

**ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL
(AAS)**

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL
(PGAS)**

**EFICIENCIA ENERGÉTICA EN SISTEMAS DE ALUMBRADO
PÚBLICO
BO-L1203**

**Proyecto Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal
Ciudad de Santa Cruz**

BOLIVIA

Julio 2019

ÍNDICE

1	Antecedentes.....	6
2	Descripción del componente.....	9
2.1	Objetivo General.....	9
2.2	Objetivo Específico.....	9
2.3	Alcance.....	9
2.4	Descripción de los Proyectos del Componente.....	9
2.5	Proyecto Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal Ciudad de Santa Cruz	10
2.5.1	Situación Actual.....	10
2.5.2	Alcance.....	11
3	Marco legal e institucional.....	12
3.1	Organismos Ejecutores	12
3.2	Institucionalidad Ambiental Nacional	13
3.3	Proceso de Licenciamiento Ambiental de los Proyectos- Normativa Ambiental Nacional	14
3.4	Convenios y Tratados Internacionales	14
4	Políticas del Banco	15
4.1	Políticas y Salvaguardas del BID.....	15
5	Condiciones ambientales y sociales	21
5.1	Municipio de Santa Cruz - Condiciones Ambientales.....	21
5.2	Municipio de Santa Cruz - Condiciones Socio Económicas	25
6	Impactos y riesgos ambientales y sociales.....	31
6.1	Impactos ambientales.....	31
6.2	Riesgos Ambientales	32
6.3	Impactos Sociales.....	33
7	Sistema de gestión ambiental y social	35
8	Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)	36
8.1	Gestión Ambiental	36
8.1.1	Programa de Prevención y Mitigación – Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental.....	36
8.1.2	Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA)	39
8.1.3	Plan de Contingencias.....	40
8.1.4	Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	41
8.1.5	Plan de Gestión de Residuos Sólidos Industriales.....	43
8.1.6	Capacitación y sensibilización ambiental y social	44
8.2	Gestión Social	44
8.2.1	Planes de gestión social (PGS)	44
9	ANEXOS.....	57

- ANEXO 1. FORMULARIO DE NIVEL DE CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL - DECRETO SUPREMO N° 3549.
- ANEXO 2. PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN (PPM) – PLAN DE APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL (PASA).
- ANEXO 3. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.
- ANEXO 4. GUÍA DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE PRÁCTICAS AMBIENTALES Y SOCIALES.
- ANEXO 5. INFORME DE TALLERES DE SOCIALIZACIÓN

dire

ABREVIACIONES

AAC	Autoridad Ambiental Competente.
AACD	Autoridad Ambiental Competente Departamental.
AACN	Autoridad Ambiental Competente Nacional.
AP	Alumbrado Público
AOP	Actividad, Obra, Proyecto.
BID	Banco Interamericano de Desarrollo.
BM	Banco Mundial.
CD	Certificado de Dispensación.
CD-4	Certificado de Dispensación- Categoría 4.
CRETIB	Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Bioinfeccioso
CPEPB	Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia.
DAA	Declaratoria de Adecuación Ambiental.
DAP	Dirección de Alumbrado Público - GAMSC
DIA	Declaración de Impacto Ambiental.
DGMACC	Dirección General de Medio Ambiente y Cambios Climáticos.
DS	Decreto Supremo.
EEIA	Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental.
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental.
FA	Ficha Ambiental.
GdB	Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia.
GAD	Gobierno Autónomo Departamental.
GAM	Gobierno Autónomo Municipal.
GAMLP	Gobierno Autónomo Municipal de La Paz
GAMSC	Gobierno Autónomo Municipal de Santa Cruz
IGAS	Informe Gestión Ambiental y Social.
IMA	Informe de Monitoreo Ambiental
INE	Instituto Nacional de Estadística.
IRAP's	Instrumentos de Regulación de Alcance Particular
LASP	Licencia para Actividades con Sustancias Peligrosas.
LM	Ley de Municipalidades.
MA	Manifiesto Ambiental.
MDSMA	Ministerio Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.
MMAyA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua.
OE	Organismo Ejecutor.
ONG	Organismo No Gubernamental.
OP	Política Operativa (del BID).
OTB's	Organizaciones Territoriales de Base.
OSC	Organismo Sectorial Competente.
PASA	Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental.
PCB'S	Bifenil Policlorados
PDM	Programa de Desarrollo Municipal.
PDES	Plan de Desarrollo Económico y Social 2016 – 2020.
PTDI	Plan Territorial de Desarrollo Integral
PGAS	Programa Gestión Ambiental y Social.
PPM	Programa de Prevención y Mitigación.
EJECUTOR	Agencia o Institución Ejecutora del Proyecto.

ROP	Reglamento Operativo del Programa.
RPCA	Reglamento de Prevención y Control Ambiental.
SA	Sistemas Aislados
SDMT	Secretaria Departamental Madre Tierra.
SEMPLA	Secretaria Municipal de Planificación – GAMSC
SIN	Sistema Interconectado Nacional
SMMA	Secretaria Municipal de Medio Ambiente – GAMSC
VIPFE	Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo.
VMABCCGDF	Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal.
VMDE	Viceministerio de Desarrollo Energético
VMEEA	Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas

ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN SISTEMAS DE ALUMBRADO PÚBLICO

Proyecto Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal Ciudad de Santa Cruz

1 Antecedentes

La eficiencia energética ha tomado un papel preponderante durante las últimas décadas debido a los altos costos de la energía que se han presentado en el sector energético de los diferentes países a nivel mundial, lo que ha propiciado la necesidad de reducir costos de operación de las empresas, comercios y servicios, a fin de aumentar su competitividad, reducir los gastos de la economía familiar en los hogares, diferir inversiones al sector eléctrico de los países, vía el ahorro y uso eficiente de la energía y contribuir a la mitigación del cambio climático global con la reducción de la quema de combustibles fósiles en la generación de electricidad.

