



ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL (AAS)
Y
PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)

**REFORMULACIÓN DEL PROGRAMA MULTIFASE DE
REORDENAMIENTO URBANO DE LA CEJA, FASE I**

**PROYECTO TRANSPORTE URBANO LA PAZ – EL
ALTO: LÍNEA PLATEADA (BO-L1079)**

19 DE MAYO 2017

INDICE

1	Resumen Ejecutivo	Error! Bookmark not defined.
2	Introducción.....	1
3	Descripción del Proyecto	2
3.1	Descripción general del RIM (RED DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA).....	3
3.1.1	Sistema de Transporte por Cable.....	4
3.1.2	Flujos de Operaciones (Proceso Productivo)	5
3.1.3	Datos de la infraestructura.....	5
3.2	Línea plateada: estaciones y torres (estudios).....	6
3.2.1	Estación 16 de Julio.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Estación Faro Murillo	Error! Bookmark not defined.
3.2.3	Estación Mirador.....	Error! Bookmark not defined.
4	Marco Normativo	7
4.1	Marco normativo nacional.....	7
4.1.1	Constitución Política del Estado Plurinacional de 07 de febrero de 2009.....	7
4.1.2	Ley General de Transporte N°165 de 16 de agosto de 2011	7
4.1.3	Ley N°261 de 15 de julio de 2012.....	7
4.1.4	Resolución Ministerial N°268 de 11 de octubre de 2012.....	8
4.1.5	Ley N°332 de 28 de diciembre de 2012	8
4.1.6	Ley N°466 de la Empresa Pública de 26 de diciembre de 2013	8
4.1.7	Decreto Supremo N° 1980 de 23 de abril de 2014.....	8
4.1.8	Ley N° 630 de 15 de enero de 2015	8
4.1.9	Ley N° 652 Construcción e Implementación del Sistema de Transporte por Cable en las ciudades de La Paz y El Alto - Segunda Fase de 26 de enero de 2015.....	8
4.1.10	Ley N°926 de Franjas de Reserva y Seguridad del Sistema de Transporte por Cable de 12 de abril de 2017	9
4.1.11	Decreto Supremo N° 29894 de Organización del Poder Ejecutivo de 07 de febrero 9	
4.1.12	Ley de Medio Ambiente N°1333 de 27 de abril de 1992	10
4.1.13	Reglamentos de la Ley de Medio Ambiente	11
4.1.14	Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos N°755 de 28 de octubre de 2015 y el Decreto Supremo N° 2954 de 19 de octubre de 2016	11
4.1.15	Ley de Gestión de Riesgos N° 602 de 14 de noviembre de 2014	11
4.1.16	Ley de Expropiación por Causa de Utilidad Pública de 30 de diciembre de 1884	11

4.1.17	Decreto Ley N°12760 Código Civil de 06 de agosto de 1975.....	12
4.1.18	Ley de Registro de Derechos Reales de 15 de noviembre de 1887.....	12
4.1.19	Ley N° 031, Ley Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Babiñez” de 19 de julio de 2010	12
4.1.20	Ley N°530 Ley del Patrimonio Cultural Boliviano de 23 de mayo de 2014.....	12
4.2	Políticas y Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco.....	12
4.3	Análisis de brechas.....	14
5	Marco institucional	16
6	Antecedentes.....	20
6.1	Líneas de teleférico construidas y en construcción	20
6.1.1	Fase I y II	20
6.2	Estudios y planes previos ambientales y sociales	20
7	Análisis de alternativas.....	21
7.1	Análisis de alternativas para el emplazamiento de estaciones conexas.....	22
7.2	Plan RIM (Red de Integración Metropolitana)	21
	7.3. Análisis de alternativas de transporte.....	21
7.3	Características operacionales de la Línea Plateada	26
8	Identificación de área de influencia (directa & indirecta)	27
9	Análisis del contexto ambiental.....	29
9.1	Estudios de suelos, hidrología, geológico	29
9.1.1	Geología	29
9.1.2	Suelo	30
9.1.3	Relieve	31
9.1.4	Aguas	31
9.1.5	Hidrografía.....	33
9.1.6	Topografía – geomorfología	33
9.2	Línea de base física y ambiental	33
9.2.1	Clima	33
9.2.2	Calidad del aire.....	36
9.2.3	Ruido ambiental.....	39
9.2.4	Medio Biótico.....	40
10	Análisis del contexto social.....	42
10.1	Información social y económica del área de intervención	42

10.1.1	Antecedentes históricos	42
10.1.2	Información socioeconómica del área.....	44
10.1.3	Caracterización demográfica de la ciudad de El Alto	44
10.1.4	Población económica activa	46
10.1.5	El Alto: Acceso a servicios.....	48
10.1.6	Caracterización de los Distritos 1 y 6.....	49
10.1.7	Actividad económica de los Distritos 1 y 6.....	54
10.2	Organización social y política, incluyendo procesos de decisión.....	58
10.2.1	La Federación de Juntas Vecinales (FEJUVE)	58
10.2.2	Los actores del transporte público.....	60
10.3	Análisis de actores	64
10.4	Características culturales de la población del área de intervención (pertinencia aplicar política indígena BID)	66
10.4.1	Datos sobre auto-identificación a nivel nacional	66
10.4.2	Datos de auto-identificación en el Municipio de El Alto	66
10.4.3	Idioma.....	68
10.5	Aspectos de género y generacionales.....	69
10.5.1	Situación de las mujeres	69
10.5.2	Situación de los jóvenes.....	72
10.6	Arqueología	73
10.6.1	Introducción.....	73
10.6.2	Objetivos de la conservación del patrimonio arqueológico.....	74
10.6.3	Responsabilidades de monitoreo por la protección arqueológica.....	74
10.6.4	Los hallazgos arqueológicos en la ciudad de La Paz.... Error! Bookmark not defined.	
11	Identificación y análisis de impactos (positivos, negativos; directos, indirectos)	75
11.1	Impactos y riesgos ambientales.....	75
11.1.1	Identificación de impactos.....	75
11.1.2	Valoración de impactos y medidas de gestión	75
11.1.3	Ruido y Vibraciones	78
11.1.4	Impactos por la construcción.....	79
11.1.5	Impactos a la vegetación	79
	Cuadro 30. Resumen de las especies identificadas y afectadas.....	79
11.1.6	Análisis de riesgos de desastres naturales.....	79

11.1.7	Infraestructuras de las Estaciones del Teleférico: Riesgo de deslizamientos.....	86
11.1.8	Construcción de las Torres y Estaciones del Teleférico Plateado	87
11.2	Impactos y riesgos sociales.....	90
11.2.1	Impactos positivos.....	90
11.2.2	Impactos y medidas de mitigación	Error! Bookmark not defined.
11.2.3	Cambio de uso y tenencia	Error! Bookmark not defined.
11.2.4	Impactos sobre especificidad cultural y social.....	91
11.2.5	Impactos diferenciados de género	92
11.2.6	Impactos visuales por las torres	95
11.2.7	Riesgos de conflictos con poblaciones aledañas y juntas vecinales	95
11.2.8	Riesgos de conflictos con sector transportista	96
11.2.9	Impactos sobre arqueología y patrimonio cultural	97
12	Plan de Gestión Ambiental y Social	102
12.1	Medidas de Mitigación Ambiental.....	102
12.1.1	Medidas de Mitigación para los impactos por la construcción	102
12.1.2	Medidas de Mitigación para las afectaciones a la salud.....	102
12.1.3	Señalización, gestión y seguridad vial	103
12.1.4	Plan de gestión de residuos sólidos.....	109
12.1.5	Plan de reposición de vegetación.....	118
12.1.7	Plan de gestión de ruido.....	126
12.1.8	Plan de gestión de riesgo de desastres.....	126
12.1.9	Plan de salud y seguridad ocupacional	127
12.2	Medidas de Mitigación Social.....	133
12.2.1	Plan de mitigación de impactos sociales.....	133
12.2.2	Plan de relacionamiento comunitario	136
12.2.3	Plan de gestión de conflictos.....	139
12.2.4	Mecanismos de resolución de quejas	142
12.2.5	Medidas de accesibilidad para personas discapacitadas y especiales.....	144
13	Plan de Monitoreo Ambiental y Social	Error! Bookmark not defined.
14	Consulta Pública.....	147
14.1	Planificación de la Consulta.....	147
14.2	Proceso de consulta pública.....	149
14.3	Resultados de la consulta.....	149

15	Responsabilidades institucionales para la ejecución del PGAS y el plan de monitoreo	152
15.1.	Capacidad institucional para la gestión social	152
16	Capacidad institucional para la gestión social y ambiental	155
16.1	Capacidad institucional para la gestión social	155
16.2	Capacidad institucional para la gestión ambiental	156
16.3	MT: fiscalización obra; liberación predios; gestión conflictos; resolución quejas	157
16.4	Contratista	159
16.5	Perspectivas Futuras	159
17	Cronograma	159
18	Presupuesto	162
19	BIBLIOGRAFIA	164

BORRADOR

1 Introducción

El sistema de transporte por cable ofrece una solución para proveer transporte público de calidad y de bajas emisiones de gases de efecto invernadero en zonas de difícil acceso geográfico, laderas empinadas y en sitios con enormes congestiones de tráfico vehicular, con la ventaja de que cubre distancia cortas y con tiempos de implementación rápidos.

Actualmente en las ciudades de La Paz y El Alto el Sistema de Transporte por Cable (STC Teleférico) se viene implementando desde el año 2015. Al momento se han construido cuatro líneas de teleféricos, constituyendo en un sistema que es utilizado para alimentar un sistema de transporte urbano masivo de pasajeros. Las líneas de teleféricos aparte de su función de transporte integraron un proyecto de desarrollo urbano más amplio, combinando la inversión en infraestructura para transporte público con mejoras en los espacios públicos como es el caso de la ex Estación de Ferrocarril de La Paz, mejorando el entorno urbano en que viven y la construcción de equipamientos urbanos como accesos, arborización de calles y plazas como parte de la compensación por las afectaciones a las áreas de vegetación. Se destaca su rol transformador de comportamientos urbanos como el de la gestión de residuos sólidos y del incremento de la seguridad ciudadana en los sitios donde se ubican las estaciones. Estos procesos contaron en parte con la participación de la comunidad en la definición de algunas de las inversiones del proyecto.

Con el fin de integrar los dos ejes establecidos de teleféricos, el gobierno se ha propuesto desarrollar una Red de Integración Metropolitana (RIM) que corresponde a la Fase II de Mi Teleférico, para lo cual ha decidido la construcción de una línea de Teleférico Plateada para unir los dos grupos de teleféricos existentes (Roja-Azul y Amarilla-Verde) de tal forma de potenciar el desarrollo de la movilidad de las personas, buscando generar efectos positivos sobre nuevos accesos a diferentes barrios de la ciudad de La Paz y El Alto, un ahorro de tiempo en los desplazamientos, descongestión del tráfico vehicular y cuidado del medio ambiente. En general se espera generar efectos positivos permanentes que mejoran la conectividad de las personas e incrementando la calidad de vida de los usuarios.

La construcción de la Línea Plateada incluye las terminales de las zonas 16 de Julio, Faro Murillo, el Mirador y la instalación de 21 torres. Ubicadas en áreas verdes y terrenos de instituciones del Estado principalmente. Se ha identificado preliminarmente que se presentarán los siguientes impactos ambientales como: reducción de la cobertura vegetal, ruidos por la operación de maquinaria y equipos, alteración paisajística, reducción de las áreas verdes y generación de residuos. Un aspecto importante que se considera son las afectaciones que se presentarán a los propietarios de inmuebles y terrenos en la ciudad de El Alto, Lo cual se tratará de evitar y reducir el mínimo.

Uno de los requisitos para el financiamiento de la Línea Plateada del Teleférico, por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), es la realización de un diagnóstico socio-ambiental conocido como Análisis Ambiental y Social (AAS) el cual contiene la identificación y análisis de impactos de los riesgos socio-ambientales que se pueden producir por la ejecución, operación y mantenimiento del proyecto. Así mismo, el planteamiento de las medidas de mitigación social y ambiental y realización de planes de monitoreo ambiental y social que incluyan cronogramas y presupuestos para su implementación, el cual se encuentra plasmado en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

En ese entendido, se ha desarrollado el AAS-PGAS para el proyecto la Línea Plateada el mismo que contiene un diagnóstico del área de Influencia del proyecto y la identificación de los posibles impactos, medidas de mitigación y el seguimiento a los planes propuestas.

2 Descripción del Proyecto

El Gobierno de Bolivia a través del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda ha solicitado al Banco Interamericano de Desarrollo (el BID, o “El Banco”), la **REFORMULACIÓN DEL PROGRAMA MULTIFASE DE REORDENAMIENTO URBANO DE LA CEJA, FASE I (BO-L1079)** para ejecutar la construcción de la Línea Plateada de la Red de Integración Metropolitana (RIM). El Banco otorga préstamos para proyectos de inversión pública destinados a financiar uno o más proyectos o sub-proyectos específicos que estuvieran totalmente definidos al momento de aprobarse el respectivo préstamo del Banco.

Se propone la construcción de una línea de teleférico que conecte la zona norte a la altura de la zona 16 de Julio, sobrevolando por la Ceja y conectándose con la zona Sur de El Alto hasta ciudad Satélite: la Línea Plateada, LP. Esta línea será parte de la Red de Integración Metropolitana (RIM), que contará con 11 líneas de teleférico, y está siendo implementada en dos fases. En la primera fase fueron construidas tres líneas que se encuentran en operación. En la segunda hay seis líneas que están actualmente en construcción y planificación, en ella se incluye el financiamiento para construcción de la LP como nueva línea. La construcción y operación de las líneas de teleférico es responsabilidad de la Empresa Estatal de Transporte por Cable “Mi Teleférico”.

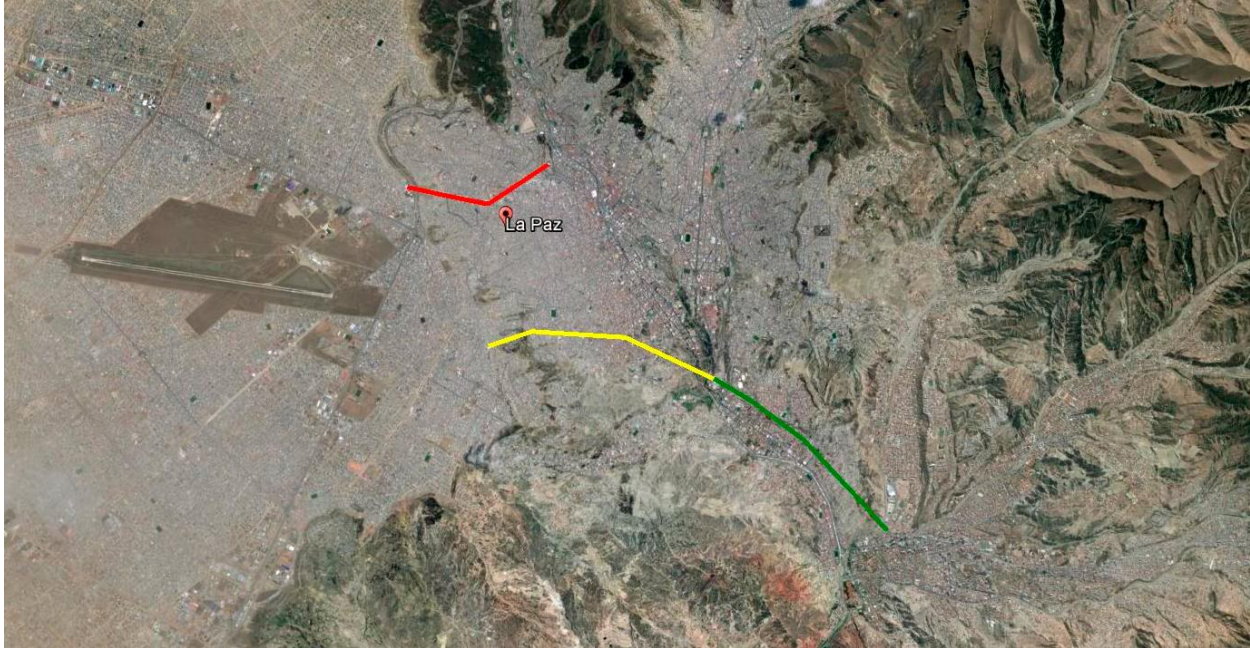
La Línea Plateada tendrá una longitud de 2.61 kilómetros que se recorrerán en 8,7 minutos, tendrá la capacidad de transportar 3 mil pasajeros por sentidos, durante 17 horas por día, conectará con estaciones de las Líneas Roja (16 de Julio), Morada (Faro Murillo – por construir) y Amarilla (Mirador).

La infraestructura física principal que se construirá consiste en la ampliación de las estaciones 16 de Julio y Mirador con estructuras independientes conectadas a las estaciones actuales, la nueva estación Faro Murillo que integrará las Líneas Plateada y Morada, y 21 torres de apoyo para el tendido de cable.

El trazado sigue en su mayor parte la ceja de la ladera que divide geográficamente la ciudad de El Alto con ciudad de La Paz. La construcción de estaciones y torres se ubican en barrios de los distritos 1 y 6 del Gobierno Municipal de El Alto. Empero, el emplazamiento de 3 torres se ubica en 2 barrios del Macro Distrito Max Paredes del Gobierno Municipal de La Paz.

La Línea Plateada permitirá reducir tiempos de viaje, costos para transportarse, además de promover una accesibilidad eficiente, equitativa y segura en beneficio de las usuarias y usuarios.

Figura 1. Imagen Google muestra la ubicación de las tres líneas del teleférico construidas en la ciudad de La Paz



2.1 Descripción general del RIM (RED DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA)

El servicio de transporte tiene un alto componente social, y el reto es buscar soluciones ante un sistema caótico, que no solamente incide en la prestación del servicio, sino en la infraestructura vial que no abastece para soportar más prestadores del servicio de transporte, es de esa manera que surge el sistema de transporte por cable, como una necesidad de implementar un proyecto de transporte que no sature la vialidad, pero que además brinde un servicio con calidad, comodidad y seguridad a las usuarias y usuarios de La Paz y El Alto.

La construcción de las Líneas del teleférico en las ciudades de La Paz y El Alto, responden a estudios de identificación enmarcados en lineamientos de un Plan Maestro, buscando la integración de las laderas de la ciudad de La Paz, pero además integrando a los dos sectores de la ciudad de El Alto.

En tal sentido, la Red de Integración Metropolitana - RIM contribuye a solucionar los problemas de movilidad en el Área Metropolitana de La Paz y El Alto, buscando la complementariedad entre todos los modos de transporte, a través de las estaciones que funcionarán como intercambiadores modales y en función de un anillo articulador.

La RIM, no solamente incluye a las Líneas del teleférico, sino busca la complementariedad con otros modos de transporte, incidiendo en un sistema integrado de transporte, de modo de complementarse con las líneas troncales, líneas ramales, estaciones: nodo, Intermedia y final, rutas alimentadoras y rutas dedicadas, mismas que forman el anillo de integración del Sistema Integrado de Transporte – SIT, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 2. Red de Integración Metropolitana (RIM)



Fuente: ETTC-MT

2.1.1 Sistema de Transporte por Cable

El Teleférico es un sistema de transporte público urbano por cable, que funciona en un circuito cerrado continuo, del tipo monocable desembragable, cuenta con cabinas de 10 pasajeros de capacidad, todos sentados, suspendidas de un cable aéreo tractor en permanente movimiento, accionado por un motor eléctrico.

Las cabinas se desacoplan del cable al llegar a las estaciones y reducen la velocidad para permitir el embarque y desembarque de pasajeros. La reducción de la velocidad de la cabina al llegar a una estación se controla localmente mediante un sistema sincronizado de poleas accionadas por el mismo cable tractor, una vez que se ha realizado el proceso de embarque y desembarque de pasajeros, la cabina se vuelve a enganchar al cable y continúa con la velocidad normal de viaje.

El sistema desacoplable contiene poleas de fricción en las entradas y las salidas de las estaciones, que transmiten, por medio de correas, la velocidad del cable a los neumáticos transportadores que desplazan las cabinas entre las estaciones, para que la configuración garantice el control y la sincronización entre la velocidad del cable y la velocidad transportadora en las estaciones en ambas direcciones, independientemente de la velocidad seleccionada.

El sistema puede girar en una sola dirección, sin embargo, en situaciones especiales, como salvamento o mantenimiento, puede operar en sentido inverso a velocidad limitada.

Las funciones principales del sistema, tales como: la velocidad del cable y la operación de embrague y desembrague de las mordazas, son controladas por circuitos de seguridad electrónicos para garantizar una operación suave y de máxima seguridad; en las estaciones tensoras se monitorea y se obtiene una tensión constante del cable para garantizar la tracción.

Las cabinas se guardan de modo semiautomático en un garaje, para resguardarlas de los efectos atmosféricos y para que el sistema se adapte a las diferentes demandas de usuarios. Todos los elementos del sistema están montados sobre estructuras de acero, que están ancladas en cimientos de concreto reforzado.

2.1.2 Flujos de Operaciones (Proceso Productivo)

Cuenta con una capacidad instalada en la fase inicial o fase I de ofrecer 306.000 viajes por día, durante 17 horas de operación continua. Para garantizar el inicio de operaciones en el horario establecido, el personal de operaciones inicia su labor con la anticipación necesaria, para realizar todas las maniobras y comprobaciones de funcionamiento, de forma rutinaria, este proceso está precedido de un trabajo de mantenimiento con equipo parado que se ejecuta en horario nocturno y de acompañamiento durante el periodo de operación.

En el inicio de la operación comercial, el usuario puede adquirir un boleto o tarjeta cerocontacto en las boleterías, que cubre el servicio de transporte así como los beneficios adicionales, los cuales son la seguridad física o ciudadana, la limpieza, información, orientación, señal de internet vía WiFi ascensores, baños, servicio médico, diversa oferta comercial, etc. El acceso al sistema es mediante un molinete con sistema de validación NCC, que informa el saldo de crédito en la tarjeta, el acceso a las cabinas es mediante un andén que se encuentra al mismo nivel de la plataforma de entrada de la cabina, la misma que se desplaza a una velocidad menor a la de traslación, para permitir al usuario ingresar a la misma y viajar sentado, existen funcionarios para auxiliar al usuario a ingresar de forma segura a cabina, el tiempo de viaje es constante y la disponibilidad de cabinas vacías es continua, el tiempo que demora el usuario desde boletería hasta cabina es de 2 a 5 minutos en promedio, pudiendo ser mayor en horarios de alta demanda del servicio, para llegar a su destino, el usuario dispone de letreros informativos, ubicados convenientemente a lo largo de su recorrido; durante el viaje, el usuario puede comunicarse con el centro de control a través de un dispositivo de comunicación dispuesto para emergencias y para que el usuario reciba información desde el centro de control, de la misma manera, la cabina dispone de iluminación y de ventilación. Todas las estaciones se encuentran iluminadas de acuerdo a estándares específicos para terminales de transporte, los materiales son adecuados para resistir un alto tráfico, es antiderrapante y también se dispone de señalización horizontal en relieve para personas con discapacidad visual. Cuando el usuario termina su viaje, de la misma manera la cabina aminora su velocidad al llegar a la estación, para permitir al usuario a salir de la cabina de forma segura, en la estación de destino se encuentra un agente de andén que lo recibe, ayuda a descender de ser necesario, el usuario sale de la estación a través de un molinete, concluyendo su viaje. En el Anexo I se detalla la maquinaria y equipo que es utilizada en la instalación de transporte por cable.

2.1.3 Datos de la infraestructura

En el siguiente cuadro se muestra un resumen de las características de las Líneas que conforman el STC:

Cuadro 1. Características de las Líneas que conforman el STC

Línea	Nº estaciones	Longitud (m)	Tiempo (min)	Nº de cabinas
Roja	3	2.288,68	9,50	109
Amarilla	4	3.633,3	15,50	169
Verde	4	3.654,55	15,00	165
Azul	5	4.890,00	20,79	208
Blanca	4	2.900,00	10,63	133
Celeste	4	2.700,00	11,80	150
Naranja	4	2.600,00	9,50	127
Morada	3	4.430,00	13,03	189

Plateada	3	2.510,00	9,10	120
Dorada	3	2.250,00	8,10	106
Café	2	730,00	3,83	26

Otras características del STC:

- Capacidad de las cabinas: 10 pasajeros sentados
- Capacidad de cada línea: 3.000 pasajeros por hora por sentido
- Horario de funcionamiento:
 - Lunes a Sábado (17 horas por día = 102 horas programadas):
 - Línea Roja: de 06:00 am a 23:00 pm,
 - Línea Amarilla y Verde: 06:30 a 23:30
 - Domingo (14 horas por día):
 - Todas las líneas: de 07:00 a 21:00
- Total de horas programadas por semana = 116
- Frecuencias de viaje: sale de cada andén de cada Estación una cabina cada 12 segundos (cuando se encuentran disponibles la totalidad de las cabinas @ 5 m/s)

En el Anexo II se adjunta la descripción de otras instalaciones que operan en las estaciones del teleférico.

2.2 Línea plateada: estaciones y torres

La Línea Plateada ofrecerá una capacidad máxima de movilización diaria de pasajeros, que se encuentra en el orden de los 102.000 pax/día (17 horas de funcionamiento diario) con una vida útil estimada de 40 años, mismo que impacta altamente en la movilidad urbana global de la ciudad, producto de la intervención urbana realizada.

Tiene como objetivo (con esta línea) cerrar el anillo de integración de la Red de Integración Metropolitana (RIM), como se puede apreciar en el gráfico superior, con la implementación de esta línea se genera la vinculación de las diversas zonas de las ciudades de La Paz y El Alto a través de las líneas en operación de la Fase I y las que están en plena ejecución de la Fase II.

Las características de la Línea Plateada se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Características de la Línea Plateada

Características	Unidad	Descripción
Estación de salida		Estación 16 de Julio
Estación de llegada		Estación Mirador
Longitud	Km	2,7
Número de Estaciones Terminales		2
Número de Estaciones Intermedias		1
Tiempo de viaje estimado	min	9,75
Capacidad Estimada	pax/hora/sentido	3.000
Horas de funcionamiento	h/d	17
Pasajeros por Cabina		10
Número estimado de cabinas		Aprox. 123
Número estimado de torres		Aprox. 20

Fuente: EETC - MT

3 Marco Normativo

El marco normativo aplicado en el presente EAS se refleja en leyes, decretos, políticas y reglamentos pertinentes relacionados con el proyecto. La normativa legal relacionada con los procedimientos vinculados con las actividades de reasentamiento e indemnización se desarrolla de manera más detallada en el Plan de Reasentamiento. En ese entendido, la normativa aplicable es la siguiente:

3.1 Marco normativo nacional

3.1.1 Constitución Política del Estado Plurinacional de 07 de febrero de 2009

En su artículo 76, establece que se debe garantizar el acceso a un sistema de transporte integral en sus diversas modalidades, que además debe ser eficiente y eficaz, generando beneficios a los usuarios y proveedores; asimismo, el mismo texto Constitucional en el numeral 11 del párrafo II del artículo 298, dispone que son competencias exclusivas del nivel central del Estado, las obras públicas de infraestructura de su interés.

Respecto a los reasentamientos e indemnizaciones, la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE) consagra a la propiedad privada como un derecho fundamental, estableciendo en los párrafos I y II del artículo 56 que toda persona tiene derecho a la propiedad privada individual o colectiva, siempre que ésta cumpla una función social, garantizando que el uso que se haga de ella no sea perjudicial al interés colectivo; pero el ejercicio a la propiedad privada no es ilimitado, al contrario tiene ciertas restricciones de orden legal, en ese sentido el artículo 57 de la nombrada norma suprema establece como límite la expropiación que se impondrá por causa de necesidad o utilidad pública, calificada conforme a ley y previa indemnización justa. La propiedad inmueble urbana no está sujeta a reversión.

Por otro lado, los numerales 11 y 26 del párrafo II del artículo 298 de la norma referida, determinan que entre las competencias exclusivas del nivel central del Estado, están las obras públicas de infraestructura de interés del nivel central del Estado y la expropiación de inmuebles por razones de utilidad y necesidad pública; conforme al procedimiento establecido por ley.

3.1.2 Ley General de Transporte N°165 de 16 de agosto de 2011

En su artículo 10 dispone que el Sistema de Transporte Integral (STI), llegue efectivamente a toda la población del país articulándola al desarrollo social, productivo y social, por su parte el inciso c), numeral 2 del artículo 20, señala que en el marco de lo establecido en el artículo 297 de la CPE y la Ley Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Ibáñez", el nivel central del Estado tiene entre sus competencias exclusivas el proponer iniciativas normativas, ejercer y ejecutar mecanismos de financiamiento para proyectos en el sector.

Asimismo, el artículo 67 declara de necesidad y utilidad pública toda obra de infraestructura vial, instalaciones de terminales terrestres, aeroportuarias, puertos, instalaciones, estaciones, vías férreas y derechos de vía, destinada al servicio público, debiendo gozar prioritariamente de todos los privilegios que las leyes conceden para ese caso; contando con preferencias para la adquisición y el acceso a los componentes y materiales necesarios para la construcción y mantenimiento de la infraestructura.

3.1.3 Ley N°261 de 15 de julio de 2012

Declara de interés del nivel central del Estado la construcción, implementación y administración del Sistema de Transporte por Cable (Teleférico) en las ciudades de La Paz y El Alto y en su párrafo II, artículo 2 dispone que corresponde al Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda realizar la evaluación y seguimiento de los recursos del crédito dispuesto para la construcción del Sistema.

3.1.4 Resolución Ministerial N°268 de 11 de octubre de 2012

En el marco del artículo 119 del Decreto Supremo N° 29894 de 07 de febrero de 2009, a través de la Resolución Ministerial N° 268 de 11 de octubre de 2012, se dispuso la creación de la Unidad Técnica de Transporte por Cable-UTC, bajo dependencia directa del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda y funcional del Viceministerio de Transportes en el área técnica y operativa; teniendo bajo su responsabilidad, la realización de tareas específicas de fiscalización, además de efectuar todos los estudios necesarios para conformar la Empresa encargada de la administración del sistema de transporte por cable (Teleférico) en las ciudades La Paz y El Alto.

3.1.5 Ley N°332 de 28 de diciembre de 2012

Por esta ley se declara de necesidad y utilidad pública la expropiación de bienes inmuebles, para el Proyecto “Construcción, Implementación y Administración del Sistema de Transporte por Cable (Teleférico) en las ciudades de La Paz y El Alto”, y se establece el procedimiento aplicable.

3.1.6 Ley N°466 de la Empresa Pública de 26 de diciembre de 2013

Se establece el régimen de las empresas públicas del nivel central del Estado para que con eficiencia, eficacia y transparencia contribuyan al desarrollo económico y social del país, transformando la matriz productiva y fortaleciendo la independencia y soberanía económica del Estado Plurinacional de Bolivia, en beneficio de todo el pueblo boliviano.

3.1.7 Decreto Supremo N° 1980 de 23 de abril de 2014

El decreto crea la Empresa Pública denominada Empresa Estatal de Transporte por Cable “Mi Teleférico”, con tipología de Empresa Estatal, carácter estratégico, personalidad jurídica y duración indefinida, patrimonio propio, autonomía de gestión administrativa, financiera, comercial, legal y técnica, con sujeción a las atribuciones del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda como responsable de la política del sector. Por otro lado, la Disposición Final Única señala que asume competencia, derechos y obligaciones emergentes de los procesos de contratación así como de los contratos de obras, bienes, servicios generales y servicios de Consultoría suscritos por el Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda.

3.1.8 Ley N° 630 de 15 de enero de 2015

Esta Ley otorga a la Empresa Estatal de Transporte por Cable “Mi Teleférico” la facultad de dar continuidad a los procedimientos de expropiación y regularización del derecho propietario, iniciados por el Ministerio, en el marco de la Ley N° 332 de 28 de diciembre de 2012. También le otorga facultades para iniciar procedimientos de expropiación hasta el pago a los titulares, ya sea de manera directa o través de la autoridad jurisdiccional, y de regularizar el derecho de propiedad a su favor.

3.1.9 Ley N° 652 Construcción e Implementación del Sistema de Transporte por Cable (Teleférico) en las ciudades de La Paz y El Alto - Segunda Fase de 26 de enero de 2015

El artículo 2 declara de necesidad y utilidad pública la expropiación de los bienes inmuebles que sean identificados como útiles y necesarios por la EETC MT para la construcción e implementación del STC en las ciudades de La Paz y El Alto, en su segunda fase; el artículo 4 dispone que en los Procedimientos de Expropiación se aplicará lo previsto por el artículo 1 de la Ley N° 261 de 15 de julio de 2012 y artículo 3 de la Ley N° 332 de 28 de diciembre de 2012. En relación a las transferencias a título gratuito, el artículo 5 instituye que se autoriza a las entidades públicas a la transferencia a título gratuito y entrega de las áreas que hayan sido identificadas como necesarias y útiles para llevar adelante el mencionado proyecto.

3.1.10 Ley N°926 de Franjas de Reserva y Seguridad del Sistema de Transporte por Cable de 12 de abril de 2017

La Ley establece los parámetros para la determinación de las franjas de reserva y seguridad, para la planificación, diseño, construcción, operación, mantenimiento y seguridad del Sistema de Transporte por Cable – STC. Determina que la franja de reserva necesaria para el STC será de hasta treinta y cinco (35) metros a cada lado del eje del trazado de las líneas, identificado en el Estudio de Definición de Líneas (EDC). Constituida la franja de seguridad no corresponderá compensación alguna por su uso. Por razones de seguridad o mantenimiento, la empresa a cargo de la operación del STC queda autorizada a ocupar temporalmente las áreas de influencia, de los predios públicos o privados, ubicados por debajo o alrededor de la franja de seguridad para los servicios e instalaciones necesarias, hasta un plazo de treinta (30) días calendario. Finalmente, el operador del STC deberá poner en conocimiento de los Gobiernos Autónomos Municipales, los trazados de las líneas proyectadas en el EDC y los límites fijados para las franjas de reserva y seguridad, con el fin de que las construcciones, plantaciones, estructuras, edificaciones e instalaciones, sea de carácter público, privado o mixto, no tengan una altura mayor que la limitada en dicha superficie, ni constituyan un riesgo para el STC.

3.1.11 Decreto Supremo N° 29894 de Organización del Poder Ejecutivo de 07 de febrero Administración Central

Se sintetiza las atribuciones y la estructura interna de los ministerios involucrados con EETC MT.

Ministerio de Planificación del Desarrollo

Entre sus atribuciones principales se establece:

Planificar y coordinar el desarrollo integral del país mediante la elaboración, seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo Económico y Social, en coordinación con los Ministerios, Entidades Territoriales Autónomas y Descentralizadas, Organizaciones Sociales, Comunitarias y Productivas, y Entidades Descentralizadas y Desconcentradas correspondientes.

Definir políticas para fortalecer la presencia del Estado Plurinacional como actor económico, productivo y financiero para la redistribución equitativa de la riqueza, excedentes, ingresos y oportunidades.

Realizar el seguimiento y evaluación de la implementación de los planes y programas comprendidos en el Sistema de Planificación Integral Estatal para el desarrollo, tanto en sus enfoques de innovación, equidad y armonía con la naturaleza como en sus impactos y resultados.

Realizar el seguimiento y evaluación de la aplicación de los programas del Sistema Estatal de Inversión y Financiamiento para el desarrollo.

Gestionar, negociar y suscribir convenios de financiamiento externo, de Cooperación Económica y Financiera Internacional, en el marco del Plan de Desarrollo Económico y Social, en coordinación con los Ministerios de Relaciones Exteriores y Economía y Finanzas Públicas.

Ministro de Obras Públicas, Servicios y Vivienda

Sus atribuciones, en relación a transporte, son:

Proponer y coadyuvar en la formulación de las políticas del Plan General de Desarrollo Económico Social en coordinación con las Entidades Territoriales del Estado, en el área de su competencia, así como su respectivo seguimiento.

Proponer, dirigir y ejecutar las políticas sectoriales de desarrollo económico y social en coordinación con el Ministerio de Planificación del Desarrollo.

Formular y elaborar normas de catastro urbano, en el marco de la planificación de ordenamiento territorial, en coordinación con los gobiernos autónomos.

Formular, promover, coordinar y ejecutar políticas y normas de transporte terrestre, aéreo, marítimo, fluvial, lacustre, ferroviario y otros, cuando el alcance abarque más de un departamento y/o tenga carácter internacional.

Garantizar la provisión de servicios de las áreas de su competencia en el marco de los principios de universalidad, accesibilidad, continuidad, calidad y equidad.

Impulsar y coordinar la participación de la sociedad civil organizada, para efectivizar el control social y generar mecanismos de transparencia en la gestión pública, dentro de las áreas de su competencia.

Proponer la creación de empresas públicas estratégicas, en el área de su competencia.

Gobiernos Departamentales y Municipales

Tanto los Gobiernos Departamentales como los Gobiernos Municipales tienen competencias exclusivas en el área de transporte de acuerdo a la Constitución Política del Estado, CPE. Los gobiernos departamentales tienen las siguientes competencias: Aprobar políticas departamentales de transporte e infraestructura vial interprovincial e intermunicipal. Planificar y promover el desarrollo del transporte interprovincial por carretera, ferrocarril, fluvial, y otros medios, en el departamento. Ejercer competencias de control y fiscalización para los servicios de transportes de alcance interprovincial e intermunicipal. Regular el servicio y las tarifas de transporte interprovincial e intermunicipal.

- 1) Los gobiernos municipales tienen las siguientes competencias: Planificar y desarrollar el transporte urbano, incluyendo el ordenamiento del tránsito urbano. Efectuar el registro del derecho propietario de los vehículos automotores legalmente importados, ensamblados o fabricados en el territorio nacional. Desarrollar, promover y difundir la educación vial con participación ciudadana. Regular las tarifas de transporte en su área de jurisdicción, en el marco de las normas, políticas y parámetros fijados por el nivel central del Estado. La competencia exclusiva municipal en transporte urbano, ordenamiento y educación vial, administración y control del tránsito urbano, se la ejercerá en coordinación con la Policía Boliviana.

3.1.12 Ley de Medio Ambiente N°1333 de 27 de abril de 1992

Tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población. El medio ambiente y los recursos naturales constituyen patrimonio de la Nación, su protección y aprovechamiento se encuentran regidos por Ley y son de orden público. La ley prevé que todas las actividades, obras o proyectos, deben contar necesariamente con la respectiva licencia ambiental, de acuerdo a procedimientos establecidos en su reglamentación.

De acuerdo al artículo 25 todas las obras, actividades públicas o privadas, con carácter previo a su fase de inversión, deben contar obligatoriamente con la identificación de la categoría de evaluación de impacto ambiental que deberá ser realizada de acuerdo a los siguientes niveles: 1.- Requiere de EIA analítica integral; 2.- Requiere de EIA analítica específica; 3.- No requiere de

EIA analítica específica pero puede ser aconsejable su revisión conceptual; 4.- No requiere de EIA.

3.1.13 Reglamentos de la Ley de Medio Ambiente

El Decreto Supremo N° 24176 de 08 de diciembre de 1995 aprueba la reglamentación de la Ley de Medio Ambiente integrada por los siguientes reglamentos:

- Reglamento General de Gestión Ambiental
- Reglamento de Prevención y Control Ambiental
- Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica
- Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica
- Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas
- Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos

A través de estos reglamentos se regula aspectos inherentes a la gestión ambiental de manera general, estableciendo específicamente procedimientos formales para la revisión, aprobación y aplicación de IRAPs para toda actividad, obra o proyecto, en el marco de la evaluación de impacto ambiental y control de calidad ambiental, así como definiendo atribuciones y competencias de los órganos gubernamentales que intervienen en el proceso de tramitación de los IRAPs.

3.1.14 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos N°755 de 28 de octubre de 2015 y el Decreto Supremo N° 2954 de 19 de octubre de 2016

La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos tiene por objeto establecer la política general y régimen jurídico de la Gestión Integral de Residuos, priorizando la prevención para la reducción de la generación de residuos, su aprovechamiento y disposición final sanitaria y ambientalmente segura. El Decreto Supremo N° 2954, tiene por objeto reglamentar la Ley N°755 para su implementación.

3.1.15 Ley de Gestión de Riesgos N° 602 de 14 de noviembre de 2014

La Ley de Gestión de Riesgos tiene por objeto regular el marco institucional y competencial para la gestión de riesgos que incluye la reducción del riesgo a través de la prevención, mitigación y recuperación y; la atención de desastres y/o emergencias a través de la preparación, alerta, respuesta y rehabilitación ante riesgos de desastres ocasionados por amenazas naturales, socio-naturales, tecnológicas y antrópicas, así como vulnerabilidades sociales, económicas, físicas y ambientales.

3.1.16 Ley de Expropiación por Causa de Utilidad Pública de 30 de diciembre de 1884

Se constituye en la norma primigenia de este tipo de procedimientos, misma que en su artículo 1, establece que dado que el derecho de propiedad es inviolable no se puede obligar a ningún particular, corporación o establecimiento de cualquier especie, a ceder o enajenar su propiedad para obras de interés público, sin la existencia de los siguientes requisitos:

1. Declaración solemne de que la obra proyectada es de utilidad pública, y permiso competente para ejecutarla;
2. Declaración de que es indispensable que se ceda o enajene el todo o una parte de la propiedad para ejecutar la obra de utilidad pública;
3. Justiprecio de lo que haya de cederse o enajenarse;
4. Pago del precio de la indemnización.

Por otro lado, el artículo 25 de la referida norma dispone que, una vez realizado el pago de la indemnización, previo el cumplimiento de los requisitos exigidos, ninguna autoridad o persona particular podrá obstaculizar la ejecución de la obra.

3.1.17 Decreto Ley N°12760 Código Civil de 06 de agosto de 1975

El artículo 105 del Código Civil, señala que la propiedad es un poder jurídico que permite usar, gozar y disponer de una cosa y debe ejercerse en forma compatible con el interés colectivo. Señala que la expropiación sólo procede con pago de una justa y previa indemnización, en los casos siguientes: 1) Por causa de utilidad pública, 2) Cuando la propiedad no cumple una función social. Se estipula que la utilidad pública y el incumplimiento de una función social se califican con arreglo a leyes especiales.

3.1.18 Ley de Registro de Derechos Reales de 15 de noviembre de 1887

El artículo 1 señala que ningún derecho real sobre inmuebles, surtirá efecto, si no se hiciere público en la forma prescrita en esta ley. La publicidad se adquiere por medio de la inscripción del título de que procede el derecho, en el respectivo registro de los derechos reales. El artículo 2 establece que cumplida la prescripción del artículo primero ninguna inscripción se hará sino en el caso de constar del registro, que la persona de quien procede el derecho que se trata de inscribir, es el actual propietario de los bienes sobre los que ha de recaer la inscripción. Sin embargo, en el caso de haberse transferido la propiedad por causa de muerte, podrá hacerse de un derecho procedente del difunto en los términos estatuidos por el artículo 551 del Código Civil, para aceptar la herencia.

Sólo podrán inscribirse los títulos que consten de escritura pública, las providencias judiciales que aparezcan de certificaciones o ejecutorias expedidas en forma auténtica y los documentos privados reconocidos legalmente.

3.1.19 Ley N° 031, Ley Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Babiáñez” de 19 de julio de 2010

Con relación al transporte el Artículo 96 señala que de acuerdo a la competencia exclusiva del Numeral 32, Parágrafo II del Artículo 298, de la Constitución Política del Estado el nivel central del Estado tiene las siguientes competencias exclusivas: 1) Formular y aprobar las políticas estatales, incluyendo las referidas a la infraestructura en todas las modalidades de transporte. 2) Proponer iniciativas normativas y ejercer y ejecutar mecanismos de financiamiento para proyectos en el sector.

3.1.20 Ley N°530 Ley del Patrimonio Cultural Boliviano de 23 de mayo de 2014

La ley tiene por objeto normar y definir políticas públicas que regulen la clasificación, registro, restitución, repatriación, protección, conservación, restauración, difusión, defensa, propiedad, custodia, gestión, proceso de declaratorias y salvaguardia del Patrimonio Cultural Boliviano.

En poco tiempo la Empresa Estatal ha gestionado una serie de leyes y normativas que le permiten tener una estructura legal para establecer sus procedimientos y metodologías que están centralmente relacionadas con la expropiación de bienes inmuebles así como para las transferencias a título gratuito de predios e inmuebles de entidades públicas. Esta normativa jurídica le ha permitido acelerar la construcción e implementación del STC pero paralelamente aún no ha desarrollado procedimientos sociales y ambientales.

3.2 Políticas y Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco

De acuerdo a la Estrategia Ambiental y Social para la reformulación del Programa para el Proyecto se activarían las siguientes Políticas Operacionales (PO): PO-102 de Acceso a la Información; las Directrices B.2, B.3, B.4, B.5, B.6, B.7, B.8, B.9, B.10, B.11, B.12, B.13, B.14, B.15, B.16, B.17 de la OP-703 Medio Ambiente; la PO-704 de Gestión del Riesgo de Desastres; la PO-710 Reasentamiento Involuntario; la PO 761 de Igualdad de Género en el Desarrollo y la PO-765 de Pueblos Indígenas.

Dado de que el Proyecto será ejecutado con el financiamiento del BID, durante la ejecución del

mismo se aplican las políticas operacionales, PO, acordadas y que son complementarias a la normativa y legislación nacional. Se resumen a continuación las principales políticas:

La Política Operacional (PO-102) sobre Disponibilidad de Información fue enmendada por el Directorio Ejecutivo del BID en abril del 2006 y se basa en los siguientes principios:

- Si no existen razones imperiosas para guardar la confidencialidad, deberá ponerse a disposición del público la información atinente al Banco y sus actividades, de acuerdo con esta política. En cualquier país miembro del Banco debe ser accesible la información pública de la institución.
- La información deberá ponerse a disposición del público en el tiempo y la forma apropiados para mejorar la transparencia y por ende, la calidad de las actividades del Banco.
- Corresponderá al Banco la determinación final acerca de la información que podrá ponerse a disposición del público. Las decisiones definitivas atinentes al Banco, sus políticas operativas y sus proyectos y programas, corresponden al Banco y a los gobiernos de sus países miembros.
- La disponibilidad de información para el público conforme a esta política no deberá interpretarse como una renuncia expresa o implícita a los privilegios e inmunidades acordados al Banco en virtud del Convenio de Constitución del Banco Interamericano de Desarrollo, o de las leyes de cualquiera de sus países miembros, y en particular los que atañen a la inviolabilidad de los archivos.

Como se tiene previsto a adquisición de predios se activa la Política Operacional (PO-710) sobre Reasentamiento Involuntario. La PO fue aprobada por el Directorio en julio de 1998. La misma busca reducir al mínimo la necesidad del reasentamiento involuntario, y a elaborar un Plan de Reasentamiento en los casos en que éste sea inevitable. PR que debe estar orientado en los siguientes principios:

- Evitar o minimizar los desplazamientos de población.
- Asegurar la participación de la comunidad.
- Considerar el reasentamiento como una oportunidad de desarrollo sostenible.
- Definir los criterios para la compensación.
- Compensar según el costo de reposición.
- Compensar la pérdida de derechos consuetudinarios.
- Crear oportunidades económicas para la población desplazada.
- Proporcionar un nivel aceptable de vivienda y servicios.
- Tener en cuenta las cuestiones de seguridad.
- Los planes de reasentamiento deben tener en cuenta a la población de acogida.
- Obtener información precisa.
- Incluir el costo del reasentamiento en el costo general del proyecto.
- Tener en cuenta el marco institucional apropiado.
- Establecer procedimientos independientes de supervisión y arbitraje.

La Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo (PO-761) de 3 de noviembre de 2010 tiene como objetivo fortalecer la respuesta del Banco a los objetivos y compromisos de sus países miembros de promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer. Al fortalecer su respuesta, el Banco espera contribuir al cumplimiento de los acuerdos internacionales sobre el tema de esta Política.

La Política identifica dos líneas de acción: (i) la acción proactiva, que promueve activamente la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer a través de todas las intervenciones de desarrollo del Banco; y (ii) la acción preventiva, que integra salvaguardias a fin de prevenir o mitigar los impactos negativos sobre mujeres u hombres por razones de género, como resultado de la acción del Banco a través de sus operaciones financieras.

La Política reconoce que la búsqueda de la igualdad requiere de acciones dirigidas a la *equidad*, lo cual implica la provisión y distribución de beneficios o recursos de manera que se reduzcan las brechas existentes, reconociendo asimismo que estas brechas pueden perjudicar tanto a mujeres como a hombres.

Se entiende por *empoderamiento de la mujer* la expansión en los derechos, recursos y capacidad de las mujeres para tomar decisiones y actuar con autonomía en las esferas social, económica y política.

En febrero de 2006, el BID aprobó su Política Operativa sobre Pueblos Indígenas (PO 765) y su Estrategia para el Desarrollo Indígena. El objetivo de esta política es potenciar la contribución del Banco al desarrollo de los pueblos indígenas en el logro de los siguientes objetivos:

- a) Apoyar el desarrollo con identidad de los pueblos indígenas, incluyendo el fortalecimiento de sus capacidades de gestión.
- b) Salvaguardar a los pueblos indígenas y sus derechos de impactos adversos potenciales y a la exclusión en los proyectos de desarrollo financiados por el Banco.

En relación a la Política Operativa sobre Pueblos Indígenas (PO- 765) se considera pertinente activarla por la presencia en un segmento poblacional importante en la ciudad de El Alto que se auto identifica como Aymara (45%), uno de los principales grupos indígenas de Bolivia, aunque esta proporción es significativamente más baja en el área de intervención del Proyecto: 26% en el Distrito 1, y 39% en el Distrito 6. Los principales requisitos de la OP-765 aplicables para este proyecto son i) la realización de procesos de consulta que sean culturalmente apropiados, utilizando los medios tradicionales de toma de decisión de la población afectada; y ii) la evaluación de impactos diferenciados sobre las características sociales y culturales que diferencian la población afectada como indígenas.

En el siguiente Anexo VI se presentan las Políticas de Salvaguardas del BID que serán activadas para el proyecto TRANSPORTE URBANO LA PAZ – EL ALTO: LÍNEA PLATEADA.

3.3 Análisis de brechas

Para analizar la compatibilidad del Marco Legal con los requisitos de la PO-765 sobre Reasentamiento Involuntario del BID se consideran los siguientes elementos: las alternativas para el reasentamiento, los impactos cubiertos, los criterios de elegibilidad para la asistencia de compensación y reasentamiento, la información inicial requerida (censo, instrumentos, la evaluación social requerida), el reconocimiento de los diferentes tipos de afectación y la protección a los grupos vulnerables. El detalle de las diferencias y semejanzas se desarrollarán con mayor detalle en el PR, por ello se sintetizan los aspectos centrales.

Existen diferencias entre la Legislación Boliviana y las Políticas Operacionales del Banco, aunque también existen semejanzas. A continuación un breve resumen de lo identificado: La legislación boliviana no establece la figura legal del reasentamiento involuntario; sin embargo la política del Banco, prevé el Reasentamiento Involuntario y amplía el concepto considerando que el desplazamiento en proyectos de desarrollo debe ser considerado no sólo como una medida de

mitigación sino como una oportunidad para el desarrollo. No obstante esta diferencia, ambos coinciden en afectar lo menos posible para evitar los reasentamientos o reducirlos al mínimo.

Tiene que tomarse en cuenta que la Ley de Expropiación por Causa de Utilidad Pública es del siglo XIX (30 de diciembre de 1884) y aunque contiene algunos anacronismos, los mismos han sido superados tanto por la Constitución Política del Estado como las normas posteriores que contienen valores y principios fundamentales para el reconocimiento de derechos y garantías fundamentales de los bolivianos y bolivianas, los que deben ser respetados y plenamente garantizados por los administradores y funcionarios públicos.

La otra diferencia está en los criterios de elegibilidad. Para el Banco la ausencia de títulos legales sobre la tierra y otros recursos no debe ser un obstáculo para la compensación, aunque en muchos países las disposiciones legales existentes para la expropiación e indemnización sólo se aplican a las personas que tienen plenos derechos de propiedad de la tierra y la vivienda. El Estado Plurinacional de Bolivia reconoce a los propietarios que presenten documentación con registro en Derechos Reales (DD.RR). para expropiar inmuebles o compensar el valor del terreno por la Liberación del Derecho de Vía (LDDV) y las mejoras existentes dentro el Derecho De Vía (DDV). La legislación reconoce dos tipos de tenencias: los propietarios y los poseedores. Ambos son reconocidos para compensación en concordancia con la política PO-710.

En las expropiaciones llevadas a cabo por la Empresa Estatal de Transporte por Cable Mi Teleférico, también el reconocimiento es a los propietarios legales de los predios o inmuebles para ello aplican el Reglamento Operativo de Expropiaciones y Transferencias de bienes inmuebles, aprobado por Resolución Administrativa N° 030/2015 de 30 de abril de 2015, que determina el procedimiento a seguir tanto en la expropiación y la transferencia de bienes inmuebles declarados de necesidad y utilidad pública, conforme a la Ley N° 652 de 26 de enero de 2015. Sin embargo se ha procedido con medidas de compensación a poseedores con medidas transitorias. En este sentido se atiende la Salvaguarda PO-710 que determina considerar a todos los afectados por las obras y que se encuentren dentro del área de influencia, para brindarles asistencia.

Se ha avanzado de manera significativa en cuanto a los criterios y procedimientos para determinar la indemnización justa, en un campo en el que existen algunas inconsistencias y procedimientos diferentes en los municipios. De esta forma se busca que la indemnización por expropiación tenga la finalidad de mantener el patrimonio del expropiado en el mismo estado que se encontraba antes de la expropiación. Sin embargo, no existe el monitoreo posterior. En este sentido, reconocer una indemnización justa no significa ir en detrimento del patrimonio del Estado, sino lograr un equilibrio entre los intereses del Estado y el respeto de los derechos y garantías de las personas.

El alcance de la consulta y la participación que plantea la PO-710 sobre Reasentamiento Involuntario también difiere de la práctica desarrollada por el Proyecto, en efecto esta PO plantea que la participación de la comunidad asegura que las medidas de compensación, los proyectos de rehabilitación económica y la prestación de servicios reflejen las necesidades y las expectativas de la población afectada. Asimismo, para evitar una mayor participación de los grupos de élite de la población afectada debe partirse de un minucioso análisis, así como se debe incluir una estrategia de información pública. (BID2)

Las políticas operacionales sobre reasentamiento involuntario buscan la consulta y participación efectiva de las mujeres y los hombres. En las consultas específicamente asociadas a los proyectos, el Banco buscará la inclusión de las mujeres y los hombres afectados de una manera sensible a los temas de género y socio-culturalmente apropiadas. Este abordaje de análisis socio-ambiental no se encuentra adecuadamente establecido en el Programa de Prevención y

Mitigación - Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM/PASA) razón por la cual en el Estudio de Evaluación del Impacto Ambiental (EEIA) del Teleférico Plateado que será elaborado por la Contratista deberá incluir las temáticas planteadas.

4 Marco institucional

El Proyecto hace parte de la reformulación del Programa Multifase de Reordenamiento de La Cejas, Fase I que tiene como objetivo apoyar al Gobierno Autónomo Municipal de El Alto (GAMEA) a reducir los problemas de congestión en el área de la Ceja de El Alto. Por su ubicación en el límite con el municipio de La Paz, La Ceja es el único centro de El Alto, donde se superponen los ejes de transporte y las principales actividades comerciales y de servicio, especialmente los de la administración pública de los diferentes niveles de gobierno. Su ubicación en un extremo de la ciudad, obliga gran parte de la población a recorrer largas distancias para llegar a este centro comercial y de servicios, o a moverse hacia La Paz haciéndolo uno de los lugares más congestionados.

El Programa busca mejorar las capacidades de planificación, gestión e infraestructura urbana y desconcentración de la prestación de los servicios al ciudadano del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto (GAMEA). Apoyar el reordenamiento a través de: i) intervenciones estratégicas en diferentes puntos de la ciudad, ii) financiamiento de la mejora de la infraestructura y del espacio urbano, además de ordenar las actividades comerciales y vehiculares. También se apoyará la elaboración de un Programa de Ordenamiento Territorial (POT) con el fin de contar con una visión de mediano y largo plazo de la ciudad, y un sistema de gestión para monitorear el avance de las obras de infraestructura realizadas por el GAMEA. i

El Proyecto mantiene como objetivo apoyar al GAMEA a reducir los problemas de congestión en el área y para ello se reestructurará el componente del Programa con la construcción de la Línea Plateada que conecta la Ceja con la parte Sur de El Alto. La Línea será parte de la Red de Integración Metropolitana (RIM).

Las agencias ejecutoras serían el GAMEA y la Empresa Estatal de Transporte por Cable “Mi Teleférico”, (EETC MT) que sería responsable de la construcción y operación de la mencionada línea; y la empresa austriaca Teleféricos Doppelmayr Bolivia S.A. (TDB) es la responsable del diseño, construcción y puesta en marcha del Sistema de TC bajo la modalidad de Contratación Directa Llave en Mano, tal como se implementó en la primera fase.

La Empresa Estatal de Transporte por Cable “Mi Teleférico” tiene una base jurídica específica y sus atribuciones y metas están definidas con la estructura de dependencia y relacionamiento con instancias del poder ejecutivo. La información resumida a continuación se encuentra en la propuesta de Proyecto de la EETC “Mi Teleférico” denominado Documento Final BID, 12-9-16-GDP.

En la primera fase, el mandato, financiamiento, contratación directa, expropiaciones, administración del servicio y condiciones del servicio se establecieron en la Ley N° 261 de 15 de julio de 2012 que declara de interés del nivel central del Estado la “Construcción, Implementación y Administración del Sistema de Transporte por Cable (Teleférico) en las ciudades de La Paz y El Alto”. La mencionada ley se basa en el Artículo 298 de la Constitución Política del Estado que establece que toda competencia que no esté incluida en esta Constitución será atribuida al Estado Plurinacional, lo que sería concordante con el numeral 2 del párrafo I del Artículo 96 de la Ley Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Balseiro” de 19 de julio de 2010, y también con el inciso c) del numeral 2 del Artículo 20 de la Ley General de Transporte N° 165 de 16 de agosto de 2011. En su párrafo II del artículo 2 dispone que corresponde Ministerio

de Obras Públicas, Servicios y Vivienda realizar la evaluación y seguimiento de los recursos del crédito dispuesto para la construcción del Sistema antes referido.

Por medio de la Resolución Ministerial No. 268 de 11 de octubre de 2011 se dispuso la creación de la Unidad Técnica de Transporte por Cable-UTC, bajo dependencia directa del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda y funcional del Viceministerio de Transportes en el área técnica y operativa; teniendo bajo su responsabilidad, la realización de tareas específicas de fiscalización, además de efectuar todos los estudios necesarios para conformar la Empresa encargada de la administración del sistema de transporte por cable (Teleférico) en las ciudades La Paz y El Alto.

