recomienda consultar con los líderes y representantes de las organizaciones relevantes de la zona cuál es el mejor momento para programar las visitas domiciliarias de los encuestadores.

8.4.4.4 VARIABLES QUE DEBERÁN TENERSE EN CUENTA PARA LA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

Dimensión Espacial: Se refiere al proceso de desarrollo histórico del asentamiento, su proceso de consolidación, la dinámica de las relaciones existentes y los actuales usos que se hacen de él, con el fin de determinar la dinámica de la ocupación del espacio y de la población.

Dimensión Física: Contempla las características de la infraestructura y el equipamiento básico existente en el área de estudio y en cada uno de los predios afectados, en temas como vías, servicios públicos, medios de transporte, servicios institucionales ó comunitarios y tipos de construcciones existentes.

Dimensión Demográfica: Incluye la estructura por edad y sexo, el porcentaje y característica de la población económicamente activa, tipo de familias y relaciones de parentesco, niveles de escolaridad, ocupación y lugares de desarrollo de las ocupaciones.

Dimensión Económica: Contempla los ingresos económicos de cada unidad social, el porcentaje de estos ingresos que son derivados del inmueble afectado y del entorno, el tipo de ocupación, el lugar de trabajo y su distancia del lugar de residencia, y en general, las estrategias de subsistencia familiar.

En el caso de industrias, comercios o servicios, se analizará el tipo de actividad, su área de cobertura, el tipo de clientela, número y domicilio de los trabajadores, el nivel de ventas y la posibilidad para su reubicación.

Cuando se trate de vendedores informales o personas que recojan materiales de arrastre de los cauces pluviales para su comercialización, que ocupan el espacio público, deberán contabilizarse. La recolección de información relacionada con los ocupantes permanentes del espacio público podrá hacerse mediante encuesta cuyo formato debe ser pre-elaborado.

Dimensión Social: Se refiere al acceso a servicios sociales de educación y salud, los tipos de organización social, su incidencia y liderazgo, relaciones de solidaridad, redes sociales de apoyo, antecedentes del desplazamiento tales como cambios anteriores del sitio de residencia y el tiempo de residencia en el lugar.

Dimensión Psicosocial: Datos como los niveles de satisfacción con el entorno, los vecinos, la vivienda y las expectativas ante el reasentamiento, permitirán evaluar la disposición o resistencia al desplazamiento y el grado de stress que este generará en las personas.

Dimensión Cultural: Relacionada con normas y costumbres que puedan ser relevantes en el proceso de desplazamiento y reasentamiento.

8.5 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

En esta etapa se identifican y analizan los impactos que enfrentarán los propietarios y residentes de los inmuebles o predios requeridos por el proyecto, para poder definir las medidas de mitigación y compensación correspondientes.

La tenencia y el uso del predio, son factores determinantes de los impactos, por ello se analizan los impactos con base en estas variables y se clasifica la población por los impactos que enfrentarán. Esta clasificación facilitará determinar los grupos de población objetivo para cada medida de mitigación o compensación.

A manera de guía, a continuación se describen los impactos que se presentan por el desplazamiento, así como los grupos de población que los enfrentan.

Borrador

Tabla 10: Tipo de Impactos

Variables que determinan el impacto	Impacto	Categorías
Afectación parcial del predio	Pérdida parcial del predio.	Propietarios o poseedores con afectación parcial.
Afectación total del predio.	Pérdida total del predio	Propietarios, poseedores
Residencia en el predio.	Pérdida de la vivienda	Propietarios, poseedores, arrendatarios, usufructuarios, tenedores residentes
Actividad económica en el predio afectado, o en el área afectada, o renta derivada del predio.	Pérdida parcial o total de los ingresos.	Rentistas, propietarios de comercios, industrias o prestadores de servicios.
Lugar de asistencia a la educación.	Pérdida de acceso a la educación o incremento en costos de transporte para la asistencia.	Población en edad escolar que estudia cerca de su vivienda y no utiliza transporte para llegar al establecimiento educativo.
Lugar de asistencia a los servicios de salud.	Pérdida de acceso a la educación o incremento en costos de transporte para la asistencia	Población que asiste a centros de Salud u Hospitales cercanos y que no utiliza transporte.
Apoyo y solidaridad por parte de familiares que viven cerca o de vecinos.	Pérdida de redes sociales de apoyo e Incremento en costos para cubrir falta de apoyo.	Población que recibe apoyo de familiares o vecinos.
Participación comunitaria.	Pérdida de organizaciones comunitarias.	Población que participa en las organizaciones sociales locales.

8.6 ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE REASENTAMIENTO

Con base en los resultados de los diagnósticos, la identificación de impactos y la oferta de predios nuevos o usados que puedan servir para reponer los predios afectados, se definen las alternativas para el reasentamiento.