En este sentido se vienen implementando diferentes iniciativas en varios países, a fin de propiciar el ahorro y uso eficiente de la energía a través de proyectos y programas pilotos y a gran escala, tanto por el sector público como privado y, uno de los mecanismos novedosos es la promoción de la eficiencia energética por medio de la creación y operación de fideicomisos, los cuales operan con fondos nacionales o internacionales con el objeto de otorgar financiamiento a los usuarios de la energía para realizar proyectos de ahorro de energía en sus instalaciones, en la medida de lo posible, con tasas de interés competitivas, plazos fijos y, en algunos casos, operando con fondos de contragarantía para disminuir el riesgo de las carteras que tienen que administrar para recuperar los recursos financiados. En todos los casos, lo más conveniente es que los flujos de efectivo que generan los ahorros energéticos paguen los créditos otorgados a los beneficiarios al plazo de los créditos establecidos.

La iluminación juega un papel trascendental en el desarrollo de las actividades del ser humano; a nivel mundial se estima que representa más del 15% del consumo total de energía eléctrica.

El sistema eléctrico boliviano está compuesto por el Sistema Interconectado Nacional (SIN) y los Sistemas Aislados (SA). El SIN provee de electricidad a más de 2,2 millones de clientes a través de 7.347,9 Kilómetros (km) de Líneas de Transmisión (LT). Por otro lado, existen 15 SA no conectados al SIN, que permiten dar servicio a 151.000 clientes.

En el año 2017, la capacidad instalada de generación del país alcanzó 2.610,2 Mega Watts (MW), el 87,2% conectada al SIN, 6,7% a SA y el 6,2% autogeneradores. La demanda eléctrica alcanzó 8.373,99 Giga Watts hora (GWh), mientras que la generación fue de 9.697,0 GWh; de los cuales el 24,5% se generó mediante fuentes de Energías Renovables (ER) (2.233,5 GWh hidroeléctrica y 144,3 GWh Energías Renovables No convencionales-

ERNC¹) y 75,5% a través de combustibles fósiles. El consumo de Gas Natural (GN) en el SIN fue de 67.970 Millones de Pies Cúbicos (MMPC) y de 5.964 MMPC en los SA.

Entre los años 2012 y 2017, la demanda de energía eléctrica de Bolivia creció a un ritmo promedio de 6,5% anual, alcanzando un valor de 9.697 GWh a 2017². El sector residencial es el mayor consumidor con el 39%, seguido del industrial con 26%, comercial con 20%, minería con 8%, Alumbrado Público (AP) con el 5% y otros 2%. Se estima que para el año 2025, la demanda total de energía de Bolivia alcance 16.000 GWh³.

Existe un espacio para mejorar los niveles de Eficiencia Energética (EE) en el servicio de AP. En el 2017 el AP, compuesto principalmente por lámparas convencionales de vapor de sodio de alta presión, representó un 5% de la demanda total de electricidad, y constituye un aspecto clave en la seguridad ciudadana, la movilidad urbana, la dinamización del comercio en las ciudades. El AP es instalado, operado y mantenido por los Gobiernos Autónomos Municipales (GAM) que, a través de las recaudaciones de impuestos, cubren estos gastos.

En el 2016, las emisiones de Dióxido de Carbono equivalente (CO₂e) del país alcanzaron 22 millones de Toneladas (ton)⁴. El sector eléctrico contribuyó con un 20%⁵, de las cuales 92% se originaron en el SIN y 8% en los SA.

Los actores más relevantes del sector eléctrico son: (i) el Ministerio de Energías (MEN), órgano rector que dicta las políticas del sector y el Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA) del MEN, ente normativo y responsable de establecer los lineamientos para incrementar la cobertura de electricidad y promover programas de EE; (ii) la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE), órgano público descentralizado regulador del sector; (iii) el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), encargado de la planificación y operación del sistema eléctrico; y (iv) Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), empresa pública con patrimonio y capital propio, establecida como corporación con potestad de participar en los distintos segmentos del mercado a través de sus once filiales; y (v) los GAM como responsables exclusivos de la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas de AP.

Estrategia del país en el sector. Los principios y directrices para el desarrollo económico y social del país en el largo plazo se enmarcan en la Agenda Patriótica 2025 y sus 13 pilares, mismos que dieron lugar al Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 (PDES) aprobado en el 2016. El PDES establece las siguientes líneas de acción para el sector eléctrico: (i) soberanía energética, a través de un suministro de electricidad seguro, continuo y confiable; (ii) universalización energética, mediante el incremento sostenible de la cobertura del servicio básico de electricidad a la población; (iii) EE e incremento de la participación de ER y ERNC; y (iv) integración energética a través de la exportación de los excedentes de electricidad.

¹ Eólica, solar, geotermia, biomasa y pequeñas hidroeléctricas.

² Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad.

³ The Energy Path of Latin America and the Caribbean (2018). BID.

⁴ Anuario de Estadísticas Energéticas (2017). Organización Latinoamericana de Energía.

⁵ Fuente para la conversión de unidades: US Energy Information Administration.