Mediante Ley N° 466 de 26 de diciembre de 2013, "Ley de la Empresa Pública", se establece el régimen de las empresas públicas del nivel central del Estado para que con eficiencia, eficacia y transparencia contribuyan al desarrollo económico y social del país, transformando la matriz productiva y fortaleciendo la independencia y soberanía económica del Estado Plurinacional de Bolivia, en beneficio de todo el pueblo boliviano.

En función a lo establecido en la Ley precedentemente señalada, se emite el Decreto Supremo N° 1978 el 16 de abril de 2014, cuya finalidad es establecer un régimen transitorio para la creación de empresas públicas de tipología estatal. En ese marco se crea la Empresa Estatal de Transporte por Cable "Mi Teleférico", el Decreto Supremo N° 1980 de 23 de abril de 2014, establece que la misma es una Empresa Estatal, de carácter estratégico, personalidad jurídica y duración indefinida, patrimonio propio, autonomía de gestión administrativa, financiera, comercial, legal y técnica, con sujeción a las atribuciones de la Ministra o Ministro de Obras Públicas, Servicios y Vivienda como responsable de la política del sector.

Posteriormente se establece el mecanismo de transición normativa de las actividades que llevaba adelante la Unidad Técnica de Transporte por Cable (UTC) del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda a la Empresa Estatal de Transporte por Cable "Mi Teleférico", mismo que es puntualizado en la Resolución Ministerial N° 096 de 28 de abril de 2014.

Por último, mediante la emisión de la Ley N° 630 de 15 de enero de 2015, se autoriza al Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda a transferir a la Empresa Estatal de Transporte por Cable "Mi Teleférico", a título gratuito, todos los bienes adquiridos mediante Ley No. 332 de 28 de diciembre de 2012; asimismo, ésta Ley faculta a la Empresa dar continuidad a los procedimientos de expropiación y regularización del derecho propietario, iniciados por esa cartera de Estado, e iniciar nuevos procedimientos de expropiación de los predios identificados como útiles y necesarios.

En el anterior contexto la EETC MT tiene distintos niveles de relacionamiento con los tres niveles administrativos: central, departamental y municipal del Poder Ejecutivo, que a su vez cuentan con estructura y atribuciones estipuladas en la legislación de referencia y resumida previamente.

La EETC MT ha desarrollado su Plan Estratégico Empresarial 2016 -2020, los pilares, metas, resultados y acciones del mismo buscan apoyar el Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 (PDES) en relación al cumplimiento del Pilar 2 del PDES que busca la universalización de los servicios básicos con soberanía para Vivir Bien cuya meta es que el 100% de las bolivianas y bolivianos estén integrados a través de sistemas de transporte en sus diferentes modalidades.

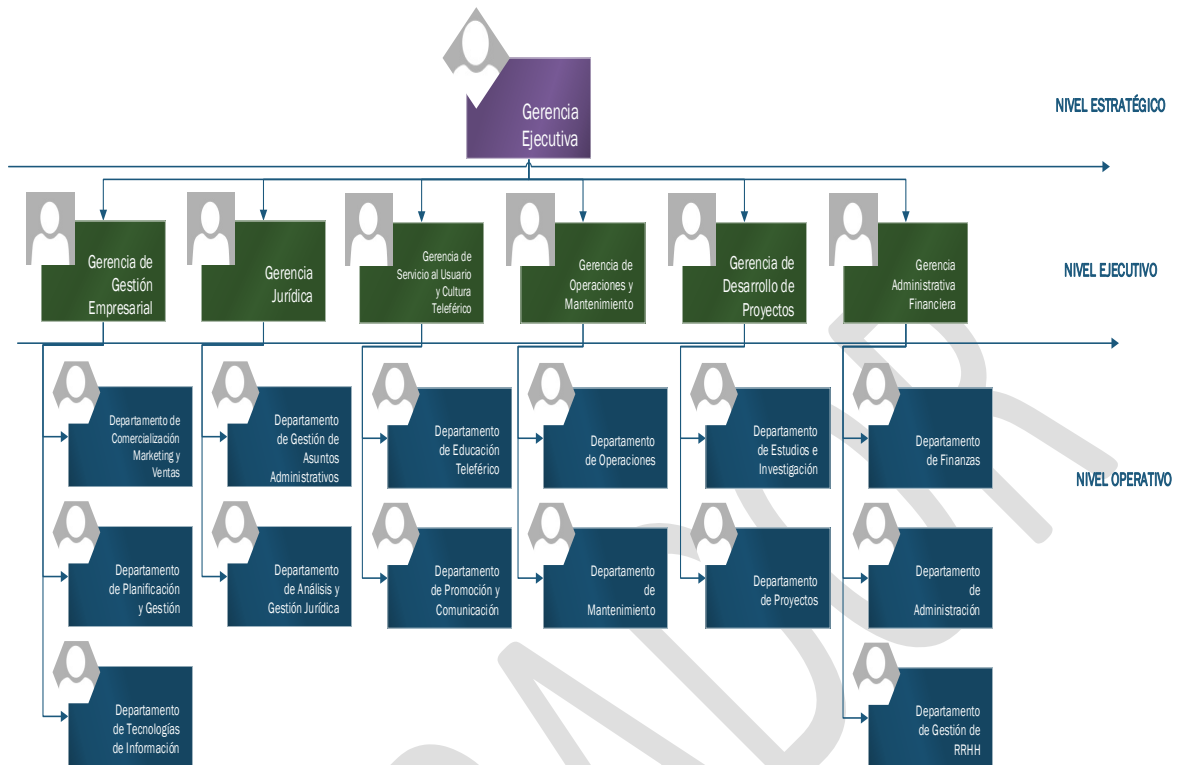
Finalmente, en el marco de su Visión y Misión plantea sus objetivos estratégicos y acciones sintetizadas en el siguiente Mapa Estratégico: (EETC MT 2016)ⁱⁱ.

Figura x. Objetivos estratégicos de la EETC MT

DIMENSIONES	Optimizar permanentemente nuestra gestión de servicios de transporte y negocios complementarios. Desarrollar la segunda fase de construcción de teleféricos y otras iniciativas de inversión.
Calidad de Vida	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Generar valor económico, y social</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Contribuir al cuidado y mejoramiento del medio ambiente</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Hacer de la cultura teleférico una herramienta de apropiamiento externo.</div> </div>
Desempeño Financiero	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #f1c40f; padding: 5px; text-align: center;">Margen EBITDA superior a un determinado porcentaje</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #f1c40f; padding: 5px; text-align: center;">Implementación de una gestión comercial efectiva</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #f1c40f; padding: 5px; text-align: center;">Alcanzar un margen determinado de los otros negocios</div> </div>
Ciudadanía y territorio	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #27ae60; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Desarrollar e implementar la 2da fase de construcción de Teleféricos</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #27ae60; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Garantizar la calidad de los servicios de transporte y negocios complementarios</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #27ae60; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Consolidarse como operador urbano</div> </div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #27ae60; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 60%;">Proponer nuevas iniciativas de negocios (diversificación)</div>
Procesos	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Implementar la nueva estructura organizacional que viabilice las nuevas líneas de teleféricos basados en mapas de procesos simplificados adecuado a la estrategia de la organización.</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Implementar esquemas de gestión de proyectos</div> </div>
Aprendizaje y Crecimiento	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Fortalecer y potenciar la gestión estratégica del talento humano</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Fortalecer los sistemas de innovación tecnológica</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Alienar la cultura organizacional con la estrategia corporativa</div> </div>

En relación a su estructura organizacional, la EETC MT cuenta con una estructura funcional a nivel de Gerencias y Departamentos, todas bajo la dirección lineal de una Gerencia Ejecutiva, como puede apreciarse en el siguiente organigrama.

Figura 4. Organigrama de la EETC MT



Fuente: EETC MT

En la anterior estructura se establece los niveles ejecutivos y operativos de la parte legal, lo que nuevamente resalta su importancia en los procesos de expropiaciones y transferencias, pero no aparece la dependencia y el nivel que ocupan la parte social y de manejo de conflictos. Estas dos áreas surgieron una vez que se presentaron los problemas y los conflictos, inicialmente con consultorías de corto plazo. Lo mismo sucede con la temática ambiental que no tiene un nivel de decisión en la estructura institucional.

El Gobierno Autónomo Municipal de El Alto, al tener competencias sobre transporte ha promulgado el 20 de mayo de 2013, la Ley Municipal de Transporte y Movilidad Urbana de la ciudad de El Alto 010/2013, con la finalidad de regular, normar y controlar los servicios de transporte público en esta ciudad. En relación al Sistema de Transporte por Cable, no existe ni en el GAMEA ni el GAMLP una reglamentación para este sistema de transporte.

En cuanto a su rol dentro del presente Proyecto no se encontró evidencia sobre la especificidad de su participación. En el documento “Diseño, Construcción y Puesta en Marcha del Sistema de Transporte por Cable (Teleférico) en la Ciudad de El Alto–Línea Plateada”, la EETC MT plantea que el marco de la integración del transporte, el Municipio de la ciudad de El Alto, habría manifestado su interés de integrar los buses municipales, con las estaciones de teleférico, y conformar un Sistema Integrado de Transporte.

En cuanto a la ejecución del Proyecto de la Línea Plateada la misma estará a cargo de la empresa austriaca Teleféricos Doppelmayr Bolivia S.A. (TDB) bajo la modalidad de Contratación Directa Llave en Mano, modalidad ya firmada y ejecutada inicialmente en septiembre de 2012 para la fase I. Para la fase II del Proyecto, en marzo del 2015, también se adjudicó a la misma empresa TDB la construcción de las 6 nuevas Líneas.

En la anterior estructura se establece los niveles ejecutivos y operativos de la parte legal, lo que nuevamente resalta su importancia en los procesos de expropiaciones y transferencias, pero no aparece la dependencia y el nivel que ocupan la parte social y de manejo de conflictos. Estas dos áreas surgieron una vez que se presentaron los problemas y los conflictos, inicialmente con consultorías de corto plazo. Lo mismo sucede con la temática ambiental que no tiene un nivel de decisión en la estructura institucional.

En relación a la estructura de gestión ambiental de la Empresa Estatal Mi Teleférico, cuenta con dos Profesionales quienes son los directos responsables de fiscalizar el cumplimiento de las normas ambientales y de seguridad industrial y salud ocupacional, asimismo a través de Supervisión hacen cumplir las medidas de Prevención y Mitigación propuestas en el PPM PASA, además es la última instancia de aprobación de informes y de documentos ambientales presentados por la Contratista (TDB) previo filtro de la Supervisión.

5 Antecedentes

5.1 Líneas de teleférico construidas y en construcción

5.1.1 Fase I y II

Para implementar la Red de Integración Metropolitana, se construyó primero la RED TRONCAL, que consta de las líneas en actual funcionamiento: Roja, Amarilla y Verde con un presupuesto de \$us 234 millones.

Posteriormente para cerrar el anillo de la Red de Integración Metropolitana, se construye las Líneas Azul, Blanca, Café, Naranja, Morada, Dorada, Plateada y Celeste, obteniéndose de ésta forma la siguiente figura:

En el siguiente cuadro se detallan las características de cada una de las líneas que conforman el Sistema de Transporte por Cable:

Cuadro 3. Características de las Líneas que conforman el STC

Línea	N° estaciones	Longitud (Km)	Tiempo (min)	N° de cabinas
Roja	3	2,29	9,50	109
Amarilla	4	3,63	15,50	169
Verde	4	3,65	15,00	165
Azul	5	4,89	20,79	208
Blanca	4	2,90	10,63	133
Celeste	4	2,70	11,80	150
Naranja	4	2,60	9,50	127
Morada	3	4.43	13,03	189
Plateada	3	2,51	9,10	120
Dorada	3	2,25	8,10	106
Café	2	0,73	3,83	26

5.2 Estudios y planes previos ambientales y sociales

La segunda fase de la construcción de líneas de teleférico cuenta con un Plan de Prevención y Mitigación y un Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM/PASA) aplicable a seis de las ocho líneas incluidas en esta fase (excluyendo, entre otras, la Línea Plateada). También cuenta con una Licencia Ambiental única para la segunda fase. Para cumplir con las políticas de salvaguardia del Banco, se requiere elaborar un análisis ambiental y social específico para la Línea Plateada. Se ha identificado que el PPM-PASA para la segunda fase evidencia brechas con los requerimientos de las políticas de salvaguardia, en particular porque carece a) de una

identificación adecuada de impactos sociales, de impactos indirectos y de impactos acumulativos, b) de un nivel de detalle operativo suficiente en las medidas de gestión ambiental, c) una estrategia robusta de monitoreo y evaluación. El presente AAS y PGAS tiene como finalidad identificar y subsanar las brechas socioambientales.

Se prevé elaborar como parte del contrato llave en mano un PPM/PASA y la obtención de la licencia ambiental específica para la Línea Plateada con el fin cumplir con la normativa ambiental. A la fecha la Línea Plateada tiene la categorización de la Ficha Ambiental remitida en 2017 por Autoridad Ambiental Competente. Este PPM/PASA deberá incluir todas las medidas, requerimientos, sugerencias y lineamientos del presente AAS/PGAS.

6 Análisis de alternativas

6.1 Plan RIM (Red de Integración Metropolitana)

La Red de Integración Metropolitana - RIM contribuye a solucionar los problemas de movilidad en el Área Metropolitana de La Paz y El Alto, buscando la complementariedad entre todos los modos de transporte, a través de las estaciones que funcionarán como intercambiadores modales y en función de un anillo articulador, permitiendo reducir tiempos de viaje, costos para transportarse, pero fundamentalmente promoviendo una accesibilidad eficiente, equitativa y segura en beneficio de las usuarias y usuarios.

La RIM, no solamente incluye a las Líneas del teleférico, sino busca la complementariedad con otros modos de transporte, incidiendo en un sistema integrado de transporte, de modo de complementarse con las líneas troncales, líneas ramales, estaciones: nodo, Intermedia y final, rutas alimentadoras y rutas dedicadas, mismas que forman el anillo de integración del Sistema Integrado de Transporte SIT. La Red de Integración Metropolitana, se construye por fases: FASE I (roja, amarilla y verde), FASE II (azul, blanca + café, naranja, morada, dorada) y las Líneas Planteada y Celeste.

Con la RIM, además de coadyuvar con la solución a los problemas de movilidad y transporte, se tiene beneficios a los usuarios y la ciudad, considerando la problemática y el diagnóstico descritos precedentemente, estos beneficios son:

Para los Usuarios:

1. Menor tiempo de viaje
2. Mayor cobertura del servicio
3. Viaje cómodo y confiable
4. Mayor seguridad
5. Tarifas integradas
6. Mayor cantidad de espacios público para “vivir las ciudades”

Para la ciudad.

1. Mejor imagen urbana
2. Disminución de la contaminación
3. Despeje vial
4. Ahorro de energía
5. Mejora en la productividad y el desarrollo económico
6. Nuevo Referente Paceño y Alteño

6.2. Análisis de alternativas de transporte

En la situación actual, el usuario debe realizar el recorrido en dos tramos y un trasbordo en el sector de la Ceja.

El Bus Rapid Transit (BTR), que es una propuesta alternativa al Teleférico de la Línea Plateada, necesariamente debería pasar por el perímetro del Aeropuerto para lograr una conexión en el Alto Norte con el Alto Sur. Esta propuesta nos muestra un trayecto largo y que toma mucho tiempo a los usuarios, razón por la cual el Teleférico Plateado se constituye en una alternativa viable.

En el siguiente cuadro se presenta la comparación de las diferentes alternativas desarrolladas anteriormente.

Cuadro 4. Comparación de alternativas (Mi Teleférico, 2016)

Alternativa	Distancia (Km)	Tiempo (min)	Proponente
Línea Plateada	2,7	9,75	Empresa Estatal de Transporte por Cable "Mi Teleférico"
Situación actual (usando transporte público)	5,0	25	
BRT (Bus Rapid Transit)	3,8	20	Gobierno Autónomo Municipal de El Alto

Fuente: Elaboración propia, 2016

6.2 Análisis de alternativas para el emplazamiento de estaciones conexas

El objeto de plantear la implementación de la Línea Plateada que atraviesa la zona denominada "Ceja de El Alto" como medio de transporte urbano se realiza para contribuir a aliviar los serios problemas identificados en esta zona de la ciudad de El Alto, entre los que destacan: a) serio congestionamiento vehicular terrestre de la Ceja de El Alto; b) reducir el consumo de combustibles a través del uso de energías limpias en el transporte masivo urbano; contribuir a la seguridad ciudadana de los usuarios de transporte por cable; c) reducir la contaminación acústica, atmosférica y generación de basura.

En efecto se espera conectar de Norte a Sur la Ceja de la Ciudad de El Alto (16 de Julio, Faro Murillo y Ciudad Satélite), con un servicio de transporte de calidad, a través de la implementación de la Línea Plateada y su conexión con la Red de Integración Metropolitana (RIM).

Para la definición de las líneas se ha utilizado los siguientes lineamientos básicos, según Mi Teleférico (2016):

- Tomar como base las tres (3) líneas básicas (Roja, Amarilla y Verde) y en ellas las estaciones consideradas nodos de integración (16 de Julio, Mirador, Central, Libertador e Irpavi).
- Considerar como estaciones de inicio o llegada los sitios potenciales como polos actuales y/o futuros de generación de viajes. (Producción y/o Atracción).
- Contribuir como Línea a integrar la red de teleféricos de las ciudades de La Paz y El Alto.
- Los sitios de macro localización de las estaciones deben ofrecer en lo posible accesibilidad vehicular y peatonal.

- Satisfacer en lo posible las líneas de deseo de viajes de los usuarios potenciales.

Inicialmente, la conformidad de la Red de Análisis consta de 16 tramos, algunos pueden ser descartados, en todo caso deben ser analizados para conjuntamente con las Líneas Roja, Amarilla y Verde se logre constituir la red.

El desarrollo de la línea Plateada obedece a la demanda de pasajeros y tiene como objetivo principal cerrar el anillo de integración de la Red de Integración Metropolitana (RIM). Con la implementación de esta línea se genera la vinculación de las diversas zonas de las ciudades de La Paz y El Alto a través de las líneas en operación de la Fase I y las que están en plena ejecución de la Fase II (Mi Teleférico, 2017). Esta línea, se caracteriza por tener una estación intermedia “especial”, ya que se conectará con la Línea Morada en Faro Murillo, que conecta el centro de la ciudad de La Paz. Asimismo, la Línea Plateada, al conectarse con las líneas roja, amarilla, azul y morada, formará nuevas centralidades en la ciudad de El Alto, que contribuirán a reducir los problemas identificados en la “Ceja de El Alto”.

Con la implementación del proyecto, los flujos vehiculares que se dirigen hacia la Ceja de El Alto, serán divididos en las nuevas centralidades que se generarán en las 3 Estaciones como la Estación 16 de Julio en El Alto Norte, Estación Faro Murillo en El Alto Central y Estación Mirador en El Alto Sur. El impacto en reducir el embotellamiento en la Ceja, será efecto del reordenamiento de los flujos vehiculares, lo cual permitirá mejorar la vialidad del sistema de transporte terrestre y generar viajes más rápidos y eficientes, reduciendo que miles de minibuses ya no ingresen a la Ceja como principal fuente de ascenso y descenso de pasajeros. Según la estimación de demanda, esta línea transportará aproximadamente a 53.498 Pax/día, con los que se realizó la evaluación del proyecto

A continuación se detallan los estudios de alternativas para el establecimiento de las estaciones conexas de las líneas amarilla, roja y morada.

7.1.1. Estación 16 de Julio (Línea Roja, Azul y Plateada).

En la Estación 16 de julio donde confluirán las líneas de teleférico rojo, azul y plateada se estima que tendrán una separación entre ellas de uno 60 metros de distancia, lo cual representa una ventaja para la interconexión peatonal y operacional entra las estaciones. La propuesta de la Estación 16 de Julio de la Línea Roja, Azul y Plateada se dio a conocer al Directorio de la Zona 16 de Julio, a la que según Mi Teleférico no se presentaron observaciones.

La Línea Plateada inicia en terrenos adyacentes a la Estación 16 de Julio (Línea Roja y Azul), por lo que se conecta con la Línea Roja (que va al ciudad de La Paz y Azul al nor-oeste de El Alto).

7.1.2. Estación Faro Murillo (Línea Morada y Plateada)

Esta línea, se caracteriza por tener una estación intermedia, ya que se conectará con la Línea Morada en Faro Murillo, que conecta el centro de la ciudad de La Paz. Asimismo, la Línea Plateada, al conectarse con las líneas roja, amarilla, azul y morada, formará nuevas centralidades en la ciudad de El Alto, que contribuirán a reducir los problemas identificados en la “Ceja de El Alto”.

La estación Faro Murillo servirá como estación intermedia para las líneas Plateada y Morada, misma que será característica única en todo el Sistema de Transporte por Cable. En la estación Faro Murillo en una de sus salidas se encuentra la sección del tramo Faro Murillo – San José, perteneciente a la línea Morada, cuya característica principal resulta ser línea EXPRES, en el sentido que presenta básicamente una mayor oferta (mayor capacidad de pasajeros y menor tiempo de viaje en cabina).

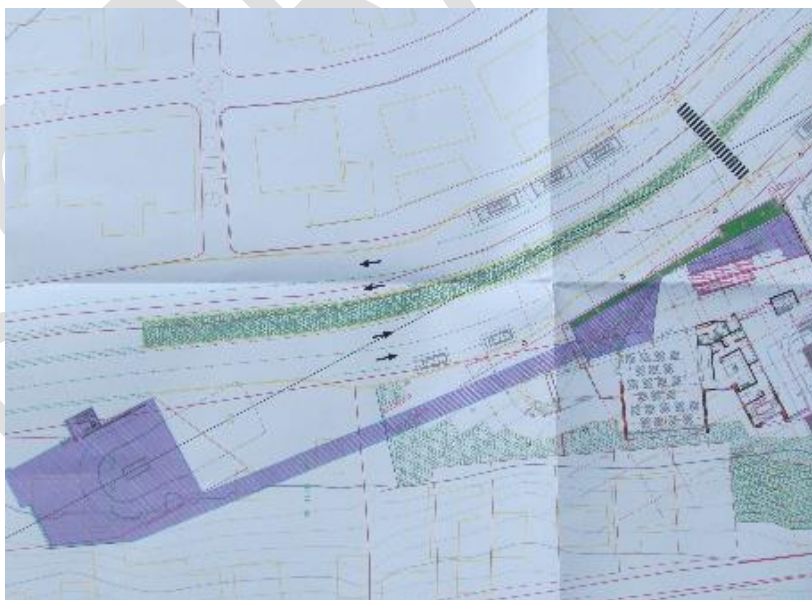
7.1.3. Estación Mirador (Línea Amarilla y Plateada)

En el marco del análisis de alternativas constructivas del Teleférico Plateado, tanto de las torres como de las estaciones se ha identificado que solamente se han presentado opciones constructivas para la Estación Mirador de la Línea Amarilla.

Sobre la Estación Satélite del Teleférico Plateado (donde se ubica la Estación Mirador del Teleférico Amarillo), en reuniones con el Directorio de la Zona Satélite se socializó sobre la línea Plateada y esta noticia fue bien recibida y apoyada. Se presentó información técnica de la línea Plateada al GAMEA, no habiendo observaciones. A continuación se analizan las alternativas constructivas planteadas para la Estación Mirador del Teleférico Plateado:

- **Alternativa 1:** Se ubica en un sitio adyacente a la terminal Mirador del Teleférico Amarillo. Los terrenos por afectar son de la Policía Boliviana, es decir de otra repartición del Estado. Los usuarios tendrían que desplazarse por un pasillo de unos 40 metros de longitud a nivel para dirigirse al teleférico amarillo. Afectará a algunos árboles de eucaliptus. Esta opción ya cuenta con la Categorización de la Autoridad Ambiental Departamental.

Foto 1. Alternativa 1 de la Estación Satélite de la Línea Plateada



Fuente: Planos de Mi Teleférico, 2017

- **Alternativa 2:** La Estación Satélite de la Línea Plateada es una alternativa que contempla un paso elevado que pasa por encima de la Av. Panorámica Sur que une el Teleférico Amarillo con el Plateado, afectará a varias infraestructuras privadas.

Considerando que el Teleférico Amarillo genera un enorme tráfico peatonal y de vehículos de transporte público, construir una infraestructura al frente de lo que ya está construido generaría un impacto ambiental por el congestionamiento de personas y mayor ruido molestando a los habitantes del sector. Esta opción no cuenta con la Categorización de la Autoridad Ambiental Departamental.

Foto 2. Alternativa 2 de la Estación Satélite de la Línea Plateada



Fuente: Planos de Mi Teleférico, 2017

- **Alternativa 3:** Esta alternativa es parecida a la alternativa 2, la diferencia es que la estación se construiría sobre la misma Avenida Panorámica Sur. No habría expropiaciones pero si perjudicaría la visibilidad de los habitantes del barrio de Satélite. La zona sería afectada por el tema de la degradación paisajística. Esta opción no cuenta con la Categorización de la Autoridad Ambiental Departamental.

Foto 3. Alternativa 3 de la Estación Satélite de la Línea Plateada



Fuente: Planos de Mi Teleférico, 2017

Conclusión: Del análisis de las 3 alternativas de infraestructura de Estaciones del Teleférico, analizados se concluye que la alternativa 1 es la que presentaría menor impacto ambiental y paisajístico. Así mismo se evitaría afectaciones a la propiedad privada y menor congestión de peatones y vehículos de transporte público. Además es importante señalar que esta alternativa ya cuenta con la categorización de la Autoridad Ambiental Competente. Los análisis del presente AAS/PGAS y el PR se basan en la presente alternativa, en el caso de elegirse otra alternativa, deberá actualizarse los estudios e planes.

6.3 Características operacionales de la Línea Plateada

Cualquier modo de transporte de pasajeros es atractivo o no, en función a las características operacionales, desempeño y tarifa dentro de un sistema integral. Por ello, a continuación se resumen las principales características de la línea del teleférico plateada.

Cuadro 5. Características generales de diseño – Línea Plateada

CONCEPTO	UNIDAD	PLATEADA
Nombre de la línea		16 de Julio – Mirador
Tipo de sistema		Telecabinas mono-cable de 10 pasajeros sentados
Tipo de pinza		Pinza desenganchable
Número de estaciones	unidad	3
Metros cuadrados estaciones	m ²	8236,00
Estación Motriz	unidad	1

CONCEPTO	UNIDAD	PLATEADA
Longitud del trazado en planta	ml	1695
Desnivel	ml	40
Capacidad por cabina	pax	10
Velocidad máxima del sistema	m/seg	5
Número de torres	unidad	19
Número de cabinas	unidad	121
Distancia entre cabinas	ml	60
Frecuencia	seg	12
Tiempo de viaje 1 ruta	min	9,7
Horas promedio diario servicio	hr	17
Capacidad máxima de diseño (paz/año) 2DIR	pax/hr	3000

Fuente: EETC MT

7 Identificación de área de influencia (directa & indirecta)

El área de influencia de un proyecto está dividida en dos espacios geográficos denominados área de influencia directa y área de influencia indirecta.

El área de influencia indirecta, corresponde al área ocupada por la Red de Integración Metropolitana (RIM) de La Paz.

El área de influencia directa, es aquella que se ve afectada en cualquiera de sus recursos ambientales y sociales, por las actividades que se desarrollan u otros impactos que se producen, tanto en la etapa de construcción como de operación, a través de acciones propias de la implementación y puesta en servicio del proyecto.

Por lo tanto, el área de influencia directa corresponderá a sitios que estarán ocupados por las 3 estaciones de la Línea Plateada y el recorrido que realiza:

- Estación 16 de Julio
- Estación Faro Murillo
- Estación Mirador
- Recorrido desde Estación Mirador hasta Estación 16 de Julio
- 21 torres de la Línea Plateada

Figura 3. Área de Influencia Directa



Fuente: EETC – MT

El área de influencia indirecta de la Línea Plateada es aquella que se verá afectada por la realización de actividades inducidas por el proyecto, pero que no dependen directamente del mismo, es decir, actividades desarrolladas por terceros.

Para la definición del área de influencia indirecta, se han tomado en cuenta la ubicación geográfica del proyecto y la extensión de las áreas que se beneficiarán con el mismo.

La Línea Plateada es una línea de teleférico que alcanza a 2.7 Km de longitud y que conecta El Alto Sur, con El Alto Norte, a través de 3 estaciones: Estación 16 de Julio, Estación Faro Murillo y Estación Mirador, beneficiando a 28 barrios directamente e indirectamente a los ciudadanos de los municipios de La Paz y El Alto.

Por lo tanto, al ser la Línea Plateada parte del Sistema de Transporte por Cable (STC) de las ciudades de La Paz y El Alto, el área de influencia indirecta estará definida por los Municipios de La Paz y El Alto.

Figura 4. Líneas del Teleférico prioritizadas (Periodo 2015-2019) en los Municipios de La Paz y El Alto



Fuente: EETC – MT

8 Análisis del contexto ambiental

8.1 Estudios de suelos, hidrología, geológico

8.1.1 Geología

La geología de la ciudad de El Alto no es compleja por la topografía casi plana que la caracteriza con escasos desniveles en distancias largas, con una variación altitudinal que va desde los 3900 msnm hasta 4150 msnm; y la presencia de materiales con sedimentos consolidados tiene las que hace que la ciudad no sea muy vulnerable a los fenómenos naturales.

Remontándose al pasado geológico de la ciudad, se depositaron materiales fluvio-glaciales provenientes de la erosión ocasionada por los deshielos y arrastres de los materiales cuyo descenso fue desde la Cordillera Real. Estos materiales fueron erosionados por la acción hídrica de los ríos provenientes del deshielo de la Cordillera y afluentes. En el caso de la zona donde se ubica la Línea Plateada del Teleférico fueron las fuentes de los sedimentos que fueron arrastrados por fenómenos fluvio glaciares.

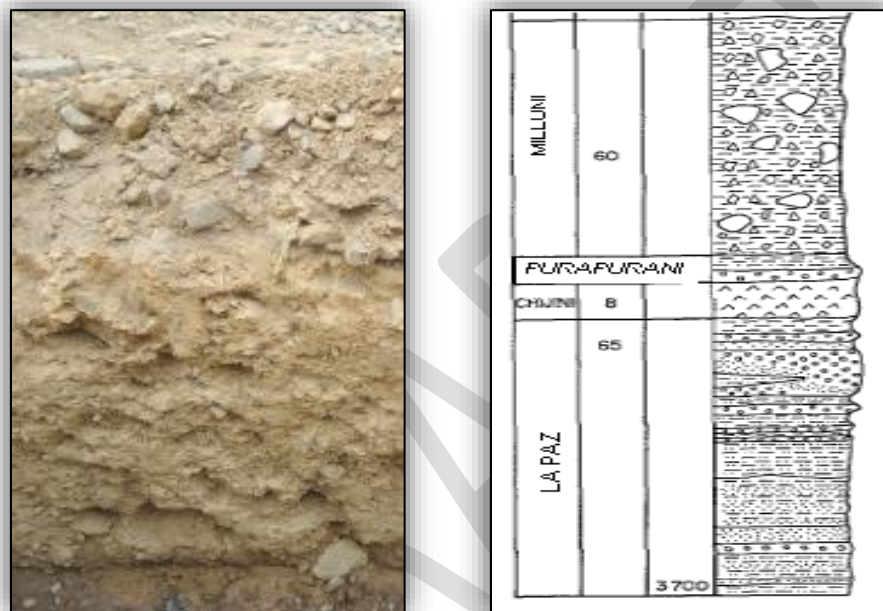
Intervienen en la constitución geológica sedimentos arcillosos de origen lacustre de la formación La Paz, sedimentos glaciales y fluvioglaciales de las formaciones denominadas gravas del Altiplano que forman parte casi en su mayoría del suelo proyecto.

Las gravas del Altiplano cubre la superficie del Altiplano, pobremente clasificada, consiste en pedrones, rocas de cuarcita gris a café, arenisca gris, granito gris a blanco en un matrix predominantemente limoso. De manera general en la zona de estudio, se puede reconocer las facies de la Formación La Paz constituida por conglomerados (gravas) intercalados con bancos de arcillas y arenas; y por encima, separado por una superficie de erosión, en algunos casos de rellenos (escombros) que corta a los sedimentos de la formación La Paz, aparecen sedimentos de la etapa de Glaciación Calvario, sin embargo en la zona de estudio por efectos de una superficie de erosión, estos sedimentos tienden a desaparecer (Nivel 2 de Erosión Drobovolny, 1962). Una secuencia importante, pero se evidencio en la zona de estudio dada su similitud con la formación La Paz es la formación Purapurani, una secuencia formada por gravas bien

redondeadas en una matriz muy arcillosa y de paleosuelos. Culmina la secuencia con depósitos glaciales o fluviales cuya potencia alcanza como máximo 500 m, y que según los trabajos de Drobovolny 1962, son correlacionados a la formación Milluni correspondientes a la segunda Etapa de glaciación, estos últimos depósitos abarcan de manera más general los alrededores del área de estudio.

En la siguiente figura se muestra una foto y un esquema de la columna estratigráfica de las formaciones geológicas del área de estudio.

Figura 5. Columna estratigráfica, según Drobovolny, 1962



Los sedimentos que conforman el perfil litológico están constituidos principalmente por una alternancia de arenas arcillosas con mediana plasticidad con bolones mayores a 4" y esporádicamente niveles de arenas finas y gruesas, Los niveles de gravas presentan formas sub-angulosas a sub-redondeadas de tamaños variables hasta los 6 cm, con una selección regular, la composición del suelo presenta condiciones muy homogéneas, además dadas las características de una zona urbana no es posible reconocer de una forma detallada la geología.

De acuerdo a las observaciones de los pozos, los materiales presentan una granulometría encerrados en una matriz gravo arcilloso compacto.

8.1.2 Suelo

La zona donde se desarrolla la ciudad de El Alto corresponde a una superficie casi plana a suavemente ondulada (0.5 – 5%) de gran altura y que corresponde al denominado Altiplano. Corresponde a un extenso piedemonte de origen fluvio-glaciar todo ello en directa concomitancia con los acontecimientos de los periodos glaciales e interglaciares de los periodos Pleistoceno y principios del Holoceno que arrastro material detrítico y heterogéneo de la época cuaternaria. Los suelos son rojizos café, de textura mediana, pedregosos por tener su origen en sedimentos glaciares, bien drenados y débilmente temperizados. Pertenecen según Cochrane, 1973 al sistema de Tierras de las Altas Planicies.

La textura de los suelos en El Alto son de tipo franco arenosa a arcillosa, moderadamente profundos, tienen una ligera a moderada erosión laminar y en cárcavas. El tipo de suelos se clasifican como Cambisoles y Gleysoles.

Los suelos de la ciudad de El Alto, prácticamente están cubiertos por el proceso de urbanización,

Los análisis de suelos fueron realizados en el Laboratorio de Calidad Ambiental de la UMSA, comprenden determinaciones de la granulometría, es decir, arena, limo, arcilla y clase textural, de las tablas siguientes y análisis químico de pH, nitrógeno total, sodio intercambiable, calcio intercambiable, magnesio intercambiable, plomo total y densidad (siguiente cuadro).

Cuadro 6. Análisis granulométrico de los suelos de El Alto

Muestra	Descripción	Arena %	Limo %	Arcilla %	Clase textural
1	Peaje Autopista	62	28	10	Franco arenoso

Fuente: Fuente: Liberman, et al. 2008

Cuadro 7. Análisis químico de suelos de El Alto

No	Descripción	pH	Nitrógeno total %	Sodio Cmolc/kg	Calcio Cmolc/kg	Magnesio Cmolc/kg	Plomo Cmolc/kg	Densidad aparente g/cm ³
1	Peaje Autopista	6,4	0,65	0,16	6,5	1,9	12	1,2

Fuente: Liberman, et al. 2008

8.1.3 Relieve

La dirección predominante de la Línea Plateada de Teleférico es Norte – Nor - oeste. A partir del Km 0 hasta los 1.000 metros la vía discurre en un terreno plano a casi plano. En el Anexo IV fotos 4, 5, 6 y 7 se presenta una vista del tramo plano de los sitios por donde pasará el teleférico.

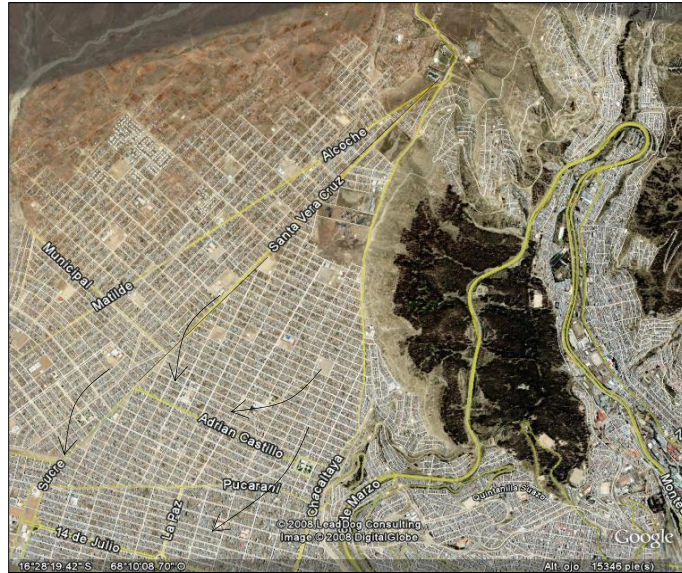
8.1.4 Aguas

La ciudad de El Alto, pertenece al área de influencia del sistema hidrográfico del altiplano norte, esta afluencia hídrica desemboca en el río Desaguadero y el Lago Titicaca, los ríos de la ciudad de El Alto nacen en la cordillera occidental y corren paralelos hasta desembocar los caudales en los ríos Wilajaque, Seco, Seque, Kantutani, San Roque y el río Hernani; estos ríos de consideración, se encuentran principalmente en el Distrito 5 y atraviesan los Distritos 3, 4 y 7.

Las numerosas urbanizaciones de los distritos 6 y 1 (los sectores de Alto Lima Ballivián, Los Andes y 16 de Julio) descargan en la avenida Juan Pablo II que a su vez es conducido al cruce del río Hernani quien tiene su destino final en el río Seco a la altura del Aeropuerto. Del Distrito 1, zona de Ciudad Satélite también discurren las aguas hacia la zona del Aeropuerto que a su vez van a la cuenca del lago Titicaca.

En la siguiente figura se presenta sobre una imagen de Google-Earth el esquema de escurrimiento de las aguas pluviales en el distrito 6 de la ciudad de El Alto.

Foto 4. Esquema de flechas de escurrimiento pluvial en el área del distrito 6 de la ciudad de El Alto



Fuente: Google Earth Internet, 2013

Según el relieve topográfico, en algunas urbanizaciones se han dividido sus áreas para que sus aportes se repartan en varios elementos de conducción.

Los criterios empleados para determinar un área de aporte son:

- Límites naturales, las cuencas están definidas por los cursos de ríos, quebradas y divisorias de aguas, que determinan los límites de las zonas en sus extremos altos y bajos de las cuencas que señalan el escurrimiento natural de las aguas pluviales.
- Delimitaciones urbanas, las zonas y urbanizaciones están generalmente delimitadas por avenidas y vías principales que se constituyen en los principales direccionadores del escurrimiento de las aguas pluviales.
- Las principales avenidas, carreteras y vías férreas en la Ciudad de El Alto se proyectan radialmente a partir de la Ceja de El Alto y ayudan a la distribución de las direcciones de los emisarios pluviales principales, respondiendo a las necesidades y servicios de los actuales 8 distritos municipales.

El área de drenaje de la cuenca que interesa a la ciudad de El Alto, no se dispone de información de caudales que permita la selección del caudal de diseño, por ello se recurrirá a la obtención de información sobre las lluvias breves de gran intensidad formadoras de los caudales de avenida.

Si bien la lluvia en su comportamiento o presencia es del todo errática, ella puede ajustarse a las leyes de probabilidad, que permitan seleccionar un valor más probable de ocurrencia y con este valor podrá existir un cierto rango de seguridad en cuanto a los daños o inconvenientes esperados para una determinada lluvia que supere la que tomamos como base para el diseño. Importa por lo tanto, seleccionar una frecuencia de lluvias (período de retorno) que tome en consideración razonablemente las inversiones que se efectúen para llegar al grado de protección que se ofrece.

En el subsuelo del municipio de El Alto, existe gran cantidad de aguas subterráneas que se forman debido a la filtración de las aguas superficiales del deshielo de la Cordillera y de las precipitaciones pluviales. El sistema subterráneo acuífero de El Alto drena por las cuencas de La Paz y de Achocalla. En las zonas por donde pasará el Teleférico Plateado no se observa a 1.00 de profundidad un nivel freático ni venas freáticas lo cual no estaría expuesto a hundimientos y deformaciones, por lo que no existirían problemas de saturación ni capilaridad en terreno.

En el Anexo V se presenta los resultados de un análisis químico de aguas del Río Seco donde drenan las aguas pluviales de los Distritos 6 y 1 por donde pasará el Teleférico plateado.

8.1.5 Hidrografía

El área hidrográfica de influencia de la ciudad de El Alto, corresponde al sistema hidrográfico del Altiplano Norte y Lacustre, que desagua en el río Desaguadero y el Lago Titicaca.

El acuífero de El Alto, escurre con una gradiente decreciente de Noreste a Sudoeste, en líneas más o menos paralelas. La alimentación del acuífero se debe principalmente a la infiltración de las aguas superficiales de deshielo de la Cordillera y a la precipitación pluvial.

Los ríos que cruzan la ciudad de El Alto se encuentran en la zona Norte, nacen en la Cordillera y corren paralelos hasta desembocar en río Wilajaque Vinto, está el Jiskha, luego el Panilla el cual echa sus aguas al lago Titicaca. Estos ríos son el Seco, el Seque, Kantutani, San Roque y Hernani.

8.1.6 Topografía – geomorfología

La ciudad de El Alto es una meseta, con campo de visión de 360 grados de superficies planas y onduladas accesibles, que corresponde a las llanuras de sedimentación de la Cordillera Oriental de los Andes de Bolivia, con altitudes variables en su vertiente hacia el Oeste, desde 4.300 m.s.n.m. en la zona al pie de las serranías cordilleranas que desciende paulatinamente hasta El Alto a una altura de 4.100 m.s.n.m., para extenderse y terminar en la llanura de Viacha, a 3.850 m.s.n.m.

8.2 Línea de base física y ambiental, incluyendo línea base biótica (cobertura vegetal)

8.2.1 Clima

La cadena montañosa de la Cordillera Real ejerce un efecto climático muy importante, ya que debido a su altitud y su disposición norte-sudeste, determina una barrera geográfica limitativa con respecto a los vientos y la disponibilidad de humedad, para la vertiente occidental donde se sitúa la ciudad de El Alto. De acuerdo con su latitud, el área de estudio se encuentra ubicada en la zona tórrida ecuatorial, con un grado de radiación pronunciado, el cual que se incrementa en radiación ultravioleta por la baja densidad atmosférica presente, debido a las características altitudinales del lugar.

La nubosidad estacional, limitada a ciertas épocas del año, determina, que la atmósfera sea despejada la mayor parte del año, lo que causa un aumento de la irradiación terrestre, sobre todo durante las noches, con manifiesta pérdida de calor nocturno, generando variaciones térmicas muy acentuadas que producen una amplitud térmica diaria en las diferentes estaciones del año, característica de estas regiones andinas (Boulange & Aquize, 1981).

La presencia de los glaciares cercanos de la Cordillera Oriental contribuye también a este régimen de humedad, ya que se generan ríos y arroyos que bajan por las laderas, formando en

las llanuras de sedimentación extensas áreas de pasturas naturales y superficies de evaporación. En el caso de los distritos 6 y 1, la zona recibe la contribución de aguas de la cuenca del Huayna Potosí y las lagunas de la zona de Milluni.

Por lo expuesto, la región norte del altiplano posee mayor cantidad de humedad, con precipitaciones entre 600 a 800 mm, pero a medida que disminuye la influencia de los factores nombrados, las condiciones de aridez hacia el sur se vuelven más extremas.

La radiación es el factor climático de vital importancia, dada la altura promedio cercana a los 4000 msnm de la región de estudio, adquiere valores muy pronunciados. El análisis del balance de radiación, expresado en porcentaje, da un promedio general anual de 38%, siendo en los meses de verano superior al 50% y en el mes de junio, solamente del 16%.

A pesar de que la radiación global incidente no registra una disminución muy significativa, se observa que la radiación neta o sea la cantidad total de energía se queda en la región, es muy baja en los meses de invierno. La altura de la región, los días despejados y las noches con ausencia de nubes, determinan la fuerte irradiación nocturna, causando las heladas tan frecuentes. En los subsiguientes meses, debido a que el solsticio de invierno ya ha transcurrido, el goce de radiación se incrementa paulatinamente, disminuye la irradiación y la radiación neta se hace mayor, aumentando la temperatura ambiente en la primavera y verano.

Los patrones de movimiento de las masas de aire, definidos por la circulación atmosférica general, responsables de la aparición de los vientos, son consecuencia de la posición de las zonas de alta y baja presión, y de las características de la radiación a lo largo de los días, meses y años. La configuración topográfica de la cordillera tiene una influencia decisiva en la dirección, magnitud y sentido de los vientos en la ciudad de El Alto. Los datos que se cuentan son los registrados en la estación de AASANA del Aeropuerto de El Alto, próximos al nivel del suelo y que se denominan vientos de superficie. Tienen la característica de que son de una magnitud menor, el tiempo calmo es un 56% durante todo el año, sin embargo cuando se presentan vientos dominan los que provienen del Este en un 52%, con menor frecuencia los del Oeste en un 27%, del Norte en 19% y del Sur apenas en un 2%. Se puede concluir que los vientos predominantes son los que llegan de la Cordillera Oriental o sea de las montañas nevadas, esto se debe a que son fríos y de mayor densidad, lo que determina que desciendan hacia las superficies de menor altura.

A continuación se presenta una síntesis de la media del número de días de heladas (días con temperaturas bajo cero grados) que se presentan en los diferentes meses del año en la ciudad de El Alto.

Cuadro 8. Número de días con heladas en la ciudad de El Alto

Meses	En.	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Número de días	1.5	0	1.4	5.6	18.4	29	31	26.6	10	4.2	1.3	0.3

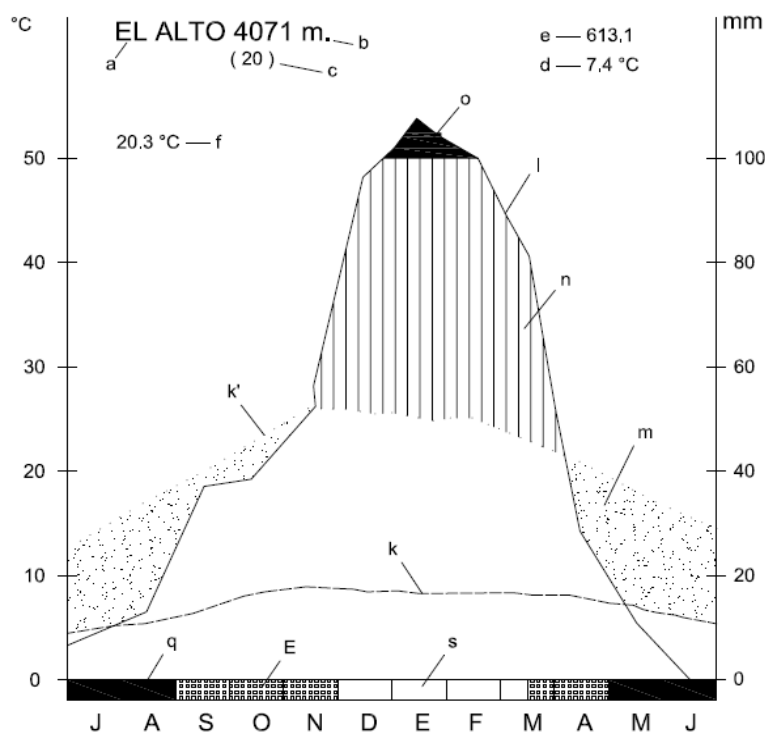
Fuente: SENAMHI, 2016.

Como se observa, solamente en el mes de febrero es posible encontrar días sin heladas en la ciudad de El Alto y si bien en los otros meses de verano se presenta solamente un número reducido de días con heladas, tomando en cuenta que los registros se han realizado en caseta meteorológica a una altura de 1.50 m sobre el nivel del suelo.

De acuerdo con el análisis de la información meteorológica de la estación climáticas de la ciudad de El Alto de registros de 50 años, se presenta un régimen de precipitaciones estacionales, donde las lluvias comienzan en el mes de octubre – noviembre, aumentando en su intensidad durante enero y febrero, para disminuir en marzo y abril.

La estacionalidad de la distribución de las lluvias en la ciudad de El Alto determina que a partir de los meses de mayo, junio y julio, la magnitud de agua caída sea tan pequeña, que no es posible tomarla en cuenta para fines de cálculo de probabilidades. En la figura siguiente se presenta el climadiagrama de El Alto muy próximo a la ubicación de la línea de Teleférico Plateado ya que la estación climática se ubica en los predios del Aeropuerto El Alto.

Cuadro 9. Climadiagrama de El Alto según el sistema de Walter



a= Estación meteorológica, b= altura s.n.m., c= años de registro, d= temperatura media anual en °C, e= precipitaciones medias anuales, f= temperatura máxima medida, k= curva de temperatura media mensual, k'=índice de aridez según SCHREIBER (1981), l= curva de precipitaciones medias mensuales, m= época árida, n= época húmeda, o= precipitaciones medias mensuales mayores a 100 mm (ese. reducida 1/10), q= meses con promedio mínimo diario por debajo de los 0°C, con heladas tempranas o tardías, s= duración promedio del periodo sin heladas.

Fuente: Liberman, M. et al. 2008

Se muestra la variación mensual de la precipitación y temperaturas. Este climadiagrama fue modificado para considerar la corrección del Índice de aridez de acuerdo a la altura msnm y latitud, según la metodología de Schreiber.

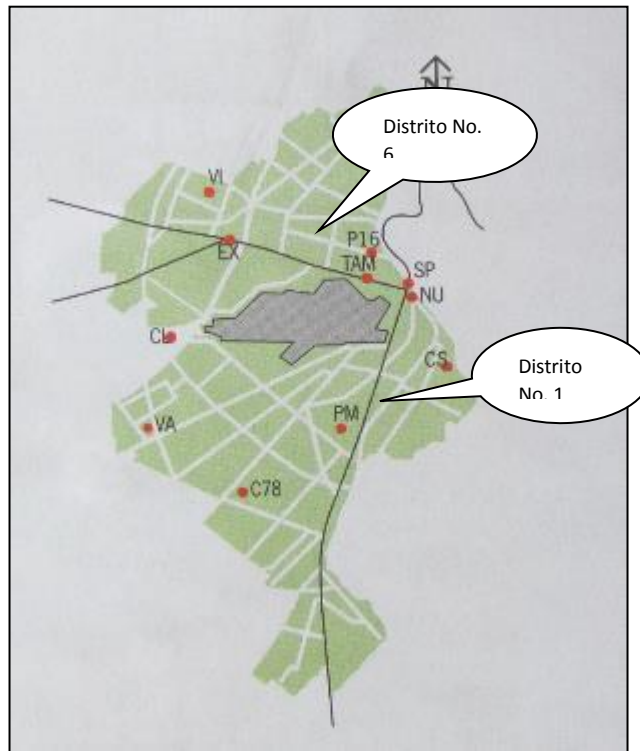
Se observan diferencias en la humedad disponible a lo largo de los meses del año; en El Alto, la disponibilidad de lluvias a partir de noviembre hasta principios de abril sobrepasa el índice de aridez presente, registrándose inclusive un exceso de humedad que pasa los 100 mm de precipitación del mes de enero.

8.2.2 Calidad del aire

Con relación a la calidad del aire MMAyARed MoniCA, 2010, ha registrado ciertos parámetros que permiten evaluar dicha situación en la Ciudad de El Alto, este trabajo se viene realizando desde el año 2001, con el apoyo del Gobierno Municipal de El Alto, a través de la Dirección de Medioambiente y el Proyecto Aire Limpio, situación que permite contar con datos relacionados con: Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y Ozono (O₃) los cuales fueron obtenidos a partir de métodos pasivos es decir mediante el uso de muestreadores que colectan las moléculas de los contaminantes enunciados por difusión molecular a lo largo del tubo inerte hacia una superficie absorbente.

Los sitios de muestreo en la ciudad de El Alto, de los diferentes parámetros se presentan en la siguiente figura.

Figura 6. Ubicación de los sitios de muestreo de la calidad del aire en la ciudad de El Alto en los distritos 6 y 1 donde se construirá el Teleférico Plateado

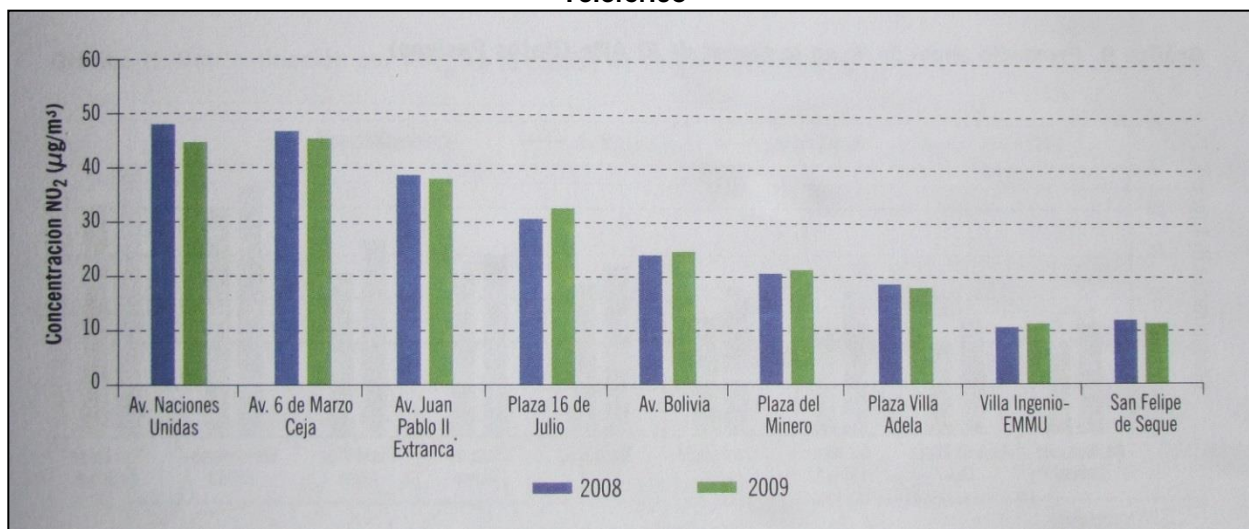


Los sitios importantes para el presente estudio son: EX, P16, TAM, SP y NU. A continuación se describen los resultados de las mediciones de los diferentes parámetros que se midieron.

8.2.2.1 Dióxido de nitrógeno (NO₂)

Los niveles más altos de Dióxido de Nitrógeno (NO₂) fueron encontrados por el sector donde hay mayor congestión de tráfico vehicular con promedios anuales superiores al valor guía establecido por la OMS para el promedio anual (40 µg/ m³), pese a que el flujo vehicular puede ser similar al de la zona central de la ciudad de La Paz, los valores de NO₂ son superiores; sobre todo, porque en la ciudad de El Alto circulan vehículos más antiguos y por lo tanto con mayor contaminación como se muestra en la siguiente figura.

Figura 7. Concentraciones de dióxido de nitrógeno en diferentes sitios de muestreo de la ciudad del alto registrado con el método pasivo en los años 2008 y 2009. Los sitios de la Av. Naciones Unidas, Av. 6 de Marzo y la Plaza 16 de julio se ubican próximos a la Línea Plateada del Teleférico



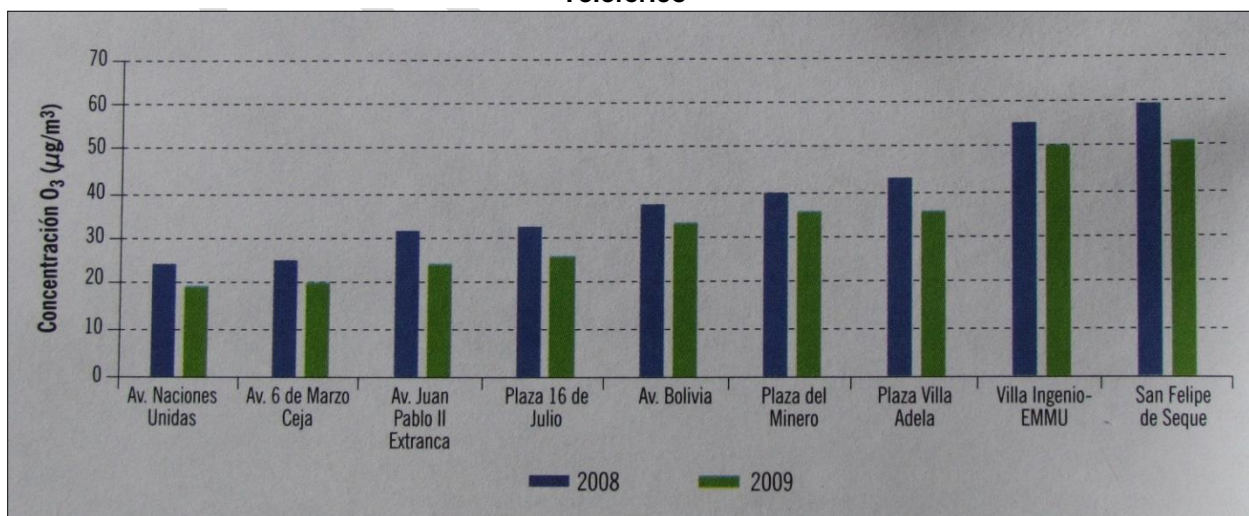
Fuente: MMAyA - Red MoniCA, 2019

En todas las zonas se nota un incremento de un año al otro, solamente en la Av. Naciones Unidas y la Av. 6 de marzo existe una ligera disminución, posiblemente debida al plan de reordenamiento vehicular que se llevó a cabo en estas dos zonas. En todo caso el esfuerzo aún no es suficiente.