La entidad responsable del reasentamiento deberá decidir el tipo de solución que será adoptado para la reubicación de las unidades sociales, teniendo en cuenta los recursos, el tiempo, las necesidades de la población, los planes de vivienda locales, y las ofertas del mercado de vivienda, para el caso de desplazamientos físicos de unidades sociales.

En el caso de desplazamientos económicos, la entidad responsable deberá buscar reubicaciones de las actividades de comercio o servicios, y acordar con la localidad receptora y con las unidades sociales afectadas a reasentar sobre las nuevas ubicaciones, y determinar las compensaciones a que haya lugar.

Generalmente existen dos alternativas para el reasentamiento:

Reasentamiento Colectivo: Consiste en el traslado colectivo hacia una solución de reasentamiento que ofrece viviendas, restablecimiento de actividades económicas, infraestructura básica de servicios y equipamiento social. Implica la adquisición y adecuación de terrenos, la construcción de infraestructura, viviendas, equipamientos comunitarios, adjudicación de viviendas, titulación, traslado y programas de restablecimiento socioeconómico después del traslado. Los planes de reasentamiento colectivo generalmente se proponen cuando se registra la siguiente situación: (i) durante el diagnóstico se identifica una alta vulnerabilidad de la población frente al desplazamiento, debido a la cohesión y arraigo del grupo en el lugar, (ii) hay disponibilidad de tierras para construir, (iii) el tiempo disponible para la construcción de la obra pública lo permite.

El reasentamiento colectivo debe estar articulado a los contenidos del Plan de Uso del Suelo, a los planes parciales aprobados en el municipio, los planes de renovación urbana, los planes de vivienda de interés social y, a los instrumentos que éstos desarrollen.

Reasentamiento Individual: Consiste en la adquisición de un predio nuevo o usado, por parte del propietario o poseedor, con la suma de dinero recibido por el pago del valor del avalúo a precios del mercado, el pago de compensaciones por las pérdidas económicas ocasionadas por el traslado y asesorías inmobiliaria, legal y social para adquirir un predio de reposición y restablecer las condiciones socioeconómicas. O la reubicación de las actividades económicas a un nuevo predio o área de la ciudad con condiciones comerciales similares. Para su ejecución es indispensable garantizar que existe una oferta inmobiliaria suficiente para la reposición de los bienes perdidos. Para el caso de arrendatarios, esta alternativa brinda asesoría para conseguir otro predio en alquiler, garantizando el tiempo y los recursos para el traslado.

8.7 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Los criterios de elegibilidad para ser beneficiario del plan de reasentamiento, de acuerdo a su condición, y/o de las diferentes alternativas de solución que éste ofrezca serán los siguientes:

- Ser titular de derecho real sobre los predios a adquirir, debidamente acreditados.
- Ser Unidad Social residente en el predio a adquirir, en cualquier condición de tenencia (poseedor, propietario, arrendatario, ocupante, tenedor, usufructuario, etc.)
- Residir o desarrollar una actividad económica en los predios requeridos para la construcción de las obras, en cualquier condición de tenencia.
- Estar registrado en el censo oficial efectuado en el estudio socioeconómico.

La fecha de corte de los listados de beneficiarios del programa de reasentamiento puede determinarse mediante la declaratoria de utilidad pública o mediante el anuncio público de la ejecución del proyecto en el diario oficial. Tanto la declaratoria como el anuncio, deberán contener el listado de los jefes de las unidades sociales elegibles con su correspondiente número de identificación.

Para evitar modificaciones posteriores, en las reuniones de información se acordará tener los listados disponibles para la revisión por parte de la población beneficiaria en los sitios de atención a la comunidad y se dará un tiempo de 15 días para realizar cualquier ajuste que se requiera por omisiones o errores del censo.

8.8 PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DEL REASENTAMIENTO

Definida la modalidad que se utilizará para el reasentamiento de la población, se procederá a formular el Plan respectivo dependiendo del tipo de alternativas seleccionadas, a definir los recursos humanos, físicos, financieros y a elaborar el cronograma de ejecución, el cual debe estar articulado con el cronograma de contratación y construcción de las obras.

Cuando se decida la implementación de reasentamientos colectivos, el ejecutor deberá consultar el Plan de Uso del Suelo, con el objeto de articular el reasentamiento a los planes de ordenamiento urbano del municipio, garantizando en esa forma el desarrollo armónico y sostenible de la localidad o municipio intervenido.

Así mismo, se debe definir la organización institucional que se requiera para la ejecución del plan, elaborar los acuerdos con otras instituciones si es del caso y consultar y validar con los propietarios y población residente de los predios requeridos el contenido y alcance del Plan.