El Gobierno del Estado Plurinacional Bolivia (GdB) se ha propuesto las siguientes metas para cubrir el crecimiento de la demanda, reducir emisiones de CO₂ y lograr el acceso universal a la electricidad: (i) lograr hasta el 2025 la cobertura universal; para lo cual se requiere el desarrollo de un plan de electrificación e inversiones del orden de los US\$2.000 millones; y (ii) lograr el cambio en la matriz energética incorporando al 2020 una potencia de 1.858 MW⁶ de ER y ERNC. Adicionalmente, el MEN se encuentra preparando una política y estrategia nacional de EE para reducir el consumo de energía y emisiones de CO₂. En 2019, ejecutará un programa de EE en los Municipios de Oruro y Potosí para reemplazar más de 35.000 luminarias de AP convencionales por luminarias más eficientes. Este programa se financiará con recursos del BID bajo la operación 4633/BL-BO por US\$18,78 millones.

Como servicio público, al alumbrado público tiene el objetivo de satisfacer las necesidades básicas de iluminación en avenidas y espacios públicos, de manera que contribuya a garantizar la seguridad y bienestar de los usuarios. Los sistemas de alumbrado público tienen una importante participación en el consumo, ya que están presentes en casi todas las ciudades y comunidades, permaneciendo encendidos hasta 12 horas al día los 365 días del año.

El Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia a través del Ministerio de Energías de Bolivia, como institución rectora del sector energético del país; formula, gestiona y evalúa las políticas, normas y planes orientado al desarrollo integral del sector energético nacional en un marco de equidad y sustentabilidad y en armonía con la madre tierra.

En este, sentido el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2016-2020, espera resultados en los siguientes puntos, i) ampliar el sistema de transmisión y mejorar la confiabilidad del suministro de energía, mediante la construcción de 4.043 km de nuevas líneas de transmisión, ii) incrementar la generación mediante energías alternativas en 411 MW, iii) alcanzar una cobertura eléctrica del 97% a nivel nacional (100% urbana y 90% rural); y iv) mejorar la eficiencia energética.

Considerando los 10 objetivos específicos planteados por el Ministerio de Energías, destaca el punto 3, señalando que se debe “Formular, implementar y promover políticas, planes de Eficiencia Energética, que garanticen una producción y consumo racional y sostenible, en armonía con el medio ambiente”.

En el marco del punto iv) antes señalado, en la gestión 2018 se aprobaron los Proyectos de Eficiencia Energética en AP en los Municipios de Oruro y Potosí.

Para atender parte el desafío que representa los altos niveles de crecimiento de la demanda eléctrica, así como lograr mayor sostenibilidad de la matriz energética, el GdB solicitó al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) financiamiento para un programa que contemple la implementación de medidas de EE en AP en dos de las cuatro ciudades principales del país (Cochabamba, El Alto, La Paz y Santa Cruz), tomando como referencia las lecciones aprendidas y esquema de ejecución diseñado para el programa de EE de los municipios de Oruro y Potosí. Con la intervención también se buscará asegurar que los sistemas de AP cumplan con normas internacionales de calidad, contribuyendo al desarrollo de actividades

⁶ PDES

relativas al tráfico vehicular y peatonal, así como de esparcimiento seguro en espacios públicos.

2 Descripción del componente

2.1 Objetivo General

El objetivo general es apoyar la sostenibilidad de la matriz eléctrica de Bolivia mediante la promoción del uso eficiente de la electricidad a través de la implementación de medidas de EE.

2.2 Objetivo Específico

El objetivo específico de la operación es promover la EE en sistemas de AP municipal mediante la sustitución de luminarias convencionales del alumbrado público por luminarias más eficientes. De este modo, se espera contribuir con la reducción del consumo eléctrico en el AP, una reducción en las emisiones de CO₂ y de manera directa al bienestar y seguridad de la población.

2.3 Alcance

El Programa para el Desarrollo de la Eficiencia Energética en Sistemas de Alumbrado Público en Bolivia (US\$ 80 millones), financiará: (i) bienes, obras y servicios conexos para el reemplazo de luminarias convencionales de AP por luminarias inteligentes y eficientes tipo LED. El reemplazo de las luminarias permitirá reducir el consumo de electricidad en los sistemas de AP (avenidas, calles y parques) de hasta dos ciudades. También se financiará la corrección de postes y brazos según corresponda, la instalación de un sistema de control remoto para la tele-gestión de las luminarias⁷ (control de tiempo de encendido y apagado e intensidad de iluminación y detección de lámparas fundidas) y la implementación de un plan de manejo de residuos.

Para el reemplazo de luminarias se requerirá en los documentos de licitación, la contratación de personal local con una participación de mujeres a ser acordada en coordinación con los GAM⁸.

Este componente contempla la aplicación de medidas de eficiencia energética en los sistemas de Alumbrado Público a cargo de los Gobiernos Autónomos Municipales de las ciudades de La Paz (50.000 unidades) y Santa Cruz (150.000 unidades).

2.4 Descripción de los Proyectos del Componente

Se definen como Proyectos a cada una de las intervenciones, en los municipios de La Paz y Santa Cruz, es decir;

- Proyecto Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal Ciudad de La Paz.

⁷ Tecnologías de punta para control de tiempo de encendido y apagado e intensidad de iluminación, y detección y aviso de lámparas fundidas.

⁸ En el sector eléctrico del país la participación de mujeres es muy baja. Como ejemplo, para el caso de ENDE el principal actor del sector, solo un 20% de los puestos son ocupados por mujeres.

- Proyecto Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal Ciudad de Santa Cruz.