8.2.2.2 Ozono (O3)

Se presentan valores y registros para la ciudad de El Alto que van desde enero 2008 hasta octubre de 2009 que se muestran en la siguiente figura:

Figura 8. Promedio anual de ozono en el alto según MMAyA, 2010. los sitios de la av. naciones unidas, Av. 6 de Marzo y la Plaza 16 de julio se ubican próximos a la Línea Plateada del Teleférico

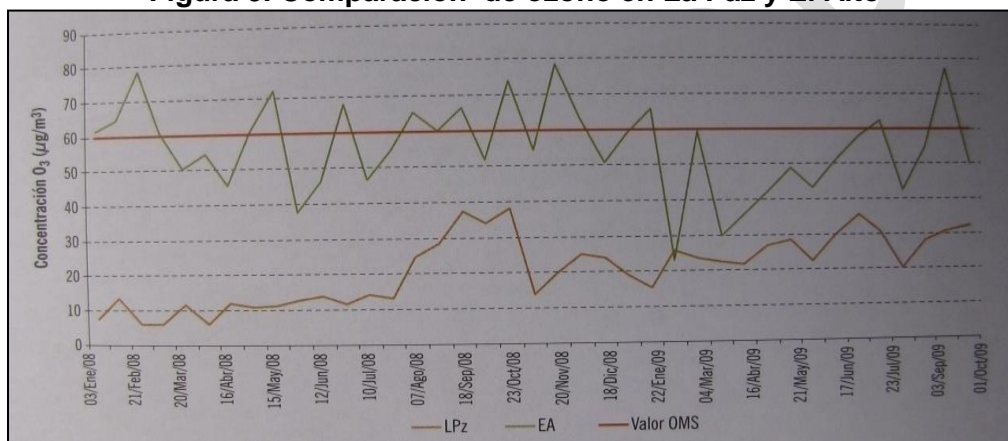


Fuente: MMAyA - RED MoniCA, 2010, Imagen de trabajo original de mejor calidad

Las zonas más alejadas de la ciudad como Villa Ingenio y San Felipe de Seque; muestran los promedios más elevados confirmando la teoría de formación de ozono en los centros urbanos. Es importante también anotar que los niveles más bajos registrados en la ciudad (Av. Naciones Unidas) tienen similar comportamiento a los lugares con mayor concentración de ozono en la ciudad de La Paz.

Realizando una comparación entre los sitios de mayor concentración de ozono en La Paz y El Alto se aprecia la mayor presencia del contaminante en la ciudad de El Alto, con algunos meses que superan $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Se observa que las líneas de los meses de mayor concentración son los que corresponde a primavera – verano y los de concentración baja en la época de lluvias como se observa en la siguiente figura.

Figura 9. Comparación de ozono en La Paz y El Alto

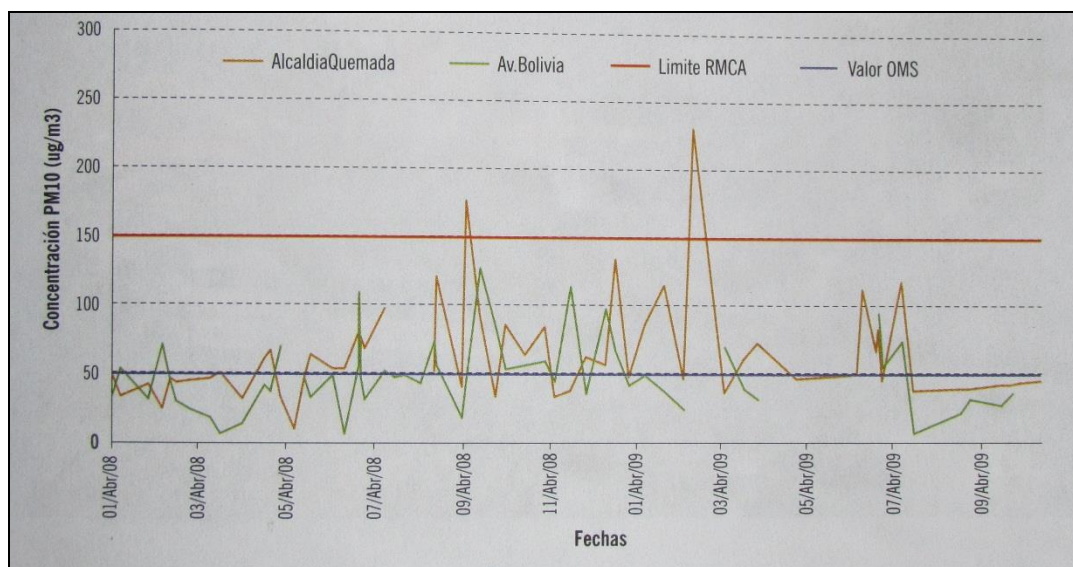


Fuente: MMaYA - RED MoniCA, 2010 Imagen de trabajo original de mejor calidad

8.2.2.3 Emisiones a la atmósfera por el tráfico vehicular (PM10)

En la siguiente figura se puede observar los valores de concentración de PM10 registrados por el método activo usado en la ciudad de El Alto. Se nota que es un contaminante crítico en El Alto, ya que supera el límite del RMCA al menos 2 veces ya el valor guía de la OMS en la mayor parte del año. Solamente en la época de lluvias se nota una disminución del contaminante. La Ceja de El Alto (Alcaldía Quemada) es la que registra los mayores niveles. Será importante en el futuro seguir monitoreando el contaminante y realizar estudios con equipos de mayor precisión y estudios epidemiológicos para cuantificar el daño a la salud y la economía de la población.

Figura 10. Contaminación por PM10 en la ciudad de El Alto



Fuente: MMAyA, RED MoniCA, 2010 Imagen de trabajo original de mejor calidad

8.2.3 Ruido ambiental

El ruido se constituye en una mezcla compleja de sonidos, con frecuencias diferentes que provocan una sensación desagradable al oído, este fenómeno de manera creciente se constituye en una importante forma de contaminación que incide de forma directa sobre la calidad de vida de la población.

Las fuentes de emisión del ruido ambiental al que está sometida la población, son muy diversas entre las más significativas se encuentran los medios de transporte, las actividades industriales, comerciales y otros.

8.2.3.1 Ruido producido por el tráfico vehicular

En muchas zonas del Municipio el ruido originado por el tráfico vehicular tiene una importante relevancia, esta variable incide directamente sobre el nivel de ruido que se registra en un punto determinado.

En el tema de los niveles de ruido producido por fuentes móviles el estudio de la contaminación atmosférica y acústica causada por el tráfico en las principales ciudades de Bolivia, consideró los límites establecidos en la normativa chilena para ruido en carreteras, las mismas señalan que no se debe superar en más de 5 dBA el ruido de fondo, habiéndose establecido que éste, se refiere al ruido que se percibe sin que exista la fuente emisora, se debe aclarar que para estimar el ruido que existiría sin considerar el ruido de los vehículos, se ha considerado el NPSeq más bajo medido en cada campaña de monitoreo, en ese entendido el 11 de noviembre de 2002, se obtuvo la menor medición de ruido equivalente a 50,8, por lo tanto el límite máximo asociado es de 55,8.

Los intervalos de tiempo para cada período, fueron definidos en función del comportamiento diario de ruido observado de las mediciones realizadas en la campaña.

El estudio señala que de acuerdo a los resultados obtenidos en la campaña, es posible señalar que los valores máximos permitidos para la emisión de ruidos en la normativa boliviana no es superado en todo el período muestreado. Los valores registrados fluctúan entre 57,1 y 67,3 dB(A)

correspondiendo el mayor valor al 80,5% del máximo establecido en la Norma Boliviana: este valor máximo registrado correspondió al período comprendido entre las 20: 00 y las 20: 55 horario de "Punta tarde", dicho horario es en el que se produce un aumento en el flujo vehicular en el sector, con el consiguiente aumento de los niveles de ruido. Asimismo, el estudio indica que en términos generales, todos los valores a excepción del registrado durante el período nocturno (7,1 dB(A)), se encuentran en un rango estrecho que varía entre los 60,6 y 63,6 dB(A), señalándose que el ruido emitido por el flujo vehicular en la ciudad de El Alto sufre pequeñas variaciones durante el día, las que no son significativas, ni por sí mismas diferencian los distintos períodos en los que se dividen las 24 horas del día es decir, de acuerdo al monitoreo: noche, madrugada, punta mañana, no punta mañana, no punta tarde, punta tarde y ocaso.

Se puede apreciar que el ruido generado por el parque automotor es el más difícil de administrar, su tratamiento al momento es muy escaso.

8.2.3.2 Ruido producido por la actividad urbana

La actividad en general en el área urbana de la ciudad de El Alto, presenta concentraciones de población y actividades productivas en ciertos sectores que generan altos índices de ruido como áreas con actividad industrial, artesanal o comercial. Por ejemplo, la zona de la zona 16 de julio que posee un promedio de 75 dB.

La población está expuesta a niveles de ruido que oscilan entre los 35 y 85 dB. Por debajo de 45 dB el ruido no es molesto, pero cuando alcanzan los 85dB la sensación de malestar es grande, asimismo se ha señalado que los niveles máximos de emisión sobrepasan los 85 dB para ruido continuo y 95 dB para ruido de impacto en algunas arterias.

8.2.4 Medio Biótico

8.2.4.1 Vegetación

La cubierta vegetal original de la ciudad de El Alto está muy alterada por la influencia del proceso de urbanización que se ha desarrollado en los últimos 40 años. Una de las consecuencias del crecimiento de la población, es la sustitución de ecosistemas naturales. El ecosistema de la ciudad de El Alto está caracterizado por presentar bajas proporciones de áreas verdes, sean estas artificiales o remanentes del paisaje original, que finalmente resultan en la fragmentación o completa eliminación de los hábitats naturales. Esto se traduce en una drástica modificación de las comunidades biológicas y disminución de la riqueza original. Navarro & Maldonado, 2004

A pesar de los cambios producidos se ha logrado identificar ciertos indicios de la vegetación original y potencial en los diferentes pisos de vegetación que se caracteriza por sus condiciones climáticas. En la zona del proyecto se ha logrado identificar el siguiente piso de vegetación según la variación altitudinal:

Piso Altoandino: 4.000 - 4.101 m.s.n.m.

A continuación se describe la vegetación y sus elementos que lo componen de acuerdo al piso altitudinal donde se encuentre.

El Piso Altoandino (Navarro & Maldonado, 2004) es un área que se ubica por encima del límite de crecimiento de los árboles y arbustos altos entre los 4000 a 4101 msnm, donde es frecuente la alternancia de heladas y en donde en algunas oportunidades en la época de invierno cae nieve, pero no se mantiene por mucho tiempo. La vegetación potencial corresponde a una estepa

por su afinidad fisionómica con las estepas de gramíneas más o menos xeromorfas. Un ejemplo son los pastizales que se observan al interior del área enmallada del Aeropuerto. Allí se desarrolla un césped más o menos homogéneo y denso de gramíneas y hierbas en pequeñas matas. Las especies más comunes son *Festuca dolichophylla* (Foto 10), *Stipa ichu* (Foto 11), *Calamagrostis rigescens* y *Calamagrostis antoniana*. Ocasionalmente se observan matas de arbustos de la “thola”, *Baccharis incarum* (Foto 12). Entre las hierbas destaca *Hypochoeris taraxacoides*, *Perezia multiflora* y *Cajophora horrida*. Navarro & Maldonado, 2004

En laderas y pendientes con mayor humedad están más expuestas a las nubes bajas y nieblas se encuentra un césped más denso de gramíneas y graminoides con varias hierbas en forma de roseta. Las especies típicas pertenecen al género *Calamagrostis* como *C. minima*; *C. pulvinata*, y *C. vicunarum*. Las hierbas más comunes son *Viola pygmaea*, *Astragalus peruvianus*; *Gentianella* sp. Beck y Garcia, 1991

Es importante puntualizar que en la zona hay especies vegetales que fueron plantadas en el pasado pero que son especies introducidas de otros países como el *Pinus radiata* y el *Cupressus macrocarpa* estos se los puede observar en las proximidades de la tranca de peaje. También hay especies arbóreas de Bolivia como la Keñua y la Quiswara Beck y Garcia, 1991 (*Polylepis incana* y *Buddleja coriacea*) que fueron plantadas en separadores centrales de algunas avenidas de los distritos 1 y 6 de la ciudad de El Alto. En la siguiente foto se muestra el tipo de arbolitos de Quiswara que serán recomendados para plantar en sustitución de los arboles afectados por la construcción del Teleférico Plateado (torres y estaciones).

En lugares húmedos próximos a fuentes de agua o filtraciones destaca la presencia de la sehuenca o cola de zorro (*Cortaderia jubata* y *C. rudiuscula*) que es una gramínea alta con largas inflorescencias plumosas de color blanco grisáceo. Dos especies que crecen como pioneras en parques y jardines son la Agujilla (*Erodium cicutarium*) y la mostaza (Foto 15).

Una especie de gramínea introducida y que está muy difundida en esta unidad es el *Pennisetum clandestinum* denominado Kikuyo (Foto 16). Entre los sub-arbustos destaca la presencia del *Bidens andicola*, con flores amarillas y frutos negros alargados con dos ganchos que se adhieren a la piel o ropa. En lugares húmedos hay la presencia del Diente de León (*Taraxacum officinale*). Beck y Garcia, 1991

8.2.4.2 Área Verde Urbana

El proceso de urbanización que se presenta en el Municipio, especialmente en la zona donde se encuentra El Alto ha causado importantes cambios sobre el territorio, las calles y avenidas asfaltadas o simplemente convertidas en vías de comunicación, las edificaciones, las viviendas unipersonales y el incremento de actividades económicas de carácter informal, han dejado pocos espacios verdes en la ciudad. Si bien, no existe un consenso al momento de definir las áreas verdes urbanas, se encuentran semejanzas y diferencias cuando se describe espacios como las áreas libres, área verde, área de recreo, plazas, parques y espacios de conservación, sin embargo en términos generales se puede sostener que éstos son lugares destinados al disfrute de actividades de esparcimiento y recreación.

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas, deben considerarse 12 m²/habitante de áreas verdes, sin embargo el área disponible en el Municipio es de 1'913.922 m², ello significa 2,42 m²/habitante es decir muy por debajo de lo recomendado.

En la Foto 17 (Anexo IV), se muestra una familia disfrutando en un área verde de la ciudad de El Alto. En las siguientes fotos se muestra el estado de la Plaza Carlos Palenque que será afectada por el Teleférico Morado y Plateado.

8.2.4.3 Avifauna

Para evaluar el estado de la avifauna se ha evaluado en base a relevamientos de riqueza y biodiversidad de aves de las áreas verdes urbanas como unidades muestrales de El Alto (Villegas & Garitano-Zavala, 2008). Se tomaron en cuenta varios sitios con diferentes superficies y alturas sobre el nivel del mar. A continuación en la siguiente tabla se presenta los resultados de los relevamientos de la fauna de aves en el área de influencia del proyecto.

Cuadro 10. Relevamiento de la fauna de aves en el parque mirador de la ciudad de el alto en base a Villegas & Garitano-Zavala, 2008 y Garitano- Zavala & Gismondi P. 2003

LUGAR	UBICUAS Presentes en todas la categorías de urbanización	MODERADAMENTE RESTRIGIDA A AMBIENTES DE MENOR URBANIZACIÓN	RESTRINGIDAS A AMBIENTES DE MENOR URBANIZACIÓN
PARQUE MIRADOR	<i>Zonotrichia capensis</i> <i>Turdus chiguanco</i> <i>Zenaida articulata</i>	<i>Oreotrochilus estella</i> <i>Orochelidon murina</i> <i>Muxisaxicola maculirostris</i>	<i>Larus serranus</i> <i>Phrygilus punensis</i> <i>Phrrygilus plebejus</i> <i>Muscisaxicola cinereus</i>

Se puede concluir que la avifauna es un resultado de la alteración urbana debido a la poca disponibilidad de recursos y disminución de la complejidad estructural, pero también debida a las condiciones climáticas a lo largo de un gradiente altitudinal que determina una disminución de la cobertura de la vegetación. Las escasas áreas verdes en las ciudades de El Alto afectan a la riqueza de especies de aves por la escaza flora donde las aves puedan forrajear. Por otro lado la eliminación de áreas naturales de vegetación por el proceso de urbanización ha determinado que especies de aves oportunistas sean estas introducidas o nativas sinantrópicas como es el caso de *Zonotrichia capensis* (Foto 17) y *Columba livia* (Foto 19). En una planificación urbana de El Alto no se ha tomado en cuenta el establecimiento de suficientes áreas verdes y mantenimiento de áreas naturales urbanas lo que conlleva a la pérdida de flora y fauna, además del deterioro de la calidad de vida de los ciudadanos.

En las Fotos 21, 22 y 23 (Anexo IV) se presentan vistas de las aves nativas comunes en el área de influencia directa del proyecto del Teleférico de la línea Plateada de en El Alto.

9 Análisis del contexto social

9.1 Información social y económica del área de intervención

9.1.1 Antecedentes históricos

El Municipio de El Alto se encuentra ubicado en el departamento de La Paz, cuarta sección de la Provincia Murillo, la extensión total del Municipio es de 384.7 km², de esta superficie, el 52 % corresponde a distritos urbanos y el restante 48% a distritos rurales. El municipio de El Alto se encuentra en la ecoregión del Altiplano que comprende los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí con una altura de entre 3800 y 4100 msnm.

La ciudad de El Alto integra el área metropolitana de La Paz, presenta una tasa anual de crecimiento poblacional de 5,1%, superior al promedio nacional de 2,4%¹. Pasó de 405.000 habitantes en 1992 a 846.880 habitantes el 2012 de acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda (CENSO) del Instituto Nacional de Estadística INE. De acuerdo a la misma fuente al 2016 la población estimada alcanzaría a 901.000 habitantes.

La ciudad de El Alto es el resultado de varios procesos de migración que se dieron en distintas etapas, su conformación como un espacio urbano es el efecto de varios procesos de dominación, despojo, apropiación y recuperación. De haber sido denominado "Ch'usa Marka" (pueblo vacío) pasó a denominarse, ya durante la colonia, como "Altu Pata", una combinación entre el castellano y aymara, ya que de acuerdo al léxico aymara debería denominarse "Alay Pata" (tierra de arriba).

Las anteriores denominaciones reflejan su altura, su ubicación y sus características espaciales. Inicialmente, antes de la colonia era un territorio de ayllus para ser, durante la colonia, parte de la repartición de las encomiendas, situación agravada después de la creación de Bolivia cuando las tierras de los ayllus fueron afectadas por la ley de Exvinculación del gobierno de Mariano Melgarejo (1866-1868) dando lugar a la conformación de los latifundios y las haciendas.

Los nombres de algunos ayllus, haciendas, estancias y dueños de haciendas perviven hoy en los nombres de algunos barrios de El Alto o de su vecina La Paz. A principios del siglo XX, con las primeras urbanizaciones se inicia otro tipo de transformación de la tierra. Los hacendados comienzan a vender sus tierras para la instalación de empresas como la Empresa de Navegación del Lago Titicaca (1912), el Ferrocarril La Paz-Guaqui (en lo que es la actualidad es la Ceja), la Escuela de Aviación (1923), las oficinas del Lloyd Aéreo Boliviano (LAB) (1925), el Golf Club de la familia Ormachea (1925) y los galpones de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) en 1936. Y también comienza la urbanización por las compras de personas particulares o de sindicatos.

Los barrios más antiguos que hoy conforma el centro de la ciudad de El Alto se van conformando a partir de 1940 tras las ventas de las haciendas. Así nace, por ejemplo la "Urbanización Villa Dolores". La Revolución Nacional de 1952, con la Reforma Agraria, impulsa también la migración rural hacia las ciudades, es en este periodo que se conforman las seis zonas o villas alrededor de la Ceja. En el sur se encontraban; "Villa Dolores", "12 de Octubre" y "Bolívar A". En la parte norte, las villas: "16 de Julio", "Villa Ballivián", y "Alto Lima". Los rasgos de estas villas no fueron los de una ciudad como la de La Paz, sino más bien se parecían a las comunidades campesinas, pero después de más de 7 décadas los cambios han dado lugar a construcciones lujosas de los que se denomina la "nueva arquitectura andina", "arquitectura aymara emergente" o "arquitectura neonandina".

Es a partir de 1960 que se da una explosión urbana, las cifras de población del Instituto Nacional de Estadística (INE), entre 1976 y 1986, muestran el crecimiento urbano que se experimentó y que estaba estrechamente relacionada con el incremento de flujos migratorios provocados por efectos del clima y por la crisis que produjo el minifundio; a causa de los mismos proliferaron los asentamientos, los loteadores ilegales y la proliferación de zonas, las condiciones de vida no fueron las adecuadas, comparadas a la ciudad de La Paz.

Posteriormente, a partir de 1990 se desarrolla la presión sobre las tierras de las comunidades campesinas aledañas y se conforman nuevos barrios alejados, sin servicios, con una población pobre pero todavía relacionada con sus comunidades de origen a través de la doble residencia, situación que presiona en la demanda de servicios e infraestructura tanto a la comunidad de origen como al municipio receptor.

El crecimiento urbano y poblacional vertiginoso ha generado asentamientos humanos desordenados, al margen de normas municipales y de administración urbana. Por otra parte, la carencia de recursos económicos de la población migrante imposibilitó que la infraestructura urbana se construyera bajo normas de planificación urbana y respondían, centralmente, a las emergencias y la presión por servicios e infraestructura de las organizaciones vecinales.

Muchas de las zona se conformaron con la ausencia de una planimetría oficial que garantice la legalidad de los predios asentados ya que las distintas compra y venta de predios, y loteamientos clandestinos se realizaron al margen de procedimientos legales que garanticen la legalidad del derecho propietario, en consecuencia se han establecido construcciones fuera o sobre vías vehiculares y peatonales.

9.1.2 Información socioeconómica del área

El análisis de la información se ha dividido en dos partes. Inicialmente se realiza un análisis del conjunto de los 14 distritos que conforman el municipio de El Alto, para en una segunda parte analizar la situación de los distritos 1 y 6, en los que se ubica de manera específica la infraestructura física principal que se construirá con la Línea Plateada consistente en la ampliación de las estaciones 16 de Julio y Mirador con estructuras independientes conectadas a las estaciones actuales, la nueva estación Faro Murillo que integrará las Líneas Plateada y Morada, y 21 torres de apoyo al tendido de cable.

La mancha urbana ha crecido de manera no planificada generando problemas de congestión, contaminación y presión sobre servicios públicos. Esta situación ha impactado a La Ceja, zona de El Alto que delimita con La Paz y el aeropuerto internacional, donde confluyen las principales vías de acceso al resto del país. Es en este sector donde un transporte público desorganizado contribuye a incrementar la congestión vehicular.

9.1.3 Caracterización demográfica de la ciudad de El Alto

Los 14 distritos de la ciudad de El Alto conforman un abanico complejo de diversidades, contradicciones y una composición social dinámica y en transformación. Es una población relativamente joven, con un desarrollo y estructuras desiguales, puesto que por una parte el centro, donde se ubican los barrios residenciales, más antiguos, cuenta con mayor dotación de servicios e infraestructura y una dinámica económica y comercial, no sucede lo mismo con los barrios de los distritos más pobres o de la periferia donde la desigualdad, en términos de ingresos, acceso a servicios y oportunidades económicas es más alta.

Cuadro 11. Estratificación de la población por edades

Grupos de edad					
	Total Población	Hombres	% Hombres	Mujeres	% Mujeres
0-3	72.812	36.827	4,3	35.985	4,2
4-5	36.645	18.557	2,2	18.088	2,1
6-9	258.985	128.316	15,2	130.669	15,4
20-39	293.175	137.619	16,3	155.556	18,4
40-59	136.658	64.139	7,6	72.519	8,6
60-más	48.605	22.733	2,7	25.872	3,1
Totales	846.880	408.191	48	438.689	52

Fuente: INE

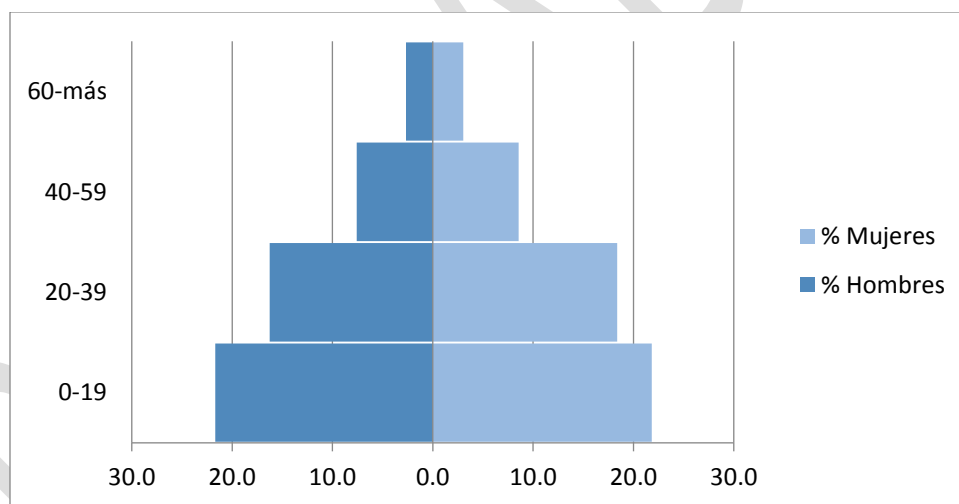
Según el último Censo realizado el 2012 por el Instituto Nacional de Estadística (INE) la ciudad de El Alto estaba constituida por 846.880 habitantes. De esta población el 52% eran mujeres, mientras que 48% eran hombres. Esta diferencia de un mayor número de mujeres en relación a los hombres puede mostrar el incremento de la migración masculina a Santa Cruz que es polo de crecimiento del país o a otros países como el Brasil y a la Argentina debido a situaciones de desempleo por el cierre de pequeñas empresas que no pueden competir con el contrabando o con la importación de productos.

No se observan mayores discrepancias entre géneros en los diferentes grupos etarios con excepción quizá del intervalo 20-39 años en donde las mujeres superan en aproximadamente 2% (17.937) a los hombres.

Algunos datos relevantes son las diferencias entre los rangos 6-19 y 20-39 años que concentran al 65% de la población y los rangos 0-3 y 4-5 años que sólo representan el 13% de la población total. Así la ciudad de El Alto puede ser calificada como una ciudad relativamente joven ya sea desde una perspectiva demográfica como también temporal; la ciudad fue fundada un 6 de marzo de 1985 (32 años para el 2017) pero también muestra una ciudad con baja natalidad.

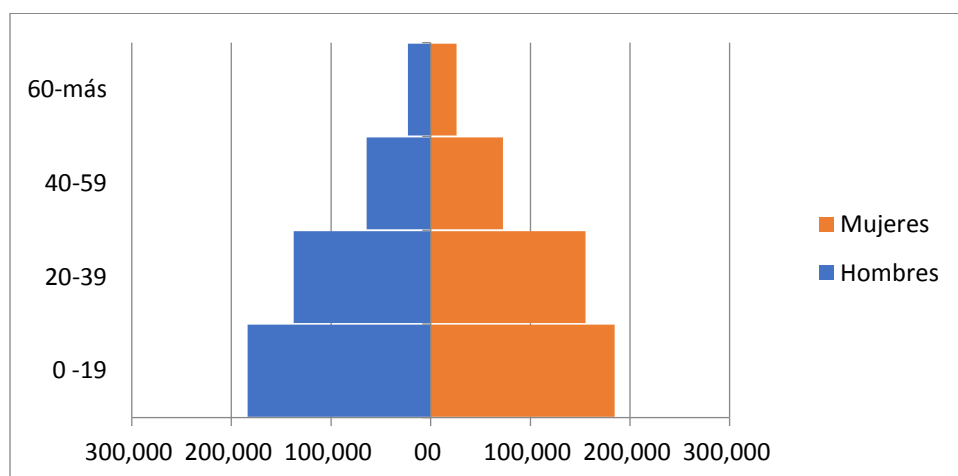
Los anteriores datos de población por sexo y grupos etarios se reflejan en las siguientes figuras:

Figura 11. Población de la ciudad de El Alto (sexo y grupos etarios 2012)



Elaboración propia en base a los datos del INE 2012

Figura 12. Población de la ciudad de El Alto (sexo y grupos etarios 2012)



Elaboración propia en base a los datos del INE 2012

9.1.4 Población económica activa

La población activa de El Alto, según los datos del Censo 2012 comprende a unas 379.143 personas. El principal sector es el del comercio mayorista y minorista, así como el transporte que representan el 36% de las actividades, mientras que los servicios representan el 25%. Estos datos contrastan con los datos del Censo 2001 cuando el comercio representaba el 30% de las actividades y estaba en tercer lugar. Estas modificaciones inter censales muestran los cambios que se han dado en la economía del país en el siglo XXI.

En cuanto al sector secundario está dominado por la construcción y representa el 9% de la fuerza laboral alteña y habría descendido en relación al 2001 cuando alcanzaba el 9%. Este dato también explica el crecimiento del comercio.

Los anteriores datos muestran la dinamicidad económica de El Alto en el número de negocios, servicios y comercialización, pero este aumento también significa el incremento de la informalidad, el crecimiento del contrabando y el efecto negativo sobre las pequeñas empresas que no pueden enfrentar la invasión de productos importados, ya sea legalmente o por vía del contrabando.

En el 2004, el Alto era la segunda ciudad industrial del país y contaba más de 5000 establecimientos, de los cuales un 90% eran microempresas que empleaba de 1 a 4 personas, bajo la modalidad del trabajo por cuenta propia o no remunerado porque eran empresas familiares. No hay datos actualizados, recién este 2017, el INE realizará un censo económico nacional, para actualizar datos que recopiló hace 30 años sobre la cantidad, características y potencial financiero de las empresas que operan en el país. Uno de los temas importantes también será la colección de datos sobre el tema de la informalidad, puesto que se calcula que actualmente llega al 60 por ciento de la actividad económica nacional.

Finalmente, es significativo el mínimo porcentaje que alcanzan las actividades relacionadas con la agricultura, apenas un 2,3% de la población se dedica a la misma. Lo que significaría también una importante pérdida de conocimientos y prácticas culturales y explicaría, en parte, el cambio de los hábitos alimentarios de la población urbana que tiene como consecuencia la obesidad y enfermedades conexas.

Cuadro 12. Población empadronada de 10 años o más de edad, según actividad económica

Actividad económica	Hombres	Mujeres	Total
Agricultura, ganadería, caza, pesca y sicultura	4.469	4.520	8.989
Minería e Hidrocarburos	1.740	291	2.031
Industria manufacturera	42.951	29.826	72.777
Electricidad, gas, agua y desechos	618	127	745
Construcción	31.755	2.925	34.680
Comercio, transporte y almacenes	67.059	69.690	136.749
Otros servicios	43.221	53.179	96.400
Sin especificar	6.161	6.385	12.546
Descripciones incompletas	8.294	5.932	14.226
Total	206.268	172.875	379.143

Elaboración propia

Fuente: INE

Los datos diferenciados por género muestran que el 39% de las mujeres están dedicadas al comercio mayorista e informal frente al 32% por ciento de los hombres, como no es posible desagregar el dato que también incluye las actividades relacionadas con el transporte se infiere que los hombres están más dedicados a las actividades del transporte, situación que se verifica por el número importante de sindicatos de buses, minibuses y carrys que existen en la ciudad.

En el rubro de la construcción están incorporados un 15% de hombres frente a un 2% de mujeres. Este dato muestra la incorporación de las mujeres a una actividad no tradicional y que se explica, en los últimos años, por el boom de la construcción que ha incrementado la participación de las mujeres en el sector, inicialmente como ayudantes, luego como albañiles. No hay estudios sobre esta nueva incorporación pero algunos datos que las mujeres perciben menores jornales a la de los hombres.

En cuanto a la industria manufacturera los hombres participan en la activada en un 20% frente a un 17% de mujeres.

Los siguientes cuadros reflejan las anteriores situaciones:

Figura 13. Mujeres / actividad económica 2012

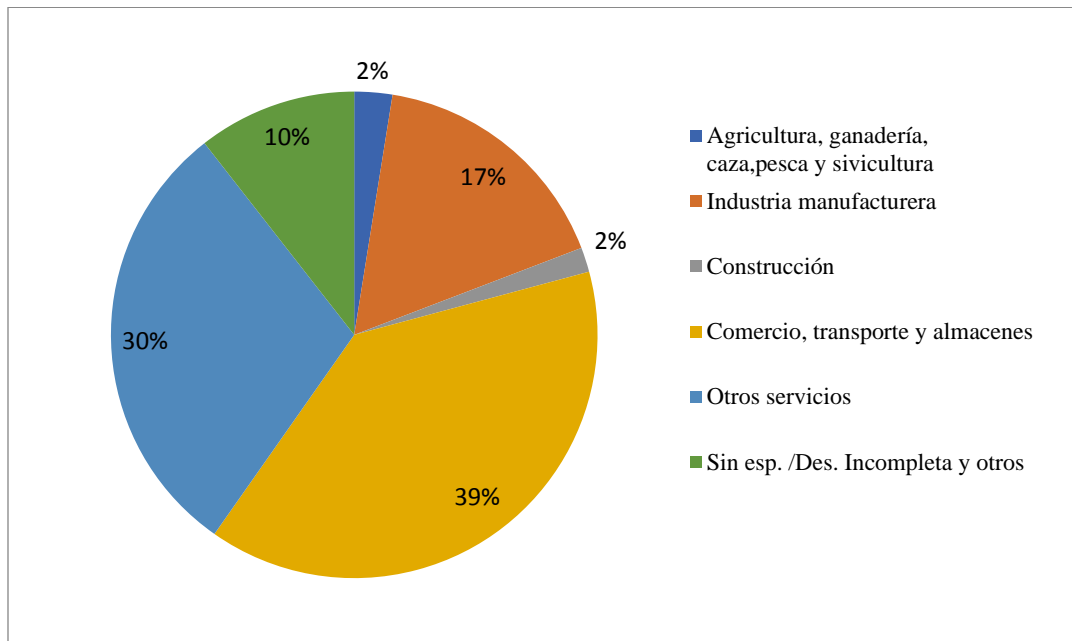
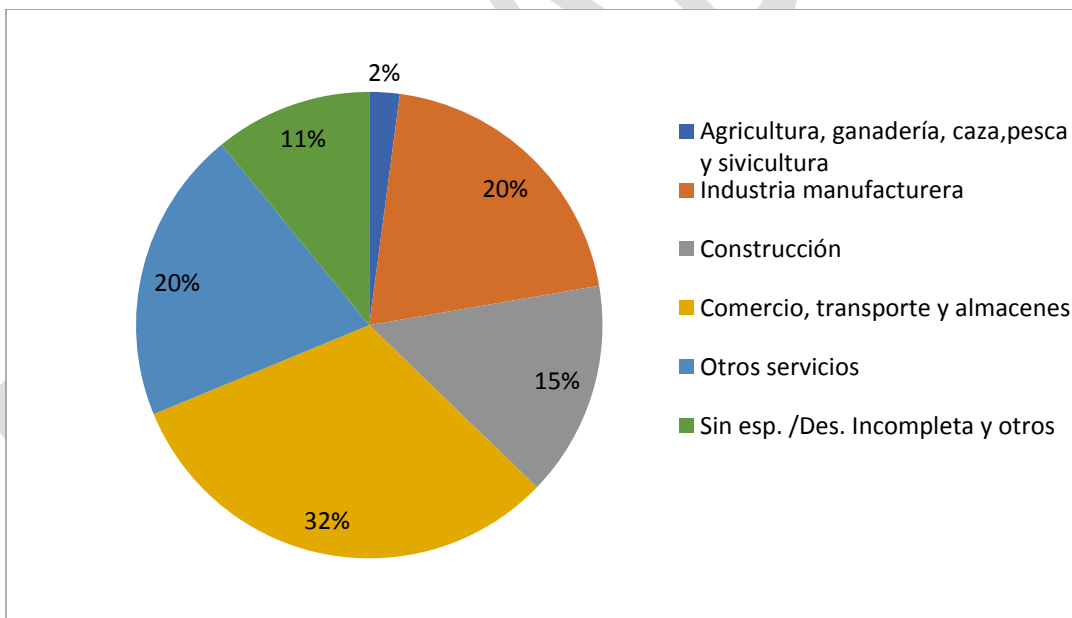


Figura 14. Hombres / actividad económica 2012



Elaboración propia en base a los datos del INE 2012

9.1.5 El Alto: Acceso a servicios

Una de las fortalezas de las Juntas Vecinales está dada en su capacidad de aglutinarse para la demanda de provisión de servicios. Los datos del Censo 2012 muestran grandes cambios en el acceso a energía eléctrica donde la cobertura alcanzaría al 91,19%, el segundo servicio cubierto es el agua con un 88,6%, aunque persiste la carencia en los barrios más alejados y pobres. El déficit más grande son los sistemas de alcantarillado.

El servicio de internet es bajo, solo alcanza al 5,1% de la población, aunque el 25% de los hogares tiene una computadora.

Cuadro 13. Acceso a servicios en El Alto

El Alto: Acceso a servicios	Totales	%
Total viviendas encuestadas	256.216	
Tiene energía eléctrica	235.428	91,9
Agua (Cañería de red)	226.917	88,6
Alcantarillado	163.285	63,7
Computadora	64.073	25,0
Servicio de Internet	13.038	5,1

Fuente: INE

9.1.6 Caracterización de los Distritos 1 y 6

9.1.6.1 Ubicación

El Alto estaría compuesto por tres círculos espaciales distintos, correspondientes a la antigüedad de la implantación de los diferentes barrios y a la centrifuga dinámica urbana (POUPEAU). Es en primer anillo que se encuentran los distritos 1 y 6 donde se ubican tanto las estaciones ya construidas como las que se construirán, así como el emplazamiento de las torres se darán en barrios de las urbanizaciones 16 de Julio, Villa Dolores, Tejada Rectangular, barrios que junto a Villa Dolores y Ciudad Satélite son los más antiguos y densamente poblados. Es en este primer anillo donde se ubica la Ceja, importante nudo urbano que concentra comercio, servicios, equipamientos educativos y culturales, así como oficinas y centros administrativos de la ciudad de El Alto, del gobierno regional y central y por el que circularían, aproximadamente, 300.000 personas diariamente. Por ello el Proyecto busca apoyar a la desconcentración de la Ceja. Los barrios mencionados están integrados en los distritos 1 y 6 del municipio y ocupan el centro de los tres anillos de El Alto, tal como se puede visualizar en el mapa realizado por Poupeau que se basa en el análisis cartográfico de los datos del censo de 2001ⁱⁱⁱ

Figura 15. Mapa de El Alto y representación esquematizada de sus anillos

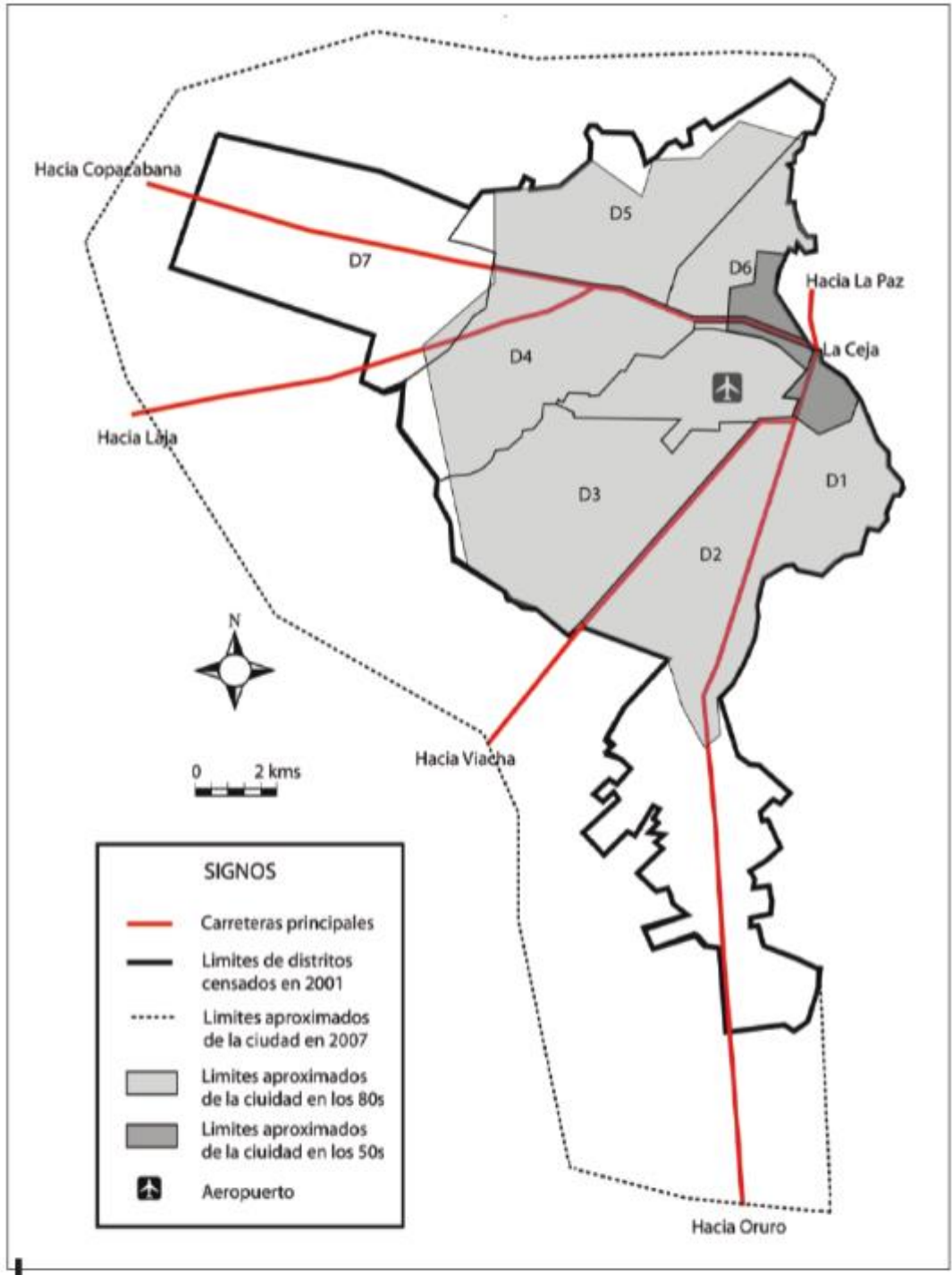


Figura 5 – Mapa de El Alto y representación esquematizada de sus anillos

Realización: Franck Poupeau

9.1.6.2 Situación de la Distritación Municipal en El Alto

Para realizar la caracterización de la población socio-demográfica y económica- productiva de la población directamente relacionada con el Proyecto se parte de la actual distritación municipal,

entendida ésta es como una herramienta de planificación y gestión municipal que busca la organización urbana y, al mismo tiempo, la coordinación entre los gobiernos municipales y participación de las organizaciones comunitarias para el emplazamiento y construcción de equipamiento en sectores tales como salud, educación, recreación y espacios culturales, entre otros.

En la actualidad el municipio de El Alto cuenta con 14 distritos, de los cuales, diez son reconocidos como urbanos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12 y 14) y cuatro como rurales (9, 10, 11 y 13). Este proceso comenzó en 1995 y sufrió distintas modificaciones hasta llegar a la actual situación. Para dimensionar el número de urbanizaciones que conforman los distritos así como el equipamiento con el que cuentan se ha elaborado el Cuadro Nro. 9 por el que se puede visualizar el importante número de urbanizaciones, muchas de ellas surgidas de loteamientos. Este número de urbanizaciones también está relacionado con el número de Juntas Vecinales que hacen parte de la Federación de Juntas Vecinales de El Alto, FEJUVE, Juntas que van presionando para la dotación de equipamiento. El equipamiento se divide en: establecimientos, educativos, establecimientos de salud, equipamientos recreativos, culturales, de administración y gestión y de comercio.

Cuadro 14. Distritos de El Alto, urbanizaciones y equipamiento

Distritos	Número de urbanizaciones	Número de equipamientos	Existencia de SLIM o DNA
Urbanos			
1	27	390	
2	58	303	
3	117	513	
4	80	415	2
5	59	291	
6	23	170	
7	118	196	2
8	197	548	2
12	46	136	
14	77	216	
Total	802	3178	6
Rurales			
9 y 11		33	
10		26	
13	5	21	

SLIM, Servicio Legal Integral Municipal

DNA, Defensoría de la Niñez y Adolescencia

Fuente: Elaboración propia en base a datos sistematizados hasta noviembre 2014 por EDUCA^{iv}.

El Proyecto está ubicado en urbanizaciones consolidadas de los distritos 1 y 6; en el primero se encuentran Villa Dolores, Tejada Rectangular, Faro Murillo y Ciudad Satélite. Y en el Distrito 6 está integrado la urbanización 16 de Julio que consta de 3 secciones y un anexo. La concentración de equipamientos en estos dos distritos es mayor al de distritos pobres o nuevos, es el caso de, por ejemplo el Distrito 8, donde el 44% del equipamiento está integrado por canchas de fútbol.

El marco jurídico establece la provisión de servicios de asistencia, promoción, prevención así como atención de casos de maltrato físico, psicológico, emocional a mujeres, niñas/niños y adolescentes a través de los Servicios Legales Integrales Municipales (SLIM) y las oficinas de la Defensoría de la Niñez y la Adolescencia, DNA. De acuerdo a los datos estos equipamientos son escasos e insuficientes para cubrir la serie de denuncias de violencia que se presentan diariamente en la ciudad de El Alto. Para toda la ciudad sólo habrían 6 establecimientos de este tipo.

La ubicación de las urbanizaciones señaladas anteriormente se encuentran en los Cuadros 17 y 18.

Cuadro 15. Listado de Urbanizaciones Distrito 1

Nombre	Nombre
Villa Dolores	31 de Octubre
Anexo Santa Rosa	Tejada Alpacoma
Complemento Rosas Pampa Sector 2	Exaltación 1ra Sección
Tejada Triangular	Exaltación 2da Sección
12 de Octubre (Barrio Minero)	Arco Iris
Villa Bolívar YKK	Exaltación 3ra Sección
Complemento Rosas Pampa Sector 1	Rosas Pampa
Santa Rosa	Plan 561
Tejada Rectangular	Faro Murillo
Tejada Alpacoma Bajo	Ciudad Satélite
Villa Santiago I	Plan 50 B Cinematografistas
Anexo Final Rosas Pampa	Chacarismal
Complemento Santa Rosa	12 de Octubre
Villa Bolívar A	

Cuadro 16. Listado de Urbanizaciones Distrito 6

Nombre	Nombre
Ampliación Ferroviaria 2da Sección	El Salvador "Bustos"
Villa 16 de Julio 1ra Sección	18 de Mayo
Villa 16 de Julio 2da Sección	Alto Lima 3ra Sección Sud
Villa 16 de Julio 3ra Sección	Alto Lima 3ra Sección Central
Ballivian 1ra Sección	Alto Lima 3ra Sección Norte
Los Andes	Alto Lima 1ra Sección Sector Manzana 0
Mcal. José Ballivian 2da Sección	Alto Lima 1ra Sección Sector Complemento Manzana 0
Obreros Ferroviarios	Alto Lima 4ta Sección
Said Alto Villa Victoria	Ferropetrol
Alto Lima 2da Sección	Alto la Portada
Alto Lima 1ra Sección	Anexo 16 de Julio
Alto Lima 4ta Sección "Asociación Pacifico"	

Con relación a la distribución de equipamientos municipales se identifican en los dos Distritos aproximadamente 479 correspondientes a las áreas de Salud, Educación, Recreativas, Culturales, Administración, Gestión y Comercio. 28 Instituciones Públicas se emplazan en el Distrito Municipal 1 donde está ubicada La Ceja.

Cuadro 17. Distribución de equipamiento en los Distritos 1 y 6 de El Alto

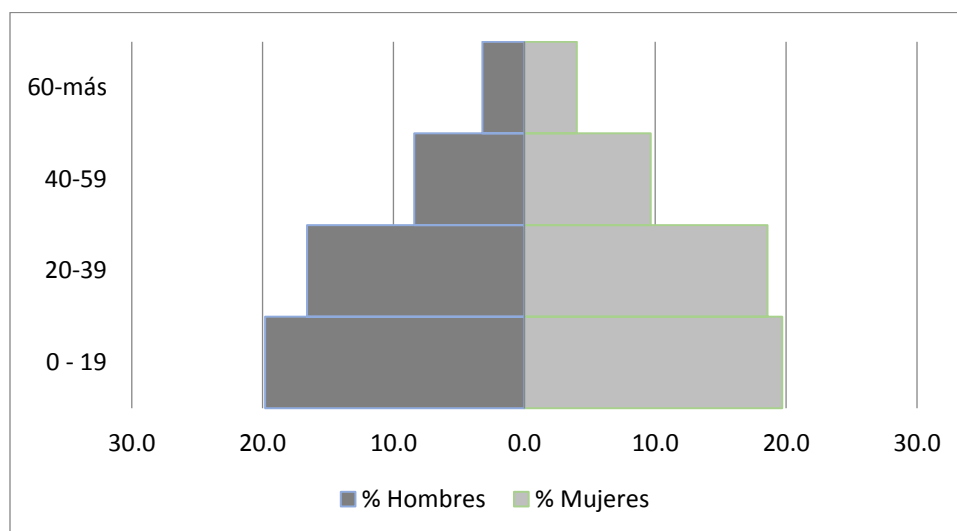
Distribución de Equipamiento Distrito 1	Distribución de Equipamiento Distrito 6
Establecimientos educativos - 24 Infraestructuras Educativas - 1 Escuela Municipal - 8 Centros Infantiles Municipales Total: 33 establecimientos educativos	Equipamiento de Educación - 17 Infraestructuras Educativas (Fiscales) - 1 Escuela Municipal - 3 Centros Infantiles Municipales Total: 21 establecimientos educativos
Establecimientos de Salud - 9 Establecimientos de salud Los 9 establecimientos conforman la Red Boliviano-Holandés	Equipamiento de Salud - 6 Establecimientos de salud de primer nivel Los 6 establecimientos conforman la Red de Salud Los Andes
Equipamientos Recreativos - 65 Canchas - 39 Parques - 51 Plazas - 1 Piscina Olímpica	Equipamiento Recreativo - 38 Canchas - 15 Parques - 32 Plazas
Equipamientos Culturales - 2 Centros Culturales - 2 Centros de Recursos Pedagógicos (CRP) - 10 Iglesias - 1 Museo - 3 Bibliotecas	Equipamiento Cultural - 3 Centros Culturales - 2 Centros de Recursos Pedagógicos (CRP) - 5 Iglesias Católicas - 1 Biblioteca
Equipamiento de Administración y Gestión - 16 Estaciones Policiales - 21 Sedes Sociales - 1 Sub Alcaldía de Distrito - 28 Instituciones Públicas - 14 Mingitorios - 1 Cementerio - 2 Viveros Municipales	Equipamiento de Administración y Gestión - 14 Estaciones Policiales - 9 Sedes Sociales - 1 Sub Alcaldía de Distrito - 1 Vivero Municipal - 10 Instituciones Públicas - 1 Matadero - 8 Mingitorios
Equipamientos de Comercio - 10 Mercados	Equipamientos de Comercio - 3 Mercados
TOTAL 309	TOTAL 170

Fuente: Elaboración propia en base a datos sistematizados hasta noviembre 2014 por EDUCA.^v

En ninguno de los dos distritos se identifica equipamiento para el funcionamiento de los Servicios Legales Integrales Municipales (SLIM) y las oficinas de la Defensoría de la Niñez y la Adolescencia (DNA), pese a que la población de estos distritos alcanza al 17, 53% de la población de El Alto y que por sus condiciones y características son zonas donde se presentan un número importante de casos de inseguridad ciudadana, violencia contra las mujeres, niños y adolescentes.

Población total Distritos 1 y 6

Figura 16. Población Total Distrito 1 y 6



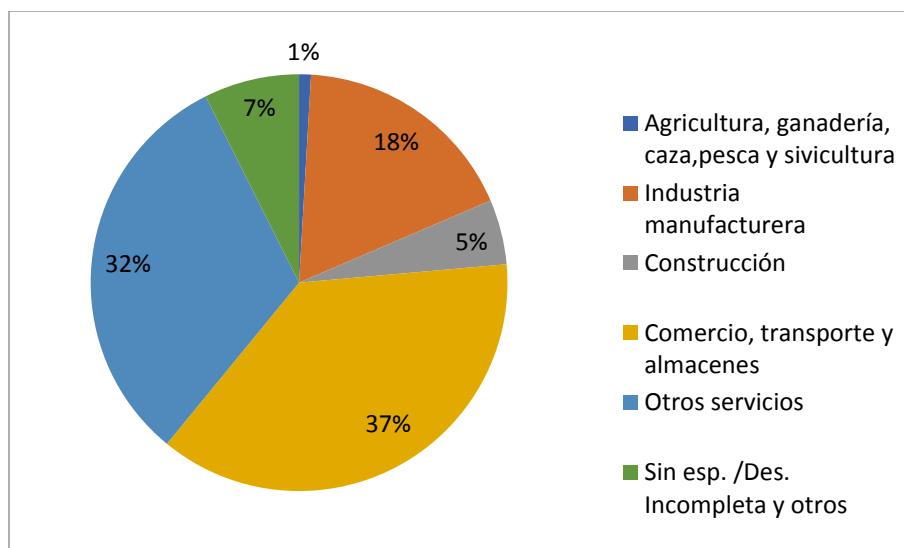
Elaboración propia en base a los datos del INE 2012

Los datos poblacionales de los dos distritos muestran una población joven de migrantes de tercera generación. Porcentualmente hay más mujeres que hombres en los dos distritos. La población de mujeres alcanza a 77,882 personas mientras que los hombres son 70,623. Esta situación puede deberse a varios factores como la longevidad (generalmente mayor en las mujeres), la proporción de población dedicada a servicios domésticos, la migración diferencial desde zonas rurales, o la migración temporal. Estos factores pueden favorecer el predominio demográfico de las mujeres.

9.1.7 Actividad económica de los Distritos 1 y 6

En relación a los rubros a los que se dedican los habitantes de los mencionados distritos se mantiene la tendencia de todo el municipio, aunque en mayores porcentajes, lo que muestra su potencialidad pero también sus debilidades. La mayor parte de la población, 37% se dedica al comercio mayorista/minorista, al transporte y almacenamiento de mercancías. Le sigue el rubro de los servicios, 32%, frente al 18% de actividades relacionadas con la industria manufacturera. Tal como se refleja en el siguiente gráfico y la subsiguiente figura:

Figura 17. Actividad económica Distrito 1 y 6



Elaboración propia en base a los datos del INE 2012

Cuadro 18. POBLACIÓN EMPADRONADA DE 10 AÑOS O MÁS DE EDAD, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA Distrito 1 y 6

Actividad económica	Hombres	Mujeres	Total
Agricultura, ganadería, caza, pesca y sicultura	780	427	187
Industria manufacturera	14952	5593	3744
Construcción	4276	2466	188
Comercio, transporte y almacenes	31666	7241	8780
Otros servicios	26852	5635	6348
Sin especificar	6281	1713	1277
Total	84.807	23.075	20.524

INE, Elaboración propia en base a los datos del INE 2012

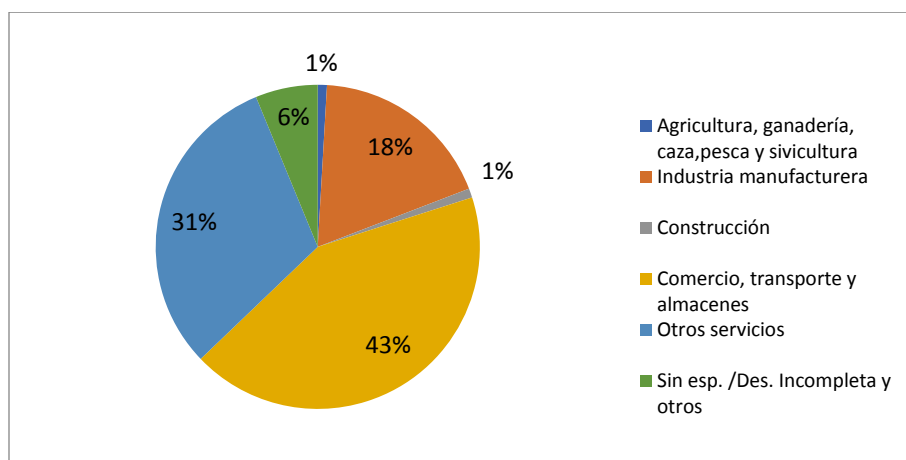
La información diferenciada por género para cada uno de los distritos se encuentra en los cuadros presentados a continuación. Uno de los temas que afecta la equidad

de género es la invisibilidad de los datos estadísticos que se provoca cuando no se reconocen o no se establecen los datos diferenciados por género, Por ello, aunque las cifras parezcan repetitivas se ha decidido desglosar la información para cada uno de los distritos, verificándose diferencias entre ambos Distritos tanto por la ubicación de entidades públicas que es mayor en el Distrito 1 como por las actividades relacionadas con la manufactura que son mayores en el Distrito 6.

En el Distrito 6 se ubica la Feria 16 de Julio, la más grande de Bolivia y considerada la segunda feria más grande de Latinoamérica, en ella sobre una superficie de 33 hectáreas se instalan los jueves y domingos, cerca de 10.000 vendedores registrados. Se calcula que se realizan transacciones de al menos dos millones de dólares y que la visitan aproximadamente 70.000 personas. En este Distrito la principal actividad de las mujeres. 43%, está relacionada con el comercio frente al 40% de las mujeres del Distrito 1 donde se ubica la Ceja. Las mujeres dedicadas a la industria manufacturera del Distrito 6 también superan a las mujeres (18%) del

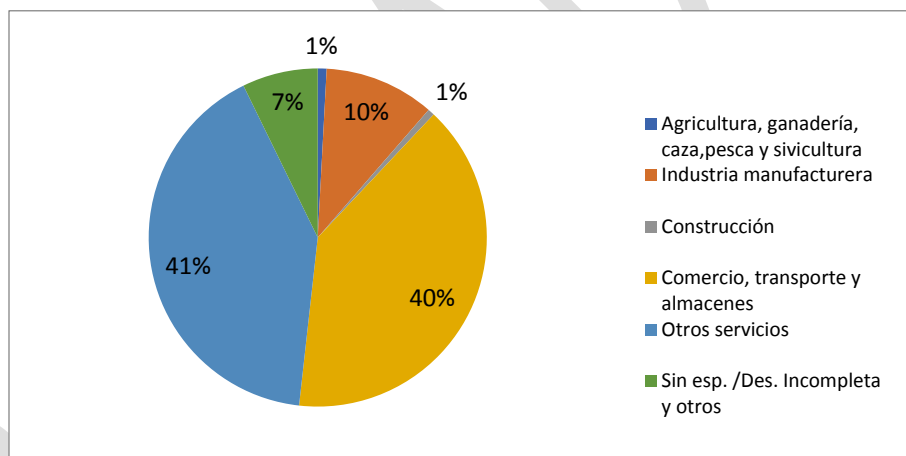
Distrito 1 (10%), empero estas últimas están mayoritariamente ubicadas en el sector de los servicio (41% frente al 31%). Ver al respecto el Cuadro Nro.16 y el Cuadro Nro.18.