8.8.1 Contenido del Plan de Reasentamiento

Cada PRI específico deberá contener lo siguiente, sin embargo, el alcance y desarrollo estará de acuerdo al número de predios y la importancia de cada uno de los temas:

- Descripción del proyecto y del área donde se desarrollará.
- Localización de los predios requeridos por el proyecto.
- Resultados del diagnóstico (información topográfica de los predios, estudio de títulos y estudio socioeconómico).
- Identificación y análisis de impactos enfrentados por la población por desplazar.
- Alternativas de solución basadas en el tipo de impactos ocasionados y en las características de la población.
- Criterios de elegibilidad para cada alternativa de solución.
- Programa de información y consulta
- Programa de solución de quejas y reclamaciones
- Programa de adquisición u ocupación de los predios afectados.
- Programa de reposición de predios (construcción de viviendas y establecimientos para actividades económicas en el caso de reasentamientos colectivos o asesorías inmobiliarias, legales y sociales para la reposición de los predios en el caso de reasentamientos individuales)
- Programa de restablecimiento de condiciones económicas (pago de reconocimientos por pérdidas económicas y asesoría para el restablecimiento)
- Programa de restablecimiento de condiciones sociales.
- Estructura organizacional responsable de la ejecución del plan
- Recursos humanos y físicos requeridos para la ejecución del plan
- Presupuesto
- Cronograma
- Sistema de seguimiento y monitoreo
- Sistema de evaluación

A continuación se describen el contenido y especificaciones de los programas que forman parte de los planes de reasentamiento.

8.8.2 Programa de Información y Consulta

Este programa tiene por objeto ofrecer a los propietarios, titulares de derechos, residentes y comerciantes de los predios requeridos por las obras, información adecuada, oportuna y permanente sobre el contenido del Plan de Reasentamiento, el proceso de adquisición de predios, los cronogramas previstos y los derechos y deberes de cada una de las partes. Por ello el programa de información y consulta debe estar presente en las etapas de preparación y ejecución del reasentamiento.

Las estrategias de divulgación de cada proyecto, deben responder tanto a las particularidades del proyecto de transporte como a las características de la población. Para el desarrollo de este programa es necesario:

- Instalar una oficina o centro de atención e información dentro de la zona del proyecto.
- Llevar a cabo reuniones comunitarias en el inicio de cada etapa del proceso (estudios preliminares, diagnósticos, consulta y validación del plan).
- Registrar la participación de las personas a los diferentes eventos (registros de asistencia) y de las opiniones y conclusiones (actas de reuniones).
- Diseñar un sistema de atención y seguimiento a quejas y reclamos que se puedan presentar durante el proceso.

8.8.3 Programa de Solución de Quejas y Reclamaciones

Este programa tiene por objeto ofrecer a las Unidades Sociales residentes en predios a adquirir o localizadas y desarrollando actividades económicas en la zona de influencia de las obras, condiciones para tramitar quejas y reclamos o instancias para resolver conflictos, de manera oportuna y eficaz. Este programa deberá estar presente en las etapas de preparación y ejecución del reasentamiento y durante el plazo de ejecución de las obras.

Los protocolos, procedimientos y plazos para recepción y respuesta de las quejas y reclamos, deben responder tanto a las particularidades del proyecto de transporte como a las características de la población. Para el desarrollo de este programa es necesario:

- Instalar una oficina o centro de atención e información dentro de la zona del proyecto, puede ser el mismo de información y consulta.
- Llevar a cabo reuniones comunitarias en el inicio de cada etapa del proceso (estudios preliminares, diagnósticos, consulta y validación del plan).
- Registrar la participación de las personas a los diferentes eventos (registros de asistencia) y de las opiniones y conclusiones (actas de reuniones).
- Diseñar un sistema de atención y seguimiento a quejas y reclamos que se puedan presentar durante el proceso.
- Recepción directa verbal, recepción directa escrita, pagina WEB, atención en oficina, atención en reuniones, etc.
- Identificación de conflicto por medio de: contacto directo, revisión de medios, atención en oficina, revisión documental, etc.

- Implementación de mesas o espacios de conciliación individual o colectiva.

8.8.4 Programa de Adquisición de Predios

8.8.4.1 OBJETIVOS

Adquisición y perfeccionamiento de la compra del predio afectado por parte de la entidad designada para tal fin, de manera ágil, oportuna y con el lleno de las garantías para el particular.

8.8.4.2 ACTIVIDADES

- Divulgación de los procedimientos estipulados para la venta por enajenación voluntaria la expropiación por vía administrativa.
- Elaboración de oferta de compra, promesa de compra-venta y minuta de escritura pública. Proposición de espacios de resolución de conflictos de carácter jurídico para alcanzar el saneamiento del predio.
- Elaboración de documentos de conciliación entre arrendadores y arrendatarios, o entre copropietarios que faciliten la entrega del predio.
- Orientación y apoyo para el saneamiento jurídico de los predios objeto de venta. Pago del valor del avalúo y de las compensaciones económicas a que haya lugar.
- Orientación y apoyo en el trámite de obtención conformidad de pago con recibos (de paz y salvos) de la Empresas Públicas de Servicios.
- Públicos y de las Entidades recaudadoras de impuestos y contribuciones que recaigan sobre los predios.
- Recibo del predio (una vez la unidad social cuente con el predio de reposición).
- Demolición del inmueble, adecuación del predio y las acciones tendientes a su cerramiento y vigilancia hasta el inicio de las obras.
- Actualización catastral del predio una vez quede perfeccionada la venta.