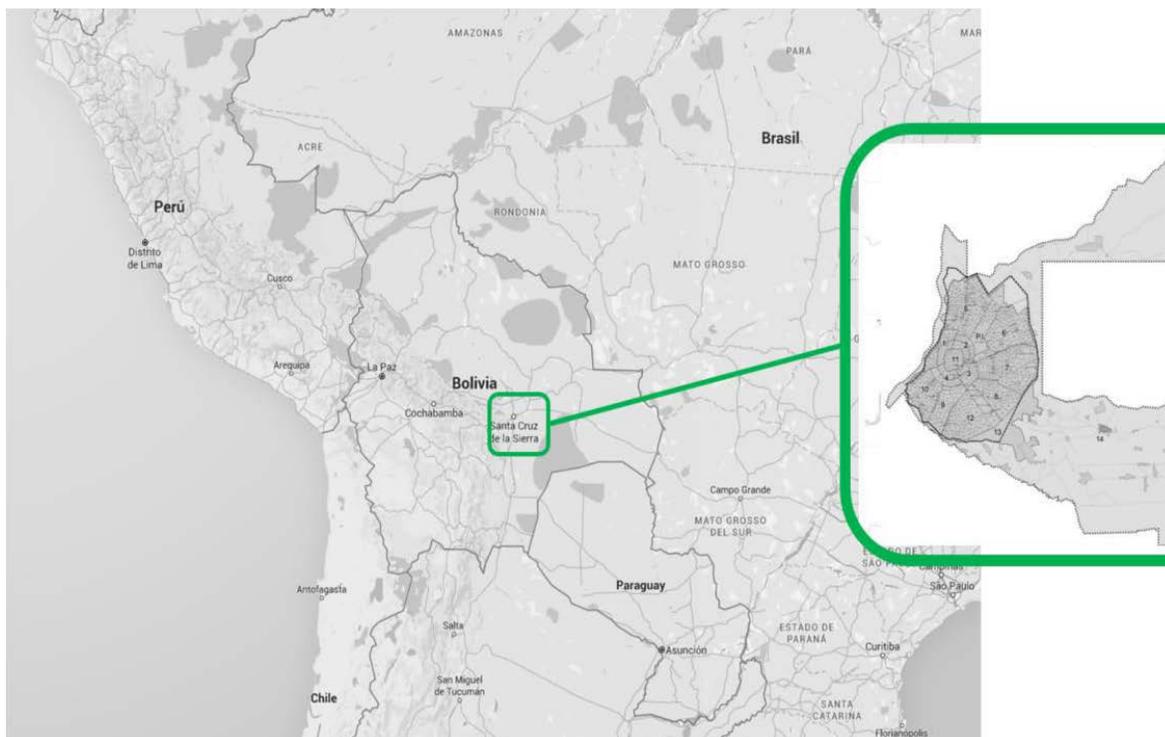
Actualmente la mayor parte del sistema de alumbrado público de los municipios de La Paz y Santa Cruz está conformada principalmente de lámparas de vapor de sodio de alta presión, en ambos casos se tienen algunas luminarias de LEDs.

2.5 Proyecto Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal Ciudad de Santa Cruz

2.5.1 Situación Actual

La ciudad de Santa Cruz de la Sierra se encuentra en el oriente boliviano, situada a 417 metros de altura sobre el nivel del mar, en el Departamento de Santa Cruz, Provincia Andrés Ibáñez, es la Sección Capital. El municipio cuenta con una extensión aprox. de 140.471 hectáreas de las cuales el Radio Urbano corresponde a 38.475 hectáreas.

Mapa 1 Ubicación geográfica del municipio de Santa Cruz



Fuente: PTDI 2016-2020 – GAMSC - SEMPLA, con datos de la DIRECCIÓN DE LÍMITES

El Municipio de Santa Cruz de la Sierra limita: al norte con el Municipio de Warnes, este con el Municipio de Cotoca, oeste con el Municipio de Porongo y sur con el Municipio de La Guardia.