Figura 18. Mujeres actividad económica Distrito 6



Elaboración propia en base a los datos del INE 2012

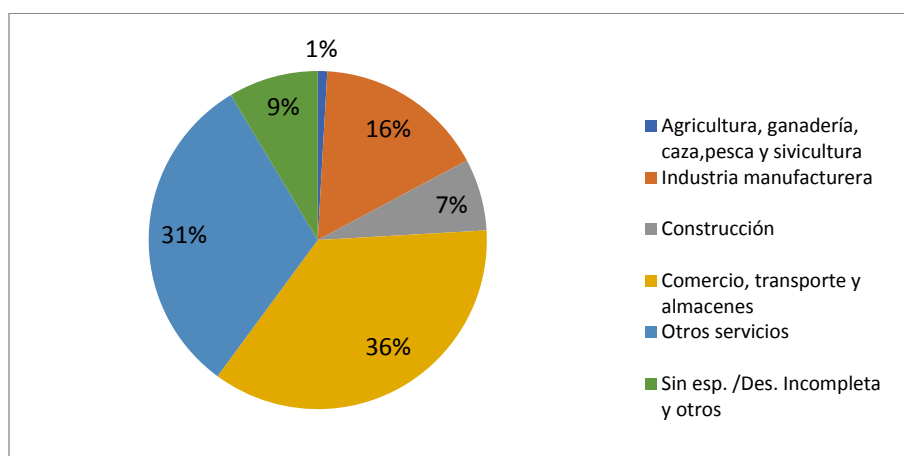
Figura 19. Mujeres actividad económica Distrito 1



Elaboración propia en base a los datos del INE 2012

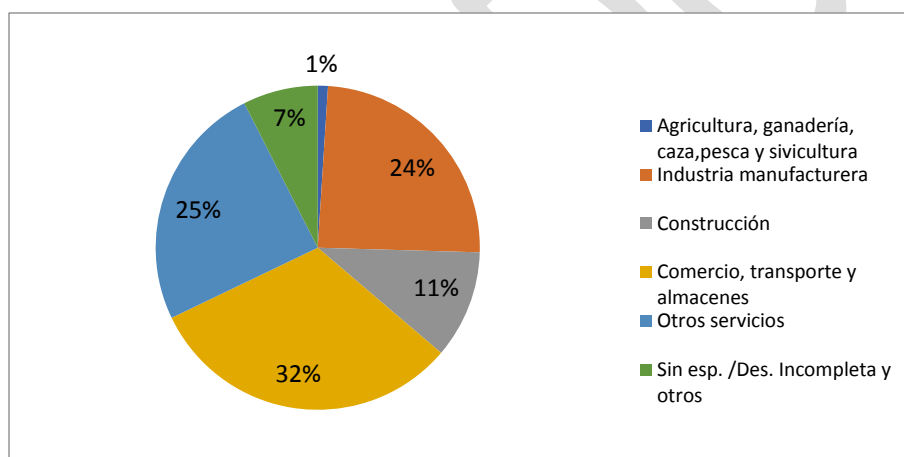
Si se compara la actividad económica de los hombres se establece que los hombres del Distrito 1, donde se encuentra La Ceja, se dedican en un 36% al comercio y transporte y el 31% a los servicios frente a los hombres del Distrito 6 (donde se ubica la Feria 16 de Julio) en menor medida, 32%, se dedican al comercio y transporte así como a los servicios, 25% y su participación en actividades manufactureras es mayor a la de los hombres del distrito 1, 24% frente al 16%. Ver al respecto las siguientes figuras.

Figura 20. Hombres actividad económica Distrito 1



Elaboración propia en base a los datos del INE 2012

Figura 21. Hombres actividad económica Distrito 6



Elaboración propia en base a los datos del INE 2012

Finalmente en relación a los servicios se establece que los dos distritos tienen porcentajes casi similares y superan más del 90% para el acceso a energía eléctrica y al servicio de agua por cañería. Subsistiendo los rezagos en alcantarillado donde el Distrito alcanza al 89,4% frente al Distrito 6 que llega al 88,9%. Cifras significativas si se comparan con la situación de los otros distritos del municipio.

Cuadro 19. Servicios básicos en los Distritos 1 y 6 de El Alto

Servicios básicos Distrito 1	Totales	%	Servicios básicos Distritos 6	Totales	%
Total viviendas encuestadas	26.909		Total viviendas encuestadas	27.388	
Tiene energía eléctrica	25.105	93,3	Tiene energía eléctrica	25.667	93,7
Tiene Agua (Cañería de red)	24.824	92,3	Tiene Agua (Cañería de red)	25.571	93,4
Tiene alcantarillado	24.048	89,4	Tiene alcantarillado	24.361	88,9

9.2 Organización social y política, incluyendo procesos de decisión.

Según Poupeau^{vi} El Alto es una ciudad sumamente compartimentada y que “detrás del mosaico de barrios y la aparente urbanización descontrolada, existe, al menos en las parte más antiguas y centrales de la ciudad todo un orden corporativista que estructura el espacio”. Después de los conflictos del año 2000 que culminaron en Octubre del 2003 con la denominada “Guerra del gas” se han desarrollado una serie de estudios sobre El Alto, dando lugar a una explosión de trabajos de distinto alcance y calidad. Con distintos enfoques analíticos se encuentran estudios que plantean, desde la perspectiva de los movimientos sociales, en la irrupción de una “ciudad aymara” en revuelta contra los gobiernos neoliberales, frente a otras posiciones que consideran que este reduccionismo oculta “los problemas que plantean la economía informal, la negación constante de todos los derechos laborales y la violencia de las relaciones sociales internas”^{vii}

Más allá de los imaginarios políticos, los estudios más específicos sobre la situación social de El Alto presentan datos parciales de la realidad ya que metodológicamente existen muchas limitaciones en los datos y estadísticas. Asimismo, las entrevistas o encuestas de un barrio no siempre son representativas de otros barrios y organizaciones, ya sea por sus características de conformación o de origen.^{viii} El Alto es una ciudad heterogénea y compleja con distintas identidades, con Juntas Vecinales activas y otras al considerarse barrios de clase media no participan en las movilizaciones como Ciudad Satélite, Villa Adela y Primero de Mayo. (Flores, Herbas, Huanca, 2007).

No siendo el objetivo de este trabajo la revisión de los distintos enfoques y estudios, para el presente análisis nos circunscribimos al análisis de tres actores centrales: las Juntas Vecinales, los sindicatos de transportistas y los gremialistas. Los primeros por la relación directa de las obras propuestas (estaciones y torres) en algunos espacios públicos de los Distritos 1 y 6, y por los impactos directos sobre la propiedad privada por las expropiaciones parciales que se tienen que realizar para el emplazamiento de las torres. Los segundos por los riesgos que debe enfrentar el Proyecto por los impactos que se provocarían en los ingresos y en la modalidad de trabajo de este sector. Aunque consideramos que estos impactos son menores. Finalmente, los comerciantes o gremialistas que ocupan en los dos distritos las calles y los espacios públicos.

Para la conformación de las identidades colectivas los vecinos alteños asumirían tres niveles de colectividades: 1) la de vecinos pertenecientes de una zona o barrio específico; 2) la de afiliados a un sindicato, y 3) la pertenencia o apego al pueblo de nacimiento. (Lazar)^{ix} Esta tercera adscripción es más débil o se pierde cuando la población de los barrios integra una tercera generación de migrantes, tal como sucede en los distritos analizados. Por los antecedentes antes mencionados se sintetiza la organización barrial, la misma que será parte de las consultas previstas tanto sobre el Proyecto como sobre los impactos socio-ambientales y las medidas de mitigación.

9.2.1 La Federación de Juntas Vecinales (FEJUVE)

La FEJUVE de El Alto se constituye en una de las principales organizaciones representativas, junto con la Central Obrera Regional (COR), la Federación de Gremiales, FEDEPAF, FUTE CRA, COCEDAL, Comité de Vigilancia, UPEA, Federación de Mercados.

Se han realizado diversos estudios y publicaciones sobre la conflictividad en el país desde el 2000 y de manera específica sobre el accionar organizativo y participación de algunos barrios durante las movilizaciones de octubre del 2003, barrios que hacen parte de la Federación de Juntas Vecinales (FEJUVE) de la ciudad de El Alto. Es importante mencionar que la organización vecinal así como las organizaciones sociales aymaras y quechuas en el país se han visto

fuertemente influenciadas por la organización sindical, particularmente desde los años cincuenta y fundamentalmente a partir de la Reforma Agraria de 1953. Con el sindicato, mecanismos como las elecciones para optar a un cargo, la verticalidad para hacer cumplir decisiones que muchas veces las toman únicamente los dirigentes y que no son necesariamente decisiones comunitarias y la cada vez menos significativa rotación de cargos, se ha hecho evidente.

Si bien la falta de servicios impulsó la organización de los vecinos exigiendo la atención de sus demandas, también dio lugar a la conformación de una dirigencia centralmente masculina con amplios márgenes de representatividad para la negociación con las instancias gubernamentales, situación acrecentada en los 90 por un proceso de clientelismo y autonomía frente a las organizaciones de base impulsada por partidos populistas, que asumieron la conducción del gobierno municipal sobre la base de la distribución de cargos, la negociación del nombramiento de las subalcaldías, o la entrega del manejo del 50% de las patentes por puestos al sector de los gremialistas. (Flores, Herbas y Huanca, 2007).

En Anexo III se desarrolla los objetivos, finalidades, organización y forma de la toma de decisiones en la FEJUVE de El Alto. Propuesta que queda como un planteamiento teórico pues la realidad actual es que desde agosto del 2016 existen dos FEJUVES en el Alto. En el mismo día se realizaron dos congresos que se atribuyen la representación de los alteños para las gestiones 2016-2018. Una corriente, conducida por un dirigente del Distrito 3 respondería y tendría el reconocimiento de la Alcaldesa que tiene una línea de oposición a la gestión gubernamental. La otra FEJUVE está encabezada por un dirigente del Distrito 8 y según algunos vecinos responde a una corriente impulsada por el partido de gobierno. Una de las FEJUVE fue posesionada por un representante de Confederación Nacional de Juntas Vecinales (CONALJUVE), entidad que también está dividida en dos. Más allá de la legitimidad o legalidad de los congresos de ambas organizaciones, la dificultad central son los procesos de coordinación, consulta y participación con organizaciones divididas o paralelas.

Con el anterior contexto es muy difícil sintetizar, en una sola descripción globalizadora, las características así como las modalidades asumidas para la toma de decisiones de las Juntas Vecinales en el Alto porque cada una de ellas tiene una historia organizativa distinta, por ejemplo, Ciudad Satélite tienen 15 Juntas vecinales con procesos organizativos distintos, pero con un nivel de participación muy diferente a otras zonas.

Las reuniones y asamblea suelen ser las formas habituales para conseguir consenso sobre las acciones a realizar y sobre los proyectos a negociar con la Alcaldía. (Blanes).

Una junta de vecinos está gobernada por una Directiva, la que es elegida mediante un proceso eleccionario que generalmente se desarrolla cada 2 años. Cada una de las Juntas tiene cargos establecidos en sus Estatutos. Es sobre todo después de la Ley de PP, que determinó la distribución los recursos de la coparticipación tributaria de acuerdo al número habitantes, que se despertó el interés de los vecinos por renovar directiva y además, contar con los documentos de personería jurídica. (Blanes)

La directiva de cada junta vecinal convoca a asambleas generales una o dos veces al mes, para informar sobre los trámites que realiza para la ejecución de obras y su coordinación con los técnicos de la Subalcaldía o los trámites correspondientes en la Alcaldía para la aprobación de nuevas obras para su barrio. En relación a la toma de decisiones entre el directorio y las asambleas no se puede establecer una misma dinámica para las diferentes Juntas Vecinales que tienen -como se señaló anteriormente- distintas historias organizativas. Sin embargo, la tendencia general es que las decisiones clave de las juntas se tomen a través de asambleas generales. Las decisiones de las asambleas se registran en actas.

Investigaciones sobre la participación de las mujeres en los movimientos sociales del 2003 y posterior a este evento muestran que existen diferentes características de participación y protagonismo de hombres y mujeres en momentos ordinarios o en acciones colectivas. En tiempos ordinarios sobre todo las mujeres pierden interés en participar en las asambleas porque estos son espacios dominados por los hombres y donde se privilegia las intervenciones largas y en castellano fluido. Es en las movilizaciones donde las bases adquirirían protagonismo. También es necesario señalar que se limitan las posibilidades de participación de las mujeres tanto por el poco tiempo con el que cuentan dadas sus actividades como comerciantes y responsables de sus familias como por la política cupular y patriarcal de los dirigentes. (Flores, Herbas y Huanca, 2007).

9.2.2 Los actores del transporte público

De acuerdo al documento “Diseño, Construcción y Puesta en Marcha del Sistema de Transporte por Cable (Teleférico) en la Ciudad de El Alto–Línea Plateada” el crecimiento de la ciudad de El Alto, en los últimos 20 años, ha producido muchos cambios pero también ha generado múltiples problemas en el desarrollo urbano y la dotación de servicios; entre ellos, conflictos en materia de tráfico, transporte y vialidad, producidos por el constante y desmesurado incremento del parque vehicular que ascienda a unos 240 mil vehículos, con una tasa de crecimiento mayor al 10% en los últimos 10 años, una infraestructura vial deficiente, abandono y falta de planificación del transporte público; ausencia de autoridad, marco normativo y control del sector; problemas que tienen su mayor expresión en las respectivas áreas centrales, donde se concentran gran parte de las actividades económicas, sociales, comerciales y administrativas (EETC MT).

Según este mismo diagnóstico, uno de los principales problemas urbanos del área metropolitana de ciudad de El Alto, sería el de la movilidad urbana y dentro de ésta, la planificación, operación y control del transporte público urbano de pasajeros; problemática con severos impactos sobre el uso del suelo, infraestructura vial, congestión de tráfico y la calidad de vida de la población, que también tiene repercusiones sobre la productividad y competitividad para las ciudades de El Alto y de La Paz.

Este aumento incontrolado de las unidades del parque automotor sería consecuencia de la importación descontrolada de vehículos usados que sumado a los niveles de desempleo, incrementó también el número de operadores. De acuerdo a datos del GAMEA el parque automotor en el municipio se habría incrementado de 32.540 unidades el 2003 a 95.589 el 2013, en ese mismo periodo el número de vagonetas se quintuplicó, los minibuses se triplicaron y los camiones y camionetas se duplicaron. También el número de motos subió de 311 a 4303 en 10 años.

Cuadro 20. Parque automotor del municipio de el alto 2003 - 2013

El Alto	2003	2010	2011	2012	2013
Automóvil	7.493	10.159	10.424	10.446	10.714
Camión	5.548	10.049	10.527	10.547	10.791
Camioneta	3.187	5.353	5.915	6.334	6.906
Furgón	10	31	332	733	1.066
Jeep	788	1.585	1.655	1.659	1.739
Microbús	1.241	1.395	1.451	1.428	1.451

El Alto	2003	2010	2011	2012	2013
Minibús	7.442	22.233	23.229	24.201	25.607
Moto	311	1.142	1.957	3.116	4.303
Ómnibus	1.171	1.459	1.479	1.453	1.452
Quadra Track	1	4	8	12	16
Torpedo	5	13	8	8	9
Tracto - Camión	99	1.437	1.734	2.153	2.690
Vagoneta	5.244	25.348	27.873	27.989	28.845
TOTAL	32.540	80.208	86.592	90.079	95.589

Fuente: Datos GAMEA
Cuadro reformulado del (EETC MT)

Una buena parte de estos vehículos está destinado al transporte público cuyos operadores están organizados en sindicatos (forma tradicional y mayoritaria), asociaciones o cooperativas, con propiedad individual y fragmentaria de las unidades de transporte que evidentemente no son las más adecuadas para atender un servicio eficiente y digno, que por su carácter monopólico atenta contra la eficiencia y rentabilidad del servicio. (EETC MT).

Los operadores se agruparían en aproximadamente 45 sindicatos en La Paz y aproximadamente 37 en El Alto (asociaciones o cooperativas). En general, existen organizaciones antiguas y poderosas (denominadas tradicionales) y otras de menor influencia en el sector.

Este sistema manifiesta una sobreoferta de alrededor del 35%, generando una competencia desleal que evolucionaría hacia su propio colapso con la denominada “guerra del centavo” que origina peleas internas de los transportistas por pasajeros, por rutas, remate de tarifas, *trameaje* que consiste en cortar una ruta larga, en rutas de dos o tres tramos para cobrar la misma tarifa por cada tramo. Esta problemática, afecta negativamente tanto a los usuarios como a los mismos transportistas, no solamente por la competencia sino también por las condiciones precarias del trabajo como, por ejemplo, las largas jornadas de trabajo que alcanzarían un promedio de entre 14 y 16 horas de trabajo al día.

Al parecer no hay un diagnóstico específico sobre la situación del transporte en El Alto y por ello para realizar el diagnóstico social y económico del sistema de transporte, la propuesta de diseño del Proyecto elaborado por la EETC MT se basa en el “Estudio sobre el Impacto Social y Económico del Actual Sistema de Transporte Público en el Área Metropolitana de La Paz”, realizado el 2012. Por ello se aclara que los resultados del estudio son empleados de manera referencial, y se identifican, principalmente, a los involucrados en la movilidad urbana motorizada como ser: los operadores, choferes y usuarios.

Como introducción, se recopilan algunos testimonios del mencionado estudio, que reflejan opiniones de los entrevistados sobre el desorden que provocaría el transporte libre frente al sindicalizado, el desorden provocado por los minibuses por el trameaje, el incumplimiento de rutas, la anarquía en los cobros. Se observa el congelamiento de las tarifas, se observa por parte de los chofer asalariado la necesidad de emplear el trameaje porque el costo de los pasajes de parada a parada no cubriría sus expectativas. También se plantean los efectos en la vida familiares por las largas jornadas.

El resultado del diagnóstico a los operadores plantea que existe un monopolio del transporte público de pasajeros en manos de los sindicatos. El 92% de los transportistas, se encuentran afiliados a los sindicatos, mientras que un 6% están afiliados a Asociaciones como la Asociación de Transporte Libre, ATL, y sólo el 2% se encuentra afiliado a cooperativas.

Funcionan de manera orgánica ya que sus decisiones y acciones, la determinan en reuniones con las bases, donde los dirigentes actúan en función a las decisiones de sus afiliados. Sin embargo, se encuentran internamente divididos en cuatro subsectores:

Propietarios: Son los dueños de los vehículos, que reciben una renta de terceros.

Choferes propietarios: Son los dueños de las movilidades, que manejan su propio vehículo

Asalariados: Son los que reciben un salario por la conducción del vehículo.

Dirigentes: Son los dirigentes de los diferentes sindicatos de transportistas.

La anterior situación provocaría conflictos de intereses entre:

- Propietarios / dirigentes y choferes asalariados
- Choferes de micros y choferes de minibuses / carrys / trufis
- Operadores grandes y operadores medianos / pequeños

El estudio también identificó que existen conflictos de intereses entre los involucrados, ya que cada sector, tiene sus intereses particulares. Uno de los más álgidos, es la relación chofer asalariado y propietario/dirigente, ya que el chofer asalariado, es el más afectado, cuando los propietarios/dirigentes, cambian sus reglamentos o condiciones de trabajo para el asalariado.

En el anterior contexto es que se plantean los factores críticos así como las respectivas recomendaciones que deben considerarse para una exitosa implementación de la construcción del sistema de transporte por cable (Teleférico) en la ciudad de El Alto – Línea Plateada^{xi}: Y para ello se considera importante tanto la participación del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto así como los transportistas. A continuación se incorporan las principales recomendaciones, los subrayados son nuestros:

- El sistema de transporte por cable debe constituirse en parte de un sistema integral de transporte urbano para que la solución sea efectiva para ello es importante incluir y compatibilizar las alternativas de solución propuestas por el Gobierno Municipal de El Alto. Se recomienda realizar la actualización del estudio de demanda, información que permitirá consolidar un Sistema Integrado de Transporte, entre el teleférico y el transporte urbano convencional, que brinde un mejor servicio al usuario, dado que el usuario, requerirá movilizarse a otros destinos finales en ambas ciudades. Para este cometido, se requiere la participación de todos los involucrados, es decir, la EETC-MT, Gobierno Municipal, Gobernación de La Paz, y los transportistas urbanos. (EETC MT)
- Se recomienda promover el Sistema Integrado de Transporte entre el sistema de transporte por cable y el sistema integral de transporte urbano, para mejorar el servicio de transporte y la movilidad urbana en ambas ciudades, que inicie en la integración operativa, para posteriormente lograr una integración financiera, considerando las alternativas de solución propuestas por los Gobiernos Municipales de La Paz y El Alto (Puma Katari, Huayna Bus), incluyendo también la participación de los transportistas del sistema actual, para que los mismos se constituyan en los alimentadores y/o

distribuidores del sistema de transporte por cable, reordenando rutas y vías en ambas ciudades. (EETC MT)

- Se recomienda promover proyectos que permitan la renovación del parque automotor, con la finalidad de implementar un Sistema Integrado de Transporte con la participación del sector del transporte urbano, con buses nuevos y de calidad, que mejore el servicio al usuario. (EETC MT)

Las anteriores recomendaciones requieren de una decisión política para que los distintos actores institucionales de los tres niveles (nacional, departamental, local) así como la EETC MT diseñen de manera conjunta un sistema integral de transporte sistema integral de transporte. Sistema que requiere una participación de los transportistas.

Desde la perspectiva social se requiere superar el accionar inmediatista de resolución de conflictos o de “apagar incendios”. Se considera necesario realizar un estudio que pueda realizar un diagnóstico del sector del transporte estableciendo su composición y los distintos intereses, como grupo de presión o como grupo de interés, de los distintos subsectores (propietarios, choferes propietarios, asalariados, dirigentes) y proponer estrategias focalizadas de relacionamiento y de incorporación a un sistema ordenado de transporte que tiene, para muchos de ellos más ventajas e impactos positivos en relación a la situación actual.

10.2.3. Los gremialistas

Otro grupo de poder en El Alto está constituida por los gremialistas que se aglutinan en la Federación de Trabajadores Gremiales, Artesanos, Comerciantes Minoristas y Vivanderos de la ciudad de El Alto. En la actualidad también hay dos federaciones de gremiales, una que tendría cerca de 400 asociaciones afiliadas y que sería oficialista, y otra que sería opositora y que se creó el 2015 como una Federación de Gremiales de El Alto paralela, nació con 100 afiliados y ahora tendría cerca de 200 y es opuesta al liderazgo de varios años de un sólo dirigente.

Cabe señalar que en los 2 distritos del área de influencia el 43% de las mujeres se dedica al comercio mayorista y minorista, frente al 32% de los hombres, por lo tanto para cualquier tipo de intervención o construcción en la zona se tiene que trabajar su relacionamiento con un sector que ha tomado las calles, avenidas y espacios públicos para ferias, tiendas, comercio y venta de alimentos.

Son permanentes los enfrentamientos y conflictos con las juntas vecinales y con distintas autoridades que tratan de ordenar los emplazamientos, objetivo difícil porque el poder que detentan los dirigentes de este sector les permite organizar movilizaciones y presiones cuando se intenta reubicarlos de los espacios públicos. El poder que detentan también se extiende a su influencia para elegir directamente a sus representantes en puestos o en algunos casos manejar recursos como es el caso de las patentes municipales. También se observa las prácticas prebendalistas, el clientelismo y la falta de democracia interna.

Para ser reconocida, una asociación debe inscribirse a la Federación de Gremiales, que pedirá su registro a la Alcaldía. Las autoridades verificarán que los solicitantes cuenten con autorización de la Junta de Vecinos y un plano de asentamiento que no perjudique el libre tránsito para aceptar el pedido. Requisitos que no se cumplen. La Unidad de Asentamientos recibiría, en promedio, 10 solicitudes de nuevas asociaciones, cada organización debe contar al menos con 30 afiliados para su reconocimiento. Pero existen varios asentamientos sin autorizaciones.

Uno de estos asentamientos está actualmente ubicado en la Estación de la Línea Amarilla donde también se construirá la futura estación de la Línea Plateada donde en las noches aproximadamente 16 puestos venden diversos alimentos y echan las aguas servidas a la vía, mientras que en la estación algunos puestos no tienen clientes. Este grupo de vivanderas tendría

el apoyo de un ex dirigente de una Junta Vecinal y que en la actualidad tiene el cargo de Control Social.

9.3 Análisis de actores

Se ha realizado el análisis de actores clave del municipio de El Alto. En relación a los sindicatos de transportistas la EETC MT está realizando un estudio que aún no concluye. Las otras organizaciones de los 3 barrios del Distrito Max Paredes del Municipio de La Paz no fueron identificadas. Si se tiene información de los barrios de directa influencia de los distritos 1 y 6 del Municipio El Alto. Son estos 2 distritos los que se encuentran en el área más cercana a la propuesta inicial de construcción de la obra de infraestructura.

De acuerdo a los datos obtenidos, tres ejes aparecen en el panorama como actores clave:

- Actores político-institucionales: entidades correspondientes a los diferentes niveles gubernamentales: nacional, departamental y municipal.
- Actores económicos: Asociaciones y organismos de cooperación, apoyo y fortalecimiento en temas productivos o de desarrollo.
- Actores socio-culturales: Son entidades de cooperación y organizaciones de apoyo, intervención y coordinación, en áreas de salud, educación o infraestructura.

Estos ejes han sido organizados, al mismo tiempo, en diferentes sectores de pertenencia de los actores: (a) Actores político/administrativos, instituciones que pertenecen necesariamente a la estructura administrativa del Estado. (b) Actores del sector privado. (c) Actores del sector público. (d) Actores de la sociedad civil organizada, que incluye los usuarios de servicios representados por estas organizaciones.

Cuadro 21. Identificación y análisis de Actores Clave Línea Plateada

		Sector actividad de	Posicionamiento	Nivel de decisión
Actores Políticos /administrativos				
Político institucionales	Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda	Ente rector, normativo	A favor	Alto
	Viceministerio de Transporte	Administración, infraestructura.	A favor	Alto
	Asamblea Legislativa	Aprobación de leyes	A favor	Altp
	Gobernación de La Paz	Desarrollo, infraestructura, servicios	Neutral	Alto
	GAMEA	Desarrollo, infraestructura, servicios	Neutral	Alto
	GMLP	Desarrollo, infraestructura, servicios	Neutral	Alto
Actores del Sector privado				
Político institucionales	Confederación de Transportistas de Bolivia	Transporte	En contra	Alto
	Federación de Transportistas El Alto	Transporte	En contra	Alto

		Sector actividad de	Posicionamiento	Nivel de decisión
	COBEE	Energía	A Favor	Bajo
Económicos	Sindicatos de transportistas	Transporte, Económico	En contra	Bajo
		Económico	Neutral	Medio
	Mercado Sagrado Corazón de Jesús	Económico	Neutral	Medio
	Asociación de Comerciantes Gremiales Faro Murillo	Económico	Neutral	Medio
	Asociación de Gremiales 16 de Julio	Económico		
Otros actores del Sector publico				
Político institucionales	Comando Policial Nro.3	Administración, seguridad, repetidora	A favor	Bajo
	Servicio Municipal de Transporte	Transporte	Neutral	Bajo
Económicos	ENTEL	Comunicación	A favor	Medio
		Energía	A favor	Bajo
	Servicio Departamental de Caminos	Infraestructura	Neutral	Bajo
Actores de la Sociedad civil organizada				
Político institucionales	CONALJUVE	Control Social	A favor	Medio
	FEJUVE	Control social	A favor	Alto
	Comité cívico Pro La Paz	Control social	A favor	Alto
	Comité Cívico Avenida Panorámica	Control social	A favor	Bajo
	Junta Vecinal Obreros Ferroviarios- 16 de Julio	Control social	Potencialmente conflictivo	Medio
	Junta Vecinal Faro Murillo (*)	Control social	A favor	Medio
	Junta Vecinal Villa Tejada Rectangular	Control social	A favor	Medio
	Junta Vecinal Ciudad Satélite	Control social	A favor	Alto
	Junta de Vecinos Villa Dolores	Control social	Potencialmente conflictivo	Medio
	Junta Vecinal Bartolina Sisa (***)	Control Social	En contra	Medio
	Junta Vecinal La Lengüeta	Control Social	En contra	Medio
Económicos				
Socioculturales	Asociación de Amautas	Económico-	Neutral/ Potencialmente	Medio

		Sector de actividad	de Posicionamiento	Nivel de decisión
	Yatiris Chifleras y Guías Espirituales "Faro Murillo"	cultural	conflictivo	
Actores /Organismos de desarrollo				
Político institucionales				
Económicos	Organización de Medio Ambiente (***)	Desarrollo – control social	Potencialmente conflictivo	Alto
Socioculturales				

9.4 Características culturales de la población del área de intervención (pertinencia aplicar política indígena BID)

9.4.1 Datos sobre auto-identificación a nivel nacional

Más allá del debate que se produjo durante el proceso del Censo Nacional de Población y Vivienda del 2012 sobre la incorporación de la identidad de "mestizo" o la pertinencia metodológica de las preguntas relacionadas sobre auto-identificación, el Censo 2012 arrojó cifras muy diferentes a las que se dieron en el Censo de 2001.

Los datos del censo 2012 muestran que hay una que hay una diversidad étnica en Bolivia pero también que una mayoría de la población no se asume como indígena.

Aunque los datos muestran el crecimiento de algunos pueblos en Tierras Bajas o el surgimiento de otras identidades, es significativa la caída en los niveles de auto-identificación en los principales pueblos indígenas-originarios tanto en Tierras Altas como en Tierras Bajas.

Cuadro 22. Variación auto-identificación indígena censos 2001-2012 – Tierras Altas y Tierras Bajas

Pueblo Indígena Originario	Censo 2001	Censo 2012	Decrecimiento	Porcentaje
Aymara	1.277.881	1.191.352	86.529	-7,26%
Quechua	1.555.641	1.281.116	274.525	-21,43%
Chiquitano	112.218	87.885	24.333	-27,69%
Guarani	81.011	58.990	22.021	-37,33%
Mojeño	46.336	31.078	15.258	-49,10%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

9.4.2 Datos de auto-identificación en el Municipio de El Alto

La tendencia de disminución identitaria también se presenta en El Alto. Mientras que el Censo del 2001 un 74.25 por ciento de los alteños se definieron como aymaras, en el Censo del 2012 solo el 45 por ciento de la población se auto-identificó como aymara.

Las cifras más altas se presentan en los distritos donde hay nuevos barrios con una migración más reciente, con mucha precariedad en el acceso a servicios, con limitadas infraestructuras y con una tendencia a la doble residencia ya que muchos de sus habitantes retornan a sus comunidades de origen en las épocas de siembra y cosecha, situación que disminuye en los distritos en los que se ubican los barrios más antiguos o "residenciales", áreas donde se

implementara el teleférico de la Línea Plateada.

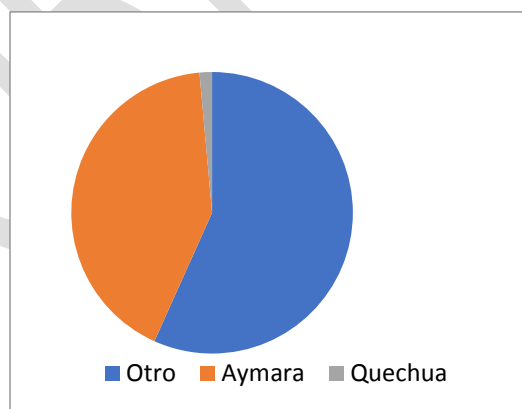
Cuadro 23. Auto identificación en El Alto

Distrito	Población total	Aymara	%
1	88302	22.888	26%
2	73939	27.362	37%
3	144.828	57.225	40%
4	107.147	50.396	47%
5	104.226	54.604	52%
6	90.817	35.446	39%
7	44.535	28.693	64%
8	123.419	63.789	52%
9	1.720	1.525	89%
10	4.847	535	11%
11	1.081	945	87%
12	19.816	10.124	51%
13	513	245	48%
14	47.912	30.621	64%
Totales	853.102	384.398	45%

Fuente: Elaboración sobre la base de las fichas resumen del Censo 2012

Los anteriores datos se reflejan en la siguiente figura que muestra que pese a las disminuciones en los porcentajes de auto identificación, un 45% de la población de El Alto se auto identifica como Aymara.

Figura 22. Autoidentificación



Las diferencias de auto identificación Aymara y Quechua por género se desarrollan en el siguiente cuadro, donde se establece la presencia minoritaria Quechua en los distritos más antiguos. En el Distrito 1 un 26% de los habitantes se identifica como Aymara, el porcentaje se incrementa en el Distrito 6 donde un 39% se auto identifica como Aymara. Estos datos, en zonas con alto crecimiento económico, muestra una decantación de la cultura y una destrucción del tejido social si cruzamos estos datos con la pérdida parcial o total del idioma.

Cuadro 24. Población Ciudad de El Alto que declara pertenecer a una de las naciones y pueblos

indígena originario campesinos. Censo 2012

Distrito	Hombres	Mujeres	Población total	Aymara	Quechua	Aymara (%)	Quechuas (%)
1	42.259	46.043	88.302	22.888	2.299	26%	3%
2	35.382	38.557	73.939	27.362	2.153	37%	3%
3	69.138	75.690	144.828	57.225	2.882	40%	2%
4	51.695	55.452	107.147	50.396	1.605	47%	1%
5	50.382	53.844	104.226	54.604	1.099	52%	1%
6	43.823	46.994	90.817	35.446	996	39%	1%
7	22.298	22.237	44.535	28.693	938	64%	2%
8	59.100	64.319	123.419	63.789	2.955	52%	2%
9	836	884	1.720	1.525	5	89%	0%
10	2.367	2.480	4.847	535	2	11%	0%
11	522	559	1.081	945	2	87%	0%
12	9.731	10.085	19.816	10.124	467	51%	2%
13	273	240	513	245	1	48%	0%
14	23.431	24.481	47.912	30.621	474	64%	1%
Totales	411.237	441.865	853.102	384.398	15.878	45%	2%

Fuente: INE, 2012

9.4.3 Idioma

El principal idioma que habitualmente se habla en el Municipio de El Alto es el castellano, con un 71,86% del total, mientras que el 25,75% de la población de El Alto habla Aymara, dejando tan solo con el 3,39% a la población que habla otros idiomas oficiales, tal y como se muestra en el cuadro a continuación:

Cuadro 25. Población empadronada de 4 años o más de edad por sexo (Según idioma en el que aprendió a hablar)

Grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres	% de participación
Total	774.731	371.636	403.095	100,00%
Castellano	538.964	268.314	280.650	70,86%
Quechua	10.591	4.240	6.351	1,37%
Aymara	199.486	91.126	108.360	25,75%
Guaraní	356	221	135.135	0,05%
Otros idiomas oficiales	1.157	681	476	0,15%
Idiomas extranjeros	665	345	320	0,09%
Otras declaraciones	0	0	0	0,00%
No habla	628	312	316	0,08%
Sin especificar	12.884	6.397	6.487	1,66%

Fuente: Elaborado en base a Ficha Resumen Censo Población y Vivienda 2012

En el Distrito 6, el 71, 76% de la población aprendió a hablar en castellano mientras que el 17, 76 lo hizo en Aymara; por el contrario en el Distrito 1 el 78,98% aprendió a hablar en castellano y el 10,33% en aymara. Si los anteriores datos se cruzan por el lugar de nacimiento se puede

deducir que la población de ambos distritos están perdiendo el uso de la lengua tanto por procesos de castellanización de las escuelas así como por el hecho de haber ya nacido en la ciudad y no en las provincias. Los datos del INE establecen que el 76,20% de la población nació en El Alto.

Los índices de castellanización relacionados con la autoidentificación y lugar de nacimiento de los Distritos 1 y 6 se reflejan en el Cuadro del total de la población Además de El Alto se reflejan en la siguiente tabla:

Cuadro 26. Distritos 1 y 6: Lugar donde nació, Auto-identificación y lengua en la que aprendió a hablar

Distrito 1					Distrito 6				
Población	Nació en El Alto	Auto-identi	Idioma en el que aprendió a hablar		Población	Nació en el Alto	Auto-identi	Idioma en el que aprendió a hablar	
			Aymara	Castellano				Aymara	Castellano
8,8302	76,20%	26%	10,33%	78,98%	9,0817	82,80%	39%	17,67%	71,76%

Cuadro 27. Población empadronada por sexo, según idioma en el que aprendió a hablar

Idioma	Total	Hombres	Mujeres
Total	83.629	40.203	43.426
Castellano	65.170	31.870	33.300
Quechua	659	255	404
Aymara	16.046	7.179	8.867
Guaraní	53	35	18
Otros idiomas oficiales	130	90	40
Otros idiomas	0	0	0
Idioma extranjero	72	35	37
Otras declaraciones	74	44	30
No habla	1.425	695	730

9.5 Aspectos de género y generacionales

9.5.1 Situación de las mujeres

Las vidas de las niñas y de las mujeres ha sufrido importantes cambios en el último cuarto de siglo (BM, 2012). Se ha avanzado en procesos de escolarización, retención escolar, acceso a la salud, incremento de años en la expectativa de vida e inserción al trabajo. “Las mujeres constituyen ahora más del 40% de la fuerza de trabajo mundial” señala el Informe sobre Igualdad de Género y Desarrollo del 2112. Pese a esos avances subsisten disparidades por ejemplo en el exceso de la mortalidad materna, la segregación por motivos de género en la actividad económica y brechas de ingreso, hay un menor peso de la opinión de las mujeres para tomar decisiones en la sociedad y en el hogar y finalmente persisten los patrones de desigualdad de género entre las generaciones.

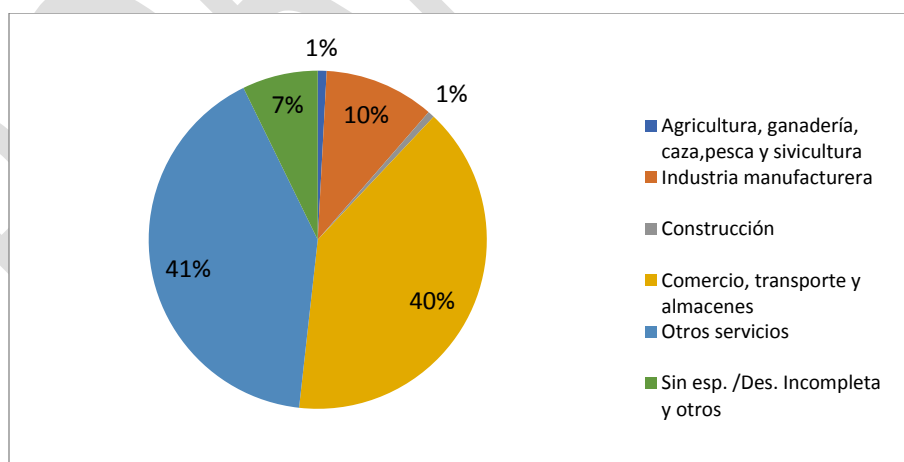
Bolivia ha seguido también las anteriores tendencias y la situación de las mujeres ha tenido avances significativos y es mejor que la de otros países de América Latina en cuatro ámbitos: educación; salud y derechos sexuales y reproductivos; participación política; y violencia contra las mujeres, sin embargo la situación no es la misma en cuestión de empleo.^{xii} En educación se registraron avances y varios indicadores están por encima de la media de América Latina. La tasa de alfabetización de las mujeres de 15 a 24 años en Bolivia alcanza a 98,8%, mayor a la de América Latina de 97,9%, entre los años 2000 y 2015 (ONU, 2016). En el tema de salud, la tasa de mortalidad materna sigue siendo alta, 206 mujeres en 2015, aunque se redujo en relación con el reporte de 2000, cuando 334 mujeres morían por causas relacionadas al embarazo por cada 100.000 nacidos vivos.

La participación de las mujeres en la política registra un avance y está por encima de los países de América Latina, la paridad en la Asamblea Legislativa alcanza a un 53,1% de participación de mujeres por ejemplo. Aunque este año se registrar un retroceso en el número de mujeres ministras que bajaron de 6 a 4.

En relación a la violencia contra la mujer, Bolivia tiene un alto porcentaje de mujeres 25,5% que reportaron violencia física o sexual de su pareja, por encima de Perú, con 3,7%, y Paraguay con 3,3%. (ONU, 2016).

En términos de empleo de calidad de las mujeres, los avances fueron muy pocos, de esa manera 7 de cada 10 mujeres tiene un empleo vulnerable en Bolivia, ya que no goza de seguridad. Esta situación se refleja en las actividades que desarrollan las mujeres del distrito 1 de El Alto, el 92% está incorporada en actividades de comercio minorista, mayorista, servicios y la industria manufacturera, pero esa alta participación en distintos rubros económicos sus ingresos son menores a la de los hombres.

Figura 23. Mujeres actividad económica Distrito 1



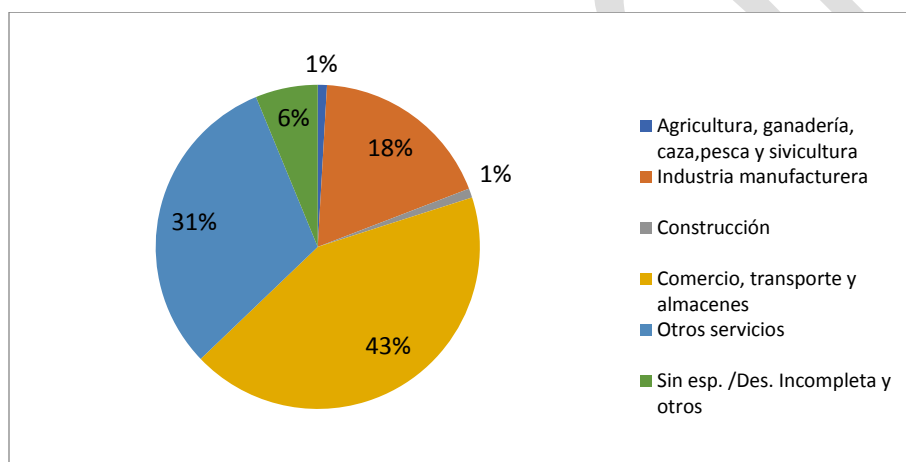
En el distrito 6 la participación de las mujeres es aún es mayor, alcanza al 93%, pero la diferencia de los ingresos en relación a los hombres puede deberse al uso del tiempo, el acceso a las propiedades y al crédito (BM 2012).

De acuerdo a (Flores 2007) las mujeres están ocupadas fundamentalmente en la categoría de trabajadoras por cuenta propia (comercio, empleo doméstico, hoteles, restaurantes, servicios

sociales y de salud) y en el trabajo remunerado no familiar, estas características del trabajo femenino significan que están en una situación precaria en relación a los hombres. En el distrito 6 la participación de las mujeres es aún es mayor, alcanza al 93%, pero la diferencia de los ingresos en relación a los hombres puede deberse al uso del tiempo, el acceso a las propiedades y al crédito (BM).

De acuerdo a (Flores, Herbas y Huanca, 2007), las mujeres están ocupadas fundamentalmente en la categoría de trabajadoras por cuenta propia (comercio, empleo doméstico, hoteles, restaurantes, servicios sociales y de salud) y en el trabajo remunerado no familiar, estas características del trabajo femenino significan que están en una situación precaria en relación a los hombres.

Figura 24. Mujeres actividad económica Distrito 6



Asimismo, la distinta cantidad de tiempo que los hombres y las mujeres dedican al cuidado de otras personas y a labores domésticas conexas son un factor que impulsa la segregación y las consiguientes brechas de ingresos” (BM 2012).

La falta de tiempo hace que las mujeres tengan jornadas de trabajo desproporcionadas, pues además de atender el negocio, deben ocuparse de los hijos y de los padres, por lo que no tienen tiempo para otras actividades de ocio y recreación. Estas diferencias en el uso del tiempo también pueden explicar el que las mujeres no usen el servicio del teleférico frente al uso de él que hacen los hombres que incluso tiene características específicas.

“El perfil de un usuario típico del teleférico es una persona de sexo masculino, de 45 años de edad, casado, con secundaria completa, que proviene de un hogar de cuatro miembros, tiene castellano como idioma materno y se auto identifica como Aymara, posee casa propia y también posee casi todos los activos de un hogar”.^{xiii}

Dada la anterior situación se hace necesaria la adopción de medidas que permita que los impactos positivos alcancen a las mujeres.

Otro importante estudio que ayuda a comprender la situación de las mujeres es el realizado por la Coordinadora de la Mujer que buscaba generar información estadística sobre la situación de

las mujeres bolivianas para poder identificar la exclusión social y la discriminación de género.^{xiv} Con relación a la reducción de las desigualdades de género, a partir de la percepción de las mujeres encuestadas, el análisis constata que: Hay avances importantes en el cierre de las brechas educativas, en particular de la educación primaria, aunque también se pone en evidencia que ese progreso es insuficiente en el ámbito rural y específicamente con relación a las mujeres indígenas. También hay relativos avances respecto a los derechos sexuales y reproductivos; así como avances en la participación política y en el acceso a bienes y servicios.(Coordinadora, 2014)

Con relación a los factores que contribuyen a mantener las condiciones de discriminación y exclusión social, desde las percepciones de las mujeres encuestadas, destacan los siguientes aspectos: i) El factor económico es central. El 52% de las encuestadas indica haber dejado de estudiar por causas económicas (ya sea por no tener recursos o por la necesidad de trabajar fuera de casa); el 31% señala ser jefa de hogar; el 70% indica tener ingresos bajos, situación que se agrava en las mujeres indígenas; el 60% de las mujeres recibe apoyo económico de sus familias; solo el 45,5% de las mujeres decide sobre sus ingresos personales. Tanto las mujeres indígenas (32%), como las mujeres no indígenas (17%) coinciden e indican que el principal motivo de discriminación es su condición económica (España). ii) Persisten factores de orden cultural en las percepciones de las mujeres encuestadas, la visión de la identidad femenina asentada en el ser esposa y madre. Desde esa perspectiva, se considera que las mujeres que participan políticamente descuidan sus responsabilidades de esposas y madres (62%), que el hombre debe proveer al hogar (62%) y que debe ganar más dinero (48%). Las percepciones sobre el aborto y el uso de métodos anticonceptivos son bastante conservadoras, especialmente en las mujeres indígenas. (España, 2016)

La violencia es otro factor fundamental. El 44% señala haber sufrido violencia psicológica, el 36% violencia física y el 15% violencia sexual. La violencia se ejerce particularmente sobre las adolescentes y las adultas jóvenes.

Esta situación de violencia cotidiana social e individual está presente en la ciudad de El Alto “en cualquier lugar, situación y contra cualquiera”^{xv} Los indicadores de violencia urbana ubican a la ciudad de El Alto en segundo lugar después de Santa Cruz y en primer lugar en términos de violencia intrafamiliar. (Moreno y alt., 2007)

Y esta situación de violencia se incrementa con los niños ello tiene que ver no solo con el control del cuerpo femenino, sino por el hecho que son las jóvenes precisamente las que más han internalizado sus derechos y cuestionan más francamente las estructuras patriarcales. Por otra parte, los datos muestran que son las mujeres indígenas las que en mayor medida están sujetas a la violencia, lo que es significativo ya que desmitifica las supuestas relaciones igualitarias exentas de violencia en los pueblos indígenas y originarios.

9.5.2 Situación de los jóvenes

El Alto puede ser calificada como una ciudad “joven”, alrededor del 43% de su población tiene 19 o menos años y más del 50 por ciento no ha cumplido los 25 años de edad. Si bien estos datos demográficos revelan poco de la idiosincrasia, la estructura y funcionamiento de las organizaciones sociales alteñas, sí pueden ser relevantes indicadores para el direccionamiento de las políticas sociales, ya que, el grupo etario objetivamente más importante es el de los jóvenes.

Un aspecto importante cuando hablamos de una ciudad joven es el del, ya trillado y a veces muy abstracto, concepto de la identidad. La ciudad de El Alto nace como ciudad independiente de la ciudad de La Paz en 1985 y se caracterizó por ser una ciudad de rápido crecimiento y constituida en gran medida por migrantes rurales en su mayoría de ascendencia Aymara. Por ello no sorprende que el Censo del 2012 un 45% de la población total se auto identifique como Aymara, pero esta población está constituida por jóvenes que, en gran medida, nacieron en la ciudad y ya no hacen parte de las primeras generaciones migratorias, sino de segundas o incluso terceras.

La ciudad de El Alto es, aunque suene a lugar común, una ciudad de contrastes y estos contrastes se patentizan con mayor intensidad quizá en la población más joven (Méndez & Pérez, 2007). Temas como lo rural en contraposición a lo urbano, las tradiciones “comunitarias” o de “los padres” en, a veces, oposición al deseo individual más ciudadano, lo nacional en contraste y, a veces, amalgamado con lo extranjero, son temas fundamentales a la hora de constituir una identidad (individual o colectiva) de los jóvenes en la ciudad de El Alto.

Por otra parte La ciudad de El Alto es considerada como una de las ciudades más pobres y peligrosas de Bolivia. Algunos indicadores de pobreza afirman que al rededor del 40% de la población alteña vive en condiciones de pobreza moderada y al rededor del 15% en condición de pobreza extrema (Lazar, 2004). En este mismo sentido, pero ya en el tema de la violencia se afirma que, por ejemplo, que se dan alrededor de 28 casos de homicidio por cada 100 mil habitantes, indicador que superaría la media nacional y latinoamericana¹. Además otro dato aparentemente alarmante sería el incremento de pandillas, existirían más de 24 “pandillas delincuenciales” (Valdivia, 2015) y los integrantes en su mayoría se encuentran entre los 14 y 25 años.

Asimismo, según Defensa Internacional de los Niños, más de 30.000 niños viven temporal o permanentemente en las calles de la ciudad de El Alto, desarrollando diversas estrategias de sobrevivencia que transitan desde las actividades lícitas hasta las actividades ilícitas. (Moreno, 2007).

9.6 Arqueología

9.6.1 Introducción

En Bolivia es conocida la actividad del hombre desde hace unos 10.000 años A.C. desde los primeros cazadores hasta los días actuales. Como resultado de estas actividades los investigadores Pereira y Albarracín, 1996 estiman que en el territorio de Bolivia existen alrededor de 30.000 sitios arqueológicos, los cuales reflejan la importancia de la ocupación humana y la diversidad de pueblos y culturas precolombinas.

En el proceso constructivo de carreteras, vías de acceso en calles de ciudades como las que se presentan en la ciudad de La Paz en Bolivia, existe una posibilidad de que se encuentren sitios de interés arqueológico e histórico. La mayor parte de los sitios son muy frágiles por lo tanto deben ser manejados y conservados cuidadosamente sobre todo cuando se está ejecutando un proyectos de infraestructura vial, de alcantarillado, conexión de agua potable, construcciones peatonales, etc. Gran parte de los sitios no son suficientemente importantes como para afectar el desarrollo de una obra de infraestructura, pero hay algunas zonas que desde el punto de vista

¹ Ministerio de Gobierno, periódico Página Siete, 3 de marzo 2017.

histórico y cultural son de altísimo interés y que por lo tanto deben ser considerados en las obras señaladas.

Las actividades de movimientos de tierras para la conformación de las plataformas de calles, la extracción de grandes cantidades de áridos así como la ocupación de diversas superficies para la construcción de vías ha determinado que en algunos casos se afecten negativamente a los recursos arqueológicos. Son conocidos los impactos negativos que se han producido en un pasado reciente en los diversos departamentos del país y que se describirán más adelante.

La apertura de una obra vial trae también como consecuencia el acercamiento de la carretera a los monumentos arqueológicos por lo tanto susceptibles de ser dañados por visitantes. Cuando estos no tienen conciencia sobre la herencia cultural proceden a deteriorar los restos arqueológicos.

El objeto de incorporar la temática arqueológica en la construcción de obras de infraestructura está basado en el hecho de que la actividad de prospección arqueológica no se opone a la actividad constructiva de las obras, sino más bien puede ser complementaria. Por un lado se construye la obra y por otro se puede proceder al rescate, documentación, conservación y preservación de los artefactos arqueológicos que se encuentran en las zonas donde se construye, evitando su destrucción y pérdida definitiva. En otros casos si el sitio es una zona realmente importante se realizará una evaluación y finalmente se da alternativa de cambiar o modificar la obra de infraestructura.

9.6.2 Objetivos de la conservación del patrimonio arqueológico

Los objetivos de la conservación del patrimonio arqueológico en la construcción vial de calles, y otras obras de infraestructura urbana es:

- Evitar las afectaciones a los restos arqueológicos por donde se construye una obra.
- Rescatar el patrimonio arqueológico que se ubica en los sitios de construcción de obras urbanas.
- En la construcción de obras urbanas, evitar la destrucción del contexto arqueológico de un sitio donde se ha identificado la presencia de restos.

9.6.3 Responsabilidades de monitoreo por la protección arqueológica

Los restos arqueológicos que son encontrados donde se realizan obras de infraestructura urbana, en muchos casos en forma fortuita deben ser estudiados y rescatados por un técnico especialista en recuperación de restos arqueológicos que cuente con los respectivos permisos del Instituto Nacional de Arqueología.

En el caso de trabajos de construcción vial en zonas identificadas como arqueológicas un supervisor arqueólogo deberá realizar trabajos de prospección, previo al desbroce de la vegetación y el ingreso de tractores que realizan el descape de la tierra vegetal.

El arqueólogo de la supervisión evaluará la calidad e importancia del sitio arqueológico con el fin de determinar si se rescatan los restos o bien si se mueve o traslada el eje de la carretera por una variante.

La fiscalización de las excavaciones será realizada por técnicos de la Dirección Nacional de Arqueología y Antropología. Secretaría Nacional de Cultura 1997a y 1997b.

10 Identificación y análisis de impactos (positivos, negativos; directos, indirectos)

En este capítulo se describen los potenciales impactos socio-ambientales a ser generados por la construcción y operación del teleférico, además de las principales medidas preventivas y correctivas a ser implementadas.

10.1 Impactos y riesgos ambientales

10.1.1 Identificación de impactos

En la etapa de construcción, operación y mantenimiento los principales impactos identificados se presentan a continuación:

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

FACTOR	IMPACTO
RUIDO	Generación de ruido por el tránsito de vehículos y equipo pesado
	Generación de ruido y vibraciones debido a las tareas vinculadas a la obra civil (demoliciones, construcción de infraestructura)
AIRE	Generación de polvo por el tránsito de maquinaria pesada
	Generación de polvo por el movimiento de tierra
	Generación de gases de combustión contaminantes por el tránsito de vehículos y equipo pesado.
SUELO	Pérdida de suelo vegetal debido a la remoción durante la preparación del terreno
	Riesgos de deslizamientos por la construcción del proyecto
	Contaminación del suelo por posibles derrames de combustibles y aceites
AGUA	Generación de efluentes domésticos por el personal de obra
	Generación de efluentes no domésticos en obra por el lavado de maquinaria en contacto con el hormigón
AGUA Y SUELO	Generación de residuos sólidos asimilables a domésticos por el personal de obra
	Generación de residuos sólidos de construcción por actividades de obra
PAISAJE	Afectación al paisaje por la construcción del proyecto
FLORA	Afectación de la vegetación de áreas verdes o plazas.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

FACTOR	IMPACTO
RUIDO	Generación de ruido y vibraciones debido al funcionamiento del sistema electromecánico

10.1.2 Valoración de impactos y medidas de gestión

En las siguientes tablas se presenta una valoración de impactos y medidas de gestión asociadas a los efectos de minimizar los impactos negativos y maximizar impactos positivos. A continuación se presentan los cuadros correspondientes a las etapas de construcción, operación y mantenimiento.