8.8.5 Programa de Inmuebles de Reposición

8.8.5.1 PARA PROPIETARIOS Y POSEEDORES

8.8.5.1.1 Objetivos

Restablecer la vivienda y/o el establecimiento para la actividad económica que fueron afectados por el proyecto.

8.8.5.1.2 Actividades

Para la alternativa de reasentamiento colectivo, se podrán utilizar programas de vivienda existentes o en ejecución en la ciudad, o desarrollar conjuntos habitacionales, lo cual implica las siguientes actividades:

- Selección y adquisición de tierras para el reasentamiento. Para ello se tendrán en cuenta: ubicación, área, estrato, legalidad, dotación de infraestructura básica y de servicios sociales y que no se encuentre localizado en zonas de riesgo, de preservación ambiental, rondas o de construcción de obras públicas.
- Diseño y construcción de la infraestructura básica, las viviendas y los equipamientos comunitarios requeridos.
- Adjudicación y titulación de las viviendas.

Todas las actividades anteriores deben ser consultadas y acordadas con los beneficiarios del programa.

La alternativa de reasentamiento individual consiste en la asesoría a las personas que se deben trasladar para adquirir o alquilar un inmueble en el mercado. Las actividades relacionadas con esta alternativa son las siguientes:

- Asesoría inmobiliaria que implica la creación de una base de datos de inmuebles disponibles en el mercado que respondan a las características de los requeridos por la población que se debe trasladar. Asesoría técnica para evaluar la calidad del inmueble seleccionado.
- Asistencia legal para la revisión de títulos y tradición del inmueble de reposición, revisión de documentos de compra del inmueble y registro del mismo.
- Pago de reconocimientos económicos para reposición de vivienda. Cuando el valor del avalúo es menor que el valor de una vivienda de interés social, se reconocerá el valor de un subsidio de vivienda de interés social, con el propósito de cubrir, la diferencia entre el valor del avalúo y el precio de una vivienda de interés social del valor mencionado. Este reconocimiento también se puede cubrir a través de la obtención de subsidios nacionales o municipales de vivienda.

8.8.5.2 PARA ARRENDATARIOS

Los arrendatarios serán informados con la debida anticipación que deben entregar los inmuebles alquilados (por lo menos el tiempo estipulado en la ley) y contarán con asesoría inmobiliaria para la

búsqueda de un inmueble para alquilar, el cual deberá responder a sus necesidades, expectativas y posibilidades.

Los arrendatarios recibirán un reconocimiento económico que cubra el valor de su traslado. Este valor se reconocerá siempre y cuando presente la confirmación de pago (el paz y salvo) del arrendador por concepto de pago de alquiler y de servicios.

Se brindará asesoría legal para conciliar los problemas o diferencias que pueden presentarse entre propietarios y arrendatarios.

Si en el diagnóstico socioeconómico y la identificación de impactos se encuentra que los arrendatarios tienen una alta vulnerabilidad ya sea por el tiempo vivido en el lugar, por su dependencia económica del inmueble o el sector o por otra razón de tipo socioeconómico, se diseñarán programas específicos para apoyar a estas personas a restablecer sus viviendas y actividades.

8.8.5.3 RECONSTRUCCIÓN DE INMUEBLES AFECTADOS PARCIALMENTE

8.8.5.3.1 Objetivos

- Asesorar a los propietarios y personas con derechos de inmuebles afectados parcialmente a reconstruir y adaptar el inmueble al área disponible después de la venta a la entidad.
- Mejorar el diseño urbano y paisajístico el sector.

8.8.5.3.2 Actividades

- Información sobre normas urbanísticas y usos permitidos en cada uno de los barrios y localidades.
- Asesoría arquitectónica para la reconstrucción del inmueble.
- Asesoría en los trámites y requisitos para solicitar licencias de construcción.
- Orientación a los propietarios de los inmuebles colindantes sobre los parámetros y requisitos para el mejoramiento de culatas y entorno paisajístico.

8.8.6 Programa de Restablecimiento de Condiciones Económicas

Este Programa tiene por objetivo hacer un reconocimiento económico para cubrir los costos asociados con la venta del inmueble afectado, la compra del inmueble de reposición, el traslado y la pérdida de ingresos derivados del inmueble. Estos reconocimientos económicos son los siguientes:

8.8.6.1 RECONOCIMIENTO POR LOS IMPACTOS ECONÓMICOS

Estos reconocimientos están dirigidos a reconocer a las unidades sociales, los gastos incurridos en la venta y adquisición o afectación de predios o inmuebles y los gastos por el traslado.