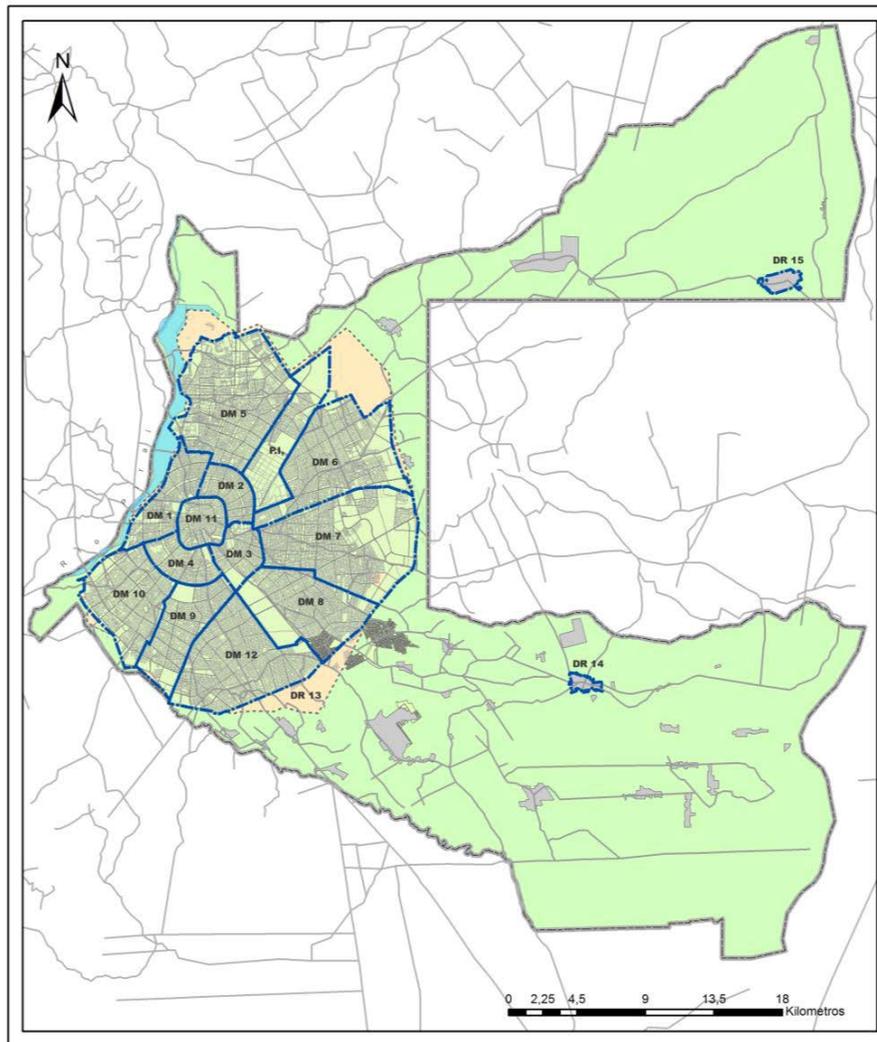
División política administrativa

Según el Plan Director (PLOT), la ciudad de Santa Cruz de la Sierra se divide en 12 Distritos Urbanos, con 1 Distrito Industrial y 3 Distritos Rurales (Palmar de Oratorio, Paurito y

Montero Hoyos), se considera una proyección de 4 Futuros Distritos Urbanos (D.M. 13, 14, 15 y 16), los cuales no llegaron a consolidarse.

En la actualidad los 12 Distritos Urbanos son: Piraí, Norte Interno, Estación, Pari, Norte, Pampa de la Isla, Primero de Mayo, Plan 3000, Palmasola, El Bajío, Central y Nuevo Palmar y 3 Distritos Rurales: 13 (Palmar del Oratorio), 14 (Paurito) y 15 (Montero Hoyos), cabe resaltar que el Distrito Municipal 13 cuenta con una parte dentro del área urbana y otra en el área rural, y finalmente con 1 Distrito Industrial dentro del área urbana. A su vez, los Distritos Urbanos se dividen en Unidades Vecinales (UV) conformadas por Juntas Vecinales y Barrios.

Mapa 2 División Política Administrativa – Distritos Municipales



Fuente: PTDI 2016-2020 – GAMSC - SEMPLA, con datos de la DIRECCIÓN DE LÍMITES

2.5.2 Alcance

El Proyecto abarcará todos los distritos urbanos del municipio, el tiempo de ejecución del reemplazo de 150.000 luminarias es de dos (2) años con doce (12) frentes de trabajo.

Por tanto, se considera a los dos años iniciales como la fase de ejecución, como se vayan concluyendo las actividades de remplazo se inicia la fase de operación y mantenimiento.

La ejecución del Proyecto lo realizará un Prestador del Servicio de Reemplazo externo (suministro e instalación de las luminarias), que asumirá además de la ejecución del Proyecto, las actividades de mantenimiento por un periodo de 10 años (garantía).

3 Marco legal e institucional

3.1 Organismos Ejecutores

El Prestatario será el Estado Plurinacional de Bolivia y los Organismo Ejecutores (OE) serán los Gobiernos Autónomos Municipales (GAM) de las ciudades beneficiarias. El Programa contará con dos Unidades Ejecutoras (UE) que serán las Secretarías de Infraestructura de los GAM. Dichas Secretarías serán reforzadas con personal dedicado específicamente para el Programa.

Por mandato del Artículo 271 de la Constitución Política del Estado y las bases de la organización territorial del Estado establecidos en su Parte Tercera, Artículos 269 al 305, se promulga la Ley N° 031 Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Bóñez” el 19 de julio de 2010 la misma que regula el régimen de autonomías y define las bases de la organización territorial del Estado Boliviano, además de los regímenes competenciales.

Entre las finalidades de esta ley se tiene la de garantizar el bienestar social y la seguridad de la población boliviana.

Además de fijar las funciones de los municipios, los mismos que deberán impulsar el desarrollo económico local, humano y desarrollo urbano a través de la prestación de servicios públicos a la población.

Por último, mediante Disposición Transitoria Decima Quinta, define que:

Mientras no cambie la asignación de competencias, las entidades territoriales autónomas municipales mantienen el derecho propietario y la administración de los bienes muebles e inmuebles afectados a la infraestructura física de los servicios públicos de salud, educación, cultura, deportes, caminos vecinales y microriego.

Los GAM's serán responsables de la ejecución de todas las actividades previstas en el componente de eficiencia energética en alumbrado público incluyendo, entre otras: (i) la preparación de los proyectos; (ii) la preparación de los documentos de licitación, especificaciones técnicas, y su envío al Banco para no objeción; (iii) los procesos de licitación, incluyendo la publicación de las convocatorias, la evaluación de ofertas, y solicitudes de no objeción al Banco; (iv) la contratación y firma de los contratos de obra y supervisión; (v) la fiscalización de los contratos, ejecución de los pagos, seguimiento y cierre de los contratos, incluyendo la aprobación de los productos y la recepción de los mismos; (vi) el cumplimiento de las condiciones ambientales y sociales; (vii) la presentación de las solicitudes de desembolsos al Banco, con la justificación de los gastos y el uso de los recursos y reportes financieros; y (viii) la preparación de los informes semestrales de progreso de los proyectos.