Cuadro 28. Impactos (positivo o negativo), magnitud y medidas de Gestión de la Etapa de Construcción

IMPACTO	SIGNO	MAGNITUD	DIRECTO / INDIRECTO	MEDIDA DE GESTIÓN
Generación de ruido por el tránsito de vehículos y equipo pesado	-	Media	Directo	Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones
Generación de ruido y vibraciones debido a las tareas vinculadas a la obra civil (demoliciones, construcción de infraestructura)	-	Media	Directo	Planeamiento de la generación de actividades ruidosas y vibraciones a los efectos de la minimización de los impactos. Considerar en especial zonas vulnerables. Priorizando horarios diurnos de trabajo (8:00 a 18:00) para el uso de maquinaria pesada.
Generación de polvo por el tránsito de maquinaria pesada	-	Media	Directo	Limitación de velocidad de equipos en los caminos de acceso
Generación de polvo por el movimiento de tierra	-	Baja	Directo	Cobertura de pilas de acopio y uso de cercos. Encarpado de volquetes.
Generación de gases de combustión contaminantes por el tránsito de vehículos y equipo pesado.	-	Baja	Directo	Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones
Pérdida de suelo vegetal debido a la remoción durante la preparación del terreno	-	Baja	Directo	Acopio de suelo vegetal y posterior utilización en jardineras
Riesgos de deslizamientos por la construcción del proyecto	-	Baja	Directo	Aplicación de medidas de reducción del riesgo tales como apuntalamiento de excavaciones
Contaminación del suelo por posibles derrames de combustibles y aceites	-	Baja	Directo	Aplicar protocolos de surtido de combustible y cambio de aceite. Provisión de Kit antiderrames. Mantenimiento de maquinaria pesada en talleres externos.
Generación de efluentes domésticos por el personal de obra	-	Media	Directo	Contar con sistemas de saneamiento
Generación de efluentes no domésticos en obra por el lavado de maquinaria en contacto con el hormigón	-	Media	Directo	No se permite el lavado de camiones mixers en el área de trabajo.
Generación de residuos sólidos asimilables a domésticos por el personal de obra	-	Media	Directo	Gestionar los residuos sólidos asimilables a domésticos en lo posible previendo la valoración de los residuos y asegurando su correcta disposición final

IMPACTO	SIGNO	MAGNITUD	DIRECTO / INDIRECTO	MEDIDA DE GESTIÓN
Generación de residuos sólidos de construcción por actividades de obra	-	Media	Directo	Gestionar los residuos sólidos de construcción en lo posible previendo la valoración de los residuos y su disposición final en áreas autorizadas por el municipio.
Afectación al paisaje por la construcción del proyecto	-	Media	Directo	Aplicar el Plan de Reposición de la Vegetación Realización de trabajos en tiempos mínimos. Cercado o enmallado de áreas intervenidas.
Afectación de áreas verdes (impacto a la vegetación)	-	Media	Directo	Aplicar el Plan de reposición de la Vegetación
Alteración de la seguridad vial (vehicular y peatonal) debido a la presencia de vehículos asociados a la obra (volquetas, camionetas, etc.) en aceras y vías de tránsito.	-	Media	Directo	Gestión el tránsito en obra mediante el uso de señalización, limitar la velocidad en zona de obra, diseño y aplicación de plan de comunicación con los vecinos
Generación de empleo temporal por actividades de construcción	+	Media	Directo	Impacto positivo
Contribución al movimiento económico de la zona por la utilización de servicios de los trabajadores encargados de la construcción	+	Media	Directo	Impacto positivo
Alteración de las actividades diarias de la población por la presencia de personal encargado de las tareas de construcción	-	Media	Directo	Diseño correcto de las etapas de obra a los efectos de minimizar las alteraciones a las actividades de la población
Percepción social negativa de los habitantes del barrio por el acceso de personal de obra	-	Media	Directo	Plan de comunicación de obras y formación de comisión de obras entre los distintos actores intervinientes
Desplazamiento de población debido a la demolición de viviendas y otras infraestructuras	-	Baja	Directo	Aplicar el Plan de Reasentamiento
Interferencia con otros servicios debido a la ejecución del proyecto	-	Baja	Directo	Evaluar la posible interferencia con servicios previo al inicio de obra a los efectos de identificar zonas críticas

IMPACTO	SIGNO	MAGNITUD	DIRECTO / INDIRECTO	MEDIDA DE GESTIÓN
Ocurrencia de accidentes del personal de obra	-	Media	Directo	Aplicar el Plan de Higiene y Seguridad Ocupacional
Ocurrencia de contingencias relacionadas a obra	-	Baja	Directo	Aplicar el Plan de Contingencias en Obra

Cuadro 29. Impactos (positivo o negativo), magnitud y medidas de Gestión de la Etapa de Operación y Mantenimiento

IMPACTO	SIGNO	MAGNITUD	DIRECTO / INDIRECTO	MEDIDA DE GESTIÓN
Generación de ruido y vibraciones debido a las tareas vinculadas a la operación del teleférico	-	Baja	Directo	Mantenimiento del sistema electromecánico
Generación de empleo temporal por actividades de operación del teleférico	+	Media	Directo	Impacto positivo
Contribución al movimiento económico de la zona por la operación del teleférico	+/-	Media	Directo	Impacto positivo para la zona de influencia directa pero con riesgos de asentamiento de comercio informal y generación de basura.
Ocurrencia de accidentes del personal de teleférico	-	Baja	Directo	Aplicar el Plan de Higiene y Seguridad Ocupacional
Ocurrencia de contingencias relacionadas a la operación del teleférico	-	Baja	Directo	Aplicar el Plan de Contingencias en Operación y Mantenimiento.

Las medidas de gestión en la fase de operación se encuentran íntimamente ligadas al correcto funcionamiento de la Línea del Teleférico. Los impactos indirectos y acumulativos se detallan en los puntos 11.2.9.3 y 11.2.9.4.

10.1.3 Ruido y Vibraciones

10.1.3.1 Etapa de Construcción

Los trabajos en la etapa de construcción, específicamente durante la utilización de vehículos y maquinaria pesada, serán los que incidan de forma más relevante en los niveles sonoros que se presenten en el área de influencia del proyecto.

Para el presente caso, las fuentes de emisión responden a la maquinaria y equipo que se utilizará para el proyecto, cuyos valores típicos de emisión de acuerdo a las especificaciones técnicas son los siguientes:

- I. Maquinaria Pesada: 70 – 80 dB(A).
- II. Equipos de construcción: 60 – 90 dB(A)
- III. Generador eléctrico: 80 – 90 dB(A)

10.1.3.2 Etapa de Operación

En este aspecto, el STC, utiliza un motor eléctrico fijo en una estación que moviliza todo el cable por donde penden las cabinas, en tal sentido, el viaje es silencioso y la contaminación acústica dentro de las cabinas es inexistente, prevaleciendo más bien, fuentes sonoras externas durante el viaje. Se percibe niveles más elevados de ruido en colindancias de las estaciones motrices y algunas torres.

10.1.4 Impactos en la salud de los trabajadores por obras civiles

La actividad de construcción de obras civiles conlleva riesgos inherentes que son difíciles de eliminar, se citan a continuación algunas de las tareas de construcción con afectaciones más frecuentes: Trabajos en altura, trabajos eléctricos y trabajos en caliente.

10.1.5 Impactos a la vegetación

Es importante aclarar que las especies (árboles) serán afectadas una vez definido el EDL III (Estudio de Definición de Líneas) las mismas deberán ser repuestas según lineamientos y autorización del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto GAMEA de acuerdo al grado de afectación (tala o poda), que podrá indicar, por ejemplo, una proporción de reposición de plantines de 1:10 y en áreas del GAMEA disponga. En el Anexo II se presenta un inventario preliminar de las especies arbóreas que podrían ser afectadas.

Cuadro 30. Resumen de las especies identificadas y afectadas.

ÁREAS DE UBICACIÓN DE ESPECIES	ALTURAS DE LAS ESPECIES (m)	NUMERO TOTAL DE INDIVIDUOS AFECTADOS
Estación 16 de julio (ciprés y pino)	5-10	12
Torre 4 (ciprés)	5-10	1
Torre 9 (ciprés),	5-10	3
Faro Murillo	5-10	2
Torre 17 (pino radiata)	5-10	1
Estación Línea Amarilla (eucaliptus y acacias)	1-20	22

10.1.6 Análisis de riesgos de desastres naturales

Las acciones de reducción de riesgos que tienen una expresión física sobre el ambiente, son en sí mismas acciones de mejoramiento ambiental, toda vez que el riesgo es precisamente un indicador de desequilibrios en la relación sociedad–naturaleza. Lo anterior denota la necesidad de incluir la gestión del riesgo dentro del campo de preocupaciones de la gestión ambiental y de la Prevención y Atención de desastres, y en consecuencia, del desarrollo local, regional y nacional. En este caso se aplica para identificar posibles riesgos por el proceso constructivo y funcionamiento de la Línea Plateada del Teleférico en la ciudad de El Alto.

Existen obras físicas encaminadas principalmente a la reducción de riesgos ya creados. Estas acciones, que hacen parte de una dimensión de la gestión del riesgo conocida como “correctiva”

o “compensatoria”, se están incorporando recientemente en las agendas de las inversiones públicas, principal-mente en el nivel local. Las acciones físicas de reducción y prevención de riesgos, e incluso algunas de atención de desastres, pueden generar impactos ambientales negativos, principalmente durante la fase de construcción de las obras.

La observación principal de la gestión ambiental de las obras correctivas del riesgo, consiste en asegurar que durante su construcción, la calidad ambiental del área a intervenir no se vea desmejorada, ya que una adecuada implementación de la misma conducirá a que esta calidad ambiental se vea sustancialmente mejorada en el mediano y largo plazo.

Lamentablemente se ha verificado que el no incorporar unas medidas básicas de manejo ambiental durante la construcción de obras de reducción de riesgos, ha conllevado al agravamiento de las mismas condiciones de riesgo que se planteaba solucionar o a la transferencia de problemas ambientales en áreas circunvecinas, es decir, a la generación de nuevos riesgos, lo que conlleva a sobre costos económicos, sociales y ambientales de las acciones de gestión de riesgos.

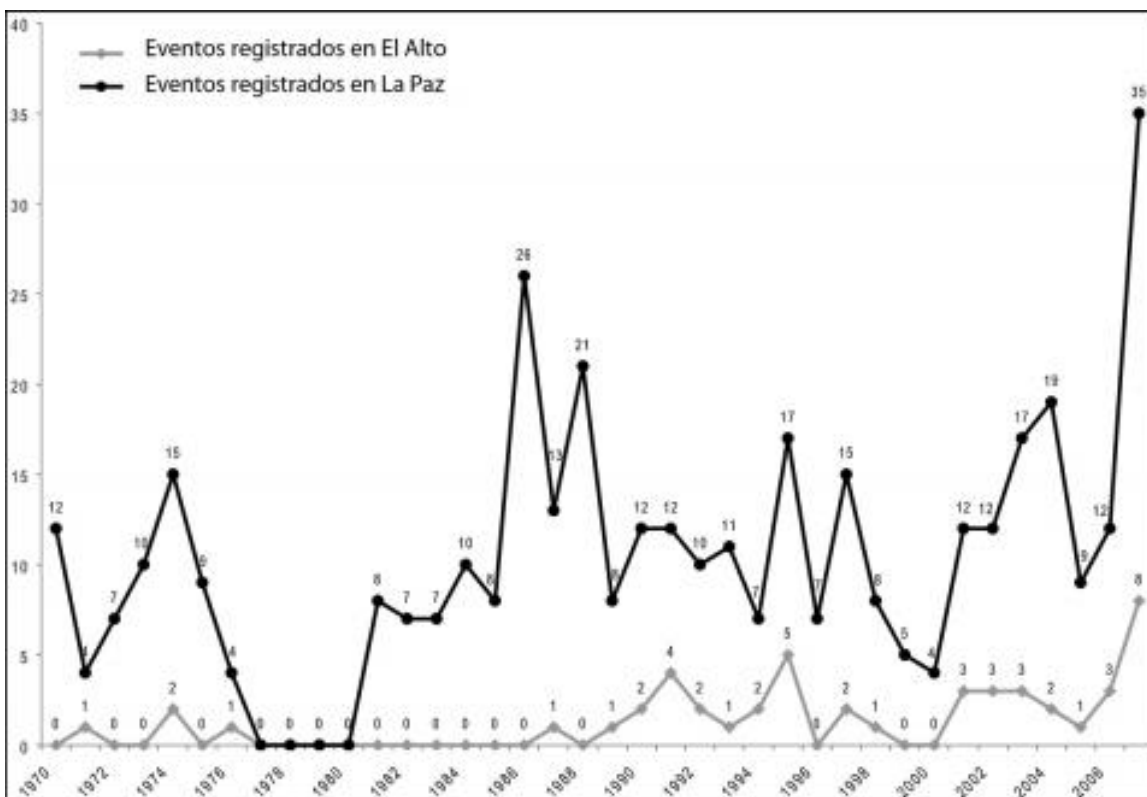
Las medidas para la prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales asociados a las acciones de reducción de riesgos no difieren sustancialmente de aquellas medidas diseñadas para los proyectos de inversión en infraestructura nueva.

10.1.6.1 Identificación de riesgos en el Teleférico Plateado

Para la identificación del riesgo, se basa principalmente en datos históricos, estadísticos y análisis predictivo de acuerdo al tipo de actividades que se desarrollarán durante la ejecución, operación y mantenimiento del Teleférico Plateado. Para ello, el área de intervención directa, está considerada como el área donde se emplazarán las torres y estaciones de pasajeros, así como posibles áreas auxiliares para la instalación de faenas, áreas industriales, áreas definidas como bancos de préstamo o yacimientos, áreas y/o caminos de acceso a otras zonas de intervención y poblaciones cercanas al derecho de espacios adquiridos.

El riesgo aparece cuando en un mismo territorio y en un mismo tiempo, coinciden eventos amenazantes, que pueden ser de origen natural o creados por el hombre, con unas condiciones de vulnerabilidad dadas. Así, el riesgo es una situación derivada del proceso de desarrollo histórico de las comunidades, que ha conducido a la construcción y ubicación de infraestructura pública o privada de forma inapropiada con relación a la oferta ambiental del territorio. Por otra parte, un trabajo de investigación efectuado en El Alto, en los distritos 5 y 6, a partir de los archivos de los bomberos y del periódico El Alteño, complementó estos datos (Hardy, 2008). Su análisis revela que El Alto es regularmente golpeado por eventos de origen natural y antrópico (Figura 16).

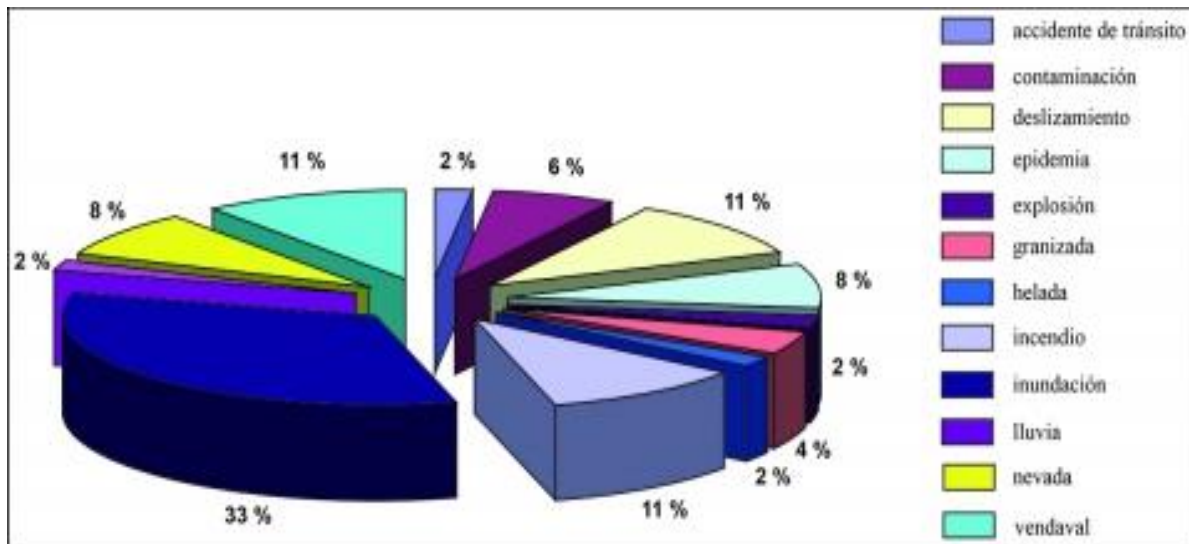
Figura 25. Eventos que han afectado a las ciudades de La Paz y El Alto 1970-2006



Fuente: S. Hardy, IRD, 2009

Si los eventos que afectaron El Alto son menos numerosos que los registrados en La Paz, es a la vez porque las condiciones físicas en El Alto son ligeramente más favorables que en La Paz (Hardy, 2009a) (topografía casi plana y erosión regresiva menos pronunciada), pero también porque su urbanización más reciente favorece menos, por el momento, la exposición de elementos esenciales a las amenazas de origen natural y antrópico. Sin embargo el abanico de las amenazas que han causado daños en el pasado es bastante amplio (Figura 17).

Figura 26. Repartición por tipo de amenaza de los eventos que han afectado a la ciudad de El Alto 1970-2007



Fuente: Hardy, IRD, 2009

Un rápido panorama muestra que los daños se debieron esencialmente a las bajas temperaturas (2002), a las tormentas de viento (1991, 1994, 1995, 2007), a las precipitaciones de nieve (1990, 1991, 1993, 2007), de lluvia (1987), de granizo (1971, 2007), a las inundaciones (1983, 1992, 1995, 1997, 2001, 2003, 2004, 2005, 2006) y a los deslizamientos de tierra en las cuencas altas de los cursos de los ríos Seco, (1974, 1976, 1997, 2002, 2003, 2006) consecutivos. Algunos eventos son claramente de origen antrópico (incendios y explosiones).

A veces estos eventos han llevado los habitantes y las autoridades gestoras a situaciones de urgencia y/o de crisis. Durante su gestión 2006-2007, la unidad de bomberos de El Alto ha registrado 134 urgencias relacionadas a inundaciones, la mayoría de ellas en los distritos 5 y 6, al norte del espacio urbano del municipio de El Alto (Mollericona, 2008).

10.1.6.1.1 Riesgo geológico (sismos)

Los sismos corresponden al tipo de riesgos denominados naturales donde no interviene el ser humano y que consecuentemente no puede incidir ni en su ocurrencia ni en su magnitud, y teóricamente tampoco en su control.

Una revisión de la literatura relacionada con la sismicidad en la región de los Andes centrales (principalmente) nos permite concluir que los movimientos telúricos denominados "terremotos" son de mayor magnitud en el lado occidental del arco volcánico actual (en la cordillera occidental del territorio boliviano). En el lado oriental de este arco volcánico, y en general a lo largo de toda la cordillera de los Andes, los terremotos son de menor magnitud. Ricaldi, E. 2016.

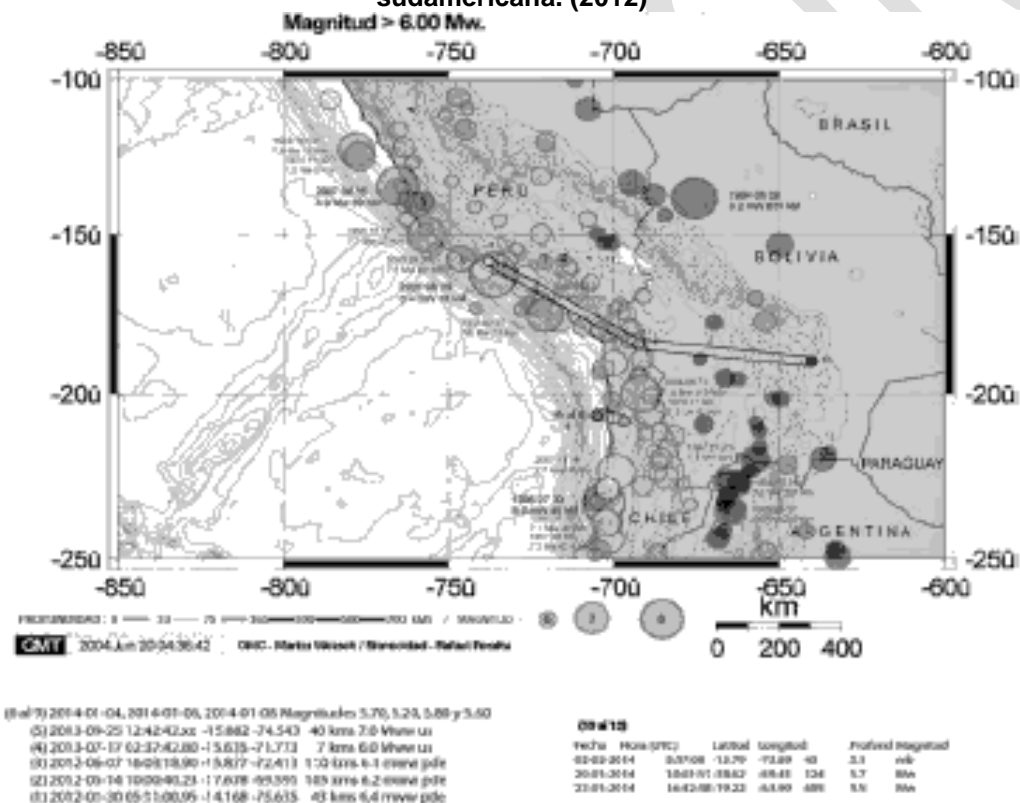
La sismicidad en territorio boliviano se reduce a un promedio de 3.5 grados de magnitud. Eventualmente se alcanza magnitudes mayores a los 5 grados (de foco superficial) y en casos excepcionales los terremotos son de gran intensidad (por ejemplo el de Aiquile en 1998), los que ocurren por reacomodamiento de bloques (con foco de profundidad intermedia) o bien por deslizamiento de masas rocosas, como el terremoto de Consata - Mapiri en 1947. Un caso excepcional de terremoto de gran magnitud fue el que ocurrió entre las provincias Iturralde-Ballivián (Beni) en 1994 y alcanzó 8.6 grados de magnitud; éste fue reconocido mundialmente como de foco de gran profundidad (630 Km), lo que resultó en una baja intensidad en superficie.

Bolivia está bien definida como un territorio de sismicidad intermedia, que está confirmada por las estimaciones de las observaciones geológicas estructurales, e inclusive por las estimaciones realizadas a partir de mediciones con redes de GPS.

En la siguiente figura se muestra un mapa de la sismicidad en la región centro - norte de la Cordillera de los Andes sudamericana. (2012).

El mapa de sismicidad en la región centro – norte de la cordillera de los Andes sudamericanos muestra el escaso número de terremotos de foco de profundidad intermedia, casi nulo número de terremotos en profundidad, gran magnitud, baja intensidad en superficie. No están reflejados los terremotos de foco superficial, también se pueden observar la presencia de terremotos de gran magnitud y gran intensidad, de focos superficiales vinculados a la costa occidental del continente.

Figura 27. Mapa de la sismicidad en la región centro- norte de la Cordillera de los Andes sudamericana. (2012)



Un análisis de la información que proporcionan la figura anterior (Olmos, 2008, Argollo, 2008) conduce a las siguientes anotaciones:

1. La mayoría de los sismos reportados en la han sido determinados científicamente por instrumentos confiables.
2. Según los últimos registros, la mayoría de los movimientos telúricos que se produjeron en territorio boliviano no superan los 4 grados de magnitud en la escala de Richter (con un promedio de 3.5 grados); estos son temblores que no son percibidas por las personas.
3. Los únicos movimientos telúricos de gran magnitud registrados en Bolivia que pueden ser considerados como verdaderos terremotos son: (a) el de Consata-Mapiri (1947) del

tipo superficial, (b) el de Iturralde-Ballivián (1994) que fue el mayor magnitud con una marca de 8.6 grados en la escala de Richter, con foco profundo y baja intensidad, (c) el de Aiquile (1998) del tipo superficial y de intensidad alta.

4. Bolivia se considera como un país de actividad sísmica moderada.

5. Las zonas más activas en Bolivia son Cochabamba y Potosí. 6. Los movimientos telúricos estarían vinculados a las siguientes fallas tectónicas principales: (a) Falla de Cochabamba con convergencia al noreste (del tipo de caída gravitacional de gran magnitud). (b) Falla Potosí-Oruro-La Paz y falla Uyuni- Khenayani con convergencia hacia el oeste (del tipo de plegamiento con ruptura); falla de San Vicente con convergencia al este (del tipo de plegamiento con ruptura), (c) Falla de Potosí-Chuquisaca-Cochabamba; falla Aiquile -Tupiza con convergencia hacia el este (del tipo plegamiento con caída gravitacional); falla Camargo-Tojo con convergencia hacia el oeste; falla de Yunchara con convergencia hacia el oeste (del tipo de caída gravitacional de gran magnitud). (c) Fallas del Subandino: falla de San Simón con convergencia hacia el oeste (del tipo solapamiento) y falla Mandeyapeca con convergencia hacia el oeste (del tipo corrimiento con solapamiento).

El análisis de la información disponible hasta ahora nos conduce a las siguientes conclusiones:

- La energía se disipa con la distancia a la fuente, en este caso la fuente es la fosa oceánica en el pacífico donde se produce la colisión de dos placas, de las cuales una ejerce mayor presión sobre la otra; las fuerzas actúan lateralmente (horizontalmente) y con mayor valor absoluto hacia el este.
- Por estas razones no es posible esperar terremotos de gran magnitud al otro lado del macizo andino en la región de contacto con el escudo brasileño, siendo éste el caso de la sismicidad en territorio de Bolivia (Ricaldi, 2015)
- La ciudad de El Alto y más específicamente los sitios donde se ubicaran las torres e infraestructura del teleférico Plateado son lugares donde no se espera que se produzcan temblores de gran magnitud.

Lineamientos para el monitoreo de la Infraestructura

Los lineamientos para el monitoreo de la infraestructura del Teleférico Plateado podrán ser estudiados por:

- La amenaza sísmica es seguido por el Observatorio de Sismología de San Calixto en el cual se describe la metodología, las evaluaciones y resultados de esta amenaza en las ciudades y poblaciones de Bolivia. Observatorio Este observatorio genera reportes diarios y mensuales en los que se incluyen mapas y cuadros de la actividad sísmica.
- La vigilancia de las condiciones climáticas, meteorológicas en la Ciudad de El Alto está a cargo de la estación climática del aeropuerto de El Alto a cargo de AASANA y SENAMHI. Estas instituciones tienen como funciones generar conocimiento y producir y suministrar datos e información climática con fines de aplicación para el aterrizaje de aviones en el que se incluyen los sistemas de observación, bases de datos y modelos del clima regional y local. Cuenta con equipos de mediciones de la precipitación, temperatura, humedad relativa, vientos, nubosidad, brillo solar, entre otras.
- La Dirección General de Gestión de Riesgos de la ciudad de La Paz (DEGIR) tiene a su cargo el proyecto de investigaciones en movimientos en masa, el cual tiene como objetivo la actualización del mapa de amenazas por deslizamientos y el establecimiento de metodologías para el análisis de áreas expuestas a este tipo de proceso geológico. Adicionalmente presta asesoría técnica y atiende visitas de emergencia para determinar medidas correctivas que se presenten en la Ciudad de La

Paz. Considerando que el teleférico plateado se ubica en el escarpe de erosión de El Alto también sería una de las zonas que serían monitoreadas por esta institución ya que los posibles riesgos que se presenten El Alto pueden afectar a la ciudad de La Paz.

- La vulnerabilidad física de las infraestructuras físicas de las construcciones en la ciudad de El Alto están normadas por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto (GAMEA) que tienen establecidos criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas. Establece y señala los parámetros para la adición, modificación y remodelación del sistema estructural de edificaciones construidas con el fin de reducir la vulnerabilidad estructural por la construcción urbana.

10.1.6.2 Torres del Teleférico: Riesgo de deslizamientos

Este posible riesgo se ha identificado en el tramo entre las torres 5 a 6 del Teleférico Plateado debido a que en el área ubicada al NE de existen pendientes pronunciadas mayores a 45 grados.

En la siguiente figura se muestra la ubicación de las torres 5 y 6 del Teleférico Plateado a unos 10 metros del escarpe de la cuenca de la ciudad de La Paz. En color café se muestra el conjunto de las curvas de nivel que se presentan muy juntas debido a las pendientes pronunciadas del sitio de la depresión.

Figura 28. Ubicación de las torres 5 y 6 del Teleférico Plateado, próximo a la hoyada de la cuenca de la ciudad de La Paz



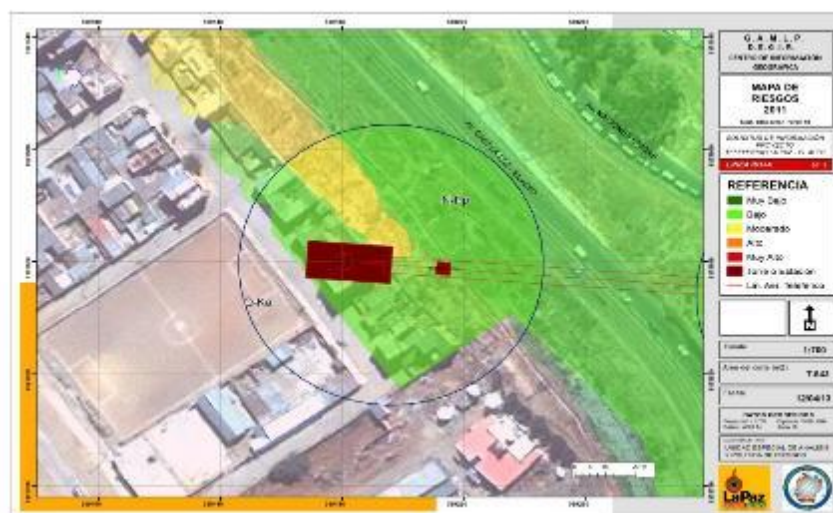
En las fotografías 24 y 25 (Anexo IV) se presentan vistas de la ubicación de las torres del Teleférico Plateado.

10.1.7 Infraestructuras de las Estaciones del Teleférico: Riesgo de deslizamientos

Las tres estaciones que se construirán en el marco de la instalación del Teleférico Plateado también se ubican a sitios próximos al escarpe de la cuenca de La Paz. Se considera que ninguna de las tres estaciones tiene riesgo de deslizamientos. Estudios realizados por la Alcaldía de La Paz, nos muestran que en las estaciones terminales de Mirador (Línea Amarilla) y 16 de Julio (Línea Roja) donde también se construirán infraestructuras del Teleférico Plateado muestran en las siguientes figuras que ambas terminales se encuentran ubicadas en sitios con riesgos bajos a moderados.

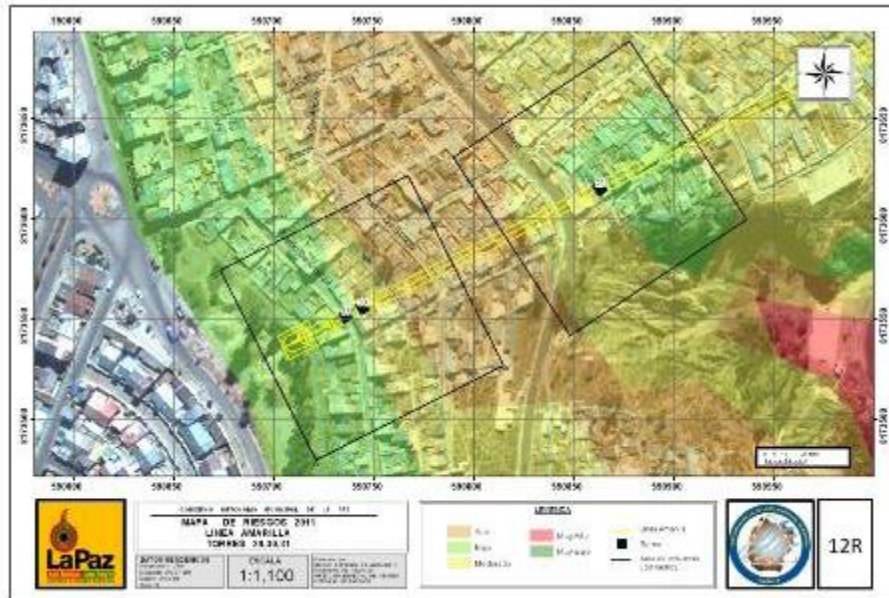
Desde su inauguración en el año 2014 las estaciones de los teleféricos Rojo y Amarillo a la fecha no se han presentado problemas geotécnicos en las infraestructuras construidas (fisuras, asentamientos, deslizamientos, etc.) por lo tanto no se espera que con la construcción de las adicionales infraestructuras del Teleférico Plateado se presenten dificultades geotécnicas o de vulnerabilidad.

Figura 29. Mapa de Riesgos de la infraestructura de la Estación 16 de Julio del teleférico de la Línea Roja, Municipio de El Alto



Fuente: GAMLP, 2013

Figura 30. Mapa de Riesgos de la infraestructura de la Estación Mirador del teleférico de la Línea Amarilla, Municipio de El Alto



Fuente: GAMLP, 2011

10.1.8 Construcción de las Torres y Estaciones del Teleférico Plateado

Durante la visita de terreno se ha evidenciado que la Alcaldía de La Paz ha realizado en las zonas donde están se ubicarán las torres 5 y 6 han realizado inversiones para controlar el drenaje e infiltración de las aguas. Son obras que permiten controlar o disminuir la presión que ejerce el agua dentro de los suelos o la roca, facilitando su circulación y evacuación rápida a través del talud, evitando excesos de presiones y erosión interna. Estas obras pueden ser implementadas tanto para el manejo de aguas superficiales como para aguas sub-superficiales. Algunas obras de drenaje para aguas superficiales son: cunetas, desagües, revestimientos, alcantarillas para aguas pluviales y negras, canales pavimentados (cerrados y/o abiertos).

Entre las estructuras de contención de suelos se diseñan para soportar los empujes de tierra y prevenir fallas de taludes en aquellos casos donde la estabilidad no puede ser garantizada por las condiciones topográficas. Estas obras deben ser acompañadas de medidas para el control del drenaje. Destacan los muros de contención, tierra reforzada, muros de gaviones, muros anclados y pilotes.

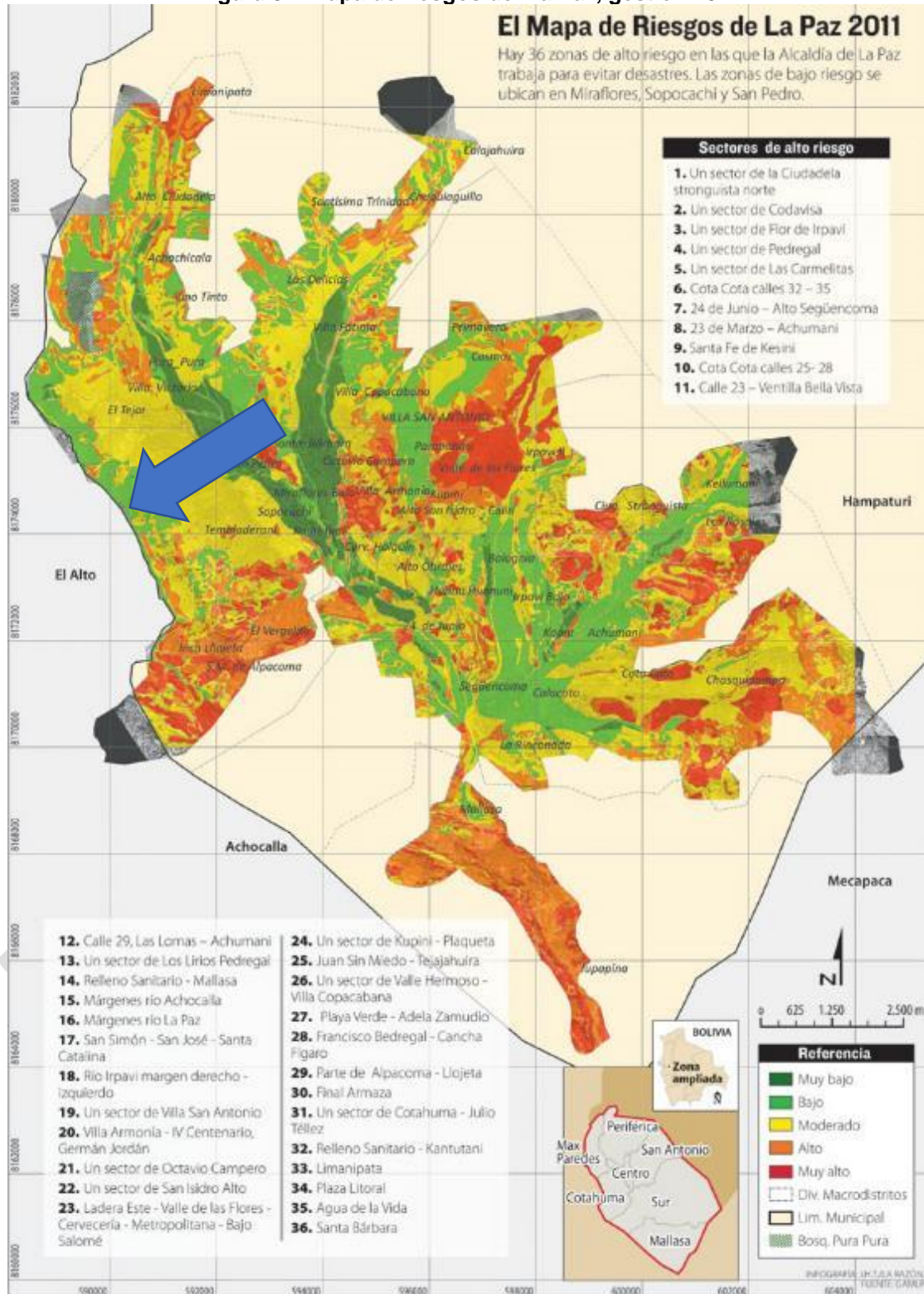
Es importante mencionar que en las laderas del municipio de La Paz tanto en el barrio de Cotahuma como de la Max Paredes, paralelo al trayecto del Teleférico Plateado por medio de los programas Barrios de Verdad han desarrollado enormes esfuerzos para el encausamiento de las aguas pluviales, ojos de agua y aguas negras. Así mismo se ha observado muros de contención de hormigón armado y gaviones que están firmes sosteniendo la base y los taludes.

En el municipio de El Alto, las calles adyacentes a los sitios donde se construirán las torres e infraestructuras de las estaciones están asfaltadas y adoquinadas en su mayoría, con sus correspondientes colectores de aguas pluviales. Se evidencia la presencia de alcantarillas de aguas negras. Todas las aguas de estos sectores son encausadas hacia la cuenca del lago Titicaca. Esto indica que no se presentarían peligrosas infiltraciones de las aguas que debilitarían las bases de las torres e infraestructuras.

En la siguiente figura se muestra el Mapa de Riesgos de la ciudad de La Paz donde se evidencia (flecha azul) que la zona por donde pasará el Teleférico Plateado corresponde a una zona donde el riesgo de deslizamientos es bajo.

BORRADOR

Figura 31. Mapa de riesgos de La Paz, gestión 2011



Fuente: GAMLP, 2011

10.2 Impactos y riesgos sociales

10.2.1 Impactos positivos

El STC es un sistema de transporte no contaminante y de bajo consumo energético al ser accionado por motores eléctricos, utiliza energía solar para iluminar las cabinas, utiliza los desniveles geográficos y aprovecha la energía potencial. Los impactos positivos del STC son los siguientes:

- No emite gases contaminantes.
- Produce un ahorro considerable de combustible, que redunda en ahorros públicos mediante la reducción de subsidio a los combustibles fósiles.
- Produce un impacto positivo en la reducción de contaminantes producto de la combustión del combustible en los motores.
- Es compatible con las diversas modalidades de transporte urbano
- Posibilita una óptima integración urbanística.
- Estructuralmente adaptable a zonas densamente pobladas de topografía quebrada con fuertes pendientes y restricción de accesibilidad.
- Facilidad de implementación, sin restricciones de longitud o elevación, de rápida construcción y de costo razonable.
- Contaminación acústica mínima, mucho menor al sistema de transporte convencional. Niveles de ruido permisibles, de acuerdo a normas internacionales y locales en todas las estaciones.

Desde una perspectiva social inicialmente buscó la integración de las laderas de la ciudad de La Paz con la ciudad de El Alto, posteriormente la integración de dos sectores de la ciudad de El Alto a través de la propuesta de una Red de Integración Metropolitana, RIM, que contribuirá a solucionar los problemas de movilidad en el Área Metropolitana de La Paz y El Alto, buscando la complementariedad entre todos los modos de transporte, a través de las estaciones que funcionarán como intercambiadores modales y en función de un anillo articulador, permitiendo reducir tiempos de viaje, costos para transportarse, pero fundamentalmente promoviendo una accesibilidad eficiente, equitativa y segura en beneficio de las usuarias y usuarios.

Asimismo, con la construcción de las primeras líneas del STC que conectó a la ciudad abigarrada de El Alto con los suburbios residenciales de la ciudad de La Paz se dio un proceso de democratización cuando los residentes pobres de El Alto llegaron a los centros comerciales de la zona sur, provocando, en su momento, la generación de expresiones racistas de parte de algunos de los habitantes de estos barrios residenciales. Y quizás este proceso era necesario para un proceso de democratización y esto es positivo desde el punto de vista social.

10.2.2 Cambio de uso y tenencia de la propiedad

No se han encontrado estudios teóricos o empíricos sobre procesos de *gentrificación* en Bolivia ni para las ciudades de El Alto y La Paz. El concepto es relativamente nuevo y se refiere a los impactos sociales y de desplazamiento de ex residentes de una zona por grupos que, con mayores ingresos o con el apoyo de políticas públicas, recapturan o recuperan centros o barrios urbanos abandonados o no. La llegada de estos nuevos grupos encarece el precio de los inmuebles, desplaza y reemplaza a los antiguos habitantes.

De la inicial revisión realizada se establece que entre los diferentes autores e investigadores existirían dos posiciones: algunos investigadores, sobre todo latinoamericanos, plantearían resistencia o criticarían “a la importación de un concepto anglosajón que fue desarrollado en un momento histórico distinto y bajo unas realidades sociales y urbanas diferentes”. Por el contrario, otros autores están realizando estudios sobre situaciones, que se dieron o se están dando, de *gentrificación* y desplazamiento y para ello han estudiado casos en México, Buenos Aires, Río de Janeiro y Santiago de Chile, capitales latinoamericanas que en su desarrollo urbano siguieron los patrones de la arquitectura europea, situación que se dio también en alguno barrios de la ciudad de La Paz.(Janoschka & alt)..

Pero la ciudad de El Alto tiene un desarrollo urbanístico diferenciado, de las iniciales construcciones de villa se pasó a la construcción de inmuebles funcionales para los negocios y el depósito para la mercadería a través de los “volados” del segundo piso que permiten ganar superficie en el inmueble, forma constructiva que se ha trasladado también a otras regiones del país, sobre todo a las poblaciones de tierras bajas donde los migrantes han construido edificaciones con las mismas características que se dan en tierras altas.

El crecimiento económico que tuvo el país en la última década no sólo produjo cambios en los índices de pobreza, en la ciudad de El Alto se produjo un auge de construcciones y se edificaron varios edificios en el marco de una nueva arquitectura denominada: “arquitectura aymara emergente” o “arquitectura neonandina”, entre otras denominaciones. Se han difundido varios reportajes y escrito libros y artículos sobre estas edificaciones y sobre sus dueños considerados como los nuevos millonarios aymaras o como la emergencia de la nueva burguesía aymara. Pero al lado de las anteriores construcciones se están desarrollando nuevas ofertas constructivas que ya no recuperan una estética andina sino que se basan en personajes de películas como por ejemplo los “*transformers*”. Todas estas propuestas se desarrollan en una ciudad de contrastes y en un municipio débil en su normativa para el cumplimiento de los requisitos de construcción.

Por el nivel de consolidación de los barrios que se ubican en los distritos 1 y 6, por la alta demanda ya existente de inmuebles en las zonas comerciales de ambos distritos se considera que no se producirá un desplazamiento de los residentes por recaptura por parte de grupos con mayores ingresos, por el contrario una posibilidad es que se pueda dar un proceso contrario, la pérdida del valor de las propiedades por efectos indirectos causados por el incremento de la inseguridad ciudadana debido al incremento de transporte y al aumento de vendedores ambulantes.

10.2.3 Impactos sobre especificidad cultural y social

Las urbanizaciones que integran los Distritos 1 y 6 de la ciudad de El Alto, son los más antiguos y consolidados de El Alto y están constituida por migrantes de segunda y tercera generación que nacieron en la ciudad y que tienen como lengua materna el castellano; asimismo su auto identificación como Aymara es significativamente baja en relación a los nuevos distritos. En los distritos 1 y 6 de influencia directa del proyecto los datos muestran una disminución de los índices de auto-identificación Aymara acompañados por el uso del castellano como lengua materna en detrimento del uso del Aymara. Asimismo se ha producido procesos de decantación de la cultura y destrucción del tejido social que dan lugar a modificaciones en las prácticas culturales, y elevados índices de violencia e inseguridad ciudadana. En los dos distritos, sobre todo en sus centralidades, las urbanizaciones son antiguas, con migrantes de segunda y tercera generación,

y con servicios e infraestructura, en contraste con los distritos nuevos y alejados donde las condiciones son opuestas. Por sus características, se estima que el Proyecto no contribuirá a acentuar estos procesos.

La destrucción o debilitamiento del tejido social también impacta en las estructuras familiares y las prácticas culturales, y provoca elevados índices de violencia e inseguridad ciudadana tanto para las mujeres como para los jóvenes y adolescentes. Estos últimos en un proceso de anomia se organizan en pandillas, abandonan los estudios, y en un contexto de deterioro urbano y por la falta de oportunidades de empleo tienen experiencias sexuales precoces, no usan métodos anticonceptivos dando lugar a embarazos precoces. Estudios sobre la violencia a niñas y adolescentes en las calles de El Alto muestran una situación de exclusión, subordinación, marginalidad e inequidad de género que no son atendidos por las instancias de distintos niveles pese a la existencia de normas legales. (Moreno, 2007).

Por los datos analizados sobre las características culturales de la población del área de intervención, así como por las características del Proyecto, se considera que el proyecto no tendrá impactos negativos sobre las especificidades culturales de la población.

Además de haber recuperado los nombres aymaras en la denominación de las estaciones, la EETC MT puede incrementar sus impactos positivos en el proceso de revalorización del aymara desarrollando una serie de acciones culturales en los espacios culturales de las estaciones en el marco de su propuesta de responsabilidad social empresarial. Estos programas podrán enriquecerse con medidas como:

- Apoyo al proceso de recuperación y valorización del Aymara a través del auspicio de concursos para premiar a jóvenes escritores que recuperen historias y tradiciones aymaras.
- Jornadas de narración oral, con abuelas y abuelos, que cuenten la historia de los barrios y de sus comunidades de origen.
- Proyectar en las terminales espacios culturales y educativos con actividades focalizadas en adolescentes y jóvenes.
- Apoyar las acciones emprendidas por organizaciones que trabajan por erradicar la violencia contra las niñas, adolescentes.

10.2.4 Impactos diferenciados de género

Tal como señala la Evaluación de Impacto Socioeconómico realizado por la EETC MT mayoritariamente son los hombres los usuarios del teleférico, un usuario típico sería un varón que en promedio tiene 45 años de edad, “casado, con secundaria completa, que proviene de un hogar de cuatro miembros, tiene castellano como idioma materno y se auto identifica como Aymara, posee casa propia y también posee casi todos los activos de un hogar”.

Los resultados surgen de una muestra expandida por sexo que alcanza a 515.155 personas, y dio como resultado, en la relación entre quienes usan teleférico y el sexo de las mismas se observa que del 100% de personas que usan teleférico, 78,32% son hombres y 21,68% son mujeres.

La diferencia es muy significativa y por ello se infiere que las mujeres aún no reciben los impactos positivos del sistema de transporte por cable. Las mujeres y personas de la tercera edad siguen utilizando el transporte tradicional.

- a) Desigualdades en el acceso a los beneficios. Los datos muestran desigualdades por género y limitaciones por nivel económico que limitan el acceso de las mujeres y de los usuarios pobres a los beneficios del Proyecto. Las mujeres pobres no son usuarias del sistema, el costo es elevado para sus economías, y si lo hacen es de manera esporádica y en fines de semana como un paseo. Para la mujeres que viven en los distritos alejados incluso el transporte público es limitado, muchas de las líneas de micros no llegan a los barrios periféricos y desaparece a las 7 de la noche. Por ello las mujeres de estas urbanizaciones prefieren caminar o utilizar los minibuses y carrys porque pueden entrar con sus compras, además sus niños no pagan. En cambio, por sus características y demandas el sistema de transporte público es de 24 horas en la zona 16 de Julio.

Durante el proceso de consultas con las Juntas Vecinales dos temas fueron recurrentes entre las propuestas, demandas y recomendaciones realizadas: a) el costo de las tarifas que limitan el uso del servicio a las mujeres y familias pobres o numerosas, b) la inseguridad ciudadana fuera de las estaciones y en algunas torres. Estas recomendaciones se asumen en las medidas de mitigación.

Para maximizar los impactos positivos a través de medidas de inclusión se recomienda las siguientes medidas:

- Estudiar la posibilidad de tarjetas con reducción para familias numerosas.
- Gratuidad del servicio para niños y niñas (por edad o tamaño) los domingos en los que usan el servicio para paseos o conocer otras zonas.
- Reducir el costo del pasaje para los tramos cortos.
- Establecer guarderías en las estaciones para que las madres que trabajan en la ciudad de La Paz dejen en las mismas a sus niños.
- Universalizar la reducción del 50% con tarjetas para todos los niños sin la obligatoriedad de que los mismos estén inscritos en un centro educativo pre escolar o guardería.

Actualmente está en proceso un estudio sobre la estructura tarifaria que debería analizar y considerar las recomendaciones de los usuarios y usuarias consultadas.

- b) La inseguridad ciudadana y violencia afecta sobre todo a las mujeres, el Alto ocupa el segundo lugar, después de Santa Cruz, por elevados casos de violencia e inseguridad ciudadana. Y ocupa el primer lugar por el número de casos de violencia intrafamiliar, violencia contra niños/niñas y adolescentes; también tiene un elevado número de pandillas juveniles. Para atender profesionalmente y adecuadamente tanto las denuncias como las situaciones de violencia que enfrentan las mujeres, los niños y adolescentes no existen suficientes Servicios Legales Integrales Municipales, SLIM así como Defensorías de la Niñez y Adolescencia, DNA, y por lo tanto no se cumple a cabalidad la normativa jurídica que establece su constitución y funcionamiento.

Acciones coordinadas para apoyar a políticas del municipio relacionadas con la lucha contra la violencia hacia las mujeres y el maltrato a niños y adolescentes pueden amplificar la política de la EETC MT que se ha sumado a la lucha contra la violencia en una acción conjunta con organizaciones como el BID, OXFAM y la Coordinadora de la Mujer, pero se hace necesario que estas acciones sean parte de la estrategia de

intervención social y que tengan resultados e indicadores.^{xvi} . No se debe olvidar que un resultado de la experiencia del teleférico de Medellín es su impacto sobre la reducción de los índices de violencia. Aunque existen discusiones sobre los factores que intervinieron en el resultado se podría discutir las lecciones aprendidas. En las consultas se plantearon además la necesidad de que existan oficinas para la atención a los niños y adolescentes, DNA.

Las medidas planteadas son:

- Las acciones de apoyo a la lucha contra la violencia debe ser parte de la estrategia del equipo social
- Levantar una línea de base sobre los índices de violencia e inseguridad en los distritos 1 y 6 de la ciudad de El Alto.
- Coordinar con el GAMEA y con organizaciones no gubernamentales de El Alto una mesa coordinadora que apoye la lucha contra la violencia contra las mujeres.
- Al menos en una de las estaciones de la Línea Plateada se debería planificar la construcción de una oficina para el funcionamiento de un SLIM con condiciones adecuadas para la atención con calidez a las mujeres.
- Apoyar las acciones realizadas por los servicios de lucha contra la violencia (SLIM, FLCC, redes comunitarias, ONGs) a través del auspicio de microprogramas radiales en las emisoras y horarios diferenciados por niveles de audiencia preferidos por hombres y mujeres.
- Establecer pasantías para jóvenes para capacitación en responsabilidad comunal y vecinal.

c) Riesgo de violencia contra mujeres en las cabinas, estaciones y espacios circundantes. En ese marco se requiere de acciones para apoyar la mejora de seguridad para las usuarias y los usuarios del sistema. En las consultas se hicieron varias propuestas y se resumen las principales recomendaciones.

- Colocar cámaras de seguridad en las cabinas.
- Elaborar y aplicar protocolos de prevención.
- No apagar las luces de las cabinas en las noches.
- Mejorar la información sobre líneas de transporte seguras en las estaciones.
- Brindar información sobre tarifas de taxis y radio-taxis.
- Informar sobre cambios de horario en domingos.
- Mejorar la infraestructura aledaña a las estaciones con sitios adecuados para el servicio de seguridad municipal o policial.
- Colocar reflectores en las torres que pueden ser solares.
- Señalizar las torres.
- Establecer un sistema de coordinación de atención a emergencias.
-

Un resultado de la experiencia del teleférico de Medellín es su impacto sobre la reducción de los índices de violencia. Aunque existen discusiones sobre los factores que intervinieron en el resultado se podría discutir las lecciones aprendidas. La necesidad de solucionar los problemas de transporte se unieron a la decisión de pagar una deuda social con los barrios más pobres, pero desde una conjunción de acciones de planificación y de integración de programas.

10.2.5 Impactos visuales por las torres

El emplazamiento de las torres para el soporte de los cables ha tenido un impacto sobre los propietarios que han sufrido una expropiación parcial legalmente sustentada por las normativas jurídicas en las que se respalda la EETC MT y ya son parte de la infraestructura y el paisaje urbano.

Aunque la mayor parte de las torres serán emplazadas en áreas de propiedad de entidades públicas, algunas de las torres se emplazan sobre las aceras y provocan impactos por: i) pérdida de iluminación natural y vista a la calle, ii) disminución de la capacidad para construir ampliaciones a futuro en el predio afectado, iii) limitaciones en el acceso a la vivienda o a posibles garajes.

Asimismo, en la propuesta de la Línea Plateada la torre 4 se ubica en el barrio Bartolina Sisa-Alto Tejar del municipio de La Paz, al lado de un campanario. Su ubicación causa una contaminación visual que debe ser restaurada.

Al mismo tiempo otras torres se ubican en las aceras de propiedades privadas, para evitar las molestias de los vecinos se recomienda mover los emplazamientos tratando de no ubicarlos frente a ventanas, puertas de acceso y garajes. Las medidas de mitigación son:

- Planificar el emplazamiento de las torres en la fachada de la propiedad que menos quite iluminación natural al predio (ventanales), considerando construcciones futuras.
- Planificar el emplazamiento de las torres dejando el espacio suficiente para contar con un acceso vehicular a la vivienda.
- Concursos con jóvenes y artistas de El Alto para premiar grafitis, propuestas de “trompe l’oeil”. Concursos que pueden contar con el apoyo de artistas reconocidos. Se especifica esta medida para la torre Nro. 4 que se emplaza al lado de un campanario.
- Apoyar a las familias afectadas con mejora de fachadas o con construcción de jardines colgantes o jardineras.

10.2.6 Riesgos de conflictos con poblaciones aledañas y juntas vecinales

Tal como se verificó en la primera consulta con la urbanización de Ciudad Satélite, los compromisos incumplidos de restitución de áreas verdes o plazas añadido a los efectos del desarrollo incontrolado del comercio ambulante, el aumento del transporte y sus efectos negativos sobre la seguridad en la zona de influencia de las estaciones puede provocar conflictos con las Juntas Vecinales impactadas directamente con el Proyecto, por ello más allá de los beneficios que son reconocidos por los vecinos, se requieren medidas para garantizar que los beneficios positivos del proyecto sean alcanzados y se eviten los efectos de un desarrollo incontrolado.

También en las consultas con la Junta Obreros Ferroviarios Ceja y la Junta Vecinal 16 de Julio se volvieron a plantear observaciones sobre incumplimiento para la reposición de áreas verdes o de equipamiento. Asimismo algunos vecinos consideraron que la Estación Roja no tenía la misma calidad que la Estación Amarilla y observaron la incomodidad de la conexión con la Estación Azul.

Para evitar estas percepciones y brindar una información que pueda respaldar los acuerdos o compromisos alcanzados se recomienda la elaboración de actas de las reuniones que deberían ser enviadas a las directivas de las Juntas. De esta forma se evitan olvidos o reclamos sobre

compromisos no acordados. Dada la existencia de dos FEJUVES, un riesgo es la posibilidad de que cualquiera de ellas considere de que no fue “consultada” al no asistir o no participar en los talleres de socialización o información.

Se considera que existe un riesgo latente de conflicto particularmente con el sector de gremialistas que pueden afectar al Proyecto. Este posible foco de conflicto es la reubicación en la estación Faro Murillo (Línea Morada), en actual construcción, de aproximadamente 50 puestos ubicados en área pública y que debería ser reubicados en predios de ENFE por medio de contratos de alquiler (vease el Plan de Reasentamiento para mayores informaciones).

Más allá de las consultas realizadas durante la preparación del Proyecto, para manejar de forma adecuada estas situaciones de riesgo de conflicto social se requiere la implementación de una estrategia integral de comunicación y relacionamiento comunitario durante toda la ejecución del proyecto.

Riesgos por emplazamientos de torres:

Tal como se señaló anteriormente el emplazamiento de las torres sobre aceras de dominio público pueden crear molestias a los propietarios ya sea por los planes futuros de construcción o por la pérdida de iluminación natural y accesos. Estas molestias se presentaron con distintos grados en las otras líneas ya construidas y se gestionó el posible conflicto a través procesos de diálogo y consulta.

10.2.7 Riesgos de conflictos con sector transportista

Uno de los efectos previstos desde la perspectiva socioeconómica del STC es la sustitución de empleo en los medios de transporte en las Ciudades de La Paz y El Alto, esta situación no impacta de manera significativa a los transportistas ya que el STC cubre un porcentaje relativamente bajo de las demandas de traslado de pasajeros en la ciudad de El Alto, pero si los riesgos de conflictos con el sector son más significativos por los intereses gremiales y el poder que detenta el sector.

Un estudio está en curso y se espera que la EETC MT establezca sus estrategias para lograr la constitución de un Sistema Integrado de Transporte entre el sistema de transporte por cable y el sistema de transporte urbano con la participación de los involucrados, los Gobiernos Municipales, la Gobernación de La Paz y la participación de los transportistas del sistema actual, para que los mismos se constituyan en los alimentadores y/o distribuidores del sistema de transporte por cable, reordenando rutas y vías en ambas ciudades.

El riesgo de conflictividad con el sector es alto y ocupa mucho el tiempo de las acciones puntuales del equipo social y de conflictos por la recurrencia permanente de conflictos. La causa central del riesgo es que la propuesta de un Sistema Integrado de Transporte entre el sistema de transporte por cable y el sistema integral de transporte urbano, aun no se ha trabajado con los distintos actores relacionados directamente, es decir los Gobiernos Municipales de La Paz y El Alto.

La mejora del servicio de transporte y la movilidad urbana en ambas ciudades requiere de un trabajo coordinado que también incluye la participación de los transportistas del sistema actual,

para que los mismos se constituyan en los alimentadores y/o distribuidores del sistema de transporte por cable, reordenando rutas y vías en ambas ciudades.

Mientras se mantenga la actual situación de desorden, de enfrentamientos y conflictos entre los distintos sindicatos y asociaciones, de conflictividad interna entre: propietarios / dirigentes y choferes asalariados, choferes de micros y choferes de minibuses / carrys / trufis y operadores grandes y operadores medianos / pequeños, la conflictividad será alta.

El Proyecto no puede resolver todos los intereses particulares y gremiales que están en juego pero sí debe elaborar una estrategia para integrar a los transportistas del sistema actual, para que los mismos se constituyan en los alimentadores y distribuidores del sistema y se beneficien también del Proyecto. Ello significa modificación y ordenamiento de rutas y centralmente decisión política para que los distintos actores institucionales de los tres niveles (nacional, departamental, local) así como la EETC MT diseñen de manera conjunta un sistema integral de transporte.

Desde la perspectiva social se requiere superar el accionar inmediatista de resolución de conflictos o de “apagar incendios”. Se considera necesario realizar un estudio que pueda realizar un diagnóstico del sector del transporte estableciendo su composición y los distintos intereses, como grupo de presión o como grupo de interés, de los distintos subsectores (propietarios, choferes propietarios, asalariados, dirigentes) y proponer estrategias focalizadas de relacionamiento y de incorporación a un sistema ordenado de transporte que tiene, para muchos de ellos más ventajas e impactos positivos en relación a la situación actual.