- *Reconocimiento por concepto de Trámites:* Corresponde al reconocimiento de los gastos en que incurre el propietario del inmueble con motivo de la venta, así como de la adquisición de la vivienda de reposición. Esta compensación va dirigida a propietarios y poseedores. La suma a reconocer será igual al 5 % del valor del avalúo del inmueble para el caso de propietarios y del 2.5% para el caso de poseedores.
- *Reconocimiento por concepto de Traslado:* Corresponde al reconocimiento económico por concepto de gastos de mudanza que será entregado al momento del traslado de las unidades sociales objeto de desplazamiento, independientemente del tipo de tenencia. Cada proyecto, de acuerdo con las características de la población y los costos del trasteo, establecerá el monto a reconocer por este concepto. Este reconocimiento también puede hacerse a través de la ejecución directa del trasteo por parte del ejecutor del reasentamiento.

8.8.6.2 RECONOCIMIENTO PARA RESTABLECIMIENTO DE INGRESOS

Está dirigido a las personas que derivan un ingreso del predio o inmueble afectado y busca garantizar que el ingreso se mantenga hasta que las personas vuelvan a restablecer su actividad económica e ingresos en el nuevo lugar. En caso que el avalúo del inmueble no contemple la valuación por la suspensión temporal o definitiva de la actividad productiva, se deberá hacer un reconocimiento en los siguientes términos:

- *Reconocimiento por pérdida de actividad productiva:* mediante peritazgo de contador público o lonja inmobiliaria, se determinará las utilidades netas del negocio o actividad económica en los últimos 12 meses y se reconocerá al titular del negocio la suma correspondiente hasta 6 veces el valor de dicha utilidad. Cada sub - proyecto determinará el tope mínimo y máximo de reconocimiento, de acuerdo con las características de las industrias, comercios o servicios afectados y la alternativa de reasentamiento prevista.

- *Reconocimiento por renta del inmueble (total o parcial):* Se reconocerá a los arrendadores una suma equivalente a 3 veces el valor del canon pactado en el contrato de arrendamiento, conforme a lo identificado en el diagnóstico socioeconómico.

8.8.6.3 ASesorÍA Y APOYO PARA EL RESTABLECIMIENTO DE INGRESOS

8.8.6.3.1 *Para propietarios de actividades productivas*

De acuerdo a las características de las industrias, comercios y servicios que se deberán trasladarse y de sus propietarios, así como con los impactos identificados, se diseñarán actividades específicas de asesoría para el restablecimiento de estas actividades.

En el caso de los reasentamientos colectivos se contemplarán estrategias de corto plazo para garantizar la subsistencia de las unidades sociales una vez se inicie el traslado y otras de mediano y largo plazo que faciliten el restablecimiento definitivo de las actividades económicas.

En el caso de reasentamientos individuales, la asesoría inmobiliaria deberá tener en cuenta las características de los predios o inmuebles y su localización para el restablecimiento de la actividad productiva y el ingreso.

Se podrán también diseñar programas de capacitación, o efectuar convenios con entidades apropiadas para mejorar la capacidad de gestión de los propietarios de actividades productivas o prestadores de servicios para que puedan restablecer sus ingresos (recuperación de clientela, manejo contable, administración, etc.)

8.8.6.3.2 *Para arrendadores*

Para estos casos, la asesoría inmobiliaria deberá tener en cuenta que el inmueble de reposición pueda permitir el restablecimiento de ingresos por concepto de renta.

8.8.6.3.3 *Para los ocupantes del espacio público*

En los casos comprobados de ocupación permanente del espacio público para el desarrollo de actividades económicas, debe diseñarse y ejecutarse un programa de relocalización especial de los negocios informales registrados. Para ello el proyecto debe contar con un diagnóstico que incluya:

i) total de unidades sociales, ii) ingresos netos diarios y, iii) tipos de actividad económica que ejecutan.

El traslado colectivo de los negocios informales que ocupan el espacio público solo podrá implementarse cuando el lugar seleccionado con la participación de los afectados se encuentre dotado de condiciones que garanticen el restablecimiento de la actividad económica previa y, las condiciones de seguridad, salubridad e higiene sean garantizadas por la oferta de servicios básicos.

Las condiciones en las que serán entregados los locales construidos o adecuados para los ocupantes permanentes del espacio público, pueden ser: propiedad o arrendamiento de acuerdo con los resultados de la concertación efectuada durante la etapa de diseño del reasentamiento. Sin embargo, también se podrán explorar otras soluciones concordantes con la Política Pública establecida en cada uno de los municipios.

Con el objeto de garantizar la sostenibilidad de los locales, será necesario implementar un estudio previo sobre las características de los negocios y el análisis del mercado, además de programas de capacitación y formación a los vendedores informales con el objeto de lograr su inserción a la formalidad.