El OE del Proyecto es cada uno de los GAM's; el de La Paz y el de Santa Cruz; que son las instancias que prestan los servicios de alumbrado público a las ciudades de La Paz y de Santa Cruz.

Por determinación del GAMSCZ la ejecución del Proyecto lo realizará un Prestador del Servicio de Reemplazo (suministro e instalación de las luminarias), que asumirá además de la ejecución del Proyecto, las actividades de mantenimiento por un periodo de 10 años;

Para este fin la empresa Prestadora de Servicios de Reemplazo, deberá estar legalmente establecida en el país y contar con una licencia ambiental para las actividades de ejecución y mantenimiento del Proyecto.

Esta instancia entregara las luminarias reemplazadas a la DAP; en el entendido que el OE del Proyecto (GAMSC) es el responsable de la gestión de los residuos sólidos generados en el Proyecto.

La gestión de los residuos se enmarcará en lo señalado en el Anexo 3. Plan de Gestión de Residuos Sólidos Industriales, es decir; en lo que se refiere a la destrucción y la disposición final de todos los residuos sólidos industriales peligrosos (lámparas), para este efecto se deberá contar con el servicio externo de una empresa privada y/o institución idónea

La empresa privada y/o institución que brinde este servicio externo (de destrucción y disposición final) a la DAP del GAMSC, deberá demostrar la idoneidad del proceso a emplearse y deberá contar con todas las licencias y autorizaciones nacionales de ley, como Licencia Ambiental, LASP, Plan de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar y cumplir con lo señalado en el Anexo 3. Plan de Gestión de Residuos Sólidos Industriales.

3.2 Institucionalidad Ambiental Nacional

A nivel nacional, la máxima autoridad ambiental es el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), dentro del cual se tiene; el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMABCCGDF) que se constituye en la Autoridad Ambiental Competente Nacional (AACN), con las funciones y atribuciones que a la misma le atribuye la Ley N° 1.333, y cuenta con la Dirección General de Medio Ambiente y Cambios Climáticos (DGMACC) como la instancia técnico-administrativa quien operativizan los procedimientos administrativos propios del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), emite u homologa licencias ambientales, realiza inspecciones y define los procedimientos de evaluación ambiental con alcance nacional.

Para AOP's en el Sector Eléctrico, el Organismo Sectorial Competente (O.S.C.); es la Dirección General de Gestión Socio Ambiental dependiente del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA) del Ministerio de Energías que tiene funciones de revisión y evaluación de los documentos ambientales de su sector, para luego remitirlos con un informe a la AACN, siempre que a los proyectos no se aplique el D.S. 27173.

A nivel departamental, las máximas autoridades ambientales competentes son las Gobernaciones, y tienen como brazo operativo a las Secretarías Departamentales del Medio Ambiente (Secretaria Departamental de la Madre Tierra - SDMT) que ejercen funciones de gestión ambiental en sus respectivos ámbitos jurisdiccionales, tienen competencia sobre aquellos proyectos, obras o actividades que cumplan por lo menos con una de las siguientes características: a) Estén ubicados geográficamente en más de un municipio del departamento; b) La zona de posibles impactos puede afectar a más de un municipio del departamento; c) Estén ubicados en áreas de reserva forestal; d) aquéllos que no sean de competencia de la Autoridad Nacional o Municipal.

El texto de la Ley N° 1.333, “Del Medio Ambiente”, de carácter general y no aplicada a ninguna actividad específica, en su Art. 1°, refiere que la misma *“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”*.

Los Reglamentos de la Ley N° 1.333 promulgados a la fecha son: (i) Reglamento General de Gestión Ambiental; (ii) Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica; (iii) Reglamento de Prevención y Control Ambiental; (iv) Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos; (v) Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica; (vi) Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas.

Mediante Decreto Supremo N° 3549 del 2 de mayo de 2018; se modifica, complementa e incorpora nuevas disposiciones al Reglamento de Prevención y Control Ambiental — RPCA aprobado por Decreto Supremo N° 24176, de 8 de diciembre de 1995 y el Decreto Supremo N° 28592, de 17 de enero de 2006, para optimizar la gestión ambiental, ajustando los Instrumentos de Regulación de Alcance Particular— IRAPs y los Procedimientos Técnico-Administrativos, priorizando las funciones de Fiscalización y Control Ambiental, en el marco de la normativa ambiental vigente.

3.3 Proceso de Licenciamiento Ambiental de los Proyectos- Normativa Ambiental Nacional

El licenciamiento ambiental de los Proyectos de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal se enmarcará en lo señalado en el D.S. N° 3549 (2018).

En cumplimiento a lo señalado en el Decreto Supremo N° 3549; corresponde solo presentar el Formulario de Nivel de Categorización Ambiental (del Proyecto); en este caso a la Autoridad Ambiental Competente Departamental (AACD) que es el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz (Secretaría Departamental del Medio Ambiente).

Considerando la Resolución Administrativa VM ABCCGDFN°024/18 del 15 de junio del 2018, que aprueba el listado de las AOPs de la Categoría 4 para la aplicación del Decreto Supremo N 3549; se establece que al Proyecto le corresponde NIVEL DE CATEGORÍA 4: y no requiere de EEIA, ni el Programa de Prevención y Mitigación — Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA); es decir se considera Categoría 4 y está exento de presentar IRAP's, debiendo presentar solamente el Formulario de Nivel de Categorización Ambiental del Anexo "A", solamente con fines de registro de la AAC.