10.2.8 Impactos sobre arqueología y patrimonio cultural

No hay evidencia de sitios arqueológicos o históricos a lo largo del tramo propuesto. Cabe señalar que en el proceso constructivo de la Línea Azul, desarrollado en la misma área, no se encontraron vestigios

El único sitio identificado es el emplazamiento de la torre 4 que se encuentra al lado de un campanario al parecer reconstruido, no se tienen aún información sobre el sitio. Si bienes culturales o arqueológicos son identificados se analizarán los impactos directos e indirectos de la obra y se aplicará la Ley N° 530, Ley del Patrimonio Cultural Boliviano de 23 de mayo de 2014, que norma y define las políticas públicas que regulen la clasificación, registro, restitución, repatriación, protección, conservación, restauración, difusión, defensa, propiedad, custodia, gestión, proceso de declaratorias y salvaguardia del Patrimonio Cultural Boliviano. Asimismo, se establecerán los procedimientos y medidas de manejo de acuerdo con las políticas del BID.

10.2.8.1 Impactos por reasentamiento involuntario

Los impactos sociales negativos en la fase de construcción provocan un número limitado de personas afectadas, así como entidades privadas y públicas que son afectadas de manera directa por las actividades relacionadas con el proyecto. Para minimizar la pérdida de ingresos y la afectación de puestos de mercado que ocupan vías se decidió ubicar la mayor parte de las torres en predios de entidades públicas. El detalle de las afectaciones, las medidas de compensación se desarrollan en el Plan de Reasentamiento, PR. Los afectados por las ampliaciones y construcción de las estaciones así como el emplazamiento de las torres serían:

Privados: a) Personas individuales: expropiaciones parciales a 2 predios, afectaciones económicas a 2 gremialistas y 2 Asociaciones de Yatiris (con personería jurídica o informales).

b) Al predio de una entidad privada COBEE BPCo, Compañía Boliviana de Energía Eléctrica – (*Bolivian Power Company Limited*),

Públicos: Afectación a predio de instituciones públicas: SEDCAM de la Gobernación de La Paz, ENTEL, Radio Patria Nueva y aceras, vías y parques del GAMEA y GAMPLP.

Cuadro 31. Línea Plateada: Afectaciones por construcción de estaciones y torres

Municipio	Distrito	Zona	Tipo de obra	Privado	Público
El Alto	6	16 de Julio	Estación		El predio es ya de propiedad de MT. Fue liberada con la Línea Azul y por transferencia de Bolivia TV
El Alto	6	16 de Julio	Torre 1		ENTEL. Afecta estructura, va en Y y está adosada al mástil de la misma Estación Línea Azul
El Alto	6	16 de Julio	Torre 2		ENTEL. No hay afectación
El Alto	6	16 de Julio	Torre 3		Radio Patria Nueva. Se afecta antena
La Paz	9	Bartolina Sisa-Alto Tejar	Torre 4		Contaminación visual de espacio público entre Campanario y vía de la autopista
La Paz	7	La Lengüeta	Torre 5	Expropiación parcial por afectación de un patio. Pueden darse cambios después del relevamiento topográfico	
La Paz	9	Av. Panorámica-Distrito Max Paredes	Torre 6	Afectación a 2 casetas cualquiera sea la ubicación. Una abandonada y otra de un adulto mayor	
El Alto	1	Villa Dolores	Torre 7	Afectación a caseta. No tiene papeles (*)	La torre se emplaza en la acera
El Alto	1	Villa Dolores	Torre 8	COBEE. Expropiación parcial, cae en un patio, no afecta nada	
El Alto	1	Villa Dolores	Torre 9		Gobernación de La Paz, predio del SEDCAM. Se afecta parcialmente una edificación para depósito de asfalto
El Alto	1	Villa Dolores	Torre 10	Posiblemente lucro cesante de una gremialista en día de feria que son los jueves	La torre se emplaza en la acera
El Alto	1	Villa Dolores	Torre 11		La torre se emplaza en la acera
El Alto	1	Villa Dolores	Torre 12		Se afecta un vértice de la Plaza Niño
El Alto	1	Villa Dolores	Estación Faro Murillo	Por inicio de obras de la Línea Morada se reubicaran a Yatiris y	

Municipio	Distrito	Zona	Tipo de obra	Privado	Público
				comerciantes en predios de ENFE (**) Asimismo hay 5 predios los cuales se encuentran en proceso de expropiación.	
El Alto	1	Tejada Rectangular	Torre 14		Se encuentra en la acera de la Panorámica Norte
El Alto	1	Tejada Rectangular	Torre 15	Se realizará un proceso de expropiación parcial del inmueble .	
El Alto	1	Tejada Rectangular	Torre 16	No hay afectación visual	Está ubicada en acera y calzada,
El Alto	1	Tejada Rectangular	Torre 17		Esta en acera, se afecta un árbol.
El Alto	1	Tejada Rectangular	Torre 18		En la acera. Se decidió por la opción uno que no afecta puertas de ingreso.
El Alto	1	Tejada Rectangular	Torre 19		Esta ubicada en un cruce de vías con bastante tráfico.
El Alto	1		Torre 20		Está en jardinera
El Alto	1	Tupac Amaru (La Paz)/ Ciudad Satélite (El Alto)	Torre 21		Ubicada en la Estación Línea Amarilla.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del área social y trabajo de campo.

(*) Una zona comercial donde anteriormente se encontraba un kiosco cerrado, a la fecha fue comprado.

(**) Para esta reubicación conformaron una Asociación de Bases Unidas Amautas, Gremiales, Artesanos en defensa de nuestras fuentes de trabajo de la Av. Panorámica Sur. Ya firmaron contratos con ENDE y pagarán un alquiler mensual de 70 Bs, a partir del 15 de abril de 2017.

10.2.8.2 Impactos indirectos

Los principales impactos del proyecto están asociados con los impactos indirectos provocados por la construcción de las estaciones.

Se han identificado estos impactos indirectos resultando de las estaciones de la primera fase, los que tienen alta probabilidad de replicarse en las estaciones de la línea plateada de no implementar medidas específicas para evitarlos

De acuerdo a los resultados de la primera consulta, los vecinos de Ciudad Satélite donde se emplaza la Estación Mirador de la Línea Amarilla y donde se construirá la estación de la Línea Plateada identificaron los siguientes impactos, que pueden amplificarse en esa estación o replicarse en las nuevas estaciones.

Estos impactos indirectos identificados serían:

- Incremento desordenado de asentamiento de comerciantes ambulantes provoca congestión, basura (mucho plástico), ruido ocasionado por taxis y minibuses que tocan bocina desde temprana horas hasta la noche. Al estar el sitio en el límite entre los municipios de La Paz y El Alto, ninguno de los municipios asume responsabilidades y los comerciantes utilizan esta situación para asentarse.

- También se ha comprobado que la interior mismo de la estación los niveles de ruido son altos por las invitaciones, a viva voz, de los negocios establecidos dentro de la misma estación. También como ha pasa en otras líneas de teleféricos restaurantes y venta de helados instalan parlantes en las puertas de su negocios generan ruidos por encima de la norma ambiental-
- Incremento desordenado de tráfico de movilidades provoca inseguridad a los peatones y riesgos de accidentes. No se respeta el paso peatonal. Las dos vías están congestionadas por estacionamientos no autorizados.
- La falta de regulación del transporte público ha provocado enfrentamientos entre distintos sindicatos de transportistas que se disputan los espacios de estacionamiento y la instalación de sus nuevos recorridos.
- Por falta de coordinación con los municipios no ha mejorado la seguridad de los peatones en las áreas de acceso a las estaciones. El incremento de vehículos rebasa los pasos peatonales y pone en riesgo a las personas y sobre todo a personas de la tercera edad.
- La expansión del flujo de comerciantes ambulantes, el incremento de vehículos, la disputa de los sindicatos de transportistas por el monopolio del servicio, la inseguridad en los accesos deben analizarse de manera conjunta entre la EETC MT con los municipios de El Alto y de La Paz pues se requiere que funcione un sistema de transporte integrado y ello se inicia con la coordinación y la planificación del uso de los espacios y el control de las actividades.
- En cada una de las estaciones, se plantea el rediseño y ampliación de rotondas, calles, parqueos de automóviles, la implementación de pasos peatonales tipo cebra protegidos mediante semáforos peatonales, la implementación de bahías de parada de transporte público y demarcación de paradas de taxis. Con estas medidas básicas, se logran niveles de servicio normal, que deben, efectivamente ser reforzados con todo un plan de señalización estándar tanto horizontal, como vertical en las calles y sus accesos, así como también un plan de concientización en el ciudadano mediante la implementación de campañas de educación vial y controles continuos por parte de EETC MT y GAMEA para regular el tráfico y el cruce efectivo de peatones por los cruces tipo cebra. Todo esto, con el objetivo de lograr una buena convivencia y calidad de vida, teniendo como eje principal la seguridad vial.
- Mi Teleférico plantea un Decálogo del Peatón que tiene las siguientes premisas:
 1. Acceder a las estaciones de teleférico por los cruces establecidos
 2. Cruzar las calles por las esquinas y los pasos peatonales
 3. Utilizar las aceras peatonales
 4. Respetar las señales de tránsito
 5. Atender las indicaciones semafóricas
 6. Utilizar las paradas de transporte público señalizadas
 7. Ayudar a cruzar la vía a personas discapacitadas
 8. Evitar distracciones al cruzar las vías (utilización de audífonos, celulares, etc.)
 9. No cruzar por sitios sin señalización

10. Hacer buen uso de las estaciones del Teleférico

- Así mismo Mi Teleférico plantea un Decálogo del Conductor que indica lo siguiente:
 1. Respetar las señales de tránsito y demarcación horizontal
 2. Respetar los cruces peatonales (pompeyanos y pasos cebra)
 3. No estacionar en lugares prohibidos
 4. Mantener siempre la distancia de seguridad
 5. Conducir con responsabilidad
 6. Respetar los límites de velocidad
 7. No obstruir accesos a paradas y estaciones de transporte público
 8. Usar el cinturón de seguridad
 9. No hablar por celular mientras se conduce
 10. No conducir en estado de embriaguez
- Para la divulgación de los decálogos, se sugiere distribuirlos en la estación y su zona de influencia (intersecciones semaforizadas, accesos, ferias, etc.). Asimismo, se recomienda divulgarlo junto con la información de las nuevas líneas de Teleférico.
- Es importante puntualizar que se realizan estudios de soluciones viales para cada estación, y que los estudios para las estaciones de la línea plateada analizaran en mayores detalles de estos impactos causados por las otras líneas de teleféricos donde se plantearan soluciones integrales para la problemática que se generará.

10.2.8.3 Impactos acumulativos

En la fase de operación del Teleférico Plateado se espera tener impactos acumulativos por la presencia de una mayor cantidad de usuarios y teleféricos que se concentraran en las terminales o estaciones de los teleféricos Rojo, Morado y Amarillo.

El incremento de usuarios en las terminales indicadas tendrá un efecto conjunto por la presencia simultánea de contingentes de personas que tendrá una incidencia negativa mayor. En una consulta pública reciente en el mes de marzo 2017 vecinos que habitan en las proximidades de la estación Mirador del teleférico Amarillo, manifestaron su molestia por la gran cantidad de personas y vehículos de transporte público que actualmente se concentran desde la 6:30 de la mañana hasta las 11:30 de la noche. En efecto estos contingentes de peatones y vehículos que generan ruidos molestos a los vecinos que habitan en sitios próximos a la estación terminal.

Considerando que se espera que el Teleférico Plateado transporte hasta unos 3000 personas/hora, la concentración de usuarios se incrementará exponencialmente en las terminales de los teleféricos Rojo, Morado y Amarillo, especialmente en las horas pico de su desplazamiento, generando un impacto socio-ambiental negativo acumulativo.

Un tema que se ha identificado es aquel que se refiere a la gestión de residuos sólidos, especialmente en horas de la noche cuando contingentes de personas llegan a las estaciones terminales rojo y amarillo, cuando salen de las terminales un conjunto de comederas proceden a la venta de todo tipo comidas, refrescos, dulces, etc. Generando basura que se acumula en los alrededores de las terminales. Con la presencia del teleférico plateado esta situación se incrementará

Para la solución de este problema es necesario que se coordine con las instituciones y autoridades de GAMEA y GAML P para que funcione coordinadamente con los sistemas masivos

de transporte como lo son los buses de las líneas Puma Katari en la ciudad de La Paz y Wayna Bus en la ciudad de El Alto, los cuales se encargaran de evacuar y llevar pasajeros de una manera expedita, evitando demoras que generan embotellamientos de personas y molestias a los habitantes que viven en las proximidades de las estaciones del teleférico.

Para el caso de la gestión de residuos sólidos se deberá incrementar personal de limpieza que luego que termine el funcionamiento de las líneas de teleféricos procedan a la limpieza de la basura.

11 Plan de Gestión Ambiental y Social

11.1 Medidas de Mitigación Ambiental

11.1.1 Medidas de Mitigación para los impactos por la construcción

Se prevé la realización de capacitación por cada frente de trabajo; la capacitación será impartida a todo el personal que se vea involucrado (personal calificado y no calificado) en las obras de construcción de estaciones, garajes, torres y el tendido del sistema de cables montaje electromecánico. Los temas principales que los capacitadores deberán impartir son: i) buenas prácticas ambientales para las actividades de construcción del STC, con énfasis en el manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos, ii) Uso de Equipos de Protección Personal (EPP's), iii) Código de Conducta del Personal, Seguridad y Salud. Deberán establecerse mecanismos para que todo el personal participe, de modo que el manejo ambiental de las obras sea efectivo y sostenible en el tiempo. Es favorable la evaluación del aprendizaje luego de cada taller.

11.1.2 Medidas de Mitigación para las afectaciones a la salud

Para garantizar la protección de los trabajadores que participan en el proyecto, se les debe suministrar y garantizar los equipos de protección personal y colectiva. Esta medida se debe aplicar en todas las áreas correspondientes al sitio de obra y se aplica durante todo el periodo de construcción del proyecto.

11.1.2.1 Metodología de ejecución

Los lugares de trabajo no deben representar peligro para la seguridad o la salud de los trabajadores y el público, a continuación se describen Especificaciones Higiene Industrial para la protección de los trabajadores.

- **Temperatura y humedad:** Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestias para los trabajadores. A tal efecto debe evitarse los excesos de calor y frío, la humedad, la irradiación solar, olores desagradables. En los lugares de trabajo al aire libre, que por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, debe proveerse de capotes para que los trabajadores puedan protegerse, en lo posible, de las inclemencias del tiempo.
- **Ruidos y vibraciones:** Los ruidos y vibraciones deben ser evitados o reducidos en lo posible en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los lugares de trabajo. A partir de los 80 decibeles para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel del sonido por otros procedimientos, se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como: orejeras o tapones para la aplicación de esta medida en particular, la finalidad es proveer a los trabajadores que laboran en sitios de riesgos sonoros de protectores de oídos. Las máquinas o herramientas que originen trepidaciones, tales como los martillos neumáticos, amoladoras, cortadoras, compresores, vibradores y similares, deben estar provistas de

horquillas u otros dispositivos amortiguadores y, al trabajador que las utilice, se le proveerá de guantes, almohadillas, botas. El Contratista debe proveer todo el equipo de protección personal a los operadores de los diferentes equipos utilizados en el proyecto y, al mismo tiempo, instruir a los trabajadores en cuanto a la obligatoriedad del uso del equipo; será responsabilidad del Contratista la aplicación de medidas disciplinarias o sanciones ante cualquier negligencia de los operadores por no usar o usar inadecuadamente el equipo de protección, considerándose como último recurso, la suspensión definitiva del empleado.

- Sanidad y salubridad: El Contratista debe proveer y mantener en condiciones sanitarias aceptables, los servicios necesarios para uso de sus empleados y de los empleados del Contratante. La localización de tales instalaciones, en campamentos o en otro lugar. Se debe suministrar agua potable libre de toda contaminación; en caso de que ésta no esté disponible, se debe garantizar la buena calidad del agua de consumo humano. Los servicios sanitarios deben estar protegidos contra las moscas y ser bien ventilados. En general, el Contratista deberá acatar todas las disposiciones vigentes en cuanto a la protección de la salud y de la vida de sus trabajadores, entre ellas, el suministro de los equipos protectores, guantes, máscaras anti-polvo o antigases, máscaras de seguridad para soldadores, fajas de seguridad, botas impermeables, capotes, carpas impermeables y vigilar su uso. El Contratista deberá tener en el sitio de obra un Botiquín Médico a cargo de personal calificado que atienda a las necesidades inmediatas de los trabajadores en lo relativo a la salud, El botiquín médico deberán estar equipados con los artículos y medicamentos necesarios para prestar primeros auxilios a heridos y enfermos. En caso de enfermedad que requiera de atención médica el Contratista debe suministrar los medios para el transporte inmediato de heridos o enfermos graves al hospital más cercano.
- Seguros a corto y largo plazo: Se debe proveer la asistencia a la salud de los trabajadores, cumpliendo con sus afiliaciones a las cajas de salud y a las aseguradoras de fondos de pensiones.
- Seguridad industrial y salud ocupacional: El Contratista deberá contar con un responsable de la seguridad industrial de sus operaciones en cada frente de trabajo, que además de realizar talleres periódicos de capacitación a los trabajadores en esta temática, inspeccionará permanentemente los diferentes frentes de trabajo, implementando las adecuaciones que corresponda. El Contratista dotará de extinguidores de incendios a las instalaciones, a fin de evitar la propagación de fuego en caso de incendios. Estos extinguidores además de instalarse de acuerdo al estudio de carga de fuego en áreas con riesgo evidente tales como talleres, almacenes de combustibles, cocinas y áreas administrativas.
- Señalización interna en obra: El sitio de obra deberá contar con sistemas de señalización apropiados, tanto al ingreso a sus instalaciones como dentro de ellas, de manera que se visualice desde la calle los puntos de ingreso al proyecto y una vez dentro del mismo, se reconozcan las diferentes áreas existentes. Rutas de evacuación, puntos de encuentro, carteles de advertencia, obligación y prohibición.

11.1.3 Señalización, gestión y seguridad vial

Para evitar accidentes, el Contratista deberá colocar señalética que indique claramente los trabajos en el sector, en el Anexo ix, se presenta la Resolución Ministerial 849/14 que define los parámetros que se deben tomar en cuenta para implementar la señalización temporal preventiva durante la etapa de construcción.

11.1.3.1 Planes de tráfico para estaciones y torres

Se considera que el control y la gestión del tráfico en la ciudad de El Alto con la construcción del Teleférico Plateado constituyen un desafío particular ya que el trayecto de las calles y autopistas de la ciudad pasa áreas densamente ocupadas por población Alteña y por la forma de comportamiento los habitantes de ese lugar.

La construcción de una línea de Teleférico Plateada se plantea para unir los dos grupos de teleféricos existentes de tal forma de potenciar el desarrollo de la movilidad de las personas, buscando generar efectos positivos sobre nuevos accesos a diferentes barrios de la ciudad de La Paz y El Alto, un ahorro de tiempo en los desplazamientos, descongestión del tráfico vehicular y cuidado del medio ambiente. En general se espera generar efectos positivos permanentes que mejoran la conectividad de las personas e incrementando la calidad de vida de los usuarios.

La línea está concebida para atender la demanda existente entre las zonas norte y sur del municipio de El Alto, pero también su implementación permitirá integrar a todas las líneas del Sistema Integrado de Transporte por Cable (STC) formando parte del Anillo de Integración consolidando la red de integración Metropolitana (RIM).

Para la construcción del teleférico Plateado, tanto de las estaciones como de las 21 torres será necesario plantear un conjunto de medidas de mitigación que incluye una estrategia de tráfico de vehículos y peatones con el fin de no ocasionar y minimizar los problemas de congestión de vehículos y gente en las proximidades de los sitios donde se implementen las obras de infraestructura.

Instituciones involucradas en la Estrategia de Tráfico para el Teleférico Plateado

A continuación se presentan las instituciones encargadas e involucradas en la Estrategia de Tráfico para la construcción del Teleférico Plateado:

- Dirección de Tráfico y Viabilidad del Gobierno Autónomo Municipal de la ciudad de El Alto (GAMEA).
- Policía de Tránsito
- Mi Teleférico
- Empresa Contratista Doppelmayr.
- Sindicatos de transporte público,
- Dirigentes de las Juntas de Vecinos de los distritos 6 y 1 de la ciudad de El Alto.

Estrategia de Tráfico para la Construcción de Estaciones y Torres del Teleférico Plateado

El objetivo general de la Estrategia de tráfico para la construcción de Estaciones y Torres del Teleférico Plateado en la ciudad de El Alto tiene como objetivo general el de mitigar el impacto generado por las obras de construcción planificadas para el Teleférico Plateado que se desarrollan en las vías públicas o en las zonas aledañas a éstas, con el propósito de brindar un ambiente seguro, limpio, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, bajo el cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito. Esta

A continuación se detalla los lineamientos específicos de la Estrategia de Tráfico que deberá ser elaborada por la empresa contratista que se adjudique la obra del Teleférico Plateado:

- Procurar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores.
- Evitar 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.
- Implementar rutas alternativas con elementos de control y operación del tránsito, para permitir al transporte público y particular la optimización de distancias y tiempos de recorrido de acuerdo con los desvíos requeridos para la ejecución de las obras.
- Prestar atención continua a la seguridad en las vías dentro del área de influencia de la obra en ejecución.

Las estrategias para el manejo temporal del tránsito por obras civiles del Teleférico Plateado deben apoyarse en los siguientes principios fundamentales:

- La seguridad de los usuarios en áreas de control temporal del tránsito, debe ser un elemento integral y de alta prioridad de todo proyecto.
- La circulación vial deberá ser restringida u obstruida lo menos posible.
- Los conductores y los peatones deben ser guiados de manera clara mediante dispositivos, mientras se aproximan y atraviesan la zona de las obras.
- Con el propósito de asegurar niveles de operación aceptables, se deben realizar inspecciones rutinarias de los elementos de regulación del tránsito.
- Debido al incremento potencial de riesgos, durante la regulación temporal del tránsito, la seguridad en la zona debe tener constante atención.
- Para la toma de decisiones de trabajo, cada persona, cuyas acciones afectan el control temporal del tránsito, debe recibir entrenamiento adecuado, desde el nivel superior del personal administrativo hasta el personal de campo.
- La regulación del tránsito a través de las áreas de trabajo, es una parte esencial en la ejecución de obras.
- Es importante considerar la difusión de los trabajos por desarrollar, con el propósito de que se tenga un conocimiento por parte de los usuarios de las vías y los habitantes de los distritos 6 y 1 de la Ciudad de El Alto

A continuación se plantea la metodología para la elaboración del plan de manejo del tránsito en la zona de influencia de las obras comprende las etapas siguientes:

- Conocimiento de las características de las obras.
- Identificación de las características generales de la zona de influencia de la obra.
- Toma de información básica requerida para elaborar el plan de manejo del tránsito.
- Diseño del plan de manejo del tránsito.
- Puesta en marcha del plan de manejo del tránsito.
- Supervisión del plan de manejo del tránsito

La siguiente figura ilustra sobre las etapas que comprende la metodología para la elaboración de la estrategia de manejo del tránsito en las obras civiles del Teleférico Plateado sobre las infraestructuras viales urbanas de la Ciudad de El Alto.

Conocimiento de las características de las obras del Teleférico Plateado:

El impacto al tránsito vehicular y peatonal en la zona de influencia de las obras civiles del Teleférico Plateado está directamente relacionado con las características de la obra. Se debe

conocer los aspectos más relevantes de la obra, para elaborar el plan de manejo del tránsito, pues el desconocimiento del proyecto puede dejar de lado aspectos que afectan significativamente el comportamiento del flujo vehicular y peatonal en la zona de influencia. Para elaborar el plan de manejo del tránsito en la zona de influencia, se considera de fundamental importancia conocer los siguientes aspectos de las obras:

- El tipo de obra (Estación o Torre).
- Los equipos y maquinarias que serán utilizados.
- Procesos de instalación, manejo y retiro de los equipos y maquinarias.
- Duración y etapas de ejecución de las obras.
- Forma operativa recomendable (por ejemplo, durante las noches, fines de semana, etc.).
- Aspectos adicionales del lugar de las obras, tales como: estado del pavimento, estado del drenaje superficial, ubicación y condiciones de puentes vehiculares y peatonales en la zona de influencia.
- Manejo de escombros

Toma de información básica requerida para elaborar la estrategia del plan de manejo de tránsito

- Para elaborar el plan de manejo del tránsito se tendrán en cuenta las condiciones del tránsito vehicular y peatonal que prevalecen en la zona de influencia de las obras, especialmente en lo relacionado con las características físicas y de movilización.
- La cantidad y detalle de los datos físicos y de tránsito que se tomen depende, en parte de la información disponible y de la magnitud de las interferencias previstas (mínimas, moderadas y altas). Para casos de obras con interferencias altas en donde se requiera análisis detallados de los impactos y estimación de indicadores de operación, la toma de datos estará directamente relacionada con las herramientas y modelos de apoyo que se utilicen para evaluar la estrategia de manejo del tránsito.
- Como ejercicio mínimo el profesional que elabora los planes de manejo de tránsito deberá revisar la información existente en estudios y proyectos y en especial para la zona de influencia de las obras.

Diseño de la estrategia de manejo del tránsito

Para el diseño de la estrategia de manejo del tránsito en la zona de influencia de las obras se deberá tomar en cuenta que se presentarán situaciones como las siguientes:

- Mayor congestión en la zona de influencia de la obra, generada por nuevos y mayores conflictos en el tránsito vehicular.
- Mayores riesgos de accidentes, tanto para los vecinos como para los usuarios de las vías en la zona de influencia.
- Incomodidades, especialmente para los vecinos del lugar de las obras, situación que se deriva en reclamos por parte de la comunidad.
- Reclamos de los comerciantes por problemas de cargue y descargue de mercancías y por el acceso a estacionamiento de vehículos.
- Reclamos de empresas y usuarios de transporte público por modificaciones en los recorridos de las rutas.

Para el establecimiento de la estrategia de tránsito para obras del teleférico comprende como mínimo el desarrollo de los siguientes componentes:

- a) Diagnóstico de las condiciones existentes:** En la red vial del área de influencia de las obras se caracterizan las condiciones prevalecientes relacionadas con el inventario físico, el tránsito vehicular, el transporte público, los movimientos peatonales y los

dispositivos de regulación del tránsito. Con estos elementos se procede a realizar el diagnóstico integral de las condiciones existentes en aspectos como:

- Estado general del pavimento y drenajes en las vías
- Estado de la señalización vertical y horizontal de las vías
- Funcionamiento de los dispositivos de regulación del tránsito
- Indicadores básicos de operación del tránsito en las vías e intersecciones (relación volumen/capacidad, velocidad media, demoras, accidentalidad, etc.)
- Restricciones por usos de suelo y sitios especiales
- Restricciones especiales al tránsito (programa pico y placa, ciclovías, etc.)

b) Manejo del tránsito vehicular: Se deberán tomar en cuenta todos los aspectos que involucra la administración y gestión de la circulación vehicular. Se analizarán las características del proyecto y las condiciones de circulación que prevalezcan, de esta manera se podrán prever los conflictos que deberán afrontarse y definir los controles a las interferencias, que son inevitables en el desarrollo de las obras. Las alternativas de manejo del tránsito en la zona de influencia de las obras buscan controlar los impactos negativos para la circulación vehicular que puedan derivarse, especialmente por la reducción en la capacidad, disminución de la velocidad e incomodidades a vecinos y usuarios de las vías.

c) Manejo del transporte público de la zona urbana de El Alto (distritos 6 y 1): Por la importancia que tiene el transporte público en la movilización de las personas en la ciudad, en los planes de manejo del tráfico se debe buscar la reducción en el impacto generado a este tipo de servicio. Entre las alternativas relacionadas con el transporte público y que es necesario considerar en el plan de manejo del tránsito están:

- Uso de carriles o calzadas reversibles y contraflujos para no desviar las rutas.
- Desvíos menores de las rutas. Se controla con la distancia máxima admitida por los usuarios.
- Reubicación de paraderos de transporte público. La canalización de peatones y la ubicación de paraderos temporales son convenientes para garantizar la seguridad de las personas.
- Solicitud a las empresas de reprogramación de los despachos.

La información a las empresas de transporte sobre el plan de manejo del tránsito debe coordinarse con la entidad responsable de la administración del transporte. La información a los usuarios por los medios y apoyada con los conductores de los vehículos de transporte público, disminuyen las reclamaciones de los usuarios.

d) Manejo de Peatones: Los peatones son los más vulnerables en la vía, especialmente en la zona adjunta a las obras y en condiciones de tránsito alteradas, por lo tanto, se requiere que en los planes de manejo del tránsito se diseñen los elementos y dispositivos necesarios para dar la seguridad y accesibilidad necesarias. Así mismo, se debe tomar en cuenta que los peatones son los más difíciles de controlar en la vía.

El manejo de peatones en la zona de influencia comprende aspectos como:

- Señalización horizontal y vertical de pasos peatonales claramente establecidos.
- Ajustes en los semáforos peatonales o habilitación de fases especiales para los peatones.
- Implementación de cruces y senderos peatonales temporales debidamente señalizados.

- En casos de alternativas de manejo del tránsito que involucran carriles o calzadas reversibles, o contraflujos, el plan de manejo de peatones incluye canalizaciones, señalización e información abundante a los usuarios, dado que la experiencia muestra altos índices de accidentalidad para estas situaciones.
- e) **Manejo de vehículos pesados:** El suministro de los materiales para la obra y el transporte de escombros, se deberá programar durante horas no pico del día y preferiblemente en horas nocturnas, con el fin de mitigar el impacto generado por la obra. Las restricciones de circulación a vehículos pesados en la zona y el tránsito de estos por los sitios de mayor conflicto, son de relevante importancia. Igualmente deberá especificarse las condiciones para la movilización de la maquinaria de construcción, acorde con las normas del Código Nacional de Tránsito.
- f) **Señalización y adecuaciones temporales:** Los componentes más importantes de la señalización son:
- Señalización de los desvíos.
 - Señalización en la obra (zona de transición, zona de obras y de final de obras)
 - Señalización de seguridad, considerando las condiciones de la obra, situaciones durante la noche y en condiciones atmosféricas adversas.

El plan de manejo del tránsito puede apoyarse en adecuaciones geométricas menores, tales como intercambiadores de calzada, canalizaciones, pasos peatonales y paraderos. Las adecuaciones menores deben cumplir las especificaciones de diseño de los manuales, para evitar situaciones de riesgo y maniobras conflictivas y ante todo tener la señalización suficiente para su uso adecuado.

- g) **Información y divulgación de la Estrategia de tránsito:** La información y divulgación del plan de manejo del tránsito es muy importante, ya que permite que los usuarios tomen las precauciones respectivas y den el apoyo esperado. Esta deberá referirse a las condiciones del tránsito, a la obra y a la necesidad de apoyo y colaboración de la población. La información comprende tres etapas importantes:
- Durante el período de ambientación de las obras: Se refieren a mensajes informativos y de sensibilización hacia la obra y colaboración de la ciudadanía.
 - Antes de las obras: Duración y tipo de obra, desvíos y precauciones a tomar.
 - Durante las obras: Desvíos y precauciones

La divulgación del plan de desvíos y apoyo necesario de la población puede realizarse a través de:

- Vallas informativas
- Pasa vías
- Avisos de prensa
- Medios de comunicación (radio y televisión)
- Volantes de información de la obra al inicio y finalización de la misma
- Volantes de desvíos y cortes de servicios

Para las campañas de divulgación de las obras, podrán utilizarse los medios de comunicación masiva, con la debida preparación de los mensajes. Los folletos deben estar dirigidos a conductores de vehículos particulares y de servicio público y a los habitantes de la zona.

11.1.4 Plan de gestión de residuos sólidos

11.1.4.1 Etapa de Ejecución - Introducción

Dentro de la amplia gama de temas que guardan relación con la problemática ambiental y que en los últimos años ha tomado fuerza en los programas de protección del ambiente a nivel mundial y en Bolivia, se encuentra la gestión integral de residuos y desechos sólidos. Esta gestión integrada es el término aplicado a todas las actividades asociadas con el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad y su meta básica es administrar los residuos de tal forma que sean compatibles con el ambiente y la salud pública.

Considerando que la gestión integral de los residuos sólidos, constituye actualmente una prioridad del quehacer municipal de las ciudades de El Alto y La Paz, también el en el proceso constructivo y operativo de la infraestructura de Teleférico de la línea Plateada que se plantea establecer una gestión de los residuos sólidos en sus diferentes etapas de construcción e implementación.

Es en este sentido que se plantea desarrollar los lineamientos que el Teleférico de la línea Plateada debe seguir para minimizar la generación de residuos sólidos generados con un mínimo impacto ambiental. Un sistema de gestión integrada debe reducir los impactos negativos sobre la salud humana y el ambiente, así como promover la valorización y aprovechamiento de los residuos.

Muchas ciudades como El Alto y La Paz, se han visto influenciadas por actividades que generan gran cantidad de residuos sólidos lo que hace necesaria la implantación de un conjunto de actividades que ayuden a la gestión integral de los residuos y desechos, sobre todo en áreas de interés del transporte masivo de personas como el actual Sistema de Teleféricos que se están implantando, ya que esto será un avance y un ejemplo para los habitantes de los diferentes distritos ya que se constituye también en una forma de generar conciencia en sus visitantes.

El objetivo es el de establecer las medidas necesarias para prevenir posibles impactos ambientales generados por la generación de residuos sólidos durante las etapas de ejecución y mantenimiento del proyecto de construcción de la Línea Plateada.

11.1.4.2 Lugares y circunstancias de aplicación

Este Programa se aplicará en toda el área del proyecto, durante todo el periodo de ejecución del proyecto y la infraestructura a utilizarse y el tipo de manejo de residuos sólidos se diferenciarán según el tipo de residuo que se genere en la construcción de las terminales del teleférico, la construcción de las torres y de la operación del teleférico de acuerdo a los puntos siguientes:

11.1.4.3 Metodología de ejecución

11.1.4.3.1 Construcción de Estaciones y Torres de la Línea Plateada

El manejo de residuos sólidos consistirá en la clasificación de residuos generados en el campamento donde se construirán las Estaciones y Torres del Teleférico Plateado y su posterior disposición temporal y final como se detalla a continuación.

En el siguiente Cuadro se ha incorporado el manejo que se realizará de Residuos Sólidos generados en el sitio de obra ocupado por el proyecto.

Cuadro 32. Manejo de residuos sólidos generados en el proyecto del teleférico plateado

N	Tipo de residuo	Punto de generación	Recojo	Acondicionamiento	Transporte interno	Almacenamiento	Transporte externo	Disposición final
1	Pilas y micropilas	Obra	Manual	Botella PET con tapa	Camioneta	Almacenamiento temporal en depósito o almacenes	Camioneta	Depositadas en bases de hormigón de gran volumen
2	Baterías	Obra	Manual	Recipiente de colecta selectiva	Camioneta	Almacenamiento temporal en depósito o almacenes	Camioneta	Empresas recicladoras (COMMETAL)
3	Mezcla de cemento	Planta de hormigón	Manual	Recipientes especiales y carretillas, baldes de fierro	Camión o camioneta	No se debe almacenar	Camión o camioneta	Entregado a la empresa comercializadora
4	Filtros usados	Talleres de mantenimiento	Manual	Recipientes de colecta selectiva	Camioneta	Almacenamiento temporal en depósito	Camioneta	Empresas recicladoras
5	Aceites usados	Talleres de mantenimiento	Manual	Turrones usados	Camioneta	Almacenamiento temporal en depósito	Camioneta	Empresa recicladora DORIAN OIL, en la localidad de Calamarca
6	Cintas de embalaje	Campamento	Manual	Cajas	Camioneta	Almacenamiento temporal en depósito	Camioneta	Empresa de recojo de basura (LA PAZ LIMPIA)
7	Membranas absorbentes	Talleres de mantenimiento	Manual	Recipientes de colecta selectiva	Camioneta	Almacenamiento temporal en depósito	Camioneta	Empresa de recojo de basura (LA PAZ LIMPIA)
8	Papel y cartón	Campamento	Manual	Recipientes de colecta selectiva	Camioneta	Almacenamiento temporal en depósito	Camioneta	Empresa de recojo de basura (LA PAZ LIMPIA)
9	Madera	Campamento	Manual	Recipientes de colecta selectiva	Camioneta	Almacenamiento temporal en depósito	Camioneta	Empresa de recojo de basura (LA PAZ LIMPIA)
10	Plásticos/hule y goma	Campamento	Manual	Recipientes de colecta selectiva	Camioneta	Almacenamiento temporal en depósito	Camioneta	Empresa de recojo de basura (LA PAZ LIMPIA)
11	Vidrios	Campamento	Manual	Recipientes de colecta selectiva	Camioneta	Almacenamiento temporal en depósito	Camioneta	Empresa recicladora
12	Residuos orgánicos	Campamento	Manual	Recipientes de colecta selectiva	Camioneta	Almacenamiento temporal en depósito	Camioneta	Fosas de compostaje o comida para animales domésticos
13	Gramina cortada	Campamento	Manual	Recipientes de colecta selectiva	Camioneta	Almacenamiento temporal en depósito	Camioneta	Áreas naturales
14	Bolsas de cemento	Planta de hormigones y sitios de producción de hormigón	Manual	Recipientes de colecta selectiva	Camioneta	Almacenamiento temporal en depósito	Camioneta	Empresas recicladoras (vendedores de estuco y yeso)

Se debe prohibir el vertido de residuos sólidos a los cursos de ríos y quebradas de El Alto y La Paz.

Se dispondrá de dos tipos de infraestructura destinada a la disposición de residuos sólidos:

- Basureros ligeros
- Contenedores

Los basureros ligeros son estructuras móviles y ligeras, preferentemente de metal, que serán instalados en la obra. Estarán pintados de acuerdo a la Figura X, con el fin de hacerlos visibles. Están destinados a recibir volúmenes pequeños de residuos sólidos no clasificados producidos a nivel individual.

Los basureros ligeros se instalarán en los lugares más visibles y de mayor circulación de personal en la obra. El número adecuado está estimado en un basurero para cada 15 personas en el área de trabajo; la facilidad de traslado y manipulación permiten que sean vaciados diariamente, lo cual estará a cargo de personal designado para esta función.

Los contenedores son estructuras semifijas, de una capacidad aproximada de 4 m³ y serán instalados en la obra de permanencia mayor a 2 semanas. Éstos están destinados a recibir grandes volúmenes de residuos sólidos producidos en el proyecto a partir de la limpieza y del vaciado de los basureros ligeros, el diseño de los contenedores se presenta en la siguiente figura.

Figura 32. Contenedor de basura



Los contenedores se instalarán en número de aproximadamente uno para cada 30 personas, en una ubicación que comprometa una distancia cómoda entre los núcleos de producción de residuos. Su vaciado se realizará en los colectores principales de la Empresa LA PAZ LIMPIA. Para ello se deberá utilizar maquinaria pesada, por lo que el diseño y resistencia de los contenedores deben ser adecuados.

Actividades generadoras de Polvo y Partículas de Material

- Actividades de demolición de infraestructuras para la implantación de estaciones. estaciones (demoliciones, excavaciones, preparación y vaciado de hormigón, operación de vehículos y maquinaria, limpieza, obra fina de estaciones, etc.)
- Excavaciones para la colocación e instalación de pilotes (torres) Actividades: excavación/perforación, instalación de pilotes, operación de vehículos y maquinaria, etc.

- Transporte de material de construcción (agregados, arena, cemento, escombros) en volquetas para la construcción de estaciones de cable e instalación de torres.

A continuación se presentan algunas recomendaciones adicionales sobre la gestión de residuos sólidos en la fase constructiva de las infraestructuras del Teleférico Plateado:

- Todo el material de construcción que pueda ser arrastrado por el viento (agregados, arena, cemento, residuos de construcción), antes de ser cargado y/o transportado a cualquier lugar, deberá ser humedecido diariamente aplicando un rociado de agua que sea uniforme en toda la superficie. Esto se aplica en los sitios de construcción y carguío de agregados, arena, cemento, escombros, etc.
- Para las actividades de almacenamiento y especialmente del transporte de material granular, áridos, arena, cemento y otros, deberá protegerse el material con lonas o cubiertas especiales de manera que el polvo generado no se disperse en el aire y provoque niveles de inmisión mayores. Todos los camiones que realicen el transporte de materiales de este tipo deberán contar con lonas protectoras
- Para la gestión de excretas se contará con tres unidades de Baños Portátiles para cada construcción (Aprox. 1 inodoro para cada 5 trabajadores) de estación de cable a no menos de 30 metros de distancia de las actividades constructivas. Estos baños deberán ser limpiados y descargados al final de cada jornada laboral. El Contratista se hará cargo de la disposición final de las descargas domésticas.
- Si se presentan casos especiales de residuos sólidos como grasas o sustancias químicas, estos deberán acumularse en los frentes de trabajo en contenedores o turriles que sean resistentes a los efectos corrosivos. El contratista deberá coordinar con las organizaciones que corresponda, las cuales deberán contar con sus permisos ambientales, la recolección de estos residuos deberán ser debidamente clasificados.
- Una vez terminada la obra de infraestructura se debe desmontar el campamento y recuperar la zona (aceras, plataforma, vegetación, etc.).
- Si se requiere de la ubicación de patios de almacenamiento temporal para el manejo del material reciclable de excavación o de los diferentes materiales de construcción, es requisito que el sitio elegido este provisto de canales perimetrales con sus respectivas estructuras para el control de sedimentos, a este sedimento se le debe dar el mismo tratamiento que los escombros. De igual forma se deberá adecuar un cerramiento con malla fina sintética de tal forma que se aisle completamente la zona del patio del espacio circundante, colocando señales que indiquen el tipo de actividad que se realiza.
- Para las actividades de obra en las cuales haya exposición excesiva a polvo y suciedad, se deben tener vestuarios y casilleros destinados a facilitar el cambio de ropas para los obreros, separados por sexos, y se mantendrán en perfectas condiciones de limpieza y protegidos contra roedores.
- Todos los puntos de los campamentos, pasadizos, bodegas y servicios sanitarios deberán mantenerse en buenas condiciones de higiene y limpieza. Por ningún motivo se permitirá la acumulación de polvo, basuras y desperdicios.

- Cuando se maneje mezcla de concreto en el sitio de la obra, esta se debe realizar sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil de un calibre que garantice su aislamiento del suelo, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones. Se prohíbe realizar mezclas directamente sobre suelo o sobre zonas duras existentes). En caso de derrame de mezcla de concreto, esta se deberá recoger y disponer de manera inmediata. La zona donde se presentó el derrame se debe limpiar de tal forma que no quede evidencia del vertimiento presentado.
- Se prohíbe el lavado de mezcladores de concreto en el frente de la obra si no se cuenta con las estructuras y el sistema de tratamiento necesario para realizar esta labor.
- Los acopios de escombros no pueden superar los 5 metros cúbicos, ni permanecer más de 24 horas en frente a la obra. La distancia entre acopios será como mínimo de 200 metros lineales. Considerando que en la ciudad de El Alto por donde se construirá el teleférico es densamente poblada y con numerosos peatones los acopios no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular y además deben ser protegidos de manera permanente de la acción erosiva del agua, aire y contaminación. Dicha protección debe hacerse con elementos como plásticos o lonas impermeables. Adicionalmente los acopios deben estar señalizados y confinados.
- Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de actividades constructivas del teleférico.
- En el caso que se quiera realizar el descapote (de la tierra vegetal), este se deberá realizar como una actividad independiente a la excavación, de tal forma que se pueda clasificar la capa de material vivo (suelo orgánico y capa vegetal) del material inerte.
- Los materiales orgánicos provenientes de las excavaciones deben ser protegidos de la contaminación, retirados inmediatamente de las áreas de trabajo y colocados en los centros de acopio o patios de almacenamiento previstos y aprobados por la supervisión. En todo caso no podrán permanecer en el frente obra por periodos superiores a 48 horas.
- Se prohíbe depositar escombros en áreas verde, quebradas de ríos, humedales y cauces de ríos. Estos deberán ser depositados en buzones de descarga autorizados por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto (GAMEA).
- Cuando se presenten cierres totales de las vías, el contratista acordará con la empresa de recolección de basura y con la comunidad los horarios y puntos de recolección de estos residuos.
- Una vez finalizadas las obras se deberá recuperar y restaurar el espacio público afectado y el área de espacios de almacenamiento m de acuerdo con su uso, garantizando la reconfiguración total de la infraestructura y eliminación absoluta de los materiales y elementos provenientes las actividades constructivas.
- En la eventualidad de encontrar hallazgos arqueológicos, se deberá suspender inmediatamente el desarrollo de la obra en la zona y dejar vigilantes con el fin de evitar los posibles saqueos e informar de inmediato a la UDAM quienes evaluarán la situación

y determinarán la manera sobre cuando y como continuar con la realización de las obras. En el capítulo 12 se detalla el procedimiento que se debe seguir cuando se encuentra un resto arqueológico.

11.1.4.4 Gestión de Residuos Sólidos - Etapa de Operación

Los funcionarios y pasajeros deben cumplir con lo que se estipula en las normas de uso de las diferentes líneas de los teleféricos que funcionan en la ciudad e La Paz y El Alto. La norma de comportamiento dice textualmente:

”La basura debe depositarse en los basureros de las estaciones”

En la siguiente Foto se muestra el texto de la norma de comportamiento de Mi Teleférico. Tal como están funcionando las cuatro líneas de teleféricos en la ciudad de La Paz y El Alto (líneas Amarilla, Verde, Azul y Roja), se procederá a la tercerización del recojo y gestión de los residuos sólidos. Actualmente se ha contratado los servicios de la empresa URRUTIVEHETY que se encarga del manejo de los residuos sólidos que en forma permanente realizan la limpieza de las cabinas y estaciones del teleférico.

En las siguientes figuras se muestran fotos de actividades de limpieza en los teleféricos de la ciudad de La Paz y El Alto.

Figura x. Personero de Mi Teleférico realizando la limpieza de una cabina



Figura 33. Basureros para seleccionar la basura en la estación de Irpavi



Figura 34. Usuario botando la basura seleccionada.



Figura x. También se generan desechos peligrosos de pacientes que se atienden la posta sanitaria del Teleférico Amarillo. Estos residuos sólidos especiales son entregados directamente a funcionarios de La Paz Limpia



El ente responsable de la ejecución de estas actividades es la Contratista bajo la Supervisión y Fiscalización de la Empresa Mi Teleférico.

Para ello, el Contratista utilizará su organización interna designando personas responsables para el seguimiento minucioso de la ejecución del manejo de residuos sólidos, así como del cumplimiento de las normas por todo el personal.

11.1.4.4.1 Mitigación de la gestión de Residuos Sólidos: Talleres de Capacitación de Manejo de Residuos Sólidos

Una de las consecuencias del deterioro del medio ambiente es el manejo irracional de los recursos naturales y la eliminación de los residuos urbanos, de asentamientos humanos o barrios urbanos. Todos estos problemas que conllevan a un deterioro del medio natural, se van agravando con el paso del tiempo y la poca capacidad de los sistemas urbanos de incrementar la información que reciben de manera ordenada y sostenible, de ahí la importancia de generar un programa de saneamiento, tendiente a educar, informar y establecer normas en cuanto al uso de los recursos naturales e infraestructuras básicas, considerando que no existe un manejo adecuado de la información. Este programa incluye toda el área de influencia del proyecto del Teleférico Plateado. La ejecución de este programa será durante el periodo que duren las obras.

El programa estará orientado a proporcionar la información necesaria en cuanto se refiere al deterioro ambiental y sus consecuencias. Se desarrollará en conjunto con el Sub Programa de educación ambiental, e irá encaminado a generar elementos educativos que permitan establecer en la población criterios básicos de protección y preservación ambiental.

Al igual que en el punto ya mencionado, el primer paso para el desarrollo de elementos educativos será la creación y recapitulación de normas. Estas deberán ser cumplidas tanto por los habitantes de los centros poblados como por el personal de la empresa contratista sin restricciones, y su cumplimiento deberá ser estrictamente controlado y sujeto a sanciones por incumplimiento, según la reglamentación de la Ley del Medio Ambiente.

El programa deberá establecer la creación de normas e incentivos que orienten a obreros a usar las infraestructuras básicas en forma coherente y adecuada.

En la etapa inicial, es decir durante el tiempo que dure la construcción del Teleférico Plateado,

será el Contratista el responsable de la ejecución de este programa de educación ambiental y gestión de residuos sólidos.

Los seminarios y cursillos serán dictados por el personal que asigne la contratista, ya sea interno y especialmente entrenado o contratado externamente.

Se aplica a todo el personal que trabajará en la construcción de las obra del teleférico mediante procesos de capacitación en:

- Campamento
- Frentes de trabajo.

Se aplica durante todo el tiempo que duren las obras.

Se organizarán una serie de talleres de capacitación para lograr que el personal del proyecto comprenda la interrelación de los diferentes problemas socio-ambientales con el medio físico, biológico y socio cultural y que puedan enfrentarlos de manera integral de tal forma que se logre una nueva actitud y comportamientos del personal.

Los talleres de capacitación proporcionarán conocimientos, comprensión y habilidades para que el personal del proyecto adquiera una mayor sensibilidad y cultura sobre la problemática socio-ambiental, de manejo de residuos sólidos. El objetivo supone que un conjunto de trabajadores conoce y valora positivamente las prácticas y comportamientos negativos que afectan el medio ambiente y la salud del personal técnico y de obreros. Se entiende que la capacitación debe ser interdisciplinaria, pues su campo de acción no es solamente lo ambiental sino que también se deben incluir otras temáticas que hacen al desarrollo ambiental en los procesos de toma de decisiones, en el entendido que los ecosistemas urbanos y los recursos naturales, así como su manejo condicionando las posibilidades de desarrollo de las personas.

El proceso de capacitación es un asunto de formación continuo e integral que le permite comprender, profundizar conocimientos, desarrollar habilidades y finalmente proyectarse a la acción orientada a mejorar la calidad de vida, su bienestar, su salud, tanto de la comunidad y el medio ambiente.

Se impartirán 4 talleres sobre Manejo de residuos sólidos y reciclaje de basura.

El proceso de capacitación se desarrollará tomando en cuenta las siguientes etapas:

- **Sensibilización:** parte de la motivación con mensajes y ejemplos positivos, estimulando la creatividad.
- **Conocimiento:** buscando información acerca de los procesos en la naturaleza y la sociedad profundizando el conocimiento sobre modelos de gestión ambiental exitosa en otros proyectos viales.
- **Habilidades y destrezas:** desarrollando metodologías activas que les permita interactuar con el medio ambiente.
- **Acción:** asumiendo compromisos como ser individual para la toma de decisiones en favor de del medio ambiente y su propia salud.

Para la Gestión de los Residuos Sólidos generados por las diversas actividades durante la implementación y construcción del Teleférico Plateado; para este propósito, se hace necesario

implementar un proceso de capacitación sobre esa temática de tal forma que el personal de la construcción tome en consideración los procedimientos operacionales y ambientales para la gestión de los Residuos Sólidos en el campamento y proyecto.

Se realizarán talleres de capacitación del personal que trabaja en la obra de tal forma que todo el personal reciba la capacitación. En el manejo de desechos sólidos un tema muy importante es la cultura de reciclaje por parte de los técnicos y obreros de la construcción y que tiene relación a la adecuada gestión de residuos sólidos de los campamentos y frentes de trabajo siguiendo la cultura de recolección, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos generados.

Tendrá como objetivos:

- Capacitar a los obreros sobre los procedimientos operacionales y las Medidas de Mitigación ambientales previstas para la adecuada Gestión de los Residuos Sólidos, aplicando las normas y especificaciones determinadas en el PPM.
- Capacitar a los obreros y técnicos de la obra de infraestructura sobre el proceso de reciclaje de los residuos sólidos generados en los frentes de trabajo y campamentos de tal forma que esa actividad sea incorporada plenamente por todas las personas que trabajan en la construcción de infraestructuras.

11.1.5 Plan de reposición de vegetación

12.1.5.1. Requisitos para la gestión de permisos de actividades

Para realizar los trabajos constructivos del Teleférico Plateado y su atenuación ambiental se debe contar con los permisos respectivos de los municipios de El Alto y La Paz que a continuación se detalla:

- a) Aprobación por parte de los municipios del diseño final de las obras de infraestructura del Teleférico Plateado.
- b) Declaratoria de Impacto Ambiental.
- c) Permisos ambientales y/o certificaciones de la autoridad ambiental para explotación de áridos, concretos, etc.
- d) Aprobación de diseño paisajístico por las autoridades ambientales municipales.
- e) Permisos para tala y/o poda de arbolado urbano.
- f) Registro o autorización visual de propaganda visual en las terminales de los teleféricos.
- g) Licencia ambiental para manejo de residuos especiales.
- h) Si el proyecto afecta al patrimonio arqueológico, el contratista deberá tramitar ante la Autoridad de Arqueología.
- i) Plan de Higiene Seguridad Ocupacional (Ministerio de Trabajo).

Como requisito para la ejecución del contrato, el contratista deberá garantizar que sus sub-contratistas y proveedores de materiales y servicios cuentan con todas las licencias y permisos exigidos según la normatividad vigente.

12.1.5.2. Requisitos para la gestión de permisos pertinentes al manejo de vegetación y áreas verdes urbanas

En el Anexo X se presenta una evaluación preliminar de toda la cobertura vegetal (vegetación arbórea) que se encuentra en el área de influencia de la construcción de las terminales y torres del Teleférico Plateado. Este inventario se lo realizó con el fin de conocer los individuos que se afectarían por la construcción de la obra. En el mismo se establece y justifica los criterios técnicos para determinar el tipo de tratamiento se debe aplicar a cada árbol.

Cuando se tenga completado el EDL la empresa contratista deberá realizar a detalle el tipo de tratamiento que se debe aplicar a cada individuo (vegetal) si se trata de una poda, traslado o tala, dependiendo del tipo de especie, afectación sobre la obra, el estado físico y sanitario de la vegetación.

En la evaluación se deberá determinar detalladamente en cada individuo que será afectado los siguientes aspectos:

- a) **Estado físico:** ramificación excesiva, podas anteriores, ramas secas, rebrotes, copa asimétrica, ramas pendulares, ramas en peligro de caída, bifurcación basal, fuste recto, inclinado, muy inclinado, torcido, compartimentalizado, acanalado, daño mecánico, anillado,, descortezado, socavamiento basal, raíces descubiertas, poda de raíz anti-técnica, parcialmente seco, suprimido.
- b) **Estado sanitario:** sano, clorosis, gomosis, tumores, hongos, presencia de insectos, pudrición localizada, agallas.
- c) **Observaciones:** zona de pendiente, mal anclado, cercano a estructura, interferencia con redes, daño a infraestructura, peligro de volcamiento, inadecuado distanciamiento
- d) **Concepto técnico:** Tala, conservar, traslado, poda en formación, poda de estabilidad, poda de mejoramiento, poda radicular, tratamiento integral.
- e) **Valoraciones:** estética, ecológica, paisajística, ambiental.

12.1.5.3. Requisitos del inventario forestal

El inventario de la vegetación afectada por el Teleférico Plateado (sitios de estaciones y torres) cuando se tenga el Estudio Final de la Definición de la Línea, debe cumplir los siguientes requisitos que a continuación se detalla:

- a) Marcación de toda la vegetación que será afectada por la construcción de las terminales de la 16 de julio, Faro Murillo y Mirador. Estas marcas deben ser consecutivas e irrepetibles con pintura de aceite o plaquetas de aluminio.
- b) Elaboración y llenado de una Planilla de Inventario Forestal en la cual se registrarán todos y cada uno de los árboles afectados por la construcción de torres y las terminales de los teleféricos.
- c) Elaboración una Planilla o Ficha Técnica de registro por individuo afectado (árbol) que incluye registro fotográfico (en vista completa y detallada), descripción física, sanitaria, observaciones y concepto técnico.
- d) Elaboración de plano georeferenciado a una escala entre 1:500 y 1:2.000 indicando con exactitud la ubicación de cada uno de los árboles inventariados. La ubicación de los árboles en el plano deben estar soportados con los diseños respectivos de las obras (terminales y las torres del teleférico) para justificar los tratamientos solicitados. Ejemplo: redes de servicios, aceras, adecuación del espacio público, entre otros. Estos planos deben ser complementados con cuadros y/o convenciones que faciliten la lectura e identificación de todos los elementos del área de influencia directa del proyecto Teleférico Línea Plateada.

- e) Revisión de del tipo de manejo de la vegetación propuesta de re-vegetar tanto en la zona de las torres del teleférico como en los espacios verdes afectados.
- f) Se realizará también la inventariación en los predios privados y públicos (Ejemplo: los ubicados al interior de ENTEL, Policía Nacional y Servicio Departamental de Caminos).

12.1.6. Medidas de Mitigación

12.1.6.1. Funcionalidad del Faro Murillo

Para el caso del Faro Murillo o plaza Carlos Palenque que en razón que la plaza no perderá su funcionalidad porque según diseños de Mi Teleférico, 2016 el área verde en la zona prácticamente se triplicará; además se restablecerá la estatua de Carlos Palenque. Con el restablecimiento de la plaza destinado al uso público como área verde, se espera que tenga similares o mejores condiciones de paisaje verde, esparcimiento y que permita a la población del distrito contar con una zona con vegetación arbórea, jardines que combinada con elementos artificiales (sendas, pasarelas, bancos, iluminación, etc.) es apta para la recreación y ornato público. El mantenimiento de la plaza deberá ser por el lapso de dos años.

Para desarrollar esta iniciativa el contratista deberá presentar a la Alcaldía planos y diseños paisajísticos tomando en cuenta las características, condiciones y capacidad de adaptación de las plantas.

12.1.6.2. Recuperación de la vegetación afectada

La empresa contratista deberá elaborar un plano georeferenciado a una escala variable de 1:500 a 1:2.000, indicando con exactitud la ubicación de cada uno de los individuos inventariados. La contratista deberá realizar un plan de manejo de la vegetación y paisajismo el que incluirá: cronograma de manejo por dos años o hasta que la planta tenga una altura mínima de 1.5 metros y presentar excelentes condiciones físicas y sanitarias, y podrán ser sembrados donde la alcaldía de El Alto o La Paz determine.

Todos estos aspectos serán fiscalizados por la unidad ambiental de la Alcaldía de El Alto. Si por alguna razón (vandalismo) las especies plantadas son afectadas será obligación del contratista reponer las plantas.

El cumplimiento del Plan de Manejo Forestal y de la Plaza Carlos Palenque será un requisito para el cierre ambiental de la fase constructiva del Proyecto Mi Teleférico.

12.1.6.3. Lineamientos previos a la realización de los tratamientos a la vegetación aprobada

El Contratista del Teleférico debe seguir los siguientes lineamientos de los Tratamientos de la vegetación que debe incluir como mínimo lo siguiente:

- Mi Teleférico debe obtener los permisos de tala, poda o rameaje los árboles del municipio respectivo (El Alto).
- Presentar un Plan de Manejo de la Vegetación y Paisajismo de la obra que sea detallado y que incluye lo siguiente:
 - a) Cronograma de actividades de manejo de la vegetación y del paisajismo.
 - b) Procedimiento específico a seguir para el manejo de cada uno de los individuos inventariados, dependiendo del tratamiento a realizar.
 - c) Responsables de los trabajos con la vegetación.