Un reglamento de uso deberá acordarse previo a la mudanza, lo mismo que el sistema como serán repartidos los locales entre los participantes en el programa de relocalización colectiva.

En el caso de los recolectores de material árido de arrastre en los lechos de los ríos, las entidades a cargo del reasentamiento evaluarán zonas alternativas para seguir realizando la actividad, previa concertación con la comunidad receptora y los afectados.

Los vendedores ambulantes o prestadores de servicios en la calle son también objeto de los programas de capacitación que se ofrezcan a lo largo del diseño del programa, como compensación por el traslado.

8.8.7 Programa de Restablecimiento de Condiciones Sociales

8.8.7.1 ACCESO A SERVICIOS DE EDUCACIÓN, SALUD Y OTROS PROGRAMAS GUBERNAMENTALES

A través de este programa podrá restablecerse el acceso a servicios de educación, salud y otros programas gubernamentales. Para ello, en el diagnóstico socioeconómico se identificará la población en edad escolar que no requiere servicios de transporte porque asiste a centros educativos y de salud cercanas a su vivienda. Igualmente, es necesaria la identificación en el Censo y Diagnóstico socioeconómico de la vinculación a otros programas nacionales, regionales y locales, de asistencia social a las Unidades Sociales, con el fin de definir las rutas de traslado para continuar con la vinculación a estos programas.

En la alternativa de reasentamiento colectivo se evaluará la capacidad que tiene el nuevo sitio, de asimilar la demanda de servicios. En caso de no existir una capacidad instalada suficiente debe efectuarse una ampliación. Con las entidades responsables de la prestación de servicios, se gestionará la asignación de los recursos humanos para atender a la nueva población.

En la alternativa de reasentamiento individual, para restablecer el acceso a la educación, se analizará con las familias la solución prevista para la asistencia escolar de los hijos una vez hayan seleccionado su vivienda de reposición, con el fin de identificar aquellos que requieren un cupo en un establecimiento diferente. Se asesorará y apoyará a las familias en esta gestión, a través de la búsqueda de centros educativos cercanos al lugar de la nueva vivienda. En el caso de los que asisten a establecimientos públicos, la entidad responsable del proyecto gestionará nuevos cupos en otros establecimientos públicos.

Para restablecer el acceso a los servicios de salud se identificará en el diagnóstico las personas que estén afiliadas a centros cercanos que no utilizan transporte para acceder a ellos, y una vez hayan seleccionado la vivienda de reposición, se identificará aquellos que deben registrarse en un nuevo centro cercano a su vivienda. La entidad responsable gestionará ante la entidad correspondiente el nuevo registro para garantizar el restablecimiento de este servicio.

8.8.7.2 ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Este programa busca crear organizaciones comunitarias en los nuevos asentamientos para lograr la autogestión de la comunidad en su propio desarrollo.

En el reasentamiento colectivo, se promoverá la creación de nuevas organizaciones. Para ello, se brindará la capacitación necesaria y se apoyarán las actividades para su creación. A través de estas organizaciones, se pueden desarrollar proyectos para el cuidado y mantenimiento de las viviendas, de los equipamientos comunitarios, de las zonas comunales y su vez, generar sentido de pertenencia en el nuevo lugar, así como crear las bases para que la autogestión de la comunidad.

En el reasentamiento individual, se contactarán las organizaciones sociales presentes en el sector y se presentará a las nuevas familias.

Borrador

9 CONTENIDO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO

9.1 EJECUCIÓN

Durante esta etapa se implementarán las acciones previstas para la planeación y diseño. También se conformará un Comité en el que participan la unidad encargada de la construcción de la obra, el responsable de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental y Social, y quienes tienen a su cargo la ejecución del reasentamiento. Este Comité se reunirá periódicamente para evaluar los progresos, identificar problemas y acordar soluciones.

La ejecución del Plan la puede adelantar la entidad responsable del proyecto directamente, la podrá contratar con una firma privada o llevar a cabo mediante convenios con otras instituciones. La conformación del equipo correspondiente, la contratación o la suscripción de convenios se hará con la debida antelación para garantizar el inicio de ejecución del plan tan pronto se termine su formulación y se confirme la construcción de la obra. Se recomienda, en lo posible, que el equipo de adquisición y reasentamiento sea el mismo durante la fase de diagnóstico y ejecución del Plan.