3.4 Convenios y Tratados Internacionales

Bolivia es signatario del:

- (i) **Protocolo de Montreal** es un protocolo del Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono;
- (ii) **Convenio de Basilea** cuyo objetivo es proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los efectos adversos que puedan resultar de la generación, movimientos transfronterizos y gestión de los residuos peligrosos. El Convenio obliga a todos los países miembros que se aseguren que los desechos peligrosos y otros desechos se manejen y eliminen de manera ambientalmente racional y se espera que minimicen las cantidades que atraviesan las fronteras

y que traten y eliminen los desechos lo más cerca posible del lugar donde se generen y que impidan o minimicen la generación de desechos en origen.

Un Desecho peligroso constituye un peligro considerable presente o potencial a la salud humana o a organismos vivos debido a que son desechos no degradables (persisten en la naturaleza); pueden ser concentrados biológicamente; pueden ser letales; y pueden causar o tender a producir efectos acumulativos perjudiciales.

- (iii) **Convenio de Rotterdam** se aplica para a los productos químicos prohibidos o rigurosamente restringidos; y las formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosa objeto de comercio internacional (importación y exportación).
- (iv) **Convenio de Minamata**, suscrito el 2016, tiene el objetivo de proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropógenas de mercurio y compuestos de mercurio. Incluye disposiciones en materia de información pública, educación ambiental, fomento de la participación y fortalecimiento de capacidades.

4 Políticas del Banco

Debido a que el Componente será ejecutado con el financiamiento del BID, el Contrato de Préstamo establece que las políticas ambientales y sociales de este son aplicables durante la ejecución de los proyectos, complementariamente a la legislación nacional. Se describen a continuación las principales políticas y estrategias aplicables.

El Programa está alineado con la Estrategia del Banco con el país 2016-2020 (GN-2843) en cuanto a su área prioritaria de aumento de la productividad y diversificación de la economía, a través de la provisión de bienes y servicios públicos de calidad, y la promoción de la innovación.

4.1 Políticas y Salvaguardas del BID.

El Componente fue clasificado en el Sistema de Clasificación del Banco como correspondiente a la **Categoría B**, que abarca las operaciones que pueden causar principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales se dispone de medidas de mitigación efectivas de uso corriente.

Las políticas del Banco aplicables al Componente son:

- Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas (OP-703), específicamente las Directivas B.02 (Legislación Nacional), B.03 (Evaluación y Clasificación), B.04 (Otros Riesgos), B.05 (Requisitos de evaluación ambiental en función a la clasificación de riesgo), B.06 (Necesidad de Consulta Pública), B.07 (Supervisión y Cumplimiento de Salvaguardas), B.09 (Hábitats Naturales y Sitios Culturales); B.10 (Materiales Peligrosos), B.11(Prevención y reducción de la contaminación), B.15 (Operaciones de cofinanciamiento, y B.17 (Adquisiciones).
 - Política de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales (OP-704).
 - Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-761).

- Política de Acceso a la Información (OP-102).

Tabla 1 Políticas del Banco aplicables al Componente

Nº	SALVAGUARDAS APLICABLES	CUMPLIMIENTO
OP-703 POLÍTICA DE MEDIO AMBIENTE Y CUMPLIMIENTO DE SALVAGUARDAS		
B.02	Cumplimiento con la legislación y las normativas ambientales del país.	<p>Aplica para el presente Componente. El Reglamento Operativo del Programa contendrá cláusulas que obliguen al cumplimiento de las normas aplicables del país, al OE (Operadores). Para lo cual cada Proyecto deberá presentar el correspondiente Formulario de Solicitud de Certificado de Dispensación del EEIA del Sector Electricidad – Categoría 4. Así mismo deberá cumplir con las obligaciones ambientales establecidas en los acuerdos ambientales de la operación.</p>
B.03	Pre-evaluación y clasificación de las operaciones de acuerdo con sus impactos ambientales potenciales.	<p>El Componente fue clasificado Categoría B, que incluye operaciones que puedan causar impactos ambientales negativos, localizados y de corto plazo (temporales y reversibles), incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales se disponen de medidas de prevención y mitigación efectivas.</p>
B.04	Otros riesgos: Capacidad de gestión de la Agencia Ejecutora y otros involucrados.	<p>Para dar cumplimiento con los compromisos que se asuman con la licencia ambiental. (Certificado de Dispensación– Categoría 4), se evaluará la capacidad institucional de gestión del GAM y, en su caso, el Prestador de Servicios de Reemplazo, y se dará capacitación sobre la aplicación de las salvaguardas del Banco y se definirán otras actividades de fortalecimiento que sean necesarias.</p>

Nº	SALVAGUARDAS APLICABLES	CUMPLIMIENTO
B.05	Requisitos de evaluación ambiental en función a la clasificación de riesgo.	<p>Aplica para el presente Componente. Las obras del proyecto tienen impacto bajo y los impactos asociados se manejarán con planes de gestión ambiental y social.</p> <p>Los proyectos del Programa (categoría B) requieren de un Análisis Ambiental y Social (AAS) y un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). Se deberá cumplir con los procedimientos técnico-administrativos para la obtención de la correspondiente licencia ambiental del Proyecto (Certificado de Dispensación del EEIA del Sector Electricidad – Categoría 4), de forma previa a su implementación. Se deberá dar cumplimiento al PGAS el ciclo completo del Proyecto.</p>
B.06	Consulta Pública.	<p>Aplica para el presente Componente. Durante la preparación del Programa se realizó un taller de socialización en el área de influencia del proyecto.</p> <p>De manera previa al inicio y durante la ejecución, se requerirá que las poblaciones afectadas/beneficiarios sean informadas sobre el desarrollo del Proyecto y sobre las medidas de prevención y mitigación ambiental y social a ser implementadas, en cumplimiento tanto de las Políticas del Banco como de la normativa ambiental del país (Reglamentos de la Ley N° 1333).</p>
B.07	Supervisión y cumplimiento de salvaguardas durante la ejecución del proyecto.	<p>En el acuerdo de préstamo se deberán establecer las responsabilidades de las partes para el cumplimiento de las salvaguardas del Banco y la normativa ambiental en todas las etapas del proyecto a fin de que el proyecto cuente con una gestión ambiental y social responsable.</p> <p>El Banco realizará la supervisión del Programa de acuerdo con el nivel de riesgos e impactos. Debe asegurarse el cumplimiento del PGAS, particularmente, el manejo apropiado de los residuos y su disposición final.</p>
B09	Hábitats naturales y sitios culturales.	No Aplica para el presente Componente.