- d) Permisos requeridos por las Autoridades Ambientales y las Direcciones de Forestación de los Municipios de El Alto y La Paz.
- e) Proceso para trabajos con árboles de gran altura (Ejemplo: la estación Mirador del Línea Amarilla se presentan árboles de Eucaliptus de más de 20 metros de altura).
- f) Manejo de contingencias.
- g) Manejo de la vegetación plantada como parte del diseño paisajístico del área verde (plaza) o de los árboles plantados en los diferentes distritos de El Alto y La Paz.
- h) Se realizará un proceso de monitoreo de la fiscalización de Mi Teleférico y la Supervisión contratada para tal efecto. Ambas instancias verificarán el cumplimiento de los trabajos planteados en los planes de manejo y tratamientos aprobados de la vegetación que realice la Contratista.
- i) En el caso que se presente una pérdida de una planta por vandalismo o ausencia de adaptación fisiológica de la planta arbórea en cualquiera de las fases de construcción y mantenimiento del Teleférico, ya sea de permanencia o traslado por un periodo mínimo de dos años.

12.1.6.4. Plan de gestión y mitigación para el factor flora

La flora y vegetación del área de influencia directa del Teleférico Plateado en El Alto corresponde a uno de los factores ambientales más sensibles desde el punto de vista paisajístico puesto que la reforestación con especies nativas en las calles, plazas, jardineras centrales de la avenida Panorámica Sur y Norte y calles adyacentes al trazado del Teleférico Plateado, dará un aspecto más amigable al entorno de la obra de infraestructura.

En la actualidad, el objetivo de la restauración ecológica se ha definido como la búsqueda de la recuperación de la estructura, funcionalidad y autosuficiencia semejantes a las presentadas previamente en un ecosistema que ha sido modificado o degradado.

El papel de la vegetación en la restauración de zonas alteradas es clave para la recuperación de la funcionalidad de un ecosistema. La revegetación, es un componente de la restauración ecológica que se basa en el manejo de factores bióticos y abióticos para facilitar el proceso de sucesión vegetal, (re colonización progresiva de las especies originales) con un determinado objetivo.

Lugares y Circunstancias de Aplicación

Los sitios y la cantidad de plantas que se utilizarán para compensar lo que el proyecto del Teleférico Plateado afecte será determinado cuando la empresa contratista tenga concluido el diseño final del Teleférico.

Cuadro 33. Estimación de Árboles afectados por el Teleférico Plateado y la cantidad de árboles por reponer

Numero Sitio	Lugar	Cantidad de Árboles Afectados	Cantidad de Árboles Reponer aproximado (1:10)
1	16 de Julio	12	120
2	Torre 4	1	10
3	Torre 9	3	30

4	Faro Murillo	2	20
5	Torre 17	1	10
6	Estación Mirador	22	220

Los sitios donde se plantaran serán consensuados con la dirección de Medio Ambiente de GAMEA. El compromiso que deberá asumir la contratista que construirá el Teleférico incluye la reposición de las plantas afectadas y su cuidado y protección durante 2 años.

Este programa está dirigido a la recuperación del factor Flora e indirectamente de los componentes: fauna, suelos, perceptual y drenaje asociados al área de influencia del proyecto. En este caso se aplicará el concepto de restaurar la vegetación de los sitios afectados considerando que se quiere aplicar la norma del Gobierno del Estado Plurinacional de contar con "Vías Verdes" en las calles que se construyen. Esta concepción se aplicará especialmente durante todo el tiempo que duren las obras constructivas del Teleférico.

Sitios donde se procederá a la re-vegetación en los siguientes lugares, en cada caso se incluye el tipo de planta que se utilizará:

- Superficies Planas de las veredas, jardineras centrales de la Avenida Panorámica Sur y Norte, área de influencia del Faro Murillo y la Estación Mirador. En el proceso de revegetación se utilizará la plantas nativas, tales como *Buddleja coriacea* (Quiswara).

Metodología de Ejecución

La empresa constructora deberá establecer una serie de actividades para el proceso de re-vegetación, mediante planes de arborización o implantación de especies nativas. Se deberán tomar en cuenta para la re-vegetación las siguientes circunstancias:

- Se aplicará una vez se hayan finalizado las actividades de conformación de aceras y/o jardineras centrales en los frentes de obra del trabajo constructivo de las torres y estaciones del Teleférico Plateado.
- El contratista deberá comprar en viveros de la ciudad de La Paz o El Alto plantas nativas de quiswara para garantizar un porcentaje óptimo de prendimiento y no requerir cuidados especiales en cuanto al control de plagas.
- Utilizar una variedad de especies locales, con el fin de recuperar el equilibrio ecológico.
- Las especies vegetales seleccionadas a utilizar fueron consideradas con el fin de obtener resultados óptimos y que tengan las siguientes características: tipo de recubrimiento esperado, resistencia de plántulas a condiciones climáticas adversas, disponibilidad de material en la zona, cuidados y mantenimiento, distancia de siembra, sistema radical, porte, altura, morfología, forma de propagación, etc.
- Las plantaciones a realizar deben preservar en lo posible el paisaje natural, por lo que la selección de especies arbóreas nativas es uno de los factores fundamentales.

A continuación se presenta un los diferentes pasos que se deben seguir en el proceso de re-vegetación de las Quiswaras que han sido identificadas y que serían aptas el proceso plantaciones en los barrios del área de influencia del Teleférico Plateado.

Ubicación de áreas a revegetar

Se desarrollara un levantamiento topográfico (revisión de planos de sitios específicos en la Avenidas y Plazas) para ubicar las superficies a revegetar en las veredas o jardinera central.

Mantenimiento y propagación en vivero

Las plantas serán sembradas en bolsas plásticas con sustrato especial. Los restos de material vegetal y plantas muertas serán utilizados para producir compost.

Propagación por semilla

Se recuperarán las semillas en alrededores de El Alto y serán cultivadas y desarrolladas en viveros. De esta manera, además de asegurar un número adecuado de individuos para trasplante a campo, en cada especie se logrará alta diversidad genética, asegurando a largo plazo la supervivencia de la población.

Sistema de siembra

El sistema de plantación de los plantines será trasladando a las veredas o jardinera centrales de la vía, donde cada 15 metros se procederá al proceso de arborización. En los hoyos de acuerdo a especificación técnica.

Riego y reemplazo

Una vez escogido el diseño adecuado, se sembrarán las plantas en los taludes de corte y plataforma establecidos en el diseño de la obra. La revegetación debe llevarse a cabo durante la época de lluvias así, se asegura la supervivencia de la mayoría de las plantas. De no ser frecuentes las lluvias, se debe regar 3 veces por semana en cantidades apropiadas.

Después de 45 días, se evaluará el prendimiento y se procederá a la sustitución (refalle) de los individuos muertos. Después de 60 días más se procederá a otra evaluación.

Personal

Se trabajará con un técnico especialista en re-vegetación con especies nativas y un conjunto de obreros. Todos recibirán un proceso de capacitación en las diferentes etapas de la revegetación durante la ejecución del proyecto vial.

Normas generales de cumplimiento

Considerando que las plantas deben ser por revegetar, la Empresa Contratista, deberá prever con meses de anticipación la producción masiva de plantines de especies de quiswaras.

El proceso de revegetación se deberá iniciar preferentemente al comienzo de la época de lluvias.

El contratista deberá proceder al mantenimiento de los plantines ya en terreno durante 2 años. Se debe tomar en cuenta para este ítem lo que se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 34. Consideraciones para implementación del ítem de reforestación con quiswaras.

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
Abono vegetal	M3	0.002
Estiércol de ovino	M3	0.002
Planta arbórea	Pza	1.00
Tutor	Pza	1.00
Cruceta	Pza	2.00

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para las construcciones auxiliares, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Supervisor de Obra.

Forma de Ejecución

Antes de iniciar los trabajos de arborización, el Contratista solicitará al Supervisor de Obra la autorización y ubicación respectiva. El Contratista deberá tomar adecuadas medidas de precaución, para evitar daños a las especies arbóreas teniendo cuidado en la raíz y en el tallo. Las plantas deberán tener un porte de unos 50 cm. La hoyadura deberá tener unos 70 cm de profundidad (seleccionar suelo fino y discriminar piedras).

Medición

La arborización será medida por pieza.

Forma de Pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por todos los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Los costos que se presentan tanto de los plantines como de los protectores de madera fueron incluidos en los costos constructivos del proyecto.

Costos de los Plantines

En la siguiente tabla, se presenta los costos de las plantas de quiswaras en el proceso de revegetación de aceras y jardineras centrales.

Cuadro 35. Costos de revegetación de aceras y plazas

Actividad	Unidad	Cantidad	Precio unitario Bs.	Costo Total Bs.
Re-vegetación de las aceras y plazas	Plantin de 30 a 40 cm de altura	410	40	16.400
Protectores de madera	1 protector	410	120	49.200
Total Costo de Re-vegetación (Plantines), protectores de madera y mantenimiento de plantas por dos años				65.600

(*) Incluye costos de plantitas, mano de obra, herramientas, materiales, mantenimiento y refalle.

Protección de plantines

Este trabajo consistirá en la construcción de los protectores arbóreos de conformidad a las presentes especificaciones y en los lugares donde se realice la plantación de cada plantín, determinados en las superficies destinadas a la vegetación o donde el supervisor lo autorice.

Materiales

Alambre tejido: El alambre tejido a utilizar tendrá las dimensiones de 1 metro de altura envuelta a cada lado del cuadrante del protector de madera con 0.75 m, tipo gallinero (cuadrado).

Arena Común, Grava común y Cemento: Estos materiales ayudarán a la estabilización del protector con su respectiva malla, donde la estructura de madera será de 2 m de altura de los cuales 0,20 metros serán enterrados en el suelo para su estabilización, dejando 1,80 metros sobre la superficie.

Clavos: Estos insumos serán utilizados para el armado de los protectores de madera y la malla de alambre tejido.

Madera de construcción: Para realizar el armado de los protectores, la madera deberá tener el espesor de 2" x2" mismo que puede variar si el Supervisor de obras así lo determina.

Forma de Ejecución

De acuerdo a la dimensión de la hoyadura (0,80 x 0,80 x 0,80) metros, se iniciará el armado y del protector y colocado del alambre tejido.

Realizada la hoyadura, se colocará la estructura armada, donde 0,20 metros serán enterrados en el suelo, de manera que pueda estabilizarse.

Para realizar una estabilizar segura del protector, se realizara el vaciado de cemento, de acuerdo a la disposición del Supervisor.

Medición

La cantidad de protectores de madera será medida por **pieza**

Forma de Pago de los Protectores de Plantines

La cantidad de construcción y colocación de protectores, será por pieza previa aprobación del Supervisor, el precio y pago será la compensación total en concepto de suministro y colocado de todos los materiales, incluyendo toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar el trabajo prescrito en esta sección.

Costos de los protectores de madera

En la siguiente Tabla se presenta los costos de los protectores de madera de los plantines

Cuadro 36. Costos de los protectores de madera de los plantines.

Actividad	Unidad	Cantidad	Precio unitario Bs.	Costo Total Bs.
Protectores de Madera	protectores	410	120	49.200
Total Costo de Protectores de Plantines de Quiswara				49.200

Incluye costos de plantitas, mano de obra, herramientas, materiales, mantenimiento y refalle

Cuadro 37. Costo total del Plan de gestión y mitigación para el factor flora

Actividad	Unidad	Cantidad	Precio unitario Bs.	Costo Total Bs.
Total Costo de Re-vegetación (Plantines) del Área de Influencia del				16.400
Total Costo de Protectores de Plantines de Quiswara				49.200
Costo total del Plan de gestión y mitigación para el factor flora				65.600

11.1.6 Plan de gestión de ruido

Durante la operación del proyecto, se deberá presentar un plan conteniendo como mínimo: la identificación de actividades ruidosas, los posibles receptores de estas actividades y medidas de gestión tales como evitar realizar tareas ruidosas en horario nocturno, programas de mantenimiento de maquinaria a los efectos de evitar su funcionamiento con alto nivel de emisión de energía acústica, etc. Se debe tener especial cuidado en zonas vulnerables (centros educativos, etc.) Se debe cumplir con la normativa vigente.

11.1.6.1 Medidas de mitigación

Se ha podido establecer que el incremento del nivel sonoro se debe a factores externos debido a que tanto la estación como el cable atraviesan zonas pobladas de la ciudad de El Alto, donde la actividad social y económica durante el día es importante. También se ha verificado que algunas tiendas cercanas a las estaciones instalan parlantes que conectan con altos volúmenes de música para atraer a los clientes.

En este sentido, se recomienda evitar el asentamiento del comercio informal en colindancias de las estaciones. Como medida de seguimiento se realizará mediciones periódicas para verificar que los ruidos generados por el teleférico estén dentro de la norma; y que se diseñaran medidas adicionales en el caso de aumento de ruido generado.

Costos para las medidas al factor ruido

En la siguiente Tabla se presenta el costo para las medidas del factor ruido

Cuadro 38. Costo para las medidas del factor ruido

Actividad	Unidad	Cantidad	Precio unitario Bs.	Costo Total Bs.
Monitoreo periódico de ruido	pto	10	450	4500
				4500

11.1.7 Plan de gestión de riesgo de desastres

Gestión del riesgo en el Teleférico Plateado

La gestión del riesgo pone en énfasis en las acciones y medidas de prevención y mitigación dispuestas con anticipación, con el fin de evitar la ocurrencia de desastres derivados de eventos naturales o antrópicos o de reducir sus consecuencias sobre la población, los bienes, servicios y el medio ambiente.

Prevención es el conjunto de acciones y medidas dispuestas con anticipación, con el fin de evitar la ocurrencia de desastres derivados de eventos naturales o antrópicos, o de reducir sus consecuencias sobre la población, los bienes, servicios y el medio ambiente.

Cuando los eventos naturales o antrópicos pueden ser controlables por las acciones del hombre, éstas se convierten en medidas de prevención, como en el caso de construcción de diques, estructuras de contención y reforestaciones dirigidas.

Mitigar significa tomar medidas y/o acciones para reducir el nivel de pérdidas esperado ante la ocurrencia del desastre. El término mitigación se emplea para denotar una gran variedad de actividades y medidas de protección que pueden ser adoptadas, tales como el reforzamiento de edificios de forma sísmo resistente o la reubicación de viviendas asentadas en zonas de alto riesgo. La mitigación del riesgo supone: i) reducir la vulnerabilidad de los elementos en riesgo y ii) modificar la exposición del lugar ante el peligro o cambiar su función. La prevención y la mitigación en el caso del Teleférico Plateado y que tienen que ver con la ubicación de las torres y la infraestructura de las estaciones se concretan en la adopción de medidas estructurales.

Las medidas estructurales desde un punto de vista físico, consisten en obras de ingeniería para la prevención de riesgos factibles y la mitigación de riesgos ya existentes. La ejecución de estas obras, como cualquier obra de infraestructura puede generar un impacto negativo sobre el medio ambiente, por lo cual se deben tener en cuenta recomendaciones técnicas a fin de evitar, reducir, corregir o compensar tales impactos. A continuación se hace referencia a las recomendaciones que deben hacer parte del manejo del impacto ambiental de las torres e infraestructuras construidas como medidas de prevención y mitigación de riesgos que en parte ya fueron implementadas por el GAMLP y que a continuación se describen.

Todo lo indicado nos muestra que la situación de riesgo y vulnerabilidad tanto de las torres como de las infraestructuras de las estaciones del Teleférico Plateado estarían garantizadas si se realiza un constante mantenimiento de las obras de drenaje y alcantarillas, evitando fugas de las aguas que podrían humedecer los cimientos de las infraestructuras. Sin embargo, se recomienda que la Torre 5 sea trasladada al otro lado de la calle y no se mantenga al borde del talud.

11.1.8 Plan de salud y seguridad ocupacional

Después de haber realizado el análisis y la estimación del riesgo, se elaborará un plan de higiene y seguridad ocupacional de acción inmediata que permita adoptar las medidas más apropiadas y eficientes para un higiénico, normal y seguro desarrollo en las operaciones del STC. El plan debe estar alineado a los requisitos exigidos por la R.A. 038/01 bajo el marco legal del Decreto Ley N° 16998 del 2 de agosto de 1979 - LEY GENERAL DE HIGIENE SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR.

11.1.8.1 Plan de Contingencias

El plan de Contingencias para la Construcción y Operación del Teleférico Plateado es un ordenamiento de disposiciones, acciones y elementos articulados para dar una respuesta eficaz frente a una emergencia. Tiene como propósito reconocer las situaciones de emergencia, específicas de prevención, auxilio y apoyo para saber que hacer antes, durante y después de cualquier evento de emergencia.

Se esquematizan las acciones que serán implementadas si ocurrieran contingencias que no puedan ser controladas por medidas de mitigación comunes y que pueden interferir con el normal desarrollo del proyecto y constituir riesgos al medio ambiente, trabajadores y/o población. Las acciones planteadas en el presente Plan de Contingencias, serán ejecutadas por todo el personal durante la etapa de construcción.

Se ha identificado los tipos de accidentes y/o emergencias que podrían suceder durante la construcción y operación de la Línea Plateada y las medidas de respuesta y control, con el claro objetivo de salvaguardar la vida humana y el medio ambiente.

Se realiza con el propósito de establecer un procedimiento para prepararse y responder a una emergencia.

Describe además las responsabilidades que garanticen la seguridad, el cuidado del medio ambiente y eficacia al momento de responder a alguna emergencia que pueda presentarse durante la construcción y operación del Teleférico Plateado.

Costos del Plan de Salud y Seguridad Ocupacional

En el siguiente cuadro se presenta el costo para el Plan de Salud y Seguridad Ocupacional

Cuadro 39. Costo para Elaboración de Plan de Salud y Seguridad Ocupacional

Actividad	Unidad	Cantidad	Precio unitario Bs.	Costo Total Bs.
Elaboración de un Plan de Salud y Seguridad Ocupacional	Unidad	1	15.000	15.000
				15.000

11.1.8.2 Programa de Capacitación

Lugares y Circunstancias de Aplicación

Una de las consecuencias del deterioro del medio ambiente es el manejo irracional de los recursos naturales y la eliminación de los residuos urbanos, de asentamientos humanos o barrios urbanos. Todos estos problemas que conllevan a un deterioro del medio natural, se van agravando con el paso del tiempo y la poca capacidad de los sistemas urbanos de incrementar la información que reciben de manera ordenada y sostenible, de ahí la importancia de generar un programa de saneamiento, tendiente a educar, informar y establecer normas en cuanto al uso de los recursos naturales e infraestructuras básicas, considerando que no existe un manejo adecuado de la información. Este programa incluye toda el área de influencia del proyecto de Construcción del Teleférico Plateado, es decir el macro- distritos 6 y 1 de la ciudad de El Alto que se encuentran dentro del área de influencia directa. La ejecución de este programa será durante el periodo que duren las obras del Teleférico.

Metodología de Ejecución

El programa estará orientado a proporcionar la información necesaria en cuanto se refiere al deterioro ambiental y sus consecuencias. Se desarrollará en conjunto con el Programa de educación ambiental, e irá encaminado a generar elementos educativos que permitan establecer en la población criterios básicos de protección y preservación ambiental.

Al igual que en el punto ya mencionado, el primer paso para el desarrollo de elementos educativos será la creación y recapitulación de normas. Estas deberán ser cumplidas tanto por los habitantes de los centros poblados como por el personal de la empresa contratista sin restricciones, y su cumplimiento deberá ser estrictamente controlado y sujeto a sanciones por incumplimiento, según la reglamentación de la Ley del Medio Ambiente (MDSMA, 1995).

El programa deberá establecer determinados proyectos específicos que permitan implementarlo en los establecimientos escolares, clubes de madres, OTB, etc., además de desarrollarse cursillos y seminarios de manera continua durante la etapa que dure la construcción del Teleférico Plateado. En estos seminarios se realizarán disertaciones sobre cada uno de los temas contemplados, ya sea de la temática en conjunto o independientemente, según sean los requerimientos y la ocasión.

El programa deberá establecer la creación de normas e incentivos que orienten a la población a usar las infraestructuras básicas en forma coherente y adecuada. Para el éxito de este programa serán incorporados los medios de comunicación para su difusión y formulación.

Responsables de Ejecución, Coordinación y Seguimiento

En la etapa inicial, es decir durante el tiempo que dure la construcción del Teleférico Plateado, será el Contratista el responsable de la ejecución de este programa de educación ambiental, seguridad ocupacional y educación peatonal de modo que llegue de manera directa a todo el personal de la obra y a los pobladores habitantes que viven en las proximidades del Teleférico.

Sin embargo para llegar a la población en general se deberá aunar fuerzas con los macro-distritos 6 y 1 de El Alto, además de centros educativos.

De igual manera en la etapa inicial, los seminarios y cursillos serán dictados por el personal que asigne la contratista, ya sea interno y especialmente entrenado o contratado externamente.

De todas maneras, la ejecución del programa en la etapa final, deberá realizarse de manera participativa, donde actuarán el GAMEA los Gobiernos Distritales, los Centros de Educación, la Unidad Sanitaria y otros.

Lugares y Circunstancias de Aplicación

Se aplica a todo el personal que trabajará en la construcción de la obra del Teleférico mediante procesos de capacitación en:

- Frentes de trabajo.
- Escuelas o núcleos escolares
- Macrodistrictos 1 y 6 de El Alto a lo largo del teleférico Plateado.

Se aplica durante todo el tiempo que duren las obras.

Metodología de Ejecución

Se organizarán una serie de talleres de capacitación para lograr que el personal del proyecto comprenda la interrelación de los diferentes problemas socio-ambientales con el medio físico,

biológico y socio cultural y que puedan enfrentarlos de manera integral de tal forma que se logre una nueva actitud y comportamientos del personal.

Los talleres de capacitación proporcionarán conocimientos, comprensión y habilidades para que el personal del proyecto adquiera una mayor sensibilidad y cultura sobre la problemática socio-ambiental, de salud ocupacional y educación vial generada por el proyecto y sus actores. El objetivo supone que un conjunto de trabajadores conoce y valora positivamente las prácticas y comportamientos negativos que afectan el medio ambiente y la salud del personal técnico y de obreros y además de personas que viven en los dos Macrodistritos próximos al Teleférico son minimizados.

Se entiende que la capacitación debe ser interdisciplinaria, pues su campo de acción no es solamente lo ambiental sino que también se deben incluir otras temáticas que hacen al desarrollo ambiental en los procesos de toma de decisiones, en el entendido que los ecosistemas urbanos y los recursos naturales, así como su manejo condicionando las posibilidades de desarrollo de las personas.

El proceso de capacitación es un asunto de formación continuo e integral que le permite comprender, profundizar conocimientos, desarrollar habilidades y finalmente proyectarse a la acción orientada a mejorar la calidad de vida, su bienestar, su salud, tanto de la comunidad y el medio ambiente.

Se impartirán 4 tipos de talleres sobre las siguientes temáticas:

1. Manejo de residuos sólidos y reciclaje de basura,
2. Salud ocupacional,
3. Relacionamiento comunitario
4. Seguridad vial para los niños.

Contenido del taller de Capacitación Sobre Manejo de Residuos Sólidos

Residuos Sólidos, tipos de residuos, generación en campamentos, generación en frentes de trabajo y campamentos, infraestructura destinada a la deposición de los residuos sólidos, gestión de residuos, transporte de los residuos, botaderos, normas de gestión de residuos sólidos, sanciones sobre incumplimiento de normas de residuos sólidos. Recolección, re-utilización, reciclaje de residuos sólidos, disposición final, las botellas PET, vidrios, plásticos, cartón, papel, aceites, fierros, desechos biodegradables y no biodegradables. El proceso de recolección, selección, los envases y/o contenedores de residuos sólidos, los colores del reciclaje, los residuos peligrosos o tóxicos, rellenos de seguridad, gestión de los residuos sólidos, disposición final de materiales reciclados. La cultura del reciclaje. Microempresas de reciclaje, Buenas prácticas y ejemplos del reciclaje. Prohibiciones en relación al manejo y reciclaje de residuos sólidos.

I) Talleres de Capacitación sobre Seguridad Vial para Niños

A lo largo del trayecto del Teleférico de la Línea Plateada de El Alto hay dos Macrodistritos que cuentan con núcleos escolares educativos urbanos donde niños asisten a clases. Estudios de tráfico vial de automotores señalan que son frecuentes los accidentes de vehículos que atropellan a peatones que circulan por la calzada de la plataforma vial, ocasionando en muchos casos serios daños personales.

Considerando que las vías de acceso a las estaciones del Teleférico Plateado y las calles donde se construirán las Torres tendrá una velocidad media de circulación de vehículos mayor

a la actual de tal forma que se alcanzará a los 40 Km/hora, por lo tanto se prevé que los accidentes se incrementarán en la zona.

Estos talleres están planificados para ser dictados a los niños de las escuelas que están próximos a las estaciones. En el transcurso del periodo constructivo se realizarán 2 talleres para población de macrodistritos (escuelas, juntas vecinales, centros de madres, etc.).

Objetivos

Capacitar a los niños sobre los peligros que significa acercarse a los sitios donde se construye las obras de infraestructura (estaciones y torres) por el intenso paso de maquinaria y camiones generado por las actividades de edificación del Teleférico.

Capacitar a los niños de todas las escuelas de núcleos escolares sobre el tema de educación, seguridad vial y cruce de calles y avenidas de tal forma que se prevengan y eviten accidentes de tránsito vehicular.

Contenido del Taller de Capacitación sobre Seguridad Vial para Niños

Tipos de actividades en el proceso constructivo, tipos de maquinarias que intervienen en el proyecto del teleférico, peligros y tipos de accidentes frecuentes en la etapa constructiva, señalización vial horizontal y vertical. Ordenación del tráfico en zonas urbanas. Precauciones y cuidados para el cruce de la calzada y utilización de paraderos y accesos a la infraestructura del Teleférico Plateado

II) Taller de Capacitación Seguridad Ocupacional

Hay diferentes actividades que en la construcción de vías que generan riesgos para los trabajadores de la obra, razón por la cual es necesario capacitar a los obreros en temas de seguridad ocupacional. Todas estas providencias deben instruirse a los trabajadores por medio de talleres de capacitación. En el transcurso del periodo constructivo se realizarán 2 talleres, 1 por cada semestre para los técnicos y obreros de la construcción de Torres y Estaciones del Teleférico Plateado.

Objetivos

- Cumplimiento de la normativa vigente.
- Optimizar los procesos y procedimientos de Salud Ocupacional tendientes a mejorar el desarrollo de las actividades para que se ejecuten de forma segura.
- Tomar acciones necesarias con el fin de que se minimicen los factores de riesgo que se hayan identificado y que pueden afectar a los trabajadores, el ambiente y la comunidad.
- Asegurar que mediante la aplicación de este programa se puedan obtener ambientes de trabajo seguros y saludables para los trabajadores, tendientes a mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores.

Contenido de los Talleres de Seguridad Ocupacional

- Se realizará una capacitación permanente a todos los trabajadores sobre el uso de implementos de seguridad ocupacional por el proceso de construcción vial.
- Trabajos de topografía previos al inicio de la construcción del Teleférico Plateado (uso de chalecos reflectivos).
- Labores de mantenimiento de vehículos y de la maquinaria en talleres (lugar ventilado, alejado de materiales inflamables, extintores de incendios, señalización informativa y preventiva, botiquín).

- Labores de recolección de materiales del banco de préstamo (capacitación obreros sobre riesgos y peligros por caída de rocas, equipamiento de seguridad industrial (cascos, mascarillas, gafas de protección), maquinaria con alarma de retroceso, botiquín).
- Actividades de trituración de agregados (charlas de capacitación, equipamiento de seguridad industrial, extintores, señalización, botiquín).
- Riesgos en planta de procesamiento de áridos y concreto rígido (charlas de capacitación, equipamiento de seguridad industrial, extintores, señalización, botiquín, maquinaria con alarma de retroceso).
- Prevención de riesgos de almacenamiento de combustible (charlas, equipos de seguridad para trabajadores, maquinaria con alarma de retroceso, cajas de aserrín o arena para contener derrames, señalización de prevención de incendios y prohibición de fumar, tanques de combustibles suspendidos para detectar fugas además de contar con bermas de concreto para evitar filtraciones, botiquín).
- Trabajos de construcción del teleférico (señalización de zonas de trabajo y de áreas habitadas, conos, información de reglas de tránsito, disminución y límite de velocidad, señalización de desvíos, peligros de alcantarillas en construcción, en puntos de maniobra de equipos y camiones deberán incorporar banderilleros con rotulación preventiva e informativa, dispositivos de seguridad y prevención diurna y nocturna de cualquier trabajo que se realiza en diferentes torres y estaciones del teleférico).

Costos de los Talleres de Capacitación Sobre: a) Manejo de Residuos Sólidos; b) Seguridad Vial para Niños; c) Seguridad Ocupacional;

Se tendrá un total de 8 eventos de capacitación en el periodo de construcción del Teleférico Plateado.

La ejecución del programa, será realizado de manera participativa por parte de los dos macrodistritos de El Alto (1 y 6), centros de madres, juntas vecinales y escuelas y otros.

A continuación en la siguiente Tabla se detallan los costos que tendrán la organización e implementación de los diferentes cursos de capacitación:

Cuadro 40. Costos del programa de capacitación

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO*	COSTO b\$
Talleres sobre manejo de residuos sólidos y Reciclaje de basura	1 taller	2	1000	2.000
Talleres de Seguridad Vial para Niños (de escuelas)	1 taller	2	1000	2.000
Talleres de Seguridad Ocupacional	1 taller	2	1000	2.000
Total Costo de Talleres de Capacitación		8		6.000

* Este monto incluye el material de difusión y refrigerio para una cantidad de 100 personas por taller

11.2 Medidas de Mitigación Social

11.2.1 Plan de mitigación de impactos sociales

Introducción

El Proyecto de la Línea Plateada no contempla la construcción de grandes obras físicas que generen conflictos de uso del suelo por construcción de infraestructura. Asimismo sus actividades y obras no afectarán las actividades de subsistencia y tampoco se afectará de forma negativa el desarrollo económico de las áreas de influencia directa. Al mismo tiempo, tampoco se afectará los procesos culturales y sociales. Por ello el Plan de Mitigación de los impactos negativos sociales parte de la premisa de que se deben amplificar las experiencias positivas de las anteriores fases, asegurar un relacionamiento adecuado con la población del área de intervención y dar respuesta a las preocupaciones que surgieron en los procesos de consulta en los distritos 1 y 6 de El Alto.

1) Altos índices de violencia intrafamiliar y violencia contra mujeres, adolescentes y niños

Concepto

El Alto es considerado como una de las ciudades más pobres y peligrosas de Bolivia. Por ejemplo para el 2017 se tendrían 28 casos de homicidio por cada 100 mil habitantes, indicador que superaría la media nacional y latinoamericana². En este sentido la FELCC informaba ya para el 2011 que atendía en promedio por día 4-5 casos de atracos, asaltos y entre 1-4 casos de muertes violentas (Valdivia, 2015). A estos datos hay que añadir el incremento de pandillas juveniles (14 y 25 años de edad) ya que existirían más de 24 “pandillas delincuenciales” (Valdivia, 2015) a las que se atribuye delitos que van desde el tráfico de drogas al asesinato. Otro elemento importante cuando se habla de la inseguridad en la ciudad de El Alto es el consumo de bebidas alcohólicas. Si bien no se tienen estadísticas precisas sobre el impacto de esta droga en la sociedad alteña la gran cantidad de locales, la mayoría ilegales; más del 60%³, de expendio y consumo de alcohol tienen relación directa con actos violentos y delincuenciales.

La inseguridad ciudadana y violencia afecta sobre todo a las mujeres, el Alto ocupa el segundo lugar, después de Santa Cruz, por elevados casos de violencia e inseguridad ciudadana. Y ocupa el primer lugar por el número de casos de violencia intrafamiliar, violencia contra niños/niñas y adolescentes. Para atender profesionalmente y adecuadamente tanto las denuncias como las situaciones de violencia que enfrentan las mujeres, los niños y adolescentes no existen suficientes Servicios Legales Integrales Municipales, SLIM así como Defensorías de la Niñez y Adolescencia, DNA.

Acciones coordinadas para apoyar a políticas del municipio relacionadas con la lucha contra la violencia hacia las mujeres y el maltrato a niños y adolescentes pueden amplificar la política de la EETC MT que ya se ha sumado a la lucha contra la violencia en una acción conjunta con organizaciones como el BID, OXFAM y la Coordinadora de la Mujer, pero se hace necesario que estas acciones sean parte de la estrategia de intervención social y que tengan resultados e indicadores.^{xvii}.

² Ministerio de Gobierno, periódico Página Siete, 3 de marzo 2017.

³ Alcaldía del Alto, La Razón 1 de octubre 2012

No se debe olvidar que un resultado de la experiencia del teleférico de Medellín es su impacto sobre la reducción de los índices de violencia. Aunque existen discusiones sobre los factores que intervinieron en el resultado se podría discutir las lecciones aprendidas. En la experiencia desarrollada se encontró que en los barrios aledaños al Metrocable aumentaron positivamente la cohesión y control, al igual que la probabilidad de que la gente llame a la policía ante un hecho delictivo. La confianza entre los habitantes y la eficacia colectiva mejoraron mucho. Aunque se presentó una reducción de homicidios en los barrios del grupo de control, esa reducción fue más pronunciada en los barrios de la intervención.

Las intervenciones realizadas por la Empresa de Transporte de Medellín fueron la construcción de plazoletas, iluminación, ampliación de aceras y programas sociales para la población de la zona de influencia. Se subraya la importancia de acompañar las obras de infraestructura con intervenciones sociales antes, durante y después de la construcción.⁴

Medidas propuestas:

Estudio para la elaboración de una Línea de base de violencia

Dado el elevado número de casos de inseguridad ciudadana y la alta violencia que sufren las mujeres y las adolescentes de El Alto, y considerando las limitaciones y deficiencias de las estadísticas se hace necesario levantar una línea de base en los Distritos 1 y 6 donde se emplaza la línea, esto permitirá conocer la situación y tener estadísticas que permitan medir, a futuro, la incidencia en la reducción de los distintos tipos de violencia que se producen en la ciudad.

Los alcances de la consultoría serían los siguientes:

- Diseñar una línea de base y un sistema de indicadores sobre la situación de la inseguridad ciudadana y la violencia en las Juntas Vecinales del área de influencia directa del Proyecto, incluyendo un enfoque particular en las áreas aledañas a las estaciones actuales de Mirador y 16 de Julio. La información recopilada deberá ser diferenciada en aspectos de género e intergeneracional, para evidenciar la violencia específica contra mujeres, adolescentes, niños y niñas.
- Elaborar un diagnóstico del manejo del registro de casos según tipos de delito y según cada institución que participa en el proceso de información, atención, seguimiento o justicia penal: FELCC, Policía, SLIM, DNA, ONGs, Municipio, Defensoría del Pueblo, Fiscalía, etc.
- En base a los resultados del diagnóstico diseñar el sistema de indicadores para medir la inseguridad ciudadana y la violencia contra mujeres, adolescentes, niños y niñas.
- Revisar la calidad de los datos en términos de pertinencia, veracidad, frecuencia, disponibilidad, fuente responsable para dar sostenibilidad al sistema de indicadores.
- Proponer sistemas para poder establecer tendencias de inseguridad y violencia.

⁴ <http://riacreport.org/archivos/experiencias/colombia-inclusion-social-a-traves-del-transporte-urbano-por-cable-aereo.pdf>

- La propuesta de diseño debe consignar la propuesta de implementación de este sistema.
- La elaboración de los indicadores debe comprender la descripción de cada indicador, objetivo, relación con las políticas nacionales, responsables de fuentes, frecuencia. etc. El análisis y diseño del sistema de indicadores considerará siempre el enfoque de género
- Revisar e identificar la información útil y necesaria para la toma de decisiones y la generación de políticas.
- Los índices de inseguridad y violencia deberán medirse durante la construcción y ejecución del Proyecto como parte del plan de monitoreo social y ambiental. La línea de base deberá desarrollar en mayor detalle la metodología de monitoreo, incluyendo una evaluación final.

Presupuesto

Cuadro . Costos línea base y sistema de indicadores sobre inseguridad y violencia en los Distritos 1 y 6 de El Alto

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO b\$
Consultoría Línea de Base e Indicadores sobre Inseguridad y violencia	1 estudio	1	105.000
Taller de validación	1 taller	1	8.000 *
Talleres sobre violencia de género para jóvenes y	1 taller	5	25.000
Elaboración de materiales	1 producto	1	20.000
Total Costo		1	158.000

* Este monto incluye el material de difusión

2) Construcción de una oficina para el funcionamiento de una oficina de atención a las mujeres, SLIM

En el marco de la responsabilidad social empresarial, y de las acciones ya realizadas de apoyo a la lucha contra la violencia se propone que en una de las estaciones se construya una oficina para el funcionamiento de un SLIM en la coordinación y participación del GAMEA que por normativa debe brindar los recursos para el equipo profesional. Asimismo existen en El Alto ONGs, redes comunitarias de comunicación, grupos de teatro y grupos de jóvenes que trabajan la temática de la violencia. Realizar convenios estratégicos con estas organizaciones permitirá amplificar los alcances de este servicio.

3. Medidas para mejorar de seguridad para las usuarias y los usuarios del sistema.

- Colocar cámaras de seguridad en las cabinas.
- Colocar cámaras de seguridad en las estaciones y torres
- Elaborar y aplicar protocolos de prevención.
- No apagar las luces de las cabinas en las noches.
- Mejorar la información sobre líneas de transporte seguras en las estaciones.
- Brindar información sobre tarifas de taxis y radio-taxis.
- Informar sobre cambios de horario en domingos.
- Mejorar la infraestructura aledaña a las estaciones con sitios adecuados para el servicio de seguridad municipal o policial.
- Colocar reflectores en las torres que pueden ser solares.
- Señalizar las torres.
- Establecer un sistema de coordinación de atención a emergencias.

4) Recomendaciones

- Fortalecer el equipo social y de conflictos ubicándolos dentro de la estructura institucional en un nivel que permita que tengan un nivel de incidencia dentro de la organización para poder emitir criterios, y ser parte en la toma de decisiones relativas a los mecanismos de relacionamiento comunitario y gestión de conflictos.
- Elaborar un Plan Integrado de Gestión Social y de Conflictos específico para la Línea Plateada que establezca resultados conjuntos. Este Plan Integrado debe contar con el apoyo de otras unidades de la ESTC MT, como el área de comunicación que, a través de su programa Cultura Teleférico y sus áreas: ArTeleférico y Educación Teleférico, pueda apoyar en el proceso de lucha contra la violencia.
- Mejorar el acceso de las mujeres a los beneficios del servicio de transporte por cable, los datos muestran la diferencia significativa entre usuarios y usuarias, si además éstas son pobres la desigualdad se acrecienta. La propuesta de tener tarifas diferenciadas para familias numerosas y otras medidas son parte del estudio de tarifas que realiza la EETC MT.

11.2.2 Plan de relacionamiento comunitario

Concepto

El proceso constructivo de las torres y estaciones de la Línea Plateada debe desarrollarse en un marco de intensa interrelación social y de intercambio de información, el involucramiento laboral, el respeto a la dinámica sociocultural local son determinantes esenciales que, a su vez, incidirán de manera significativa en el fortalecimiento de la relación del Estado con la sociedad civil local. El relacionamiento humano de los responsables y personal contratado tanto del Contratista como de la Supervisión del proyecto con la población local que habita en los dos Macrodistritos de El Alto, se debe fundamentar -entre otros aspectos- en la calidad de las relaciones sociales a darse entre todos los actores involucrados (Autoridades del GAMEA, Juntas Vecinales, empresa constructora).

El Plan de Relacionamiento Comunitario también integra y comprende el compromiso de responsabilidad social de la EETC MT y su responsabilidad en la gestión social del Proyecto,

considerando las características culturales de la población de la ciudad de El Alto, sus características sociales, sus formas organizativas vecinales y las modalidades de manejo y gestión de sus demandas.

En este sentido y contexto, la interacción social y un adecuado relacionamiento con las comunidades locales es fundamental para que el proyecto llegue a un feliz término. Todo el personal que trabajará en el proyecto deberá recibir una capacitación para dialogar con los beneficiarios del proyecto, que es la población local asentada a lo largo del Teleférico Plateado. Es en ese sentido que los trabajadores luego de la capacitación, puedan dialogar con la población local sobre diferentes temas de importancia y preocupación social (gremios de transportistas, minibuses, afectaciones, indemnizaciones, actividades constructivas, cronogramas de intervención, medidas de mitigación, contingencias en el proceso constructivo, etc.). En ese sentido los funcionarios que construyan la obra vial estarán preparados para resolver consultas y demandas en relación a las actividades del proyecto.

Al mismo tiempo se desarrollarán actividades de capacitación sobre el Plan de Reasentamiento Involuntario sensibilizando sobre los principios, alcances y procedimientos para las adquisiciones y compensaciones con propietarios (privados y públicos) de los predios que necesitan ser afectados para el desarrollo del Proyecto. Se justifica esta actividad porque los equipos técnicos de la fiscalización, supervisión y la empresa ejecutora no están familiarizados con los alcances de la política operacional OP 710.

Finalmente es necesario reforzar las formas de interactuar con la población de El Alto, facilitar una rápida y fluida comunicación con los diferentes actores que participarán en el proyecto, a fin de dar una respuesta rápida y oportuna ante cualquier demanda o solicitud de la población solicitante. Existen en El Alto mapas comunicacionales sobre las preferencias comunicacionales, el consumo de medios, los gustos y los hábitos comunicaciones que puede apoyar a la definición de la preparación de micro programas radiales en aymara.

Se realizaran talleres para los técnicos y obreros de la construcción del Teleférico, para el equipo jurídico-social de las empresas, para las organizaciones sociales de los distritos 1 y 6 (juntas vecinales, organizaciones gremiales, etc.).

Objetivos

- Capacitar a los técnicos y obreros de la construcción del Teleférico Plateado en la forma de relacionamiento con la población local.
- Proporcionar herramientas a los funcionarios de la construcción para que puedan enfrentar demandas y consultas de la población por el proceso constructivo vial, en el marco de un respeto mutuo.
- Apoyar la interrelación con las Juntas Vecinales y las comunidades con la EETC MT permitiendo ayudar a gestionar los problemas sociales que se enfrentan con los vecinos y las organizaciones asentadas en las áreas de influencia del Proyecto.
- Facilitar y sensibilizar sobre los alcances y procedimientos de las OP 710 sobre Reasentamiento Involuntario.

Contenidos

- Se realizará una sensibilización de los trabajadores de las empresas contratistas sobre las principales características de la población de El Alto: historia, costumbres, festividades, creencias, prácticas económicas, uso de los espacios públicos, recursos naturales, formas de organización social y política, así como sobre las formas culturalmente apropiadas de relacionarse con esta población.
- El proyecto del Teleférico Plateado y las posibles demandas de la población local.
- Explicación por demoras en el proceso constructivo, horarios de interrupción del tráfico vehicular.
- Información sobre el avance y cronograma de implementación de las medidas de mitigación, compensación, reposición de pérdidas, posibles cambios que se produzcan sobre el diseño original.
- Las acciones y actividades del proyecto y los respectivos criterios para mitigar y/o compensar los efectos del Proyecto sobre las familias, las instituciones y la infraestructura social que se encuentran en el área de influencia.

Costos de los Talleres de Capacitación Sobre: a) Relacionamiento Comunitario; b) Introducción al Reasentamiento Involuntario, c) Comunicación y Difusión.

Se tendrá un total de 11 eventos de capacitación en el periodo de construcción del Teleférico Plateado.

La ejecución del programa, será realizado de manera participativa con los Directorios de las Juntas Vecinales, organizaciones de gremiales y otros.

A continuación en la siguiente tabla se detallan los costos que tendrán la organización e implementación de los diferentes cursos de capacitación, así como los costos de difusión radial:

Cuadro 41. Costos del programa de capacitación y difusión

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO b\$
Taller de capacitación de personal en relacionamiento comunitario	1 taller	2	1.000 *	2.000
Taller de introducción sobre alcances de OP 710	1 taller	1	1.200 **	1.200
Talleres para Juntas Vecinales y otras organizaciones	1 taller	24	1.000	24.000
Programas de difusión y comunicación radial	1 programa	12	1.200	14.400
Talleres de diálogo de saberes	1 taller	3		

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO b\$
Total Costo		21		41.600

* Este monto incluye el material de difusión y refrigerio para una cantidad de 40 participantes por taller.

** 30 participantes

En este Plan es importante también la difusión de los Códigos de Conducta y los procesos de relacionamiento y comunicación con los y las vecinas.

Finalmente, realizaran asambleas generales con las juntas vecinales para informar sobre el inicio de las obras en los respectivos sectores y los procesos de construcción, con por lo menos dos semanas de antelación al inicio de obras.

Código de Conducta

EETC MT tiene como uno de sus valores el respeto al entorno social y al medio ambiente, razón por la cual ha desarrollado una serie de normas que deben ser cumplidas por sus empleados y por los contratistas del Proyecto, entre las más importantes se citan; (i) trato respetuoso con los vecinos y usuarios, el lenguaje a emplear y las formas de saludo y cortesía locales entre otros temas. (ii) descripción detallada de las conductas que no deben producirse en el trato con los pobladores, (iii) actividades económicas prohibidas al personal; la compra, venta o trueque de cualquier bien, (v) mecanismos a seguir en caso de accidentes, daños a la propiedad o conflictos en general entre el personal y miembros de la comunidad, (vi) sanciones al personal en caso de infringir las normas establecidas en el trato con las comunidades.

La empresa contratista deberá elaborar un Código de Conducta, en base a estas normas así como su propio código de ética y política de responsabilidad empresarial, en el caso de tenerlas. El Código de Conducta deberá incluir formas culturalmente apropiadas de relacionarse con la población de El Alto. Deberá presentar este Código de Conducta a satisfacción de MT antes del inicio de las obras físicas del Proyecto. El Código de Conducta aplicará de igual forma a la empresa supervisora del Proyecto, así como a cualquier subcontratista.

Las empresas contratistas y sub-contratistas deberán incluir en los contratos con su personal la obligación de cumplir con el Código de Conducta y realizar inducciones a su personal sobre la implementación del código de conducta.

Comunicación entre Contratistas y vecinos y vecinas

La comunicación diaria y corriente entre los contratistas y los vecinos será de lo más fluida y respetuosa en todo momento, considerando el respeto por la propiedad privada, los obreros solo podrán circular por el área asignada al Proyecto en horarios de trabajo y en ningún momento traspasar esta área sin permiso y/o conocimiento de los afectados y del Contratista.

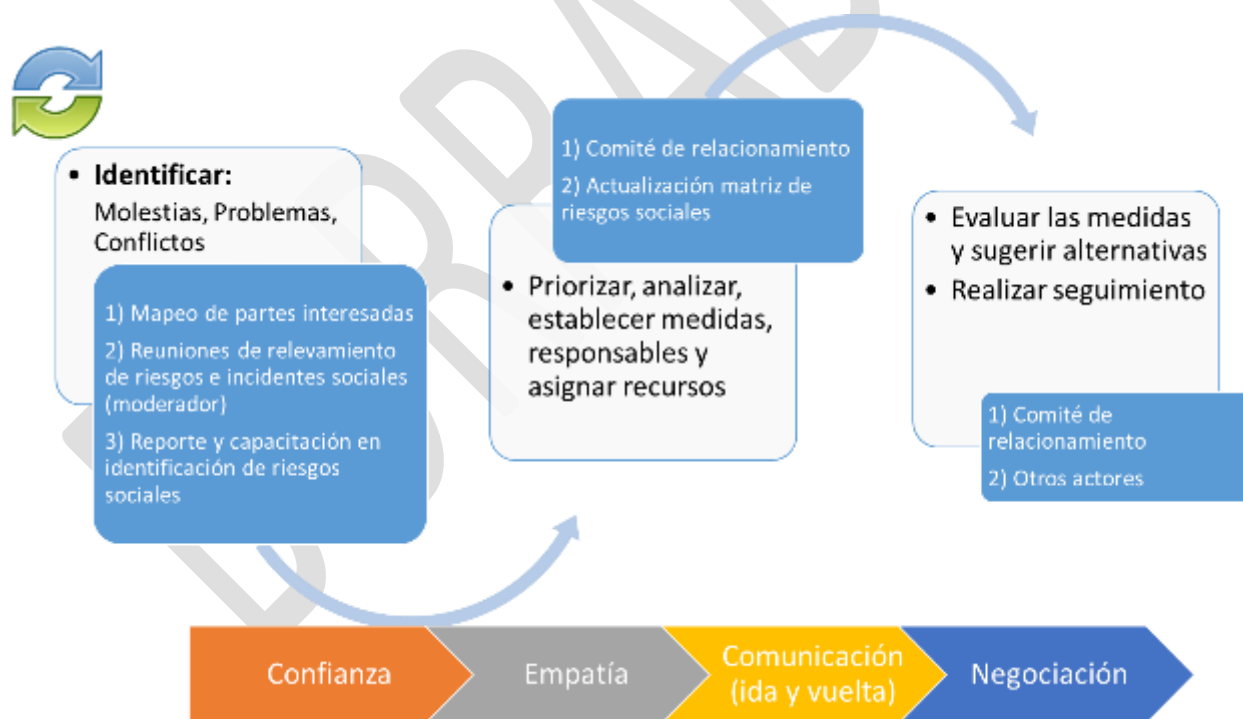
11.2.3 Plan de gestión de conflictos (contemplando población aledaña, gremios y transportistas)

La EETC MT tiene un equipo responsable del manejo de conflictos y que trabaja con una propuesta metodológica para establecer una relación con la comunidad a tiempo, con confianza, respeto mutuo, comprensión y a través de contactos individuales y colectivos. Por esta razón, la estrategia de relacionamiento se muestra como una gestión de partes interesadas que ya conforman un proyecto en sí mismo, que requiere de la respectiva planificación, información, evaluación continua que permitirá establecer políticas y actividades recurrentes.

Para identificar molestias, problemas y conflictos se plantea: i) Realizar y actualizar de forma permanente mapeos de actores, ii) Relevar información mediante reuniones internas que utilicen la percepción del personal como insumo. Estas reuniones deben ser moderadas por un experto que pueda guiar a los participantes en la identificación de problemas, riesgos y su registro formal. Iii) Programar capacitaciones relacionadas a la identificación y registro de riesgos sociales.

Para establecer prioridades y medidas de mitigación se plantea: i) Conformar un comité de relacionamiento; ii) Programar reuniones periódicas del comité para analizar los datos relevados y asignar responsables y soluciones; Iiii) Desarrollar herramientas de registro de riesgos sociales que permitan realizar seguimiento a los mitigadores establecidos

En la figura siguiente se muestra el proceso planteado por el equipo EETC MT para propiciar la gestión entre partes interesadas y prevenir el conflicto:



La propuesta metodológica establece con detalle los pasos para la identificación de los factores de molestia y posibles detonadores de conflicto, el análisis de los movimientos a seguir, las medidas a tomar, la asignación de recursos y de responsables de la estrategia de

relacionamiento, la evaluación de medidas a tomar y las alternativas con que se cuenta. Asimismo, el equipo se plantea la siguiente estrategia para el relacionamiento con los actores:

Estrategia de Relacionamiento por Actor

Para lograr resultados más detallados, se toman en cuenta diversas posiciones de los actores a ser evaluados y sus variables que facilitarán el análisis e identificación de prioridades. Se describen los componentes de la matriz de influencia y adhesión al proyecto por actor.

Actores: La identificación de personas con cierto grado de poder y/o decisión sobre los sectores involucrados establece la necesidad de un vínculo que nos permita conocer qué tipo de relaciones se establecerá con ellos y cuál será el nivel de participación de cada uno de los actores.

El análisis de los actores tiene como base las siguientes características: relaciones predominantes y niveles de poder. Con ello se busca realizar un análisis cualitativo de los diferentes actores de cara a los procesos participativos. Éstos pueden tener una influencia positiva o negativa en la propuesta del proyecto.

Grupo: Conformado por la población perteneciente a sectores determinados.

Variable de atención: identifica la sensibilidad del actor (ver matriz de actores). Se resaltan únicamente las variables de mayor relevancia para el actor.

El poder de influencia: Hace referencia a los rangos de poder de decisión e influencia sobre el proyecto con los que cuenta un actor en su respectivo grupo o sector. Los poderes de influencia fueron tomados en acuerdo al siguiente detalle:

Decisor: Son los cuenta de principales personajes que toman las decisiones con directa influencia. Su participación y compromiso es fundamental para el éxito y sostenibilidad del proyecto.

Influenciador Directo: No tiene el poder para decidir, pero influencia directamente el rumbo y sostenibilidad del proyecto.

Influenciador Indirecto o Formador de Opinión: No tiene poder de decidir, pero trabajando entre bastidores puede influir. Es un formador de opinión y si tiene un perfil persuasivo puede tener un gran peso en el nivel de resistencia de otros.

Probable influenciador: Su influencia en la sostenibilidad del proyecto no está claramente establecida, sin embargo, por su posición o carrera podrá convertirse en un influenciador directo o formador de opinión.

Espectador: Solo no tiene el poder de alterar el resultado del proyecto, sin embargo, un número importante de espectadores antagonistas pueden generar problemas.

Grados de adhesión: Son los niveles de adhesión, es decir positividad o negatividad probable al proyecto y la posibilidad de alianzas estratégicas.

Aliado: Apoya al proyecto naturalmente, se siente orgulloso del mismo.

Soporte: Apoyará desde que entienda claramente el propósito.

Inestable: No apoyará ni resistirá, pero será influenciado a lo largo del tiempo.

Probable Resistente: Es probable que se revele, en algunos casos sus señales no son claras o existen factores identificados que determinaran su apoyo.

Saboteador Abierto: Es el saboteador que no esconde su insatisfacción y no consigue contener su ímpetu de resistirse abiertamente.

Saboteador Oculto: Es aquél que parece apoyar, pero por detrás, se resiste. Éste es el más difícil y necesita una atención especial.

Coficiente: Este dato marca los niveles de importancia del actor, así como el requerimiento de necesidad de relacionamiento inmediato con el mismo, sobre todo por los niveles de influencia y poder que posee sobre los sectores más afectados o de mayor de predisposición al conflicto.

Si bien el equipo tiene propuestas para la identificación, análisis, prevención, formas de relacionamiento, respuestas al conflicto y generación de empatías, así como estrategias para el relacionamiento con los actores, no se pudo contar con la información específica aplicada a los actores sociales y su grado de influencia en el Proyecto de la Línea Plateada, ello quizás porque el equipo es nuevo (el responsable tiene un mes en el puesto) y tienen una alta demanda por los conflictos que se suscitan en las otras líneas en construcción. Por ello, se reitera la necesidad de elaborar un Plan Integrado de Gestión Social y de Conflictos, ya fundamentado líneas arriba.

Estrategia de gestión de conflictos con el sector transportista

Para contribuir a la resolución de las tensiones persistentes con el sector transportista, se realizara un diagnóstico del sector del transporte estableciendo su composición y los distintos intereses, un análisis de las dinámicas de conflictos entre el sector y EETC MT, y proponer estrategias focalizadas de relacionamiento y de resolución de conflicto, incluyendo soluciones para la incorporación a un sistema ordenado de transporte que tiene, para muchos de ellos más ventajas e impactos positivos en relación a la situación actual.

11.2.4 Mecanismos de resolución de quejas

Descripción

La EETC MT tiene un Manual de Atención de Reclamos y Quejas de los Usuarios elaborado por el Departamento de Planificación y Gestión en julio 2016 pero los procedimientos y pasos están dirigidos a los usuarios del STC. Para el Proyecto se requiere elaborar un procedimiento para facilitar las comunicaciones entre los contratistas y las Juntas Vecinales, en el mismo intervendrán la EETC MT, la dirigencia de las JV y las autoridades relevantes; quienes acordaran los procedimientos y mecanismos para el registro y la resolución de las quejas, reclamos y conflictos que puedan surgir en relación a la ejecución del Proyecto y los métodos para el Reasentamiento Involuntario.

Este mecanismo y sus procedimientos buscan responder las consultas, las quejas y dudas de los hogares afectados por la construcción y operación del Proyecto, así como los reclamos relacionados con la implementación del Plan de Reasentamiento. El mecanismo de reclamos deberá ser un mecanismo oportuno, relevante, temprano, accesible y culturalmente apropiado.

Los reclamos que se refieren al Plan de Reasentamiento podrán surgir principalmente de los siguientes factores:

- Desacuerdos relativos al derecho a la propiedad (herencias, divorcio).
- Desacuerdos relativos al avalúo de propiedades.
- Desacuerdos relativos a otras compensaciones y beneficios.
- Problemas relativos a la forma y al periodo de compensación.

Objetivo

Atender oportunamente los requerimientos de la población afectada y dar respuesta en plazos prudenciales a los reclamos realizados por la población.

Acciones

- Contar con oficinas de atención de Consultas, Quejas y Reclamos que brinden información y atención a la población afectada que expresa sus quejas, sugerencias, inquietudes o molestias con respecto a la ejecución de proyecto, en especial al proceso de reasentamiento.
- La Empresa Contratista y la Empresa Supervisora deberán habilitar oficinas y brindar atención los sábados y domingos, días donde la población cuenta con mayor disponibilidad de tiempo.
- Canal de comunicación y recepción: Los casos deberán recibirse a través de diversos medios, que deberán ser ampliamente difundidos: buzón de quejas y sugerencias, línea gratuita para teléfonos fijos y móviles, correo electrónico, atención directa con el personal encargado de la oficina de atención, o un mecanismo que sea apropiado a las costumbres de la zona y gratuita.
- Registro y seguimiento del caso: se debe elaborar una base de datos de los requerimientos realizados por la población, para luego ser clasificado y respondido, de ser posible con pruebas, en un tiempo prudente y con un lenguaje sencillo. Es muy importante que se responda al usuario afectado en la fecha acordada, así como la actualización del estado del requerimiento.
- El seguimiento y control de los casos presentados podrá ser realizado por la elaboración de reportes mensuales de las quejas y reclamos registrados y atendidos, y por encuestas a la población sobre el nivel de satisfacción en el acceso de información y respuesta ante los requerimientos presentados. El seguimiento debe incluir un análisis de casos recurrentes a fin de informar la adaptación de la gestión del proyecto para resolver eventuales problemas estructurales.
- Resolución de conflictos: En caso que los afectados no estén de acuerdo con la respuesta ofrecida por parte del personal encargado, se debe abrir el diálogo, considerando los aspectos de no concordancia con el proceso del proyecto, y comunicar el proceso o gestión que se realizará al respecto.
- En caso de persistencia del desacuerdo del reclamante se podrá conformar un Comité integrado por los profesionales del área social y de conflictos de la EETC MT, la Contratista y la Empresa de Supervisión que analizará opciones que puedan dar satisfacción al reclamante.