9.1.1 Seguimiento

Se creará un sistema de seguimiento para todas las actividades del cronograma a través de una base de datos. El seguimiento registrará los eventos más importantes del proceso de adquisición de predios y traslado de cada unidad social lo que permitirá identificar problemas oportunamente por cada unidad social y tomar las medidas correspondientes para solucionarlos. Los hitos más importantes sobre los que se debe hacer el seguimiento son los siguientes (estos aspectos se adaptan de acuerdo con la tenencia del inmueble):

- Información sobre el proyecto y los estudios
- Notificación de afectación
- Levantamiento topográfico
- Estudio de títulos
- Avalúo
- Encuesta socioeconómica
- Oferta de compra
- Negociación
- Elaboración de promesa de compra venta
- Firma de promesa de compra venta
- Elaboración de escritura
- Firma de escritura Registro de escritura Pago del inmueble
- Pago de reconocimientos económicos

- Selección del inmueble de reposición
- Elaboración de promesa de compra venta del inmueble de reposición
- Elaboración de escritura de inmueble de reposición
- Registro de la escritura del inmueble reposición
- Traslado
- Entrega del predio
- Retiro de contadores de servicios públicos
- Demolición

9.1.2 Monitoreo

Para verificar el nivel de restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de la población desplazada, se efectuará un monitoreo sobre el nivel de restablecimiento de las siguientes variables:

9.1.2.1 PARA LAS FAMILIAS

- Vivienda
- Servicios Públicos (agua, energía, teléfono, transporte, recolección basura)
- Acceso a Educación
- Acceso a Salud
- Ingresos

9.1.2.2 PARA INDUSTRIAS, COMERCIOS, SERVICIOS

- Continuidad de la actividad económica
- Servicios Públicos (agua, energía, teléfono, transporte, recolección basura)
- Restablecimientos de ingresos

9.1.3 Auditoria

Con el fin de garantizar la transparencia absoluta del proceso de adquisición de predios y reasentamiento, se contratará una auditoría independiente que elaborará informes trimestrales, los cuales serán remitidos al BID.

9.2 EVALUACIÓN EX POST

Una vez se hayan ejecutado las obras civiles de cada proyecto y por ende se haya cumplido con el traslado de la totalidad de las unidades sociales y actividades económicas se realizará la evaluación

ex post de la eficacia y eficiencia de la ejecución del plan, la cual tendrá especial énfasis en el restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de la población que fue objeto del plan.

Borrador

10 ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL

La Entidad Ejecutora del Proyecto contará dentro de su estructura organizacional con los recursos humanos físicos y financieros necesarios para la coordinación del reasentamiento.

La Unidad Ejecutora podrá ejecutar el reasentamiento bien sea en forma directa, a través de contratación externa o de convenios con instituciones que tengan experiencia en el tema, caso en el cual mantiene la responsabilidad por los resultados de la ejecución. Durante el diseño y la ejecución, mantendrá la dirección, supervisión y control.

La Unidad Ejecutora remitirá el Plan de Reasentamiento al BID, luego que las entidades locales competentes y los supervisores de los convenios de cofinanciación aprueben su contenido, al igual que los informes de seguimiento a la ejecución de los mismos.

11 FINANCIAMIENTO DEL PLAN DE REASENTAMIENTO

Cada uno de los proyectos deberá incluir dentro del presupuesto los costos de los planes de reasentamiento descrito, incluidos costos administrativos o de funcionamiento, honorarios profesionales o contrataciones externas, valores de los predios a adquirir y de cada uno de los programas adoptados por el Plan de Reasentamiento.

Cada proyecto deberá al momento de la presentación de los planes de reasentamiento, incluir un presupuesto detallado de las actividades que lo conforman, las fuentes de financiación y demostrar la disponibilidad de los recursos.

Borrador

ANEXO 4 - Plan de Concertación Social

Borrador

Plan de Concertación Social

10.1 Borrador para revisión

Agosto 10, 2016

10.2 Antecedentes

El Programa de Drenaje Pluvial (PDP) se orienta a atender los problemas de drenaje que afecta a poblaciones urbanas incluyendo diversas obras para mitigar y/o evitar riesgos catastróficos (inundaciones, deslaves, etc.) manejo de desastres. Como tiene efectos positivos. Sin embargo dado que la infraestructura necesaria para ello involucra a poblaciones urbanas, en algunos casos en zonas densamente pobladas y a algunas comunidades rurales indígenas en cabeceras de cuenca es necesario incluir medidas para evitar y/o mitigar y mantener impactos tanto durante la construcción como durante la operación. De acuerdo con las experiencias de las fases anteriores se planteó la necesidad de informar, consultar y concertar acciones con la población directamente involucradas con el proyecto para promover su apoyo y apropiación y evitar conflictos. Al respecto en la Fase III del Programa se esta incorporando el Plan de Concertación Social.

10.3 Objetivos

El Objetivo del Plan de Concertación es lograr la sostenibilidad social del proyecto promoviendo la participación de la población en actividades claves del proyecto durante su diseño, preparación y ejecución a fin de concertar acciones que permitan optimizar sus resultados y eviten y/o permitan resolver de manera constructiva los posibles conflictos sociales.

10.4 Líneas de actividad

Para lograr este objetivo, y tomando en cuenta las acciones exitosas que ya se vienen desarrollando en los municipios de La Paz y El Alto, el Plan incluye cuatro líneas de acción que se llevarán a cabo de manera integral y sistemática durante la ejecución del PDP, adoptando las modalidades específicas requeridas para los diversos proyectos que se incorporen al programa.