Indicadores

a) Registro de casos atendidos y solucionados.

b) Efectividad en la resolución de conflictos (pasos, duración acuerdo y conformidad de la contraparte).

c) Nivel de satisfacción de las respuestas a reclamos de la población afectada

formuladas por las Oficinas de atención de Consultas y Reclamos.

11.2.5 Medidas de accesibilidad para personas discapacitadas y especiales

En el marco de La Ley General para Personas con Discapacidad del 12 de marzo de 2012 y cuyo Art. 2 establece que se debe lograr la efectiva inclusión social de las personas con discapacidad en las entidades públicas del Estado en sus niveles Central, Departamental, Regional, Municipal. Asimismo establece y define los tipos de discapacidad. Por ello se recomienda incluir la señalética así como la capacitación a los funcionarios para atender a personas con discapacidad auditiva y a las personas con discapacidad intelectual.

Se recomienda que los funcionarios que atienden público tomen en cuenta las características generales de las personas en situación de discapacidad de origen auditivo y centren su atención en la relevancia que tiene la comunicación para estos usuarios y usuarias, es necesario para ello tomar en cuenta las recomendaciones para una efectiva comunicación. Asimismo, en las estaciones, algunos funcionarios deberían dominar los aspectos básicos de la lengua de señas, para mejorar la comunicación de las personas oyentes y las personas sordas.

Cuando se realicen videos de sensibilización o de difusión considerar la participación de un intérprete de lengua de señas. En el costado inferior derecho de la pantalla debe incorporarse un recuadro pequeño, generalmente de 9 centímetros, con la imagen del intérprete de lengua de señas.

En relación a la inclusión de personas en situación de discapacidad de origen intelectual, las prácticas de inclusión social recomiendan de que en el caso de que la consulta sea hecha directamente por la persona en situación de discapacidad de origen intelectual y considerando dificultades en las áreas de la comprensión y la comunicación, se tomen en cuenta las siguientes recomendaciones en el proceso de atención de público: 1) tener disposición para la atención y escuchar atentamente la consulta; 2) disponer de tiempo para que la persona pueda comunicarse de la mejor forma posible; 3) en caso que la persona con discapacidad esté acompañado por otra, no ignorar la persona con discapacidad; 4) no referirse a la discapacidad con calificaciones ni juicios aventurados, 5) entregar la información de manera sencilla y lenta y asegurarse de que la persona comprendió la información entregada.

11.2.5.1 Protocolo hallazgos fortuitos arqueológicos

Como se ha mencionado varias veces, es muy posible toparse con restos arqueológicos en los barrios de la ciudad de La Paz y El Alto, durante la construcción de un edificio, el ensanchamiento de una calle, el tendido de alcantarilla, construcción de teleféricos y sus torres, u otras obras de ingeniería.

La Ley del Medio Ambiente promulgada en 1992, señala que todas esas labores deberían estar controladas y monitoreadas por ambientalistas y arqueólogos. Ello no siempre sucede, de forma tal que los trabajadores deberían reportar el hallazgo de inmediato a sus superiores y estos, a su vez, reportarlo a la Unidad Nacional de Arqueología de Bolivia (UNAR) dependiente del Viceministerio de Cultura, y única entidad oficial encargada del patrimonio arqueológico del país. La UNAR tiene la obligación de enviar al lugar a sus arqueólogos a la brevedad posible. En tanto ello suceda, los restos no deben ser removidos del lugar del hallazgo, pues al arqueólogo no solo le interesan los objetos, sino el contexto en el cual se encuentran y que puede señalar el tipo de sitio. Igualmente interesa la posición en la que los artefactos se hallan y la relación espacial entre ellos. Por ello es imprescindible la presencia de uno o más arqueólogos, para la apropiada recuperación de los restos materiales, labor que no puede realizar otra persona sin correr el peligro de perder mucha y muy valiosa información.

Siempre conviene, que tras el hallazgo de algún resto arqueológico, el lugar quede protegido tanto de las personas, como de los animales y los agentes atmosféricos, que pueden deteriorar o destruir por completo el hallazgo. No conviene su remoción antes de que el especialista arribe al lugar.

El arqueólogo, o equipo de arqueólogos, tendrá a su cargo el diagnóstico inicial, y verá por conveniente llevar a cabo, o no, excavaciones arqueológicas que pueden ser de corta, mediana o larga duración. Durante estas excavaciones, llamadas “de rescate” las labores de ingeniería en el área deberán suspenderse, dado que la ley señala que es prioritaria la recuperación del patrimonio histórico y cultural.

El siguiente mapa conceptual, resume lo que se acaba de decir:

Especificaciones para investigadores y contratistas para la protección del patrimonio arqueológico

- Identificado un sitio arqueológico se deberá evitar que tractores u otro tipo de maquinaria se aproximen al lugar donde se encuentre el patrimonio y de esta manera evitar vibraciones del trabajo de la maquinaria que pudieren afectar a los restos.
- Se deberá evitar movimientos de tierras que incrementen el riesgo de exceso de agua o inundaciones que afecten al sitio arqueológico.
- La construcción u obra de infraestructura deberá considerar evitar que trabajadores equipos de construcción de carreteras y en la operación de la vía se acerquen a los sitios arqueológicos o de valor histórico evitando focos de contaminación y acciones que provoquen cambios de temperatura en los vestigios arqueológicos.
- En el proceso constructivo se deberá tener el cuidado necesario de depositar los materiales de corte a lo largo del trayecto vial en lugares donde no se presenten restos arqueológicos.
- En lugares donde la obra de infraestructura, se aproxime a un sitio arqueológico visible se deberá contemplar recursos económicos para la protección del patrimonio cultural de la región, destinando fondos para la recuperación y restauración de un conjunto de ruinas o restos arqueológicos ubicados en el área de influencia directa.
- Se debe en la etapa constructiva realizar cursos de capacitación al personal técnico y obreros de la construcción sobre la importancia de preservar restos arqueológicos.
- En la etapa de construcción en el caso de producirse el hallazgo de ruinas y restos arqueológicos el personal de las empresas constructoras, de la supervisión y fiscalización deberán informar a las autoridades competentes para realizar un análisis in situ y proponer medidas para su rescate y preservación.
- En algunos casos en los que no exista la posibilidad de traslado o salvamento de los restos arqueológicos a un museo se deberá considerar la re-ubicación del sitio.
- En el caso de que en la etapa constructiva se produzca un descubrimiento arqueológico (ruinas prehistóricas, sitios de asentamientos indígenas, cementerios, reliquias, fósiles u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico u histórico) durante la realización de obras, el contratista tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio del descubrimiento para notificar a la supervisión ambiental, los que informarán a su vez a las autoridades de la UNAR para que ellos investiguen y evalúen dichos hallazgos. El contratista deberá cooperar en el relevamiento y traslado de estos hallazgos. La paralización de actividades en el frente de trabajo respectivo no excederá más de diez días corridos, en caso contrario el contratista tendrá derecho a una prórroga equivalente al plazo de la paralización, sin que ello le de el derecho a reclamos e indemnizaciones económicas que no sean emanadas del objeto del contrato.
- Cuando se paralicen las obras por el encuentro de restos arqueológicos las autoridades del UNAR serán las encargadas de resolver cuando y como se continuarán las obras constructivas.
- La propiedad de los hallazgos arqueológicos es del Estado Boliviano, no pudiendo el Contratista abrogar derecho o propiedad del mismo.
- Los sitios arqueológicos abiertos o intervenidos durante la construcción del teleférico deberán contar con vigilantes para evitar posibles saqueos o destrucción del patrimonio histórico.

12 Consulta Pública

Diversos análisis y sistematizaciones realizadas por organismos de financiamiento al desarrollo muestran la importancia y ventajas de la apertura a la participación a las organizaciones de la sociedad civil en el proceso de la formulación y elaboración de programas y proyectos, por ello se plantea la necesidad de realizar procesos de consulta que permiten fortalecer las relaciones con la sociedad civil, desarrollar un sentido de apropiación de las políticas y de los proyectos, promover la transparencia y el control social de los recursos públicos y crear espacios de participación y voz a los sectores más excluidos.

Existe una amplia evidencia de que los procesos participativos en los proyectos de desarrollo, adecuadamente diseñados y conducidos, presentan ventajas en términos de su eficiencia, eficacia, equidad y sostenibilidad. Las limitaciones a la participación son un factor de exclusión socioeconómica pues importantes sectores de la población no pueden incidir en las políticas, programas y proyectos que les afectan.

La participación ayuda a identificar y considerar las preferencias de los grupos interesados y/o afectados por determinadas políticas y proyectos. Por ello es importante un adecuado análisis de actores. La participación durante la ejecución y evaluación de proyectos puede contribuir a que los beneficios lleguen realmente a grupos usualmente excluidos, y a fortalecer capacidades de los interesados, reducir costos, aumentar el sentido de propiedad por parte de los ciudadanos, y establecer mejores bases para la evaluación. No existe un modelo de participación que pueda ser aplicado en todos los casos pues depende de las condiciones institucionales, culturales, políticas y técnicas de cada país, así como de las características de los grupos sociales y comunidades y de sus necesidades y objetivos específicos.

Asimismo, la normativa nacional a traba de la Ley No. 841 establece el marco general de la Participación y Control Social definiendo los fines, principios, atribuciones, derechos, obligaciones y formas de su ejercicio en el Estado Plurinacional de Bolivia. La participación es definida como un derecho, condición y fundamento de la democracia, que se ejerce de forma individual o colectiva, directamente o por medio de sus representantes; en la conformación de los Órganos del Estado, en el diseño, formulación y elaboración de políticas públicas, en la construcción colectiva de leyes, y con independencia en la toma de decisiones.

12.1 Planificación de la Consulta

Sobre la base de la experiencia del equipo de Mi Teleférico, que ya ha realizado actividades de relacionamiento y de apertura social con las autoridades políticas y sectoriales del área del proyecto y que ha realizado talleres de socialización consistentes en la realización de asambleas generales con las Juntas de Vecinos y que se desarrollan con una estructura básica, se elaboró una propuesta metodológica de consultas para desarrollar talleres más estructurados y con trabajo de grupos específicos con mujeres. Esta nueva modalidad fue implementada por primera vez y permitió recoger importantes aportes de las participantes.

Debido al poco tiempo disponible la focalización para las consultas son las 4 Juntas Vecinales del Municipio de El Alto: Ciudad Satélite, 16 de Julio, Tejada Rectangular y Villa Dolores. El único taller que no se realizó fue con Tejada Rectangular cuyos directivos consideraron que ya realizaron una Asamblea Extraordinaria en agosto de 2016 para discutir las Líneas Morada y Plateada. Presentaron las Actas y conclusiones de la mencionada consulta, El 5 de mayo 2017

se realizó una consulta con la Junta Vecinal Obreros Ferroviarios Ceja que plantearon tener un taller de socialización.

El análisis de la forma de organización social y de toma de decisiones en el área de intervención (vease seccion xx), reveló en particular que la forma de organización básica son las Juntas Vecinales, y que las decisiones más importantes se toman a través de asambleas generales y extraordinarias. Con el fin de realizar un proceso de consulta que sea culturalmente apropiado, se ha determinado pertinente realizar las consultas a través de las asambleas generales de las juntas vecinales del área de intervenciión, y de obtener actas de las asambleas realizadas.

Debido a que el idioma predominante en el área de intervencion es castellano (vease sección XX), y que el segmento de población que ha aprendido a hablar en aymara es predominantemente bilingüe, se ha considerado pertinente llevar a cabo las consultas públicas en castellano. Durante las consultas, no se registró por parte de los participantes ninguna expresion de necesidad o preferencia de ser consultado en el idioma aymara.

Debido a la alta conflictividad que representa la relación con los transportistas se consideró conveniente no realizar un proceso de socialización con el sector. El equipo de conflictos está buscando las alternativas para establecer relacionamiento con la dirigencia ya que este sector requiere de una estrategia específica.

La propuesta de consultas partio de una identificación y análisis de actores clave, de acuerdo a los datos obtenidos, tres ejes aparecen en el panorama como actores clave: a) Actores político-institucionales: entidades correspondientes a los diferentes niveles gubernamentales: nacional, departamental y municipal. b) Actores económicos: Asociaciones y organismos de cooperación, apoyo y fortalecimiento en temas productivos o de desarrollo. c) Actores socio-culturales: Son entidades de cooperación y organizaciones de apoyo, intervención y coordinación, en áreas de salud, educación o infraestructura.

El objetivo general de la consulta fue socializar la información técnica y operativa del Proyecto informando sobre los posibles impactos sociales y ambientales y las medidas de mitigación a los sectores que puedan ser potencialmente afectados.

Los objetivos específicos son:

- Informar y sensibilizar a la población sobre el Proyecto.
- Informar sobre los impactos ambientales y sociales identificados y las medidas de mitigación propuestas.
- Responder a las inquietudes de la población sobre los impactos ambientales y sociales y propuestas de medidas de mitigación.
- Informar sobre los mecanismos de atención y resolución de quejas, y los mecanismos para informar a la población durante la construcción.
- Considerar la problemática social identificada, acordar medidas y recibir sugerencias para eliminar, mitigar o compensar.
- Elaborar un acta que explicita el proceso realizado y los acuerdos alcanzados en el Taller.

Se propuso una sola ronda de consultas con tres momentos de acuerdo a las características de los actores y sectores. Como resultado se logró evidencias de la consulta a través de Actas de

Conformidad. Estas fases son: 1) Consultas con las urbanizaciones directamente relacionadas con la Línea Plateada; 2) Consultas y reuniones con los afectados directos por las ampliaciones de las estaciones así como el emplazamiento de las torres; 3) Reuniones con los directivos de las Juntas Vecinales de Satélite, 16 de Julio, Tejada Rectangular, Villa Dolores. En estas reuniones se presentan los resultados de los avances del Proyecto para mostrar cómo se han atendido las solicitudes y sugerencias vertidas durante el Primer Taller, para que puedan informar y socializar a sus bases.

12.2 Proceso de consulta pública

El proceso de la consulta tuvo dificultades debido a los conflictos que se presentaron por los problemas de reubicación de la estación Faro Murillo que ocupó el tiempo del equipo social y de conflictos; las negativas de algunos directivos que habrían participado en otros eventos dónde habrían proporcionado sus “Votos de Apoyo” a la construcción de la Línea Plateada; los conflictos al interior de las juntas vecinales. También la propuesta metodológica de trabajar en grupos para dar voz a las mujeres rompió la lógica de trabajo de asambleas generales con participaciones en plenaria.

12.3 Resultados de la consulta

En los siguientes acápite se ofrecen una visión general del proceso desarrollado.

Consultas desarrolladas con las Juntas Vecinales del área de influencia

CONSULTA	FECHA	DESCRIPCION Y CONCLUSIONES
Socialization con JV Ciudad Satélite	25.04.17	<p>Después de un inicio complicado y conflictivo se realizó la reunión. Por la tardanza en el inicio de la misma, y la molestia de algunas personas, después de la presentación, se trabajó en plenaria. Los principales puntos de preocupación giraron en torno a los impactos indirectos que provoca la estación de la Línea Amarilla y la molestia por el incumplimiento en la restitución de áreas verdes, situación que habría sido un compromiso acordado.</p> <p>Los puntos que se resumen volverán a ser planteados en una reunión con el Gerente de MT, CD. Las preocupaciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pasaje muy elevado. ➤ Incremento desordenado de asentamiento de comerciantes ambulantes provoca congestión, basura (mucho plástico), ruido. ➤ Al estar el sitio en el límite entre los municipios de La Paz y El Alto, los comerciantes tendrían autorizaciones del Distrito Cotahuma del GMALP. ➤ Ninguno de los municipios asume responsabilidades.

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Incremento desordenado de tráfico de movi­lidades provoca inseguridad a los peatones y riesgos de accidentes. ➤ No se respeta el paso peatonal. Las dos vías están congestionadas por estacionamientos no autorizados. ➤ Los vecinos tuvieron que sufrir el enfrentamiento, con petardos, de 3 sindicatos de líneas de trufis que se pelean por el lugar. ➤ No hay respeto a los peatones. Plantean prohibir el estacionamiento de vehículos. ➤ Mejorar la seguridad de los peatones en las áreas de acceso a las estaciones. Son muy peligrosos sobre todo para personas de la tercera edad. Proponen la construcción de pasarelas, pusieron como ejemplo un accidente, que habría ocurrido, en la Curva de Holguín. Criticaron que en este evento no había ni personal de Mi Teleférico ni de Tránsito para el auxilio de la persona. ➤ Plantearon que Mi Teleférico debe coordinar, trabajar institucionalmente tanto con la alcaldía de El Alto como la de La Paz, la Policía, Tránsito. ➤ Observaron una lámina de la presentación que mostraba un Convenio con el GAMEA, pero con autoridades de la anterior gestión. ➤ Exigieron la restitución de espacios verdes así como plaza (s) que habrían sido comprometidas. Plantearon que se construyan parque recreativos, temáticos, por ejemplo, colocar máquinas para ejercicios apropiados para la tercera edad. ➤ Cuando se les informó sobre la restitución planteada de reposición de plazas o parques manifestaron su conformidad. ➤ Mejorar el trato a los usuarios. Plantean que hay discriminación cuando se revisa a las señoras que llevan bultos pero no así a los turistas que pueden subir con maletas. También dieron otro ejemplo, al parecer no se dejó ingresar a personas aduciendo que estaban ebrias cuando no era así. ➤ Al final plantearon su conformidad con la construcción de la LP.
Socialización con JV Villa Dolores	4 de mayo de 2017	El taller tuvo retrasos porque la Presidenta de la JV debía atender otros conflictos.

		<p>Participaron un grupo de gremialistas que no tuvieron interés en las presentaciones porque quería tratar el tema de puestos en la Línea Morada.</p> <p>Los vecinos y vecinas se ubicaron en la parte izquierda de la sala y les interesaba el taller.</p> <p>No hubo tiempo para trabajar los resultados de los grupos en plenaria.</p> <p>En la clausura la Presidenta señaló que no dejaría realizar la inauguración de la LP sino se mejoraban las condiciones de seguridad ya que Villa Dolores sería la zona roja de El Alto y se habrían producido atracos aprovechando las torres.</p> <p>Los principales y comentarios y aportes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Disminuir el costo de los pasajes porque es muy alto para las familias. Es una demanda recurrente de todos los grupos. Se muestra desacuerdo con las tarifas. Se plantea la disminución de tarifas para tramos cortos. ➤ Incorporar oficinas en las estaciones para el pago de servicios: luz, agua, gas. ➤ Abrir una oficina de Defensoría de la Niñez. ➤ Señalización, reflectores y cámaras de seguridad en las torres. ➤ Control de los comerciantes. ➤ Cámaras de seguridad fuera de las estaciones y medidas de auxilio para incidentes de inseguridad ciudadana. ➤ Incrementar las horas de funcionamiento de MT. ➤ Abrir una oficina para apoyar legalmente a las mujeres. Oficinas de atención a la violencia contra las mujeres y los niños. ➤ Observaciones en el trato y solicitan poder entrar a las cabinas con pequeños bultos. ➤ Mejorar la capacitación de los funcionarios para la atención a las personas mayores
<p>Socialización con JV Obreros Ferroviarios Ceja</p>	<p>5 mayo 2017</p>	<p>El evento no estaba planificado y se realizó a solicitud de la Junta de Vecinos.</p> <p>Inicialmente no aceptaron la metodología de trabajo porque quería presentar en plenaria sus reclamos sobre los efectos que habría producido la construcción de la estación de la Línea Roja que habría impactado en un plaza que tendría un pequeño lago y plantas de kantuta. Observaron que la misma no fue repuesta y que no tienen otro espacio.</p> <p>Las principales observaciones y propuestas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Consideran que fueron afectadas en sus puestos de venta en la Plaza La Paz y ahora estarían como ambulantes.

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ No están en desacuerdo con la nueva línea pero solicitan rebajar el costo de los pasajes, sobre todo para tramos cortos. ➤ Ejemplifican que estudiantes mujeres de la UPEA para ahorrar el costo en tramos cortos no usan el teleférico pero se exponen a situaciones de inseguridad en las noches. ➤ Mejorar alumbrado y cámaras de vigilancia especialmente en la parada de la UPEA. ➤ Reposición de parques recreativos más amplios. ➤ Mejorar el uso de los ascensores para las personas mayores. ➤ Rebajar el costo de los alquileres de espacios en el teleférico. Estarían interesados en alquilarlos. ➤ Solicitan la ampliación de una nueva línea que llegue hasta Alto Lima, se justificaría por el crecimiento estratégico de la zona norte.
Socialización con JV 16 de Julio	6 de mayo 2017	<p>Las principales observaciones y propuestas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Disminuir el costo de los pasajes porque es muy alto para las familias. Diferenciar el pasaje para niños menores de 5 años. ➤ Abrir una guardería para apoyar a las familias de la zona. ➤ Abrir un ambiente para dar charlas de planificación familiar y cursos de capacitación para las mujeres del sector. ➤ Habilitar ambientes para supermercados, cajeros y farmacias. ➤ Reposición de parques recreativos más amplios. ➤ Priorizar el ingreso a mujeres embarazadas, mujeres con niños pequeños y adultos mayores. ➤ Mejorar la señalización al interior de las estaciones. ➤ Integrar adecuadamente el transporte público con las estaciones. ➤ Fortalecer y/o coadyuvar con la seguridad de los alrededores de la estación

13 Responsabilidades institucionales para la ejecución del PGAS y el plan de monitoreo

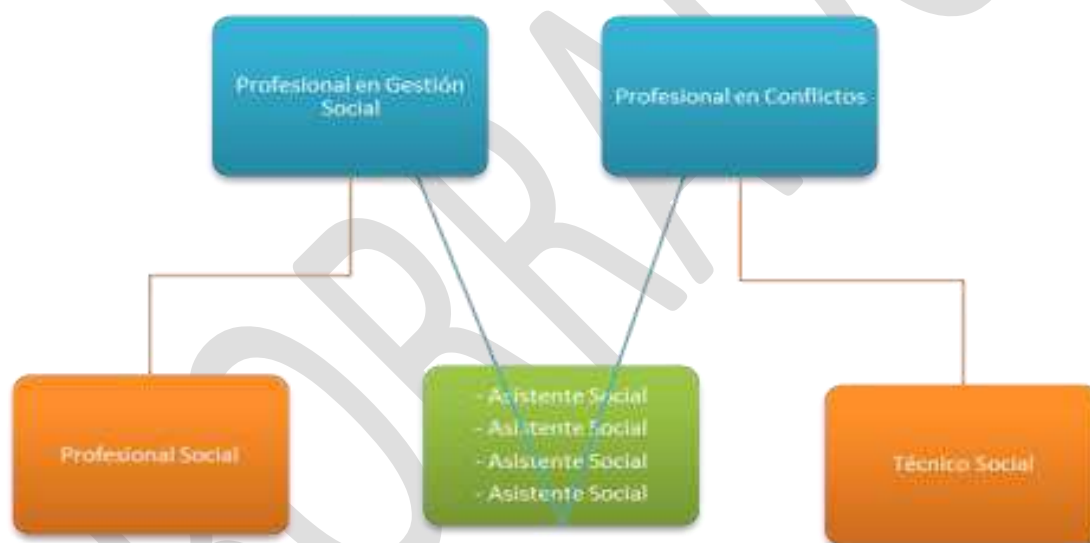
15.1. Capacidad institucional para la gestión social

En la estructura de la EETC MT se establecen claramente los niveles ejecutivos y operativos de la parte legal que cuenta con una gerencia y dos departamentos, situación que resalta su importancia en los procesos de expropiaciones y transferencias, pero no sucede lo mismo con la parte social y de conflictos integrado, tal como aparece en la siguiente figura por 2 profesionales, uno para cada temática y que tienen bajo su dependencia por una parte a un profesional social, y por otra a un técnico social. El equipo también está integrado por 4 asistentes sociales.

Las dos áreas (social y conflictos) surgieron una vez que se presentaron los problemas y los conflictos, inicialmente realizando consultorías de corto plazo, para luego desarrollar, sobre la marcha, herramientas para solucionar conflictos que se presentaron durante la ejecución del Proyecto (liberación de predios, acompañamiento al proceso constructivo, el montaje, la restitución, puesta en funcionamiento comercial).

El equipo trabaja bajo mucha presión, con varias tareas y también bajo riesgos que deben preverse, por ejemplo se recomienda que las visitas a las familias, organizaciones y afectados se realice entre dos profesionales para hacer observaciones y cruce de información complementaria pero también para evitar riesgos de mala interpretación de las medidas de compensación propuestas o agresiones en algunas áreas de inseguridad ciudadana.

Desde la gestión 2015, las dos áreas trabajan bajo el siguiente organigrama:



Dada la cantidad de situaciones que deben apoyar en una tarea de mediación entre la EETC MT y las distintas demandas y situaciones que se presentan con las y los vecinos afectados, las familias, las Juntas de Vecinos, las Organizaciones Sociales, se requiere fortalecer el equipo tanto en su composición como en el marco de una estrategia común de trabajo. Asimismo, al no haber trabajado antes con las políticas operacionales del Banco significa la necesidad de un proceso previo de capacitación tanto en las tareas específicas para la implementación del PGAS como del Plan de Reasentamiento, capacitación también que debe abarcar al equipo de las empresas contratadas.

Se recomienda fortalecer al equipo social con dos profesionales. Un/una profesional con

experiencia en salvaguardas sociales que sería responsable del monitoreo y fiscalización de la implementación del Plan de Reasentamiento y un/una especialista social con experiencia en la temática de género. Ambos profesionales deben contar con una experiencia general de 6 años y específica de 3 años.

Cuadro 42. Presupuesto del Plan de Gestión Social en Bolivianos

Impactos identificados	Medida de Mitigación	Plan o Programa	Presupuesto del Plan de Gestión Ambiental y Social Bs
Desigualdad en el acceso a los beneficios del Proyecto	Mejorar el acceso de las mujeres a los beneficios del servicio Estudio de tarifas para opciones de tarifas diferenciadas	Plan de relacionamiento comunitario	Por definir
Altos índices de violencia intrafamiliar y violencia contra mujeres, adolescentes y niños	5 Talleres sobre violencia de género para jóvenes y adolescentes Facilitación y elaboración de materiales Levantamiento de línea de base sobre violencia en Distritos 1 y 6 1 Taller de validación	Plan de mitigación de impactos sociales	25.000
			20.000
			105.000
			8.0000
Pérdida de uso del aymara y debilitamiento del tejido social	Taller de capacitación de personal en relacionamiento comunitario 3 Talleres de diálogo de saberes Elaboración de materiales de socialización	Plan de relacionamiento comunitario	49.200
			20.000
			2.000
Manejo de riesgos de conflicto con juntas vecinales, organizaciones y afectados	Taller de capacitación de personal en relacionamiento comunitario. Taller de introducción sobre alcances de OP 710 Talleres para Juntas Vecinales y otras organizaciones Programas de difusión y comunicación radial Talleres de diálogo de saberes	Plan de relacionamiento comunitario	2.000
			1.200
			24.000
			14.400
			21.00
TOTAL PRESUPUESTO PLAN DE GESTIÓN SOCIAL EN BOLIVIANOS			246.820.

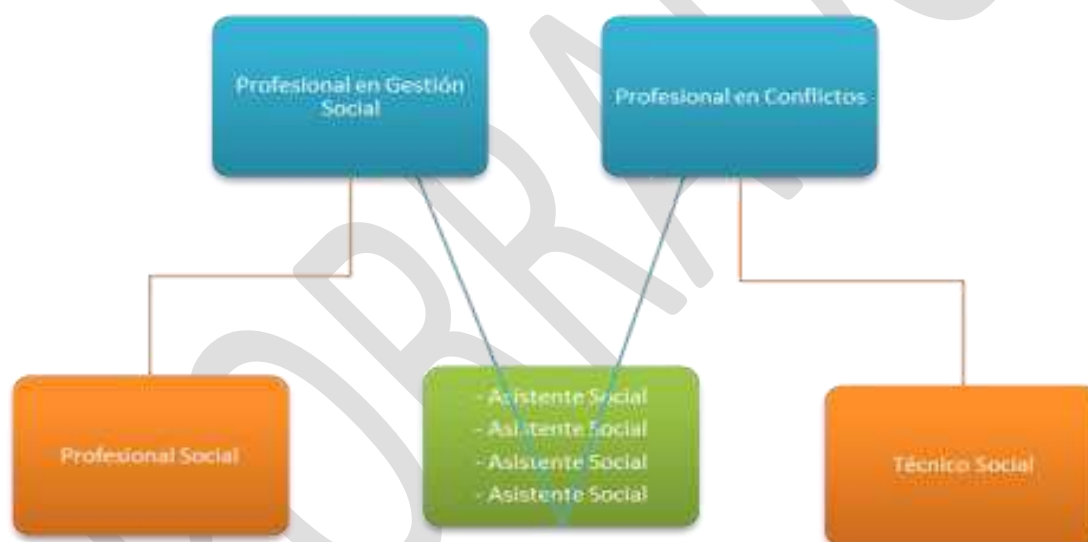
14 Capacidad institucional para la gestión social y ambiental

14.1 Capacidad institucional para la gestión social

En la estructura de la EETC MT se establecen claramente los niveles ejecutivos y operativos de la parte legal que cuenta con una gerencia y dos departamentos, situación que resalta su importancia en los procesos de expropiaciones y transferencias, pero no sucede lo mismo con la parte social y de conflictos integrado, tal como aparece en la siguiente figura por 2 profesionales, uno para cada temática y que tienen bajo su dependencia por una parte a un profesional social, y por otra a un técnico social. Bajo la dependencia de ambos profesionales trabajan 4 asistentes sociales.

Las dos áreas (social y conflictos) surgieron una vez que se presentaron los problemas y los conflictos, inicialmente realizando consultorías de corto plazo, para luego desarrollar, sobre la marcha, herramientas para solucionar conflictos que se presentaron durante la ejecución del Proyecto (liberación de predios, acompañamiento al proceso constructivo, el montaje, la restitución, puesta en funcionamiento comercial).

Desde la gestión 2015, trabajan bajo el siguiente organigrama:



Dada la cantidad de situaciones que deben apoyar en una tarea de mediación entre la EETC MT y las distintas demandas y situaciones que se presentan con las y los vecinos afectados, las familias, las Juntas de Vecinos, las Organizaciones Sociales, se requiere fortalecer el equipo tanto en su composición como en el marco de una estrategia común de trabajo. Asimismo, al no haber trabajado antes con las políticas operacionales del Banco significa la necesidad de un proceso previo de capacitación tanto en las tareas específicas para la implementación del PGAS como del Plan de Reasentamiento, capacitación también que debe abarcar al equipo de las empresas contratadas.

14.2 Capacidad institucional para la gestión ambiental

Para la fase II de proyecto Mi teleférico se tiene tres niveles de ejecución y de responsabilidad institucional: fiscalización, supervisión y contratista. Cada nivel tiene un conjunto de responsables que realizan una serie de actividades de seguimiento de la gestión ambiental que se detalla a continuación.

El componente de Medio Ambiente y SySO cuenta con dos Profesionales quienes son los directos responsables de fiscalizar el cumplimiento de las normas ambientales y de seguridad industrial y salud ocupacional, asimismo a través de Supervisión hacen cumplir las medidas de Prevención y Mitigación propuestas en el PPM PASA, además es la última instancia de aprobación de informes y de documentos ambientales presentados por la Contratista (TDB) previo filtro de la Supervisión.

A continuación se detallan los aspectos relevantes de buenas prácticas en la gestión ambiental identificándose lo siguiente:

- a) Gestión de residuos sólidos al interior de las estaciones, torres y cabinas de los teleféricos es excelente. En este caso Mi Teleférico ha terciarizado esta actividad a una empresa privada que realiza adecuadamente sus actividades de limpieza de basura y su disposición final en botaderos autorizados. Un tema que a la fecha no se resuelve es la gestión de residuos fuera de las infraestructuras del teleférico por la presencia de vendedores ambulantes de comidas que generan enormes cantidades de basura. Se debe necesariamente coordinar con los encargados de la basura del GAMEA.
- b) La gestión del ruido producido por el funcionamiento de las infraestructuras del teleférico son casi óptimas. El ruido generado por las líneas se encuentra en todos los casos con valores inferiores a los valores límite de la norma ambiental. Las mediciones realizadas en el marco del presente estudio indican que en numerosos casos se tienen valores mayores a la norma ambiental por efecto de los ruidos ambientales son generados por actividades externas al teleférico. Hay muy pocos casos de ruido molesto generado por parlantes de lugares al interior del teleférico (Estaciones Mirador e Irapavi). Un tema que salió de las consultas públicas es el ruido que se genera afuera de las instalaciones del teleférico por el paso de numerosos vehículos (taxis, micros, buses) que generan ruido con su bocinas y voceadores desde tempranas horas hasta la noche. Este es un tema que se debe coordinar con el GAMEA, colocar señalización para evitar el ruido y capacitación a los conductores de vehículos de transporte público.
- c) La gestión de la vegetación de sitios donde se afectara a plantas se la considera buena porque por cada árbol talado se compensa con la plantación de 10 arbolitos nativos y además se los protege hasta que alcancen un tamaño adecuado. Lo que ha fallado es el tema de la comunicación y la información a la población en la ciudad de La Paz, razón por la cual ha recibido duras críticas de las autoridades ediles y de la población en general.

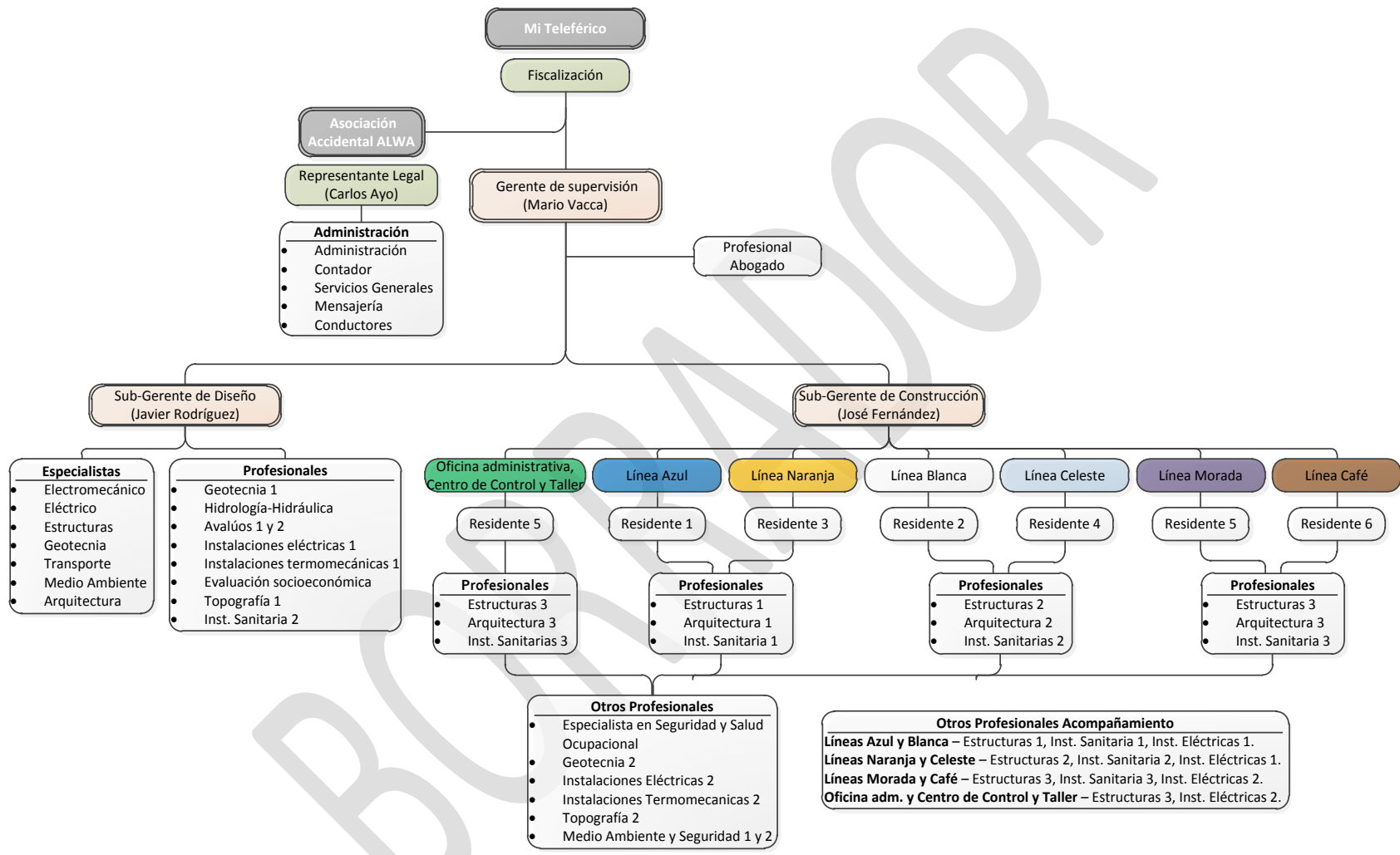
Una actividad que es importante destacar y se considera como excepcional, es el tema de la señalética al interior de las estaciones del teleférico. Las zonas de seguridad, flechas indicativas de paso y acceso a las cabinas, prohibiciones en cabinas y estaciones, informaciones en televisores sobre la gestión del teleférico, etc., presencia de basureros, información para personas especiales, y adultos mayores. La información está orientada sobre todo a la seguridad de las personas y los niños.

14.3 MT: fiscalización obra; liberación predios; gestión conflictos; resolución quejas

La Empresa Estatal de Transporte por Cable Mi Teleférico cuenta con el componente de Medio Ambiente y Seguridad Industrial y depende directamente del Departamento de Inversión de Proyectos que a su vez depende de la Gerencia de Desarrollo de Proyectos, esta Gerencia asume el rol de fiscalización de todas las obras en ejecución del proyecto.

En la siguiente se presenta el organigrama de la instancia de Fiscalización donde se muestra el nivel de dependencia del personal que trabaja en temas de medioambiente y seguridad ocupacional.

BORRADOR



14.4 Contratista

La Contratista TDB tiene en su estructura la Gerencia de Calidad Medio Ambiente y Seguridad, esta Gerencia es la encargada del cumplimiento de las leyes de Medio ambiente (1333) y de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar (16998).

Para el segunda fase del proyecto Mi Teleférico a través de TDB ha elaborado el Programa de Prevención y Mitigación-Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA) en este entendido TDB realiza el monitoreo y control del PPM PASA y el Plan de Higiene Seguridad y Salud Ocupacional y Manual de Primeros Auxilios, además existen supervisores de Medio Ambiente y Seguridad que dependen directamente de la Gerencia (un Supervisor por cada Línea). También dentro de la estructura de la gerencia existen coordinadores en Seguridad Industrial y Medio Ambiente que coadyuvan en las elaboraciones de informes y documentos (ambientales y de seguridad) requeridas en el marco de cumplimiento de las normas vigentes.

Adicionalmente para la ejecución de obras TDB ha contratado a la Empresa COTIENNE que en su estructura cuenta con profesionales responsables en Medio ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional (SySO), quienes son los directos responsables del cumplimiento del PPM PASA y están distribuidos en todas las Líneas en ejecución tanto en estaciones como en las torres.

14.5 Perspectivas Futuras

Debido a la magnitud del proyecto el profesional responsable de Medio Ambiente de la Fiscalización es absolutamente insuficiente, debido a que debe atender no solamente la segunda fase del proyecto sino también deben realizar el monitoreo y seguimiento a las actividades ambientales propuestas en el documento ambiental para las etapas de Operación y Mantenimiento de la primera fase del proyecto.

Otro problema identificado es el hecho de que además de las actividades indicadas debe realizar trabajos y requerimientos de todas las gerencias de la Empresa Estatal de Transporte por Cable Mi teleférico.

Se considera que se debe contratar a dos personas adicionales para la Línea Plateada para que se logre una adecuada fiscalización de la supervisión y contratista, caso contrario el profesional no podrá cumplir adecuadamente sus funciones.

15 Cronograma

En el siguiente cuadro se muestra el cronograma para la aplicación del EAS.

Impactos identificados	Medida de Mitigación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Generación de ruido por el tránsito de vehículos y equipo pesado	Mantenimiento de maquinaria																								
Generación de ruido y vibraciones debido a las tareas vinculadas a la obra civil (demoliciones,	Planeamiento de la generación de actividades ruidosas y vibraciones a los efectos de la minimización de los impactos.																								

Impactos identificados	Medida de Mitigación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
construcción de infraestructura)	Considerar en especial zonas vulnerables.																								
Generación de polvo por el tránsito de maquinaria pesada	Limitación de velocidad de equipos en los caminos de acceso																								
Generación de polvo por el movimiento de tierra	Cobertura de pilas de acopio y uso de cercos																								
Generación de gases de combustión contaminantes por el tránsito de vehículos y equipo pesado.	Mantenimiento de maquinaria de obra en buenas condiciones																								
Pérdida de suelo vegetal debido a la remoción durante la preparación del terreno	Acopio de suelo vegetal y posterior utilización en jardineras																								
Riesgos de deslizamientos por la construcción del proyecto	Aplicación de medidas de reducción del riesgo tales como apuntalamiento de excavaciones																								
Contaminación del suelo por posibles derrames de combustibles y aceites	Aplicar protocolos de surtido de combustible y cambio de aceite.																								
	Definir una zona determinada en obra para realizar estas tareas (maestranza)																								
Generación de efluentes domésticos por el personal de obra	Contar con sistemas de saneamiento																								

Impactos identificados	Medida de Mitigación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Generación de efluentes no domésticos en obra por el lavado de maquinaria en contacto con el hormigón	Identificar efluentes generados, contar con sistemas de tratamiento de efluentes no domésticos en caso que sea necesario																								
Generación de residuos sólidos asimilables a domésticos por el personal de obra	Gestionar los residuos sólidos asimilables a domésticos en lo posible previendo la valoración de los residuos y asegurando su correcta disposición final																								
Generación de residuos sólidos de construcción por actividades de obra	Gestionar los residuos sólidos de construcción en lo posible previendo la valoración de los residuos																								
Afectación al paisaje por la construcción del proyecto	Aplicar el Plan de Reposición de la Vegetación																								
Afectación de áreas verdes	Aplicar el Plan de Reposición de la Vegetación																								
Alteración de la seguridad vial (vehicular y peatonal)	Plan de seguridad vial en obra: Limitación de velocidad de equipos de acceso. Gestionar el																								
Alteración de las actividades diarias de la población por la presencia de personal encargado de las tareas de construcción	Diseño correcto de las etapas de obra a los efectos de minimizar las alteraciones a las actividades de la población																								
Percepción social negativa de los habitantes del barrio por el acceso de personal de obra	Plan de comunicación de obras y formación de comisión de obras entre los distintos actores intervinientes																								

Impactos identificados	Medida de Mitigación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Desplazamiento de población debido a la demolición de viviendas y otras infraestructuras	Aplicar el Plan de Reasentamiento																						
Interferencia con otros servicios debido a la ejecución del proyecto	Evaluar la posible interferencia con servicios previo al inicio de obra a los efectos de identificar zonas críticas																								
Ocurrencia de accidentes del personal de obra	Aplicar el Plan de Higiene y Seguridad Ocupacional																								
Ocurrencia de contingencias relacionadas a obra	Aplicar el Plan de Contingencias en Obra																								

16 Presupuesto

En el siguiente cuadro se presenta el presupuesto que se requerirá para aplicar el Plan de Gestión Ambiental y Social.

Plan de Gestión Ambiental

En el siguiente Cuadro se presenta el Presupuesto del Plan de Gestión Ambiental desglosado por medida de mitigación y Plan de Gestión Ambiental.

Cuadro 43. Presupuesto del Plan de Gestión Ambiental en Bolivianos

DESCRIPCIÓN	MONTO
Planes de tráfico para estaciones y torres	25.000
Plan de Gestión de Residuos Sólidos	30.000
Plan de reposición de vegetación	65.600
Plan de gestión y mitigación para el factor flora	65.600
Plan de gestión de ruido	4.500
Plan de Gestión de Desastres	35.000
Plan de Salud y Seguridad Ocupacional	15.000
Programa de Capacitación	6.000
TOTAL EN BOLIVIANOS	246.700

Plan de Gestión Social

En el siguiente Cuadro se presenta el Presupuesto del Plan de Gestión Social desglosado por medida de mitigación y Plan de Gestión Ambiental.

Cuadro 44. Presupuesto del Plan de Gestión Social en Bolivianos

Impactos identificados	Medida de Mitigación	Plan o Programa	Presupuesto del Plan de Gestión Ambiental y Social Bs
Expropiación parcial de 2 predios para emplazamiento de torres	Ubicación y superficie de los bienes inmuebles necesarios para el Proyecto Avaluó y determinación de monto indemnizable	Plan de Reasentamiento	696,000
Transferencias a título gratuito de 4 predios públicos y 1 predio privado requieren la reposición de habitaciones, depósitos, antenas.	Reposición de bienes o depósitos	Plan de Reasentamiento	Por definir
Afectación por torre a 2 casetas de yatisis	Compensación por lucro cesante y costo de reposición de 2 casetas	Plan de Reasentamiento	Por definir
Afectación por torre a 1 kiosco y una comerciante ambulante	Gastos de traslado y lucro cesante	Plan de Reasentamiento	Por definir
Afectación a una esquina de la Plaza El Niño	Reposición y equipamiento de la plaza	Plan de Reasentamiento	Por definir
Afectación a 7 viviendas por emplazamiento de torres en aceras	Construcción de jardineras verticales o reposición de muros	Plan de Reasentamiento	Por definir
Afectación a una plaza por contaminación visual de campanario	Intervención artística de la torres	Plan de Reasentamiento	Por definir
Desigualdad en el acceso a los beneficios del Proyecto	Mejorar el acceso de las mujeres a los beneficios del servicio Estudio de tarifas para opciones de tarifas diferenciadas	Plan de relacionamiento comunitario	Por definir
Altos índices de violencia intrafamiliar y violencia contra mujeres, adolescentes y niños	5 Talleres sobre violencia de género para jóvenes y adolescentes	Plan de relacionamiento comunitario	25.000
	Facilitación y elaboración de materiales		20.000

Impactos identificados	Medida de Mitigación	Plan o Programa	Presupuesto del Plan de Gestión Ambiental y Social Bs
	Levantamiento de línea de base sobre violencia en Distritos 1 y 6		75.000
Pérdida de uso del aymara y debilitamiento del tejido social	3 Talleres de diálogo de saberes	Plan de relacionamiento comunitario	49.200
	Elaboración de materiales de socialización		20.000
Manejo de riesgos de conflicto con sindicatos y transportistas	Consultoría para la elaboración de una estrategia de relacionamiento y gestión de conflictos	Plan de Gestión de Conflictos	75.000
TOTAL PRESUPUESTO PLAN DE GESTIÓN SOCIAL EN BOLIVIANOS			960.000

(*) Monto aproximado. No cubre el costo de la Estación anexa al Mirador (Línea Amarilla). Si se decide por otra opción se tiene que expropiar una vivienda adicional

Cuadro 45. Presupuesto del Plan de Gestión Ambiental y Social en Bolivianos

Impactos identificados	Presupuesto del Plan de Gestión Ambiental y Social Bs
PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL EN BOLIVIANOS	246.700
PLAN DE GESTIÓN SOCIAL EN BOLIVIANOS	960.000
TOTAL PRESUPUESTO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL EN BOLIVIANOS	1.206.700

17 BIBLIOGRAFIA

Argollo, J., 2008 – *Estudio de identificación de zonas de riesgos en los distritos 5 y 6 de la ciudad de El Alto: análisis geológico-geomorfológico*, 15 pp.; La Paz: IGEMA-IRD.

Banco Interamericano de Desarrollo. (2010). *Política Operativa Sobre Igualdad de Género en el Desarrollo*. Washington DC: BID.

Banco Interamericano de Desarrollo. (1999). *Reasentamiento Involuntario en los Proyectos del BID. Principios y Lineamientos*. Washington, D.C.: BID

Banco Mundial. 2012- Banco Mundial. *Panorama General sobre Igualdad de Género y Desarrollo. Informe sobre el desarrollo mundial 2012*. Washington, D.C.

Beck, S. & E. García 1991 - *Flora y vegetación en los diferentes pisos altitudinales*. Pp 65-108. En: Baudoin, M. & E. Forno (eds.). *Historia Natural de un Valle en Los Andes*: La Paz. Instituto de Ecología, UMSA, La Paz.

Bolivia. 1992. Ley No. 1333 de Medio Ambiente. Gaceta Oficial de Bolivia. La Paz

- Boulangé, B. y Aquize, E. 1981. Morphologie et climatologie du lac Titicaca et de son bassin versant. *Rev. Hydrobiol. ORTOM.* 14 (4): 269-87.
- Cochrane, T. 1973. El potencial agrícola del uso de la tierra en Bolivia. Misión Británica. Ed. Don Bosco. 825 pp.
- Dobrovolsky, E. 1962. Geología del Valle Superior de La Paz, Bolivia. Alcaldía de la Ciudad de La Paz. La Paz, 67pp.
- Flores, E. & Capriles, C. 2010. Aves de los Andes Bolivianos. Artes Gráficas Sagitario. La Paz. 305 pp.
- Flores, J. & Herbas, I., Huanca, F. 2007. Mujeres y Movimientos Sociales en El Alto. Investigaciones Regionales, Programa de Investigación Estratégica en Bolivia. PIEB. La Paz, Bolivia.
- Forestal, I. N. (2013). Reglamento de Transferencias. Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras. La Paz: MDRyT - INIAF.
- GAMLPA, 2011 Mapa de riesgos en el Teleférico Amarillo. Gobierno Autónomo Municipal de La Paz – Mi Teleférico. 1 Mapa.
- GAMLPA, 2013 Mapa de riesgos en el Teleférico Rojo. Gobierno Autónomo Municipal de La Paz – Mi Teleférico. 1 Mapa.
- Garfias, S. y Mazurek, H. 2005. El Alto desde una perspectiva poblacional. IRD, CODEPO; GAMEA. 130p.
- Garitano- Zavala & Gismondi P. 2003 - Variación de la riqueza y diversidad de la ornitofauna en áreas verdes urbanas de las ciudades de La Paz y El Alto (Bolivia). *Ecología en Bolivia* Vol. 38 (1): 65-78.
- Hardy, S., 2009n « Evaluación y gestión de la vulnerabilidad de los distritos 5 y 6 del municipio de El Alto », *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 38 (3) | 2009, 873-892.
- Hardy, S., 2009a – Explorer la construction de la résilience. Expériences de recherche à La Paz. *In: Risques et environnement : recherches interdisciplinaires sur la vulnérabilité des sociétés* (A. Peltier & S. Becerra, eds.): 469-482; París: Éditions L'Harmattan.
- Hardy, S., 2009b – La vulnérabilité de l'approvisionnement en eau dans l'agglomération pacénienne. Le cas du sous-système El Alto. *Cybergeo: European Journal of Geography* [En ligne], Dossiers, Vulnérabilités urbaines au sud, document 457, mis en ligne le 20 mai 2009. URL : <http://www.cybergeo.eu/index22270.html>
- INE, 2012 – Censo de Población y vivienda 2012. Instituto Nacional de Estadística. La Paz Bolivia.
- Koch, F. 2010. Calidad del aire en los centros urbanos de Bolivia. En: LIDEMA 2010: Estado Ambiental de Bolivia. 199-212. La Paz- Bolivia.

- Lazar, S. (2004). Personalist Politics, Clientelism and Citizenship: Local Elections in El Alto, Bolivia. *Bulletin of Latin American Research* , 228-243.
- Liberman, M. et al. 1992 – El Alto: Un ejemplo de contaminación urbana. PNUD. El Alto. 78p.
- Liberman, M. et al. 2008 – Perspectivas del medioambiente urbano: GEO EL ALTO. PNUMA, LIDEMA, PRODENA. 130p.
- Méndez, A., & Pérez, R. (2007). Organizaciones juveniles en El Alto . La Paz : PIEB.
- MMAyA 2009 – Red MoniCA: Informe Nacional de la Calidad del Aire. Bolivia 2008 – 2009. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal. 80 pp. La Paz.
- MMAyA 2010 – Informe nacional de la calidad del aire 2008 -2009. RED MONICA. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal. Swisscontact – COSUDE. 80pp. La Paz, Bolivia.
- Mollericona, J., 2008 – *Estudio de identificación de zonas de riesgos en los distritos 5 y 6 de la ciudad de El Alto: análisis de la percepción de los riesgos*, 50 pp.: La Paz: UPIEB-IRD.
- Navarro, G. & Maldonado, M. 2004 – Geografía ecológica de Bolivia, Vegetación y Ambientes acuáticos. Fundación Simón I. Patiño. Depto. De Difusión. Cochabamba. Bolivia.
- Olmos, C., 2008 – Estudio de identificación de zonas de riesgos en los distritos 5 y 6 de la ciudad de El Alto: análisis de hidrología, 77 pp.; La Paz: IHH-IRD.
- ONU Mujeres- 2015: Estado de situación de las mujeres en Bolivia, 2015. La Paz, Bolivia.
- PDM La Paz 2007- Plan de Desarrollo Municipal de El Alto 2007 -2011. El Alto.
- Poupeau, F, 2010- El Alto: una ficción política, *Bulletin de l'Institut Francais d'Etudes Andines*,
- Ricaldi, E. 2015 - Condicionamientos a la sismicidad en Bolivia. *Revista Boliviana de Física* vol.26 no.26 La Paz jun. 2015
- Sandoval y Sostres.1989. La ciudad prometida. Pobladores y organizaciones sociales en El Alto, ILDIS, La Paz, Bolivia
- Saravia, I. 1985. Red Solarimétrica Boliviana. Tomo I y II. Instituto de Investigaciones Físicas, U.M.S.A, La Paz, Bolivia.
- Secretaría Nacional de Cultura 1997a Reglamento de Excavaciones Arqueológicas en Bolivia. Dirección Nacional de Arqueología y Antropología. La Paz. 22p.
- Secretaría Nacional de Cultura 1997b Políticas, programas, legislación y guía cultural. Ministerio de Desarrollo Humano. La Paz. 118p.
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología. 2016. Estadísticas Meteorológicas. SENAMHI. La Paz, Bolivia.

Valdivia, A. E. (2015). Violencia e inseguridad en la ciudad de El Alto. *Revistas Bolivianas* , 35-56.

Villegas, M. & Garitano-Zavala 2008 - Las comunidades de aves como indicadores ecológicos para programas de monitoreo ambiental en la ciudad de La Paz. *Ecología en Bolivia*, Vol.43 (2), 146 - 153.

ⁱ http://www.iadb.org/es/noticias/comunicados-de-prensa/2013-02-14/bolivia-mejora-reordenamiento-urbano_10329.html?actionuserstats=subscribe&valcookie=

ⁱⁱ Documento Final BID, 12-9-16-GDP

ⁱⁱⁱ Garfias & Mazurek (2005) citado por Poupeau

^{iv} <http://www.educa.com.bo/geografia-municipios/distrito-municipal-12-equipamiento>. Según este sitio la información a noviembre 2014 fue obtenida de la Unidad de Información Estadística y Datos Espaciales Dirección de Ordenamiento Territorial y Planificación Estratégica SMPD-GAMEA. *Sub Alcaldía de Distrito Municipal 7 SADM-GAMEA*

Elaboración y procesamiento de datos: Unidad de Información Estadística y Datos Espaciales, Dirección de Ordenamiento Territorial y Planificación Estratégica, SMPD-GAMEA

^v Idem

^{vi} POUPEAU, F, 2010- El Alto: una ficción política, *Bulletin de l'Institut Francais d'Etudes Andines*,

^{vii} Poupeau, El Alto: una ficción política, pag. 3

^{viii} https://www.academia.edu/31696638/Movimientos_sociales_en_Bolivia._Las_Juntas_Vecinales_de_El_Alto_entre_la_institucionalidad_y_la_rebelión

^{ix} LAZAR S. El Alto, Ciudad Rebelde: Organisational Bases for Revolt, Department of Social Anthropology, University of Cambridge, UK. *Bulletin of Latin American Research*, Vol. 25, No. 2, pp. 183–199, 2006

^x EETC MT, “Diseño, Construcción y Puesta en Marcha del Sistema de Transporte por Cable (Teleférico) en la Ciudad de El Alto – Línea Plateada”

^{xi} Idem, páginas 81-82 donde se plantean los factores críticos y las recomendaciones planteadas en las páginas 161-164

^{xii} ONU Mujeres- 2015: Estado de situación de las mujeres en Bolivia, 2015

^{xiii} EEC MT, “Diseño, construcción y puesta en marcha del Sistema de Transporte por Cable (teleférico) en las ciudades de La Paz y El Alto”, segunda fase,

^{xiv} Coordinadora de la Mujer, 2014. Informe final Encuesta Nacional sobre Discriminación y Exclusión Social desde la percepción de las mujeres de Bolivia.

xv

Méndez, A., & Pérez, R. (2007). *Organizaciones juveniles en El Alto* . La Paz : PIEB.

Lazar, S. (2004). Personalist Politics, Clientelism and Citizenship: Local Elections in El Alto, Bolivia. *Bulletin of Latin American Research* , 228-243.

Valdivia, A. E. (2015). VIOLENCIA E INSEGURIDAD EN LA CIUDAD DE EL ALTO. *Revistas Bolivianas* , 35-56.

teleferico, E. E. (2017). *Documento Final BID, 12-9-16-GDP*. La Paz: EETC MT.

Forestal, I. N. (2013). *Reglamento de Transferencias*. Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras. La Paz: MDRyT - INIAF.

Banco Interamericano de Desarrollo. (2010). *Política Operativa Sobre Igualdad de Género en el Desarrollo*. Washigton DC: BID.

^{xvii} La Empresa Estatal de Transporte por Cable, el Banco Interamericano de Desarrollo, Oxfam y la Coordinadora de la Mujer presentaron este viernes 7 de abril de 2017, cerca de la estación UPEA de El Alto, el CD MuéveT contra la violencia de la Mujer, que contiene siete canciones compuestas por bandas ganadoras y finalistas del concurso Do Re Mi Teleférico, realizado el 26 de noviembre de 2016, en el marco de una campaña por la defensa de los derechos de las mujeres. Sitio web de MT.

BORRADOR