Comunicación

Esta línea incluye: i) el proceso de información y consulta durante la preparación: ii) un sistema de información durante la ejecución de acuerdo con el cronograma de obras; y iii) promoción de apoyo al proyecto durante la operación.

Para cada fase el ejecutor diseñara el procedimiento de ejecución que mejor responda a las características socioeconómicas y culturales de la población objetivo. Puede incluir

medios de comunicación masiva para beneficiarios generales así como medios específicos que permitan la relación directa con la población directamente involucrada

La consulta es un procedimiento obligatorio para los proyectos financiados por el BID sobre los aspectos sociales y ambientales (EISA) y las propuestas de mitigación en su caso incluyendo los planes de reasentamiento. En caso de que el proyecto involucre población indígena debe aplicarse un protocolo específico de acuerdo con los lineamientos del BID, la reglamentación nacional y los lineamientos de la OP 169 de la OIT. En todos los casos el protocolo de la consulta debe ser **previamente concertado con las poblaciones involucradas**. Este proceso incluye: i) identificación de la población-objetivo; ii) protocolo y mecanismo de consulta; iii) registro de participantes, las diferentes actividades y acuerdos y resultados. En esta fase se debe identificar: principales puntos afectación y/o de conflicto, grupos opositores y principales aliados del proyecto.

Participación

Esta línea de acción incluye: i) tomar en cuenta las perspectivas de la comunidad en el diseño del proyecto que permitan reducir impactos y optimizar beneficios de acuerdo con los resultados del proceso de consulta; (ii) medidas de apoyo durante la construcción; y (iii) acciones específicas que contribuyan al buen uso y protección de la infraestructura durante la operación (limpieza, manejo de desechos sólidos, revegetación, etc.). En estos puntos se tomarán en cuenta programas que ya vayan realizando los ejecutores consolidándolos y fortaleciéndolos según proceda. Se recomienda que la participación incluya un **enfoque de género** para promover la participación de mujeres así como de jóvenes y grupos específicos identificados que puedan hacer aportaciones positivas (Juntas de Vecinos, Sindicatos, grupos gremiales, etc.).

Fortalecimiento de las organizaciones

La participación efectiva de las organizaciones requiere que cuenten con la capacidad necesaria para ello por lo que el Plan de Concertación incluye acciones de fortalecimiento que incluye: i) acciones de capacitación; ii) aportación de recursos (humanos, materiales, etc.); iii) identificación e incorporación de incentivos para que las organizaciones cumplan con los compromisos concertados. El esquema de fortalecimiento debe ser consensuado con las organizaciones participantes, incluyendo resultados, y estará ligado a un esquema de cumplimiento y penalidades en caso de no-cumplimiento

Manejo y atención de quejas

Esta línea tiene como propósito atender oportunamente posibles quejas de beneficiarios, o población, directamente ligados al proyecto, que tiene como propósito prevenir conflictos y en su caso su resolución amistosa y satisfactoria para las partes. Esta línea debe incluir: i) flujo de recepción, atención y cierre de quejas; (ii) clasificación por grado

de urgencia o necesidad y procesamiento de quejas así como tiempos de atención según la clasificación establecida registro; (iii) definición y establecimiento de entidad que pueda mediar en caso de que no se logre un acuerdo.

Programa de educación ambiental

Esta línea de acción es de carácter transversal e incluye un programa de capacitación para los beneficiarios en general y para grupos específicos según el tipo de proyecto para crear conciencia sobre la importancia y beneficios de las obras y crear una conciencia sobre los beneficios ambientales del proyecto incluyendo la atención y prevención de desastres.

10.5 Arreglos institucionales

Cada ejecutor del proyecto deberá establecer los arreglos institucionales que permitan la ejecución del Plan de Concertación Social dentro de su estructura organizativa garantizando: i) que tenga el nivel y capacidad adecuado; (ii) que el/la responsable cuente con el perfil profesional necesario; (iii) que cuente con los recursos materiales y humanos necesarios para ello; y iv) incluir un programa de capacitación y fortalecimiento según se requiera.

Dentro de los arreglos institucionales es necesario identificar e incluir acuerdos de coordinación y/o convenios de trabajo conjunto para llevar a cabo las tareas del Plan.

10.6 Programa/Presupuesto

Una vez se cuenten con programas detallados para cada una de las líneas de acción antes definidas el ejecutor del proyecto debe definir: i) un programa específico para cada línea de acuerdo con los requerimientos del proyecto; ii) un cronograma de ejecución; y (iii) el presupuesto requerido para la ejecución.

10.7 Reportes

El/la responsable del Plan de Gestión presentará informes cuatrimestrales con resultados de avance para cada una de las líneas indicando: grado de cumplimiento, acciones que requieran atención, y recomendaciones de mejoramiento.