Nº	SALVAGUARDAS APLICABLES	CUMPLIMIENTO
B 010	Materiales peligrosos.	<p>Aplica para el presente Programa. El Programa cumplirá con la Ley N° 1333 del Medio Ambiente (D.S. N° 27173),, así como de las Políticas del Banco.</p> <p>Los Proyectos deberán contar con la respectiva Licencia Actividades Sustancias Peligrosas (LASP).</p> <p>Se contemplará la recolección, transporte, manejo o manipuleo y disposición final de los residuos peligrosos (lámparas y componentes de las luminarias, envases, restos de materiales, etc).</p> <p>Considerando las actividades a desarrollarse (destrucción de lámparas y disposición final de residuos peligrosos), si fuera el caso se requerirá tomar en cuenta los convenios internacionales de Montreal, Basilea, Rotterdam y de Minamata.</p>
B 011	Prevención y reducción de la contaminación.	<p>Aplica para el presente Programa. El Programa podría crear una cantidad significativa de residuos sólidos. Se analizará y se incluirá como parte del PGAS medidas de manejo y disposición de residuos sólidos. El Programa requerirá el cumplimiento de Ley N° 1333 del Medio Ambiente del 27/4/1992 (DS N° 27173), (DS N° 3549 del 2 de mayo de 2018) y los distintos Reglamentos que se mencionan, así como de las Políticas del Banco al respecto.</p> <p>Reglamento General de Gestión Ambiental.</p> <p>Reglamento de Prevención y Control Ambiental.</p> <p>Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica.</p> <p>Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica.</p> <p>Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas.</p> <p>Ley N° 755 – Ley de Gestión Integral de Residuos.</p> <p>Ley N° 300 de la Madre Tierra</p>
B 017	Adquisiciones.	<p>Los contratistas y subcontratistas deberán cumplir con el PGAS de los proyectos.</p>
OP-704 POLÍTICA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES		

Nº	SALVAGUARDAS APLICABLES	CUMPLIMIENTO
	Evaluación del Riesgo de Desastres.	Aplica para el presente Componente. El Plan de Residuos deberá asegurar que los sitios de almacenamiento y disposición de residuos peligroso no estén expuestos a desastres naturales y que implementen medidas en caso de los mismos. En el país existe normativa orientada a la reducción de riesgos y atención de desastres entre las que están la Ley 2140, Ley para la reducción de riesgos y atención de desastres del 25/10/00 y su Reglamento General de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias D.S. 26739 del 04/08/02, la Ley 2335 del 05/03/02 que modifica la Ley 2140 y la Ley 602 Ley de Gestión de Riesgos del 14/11/2014.
	Plan de Acción del Riesgo de Desastres.	Aplica para el presente Componente, de acuerdo a la evaluación del riesgo previa.
OP-710 POLÍTICA OPERATIVA SOBRE REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO		
	Minimización del Reasentamiento.	No Aplica
	Consultas del Plan de Reasentamiento.	
	Plan de Reasentamiento o Marco de Reasentamiento (Previo a la Misión de Análisis / Aprobación del Directorio).	
	Programa de Restauración del Modo de Vida.	
	Consentimiento (Pueblos Indígenas y otras Minorías Étnicas Rurales).	No Aplica.
OP-765 Política Operativa sobre Pueblos Indígenas		
	Evaluación Sociocultural.	No Aplica. La política OP-765 no está activada en el proyecto ya que la zona de intervención se encuentran contextos urbanos y periurbanos, donde la organización social es eminentemente urbana expresada en las juntas vecinales, con altos niveles de manejo del español y con la evidencia que no existen organizaciones indígenas, campesinas u originarias.
	Negociaciones de Buena Fe.	No Aplica.
OP-761 Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo		

Nº	SALVAGUARDAS APLICABLES	CUMPLIMIENTO
	Aplicación del análisis de riesgo ⁹ y salvaguardias.	No Aplica para el presente Componente. No se prevén impactos o riesgos de exclusión en base a género. Sin embargo, el Programa comprende actividades para promover la contratación de mujeres, capacitaciones técnicas y brindar facilidades tales como guardería infantil para los trabajadores.
	La OP-761 requiere la consideración de género para asegurar que los hombres y mujeres tengan derecho y oportunidad equitativa de participar en los procesos de consulta	Aplica para este Componente. El PGAS establece lineamientos para promover la participación equitativa de hombres y mujeres en procesos de consulta e involucramiento de actores durante el diseño, ejecución y operación de los Proyectos.
OP-102 Política de Acceso a la Información		
	Disposiciones para la Divulgación de Documentos Ambientales y Sociales durante la Implementación del Proyecto.	Los documentos de análisis y licenciamiento de las obras específicas deberán publicarse en la página del Banco y de los Organismo Ejecutores para acceso al público durante la implementación del Componente.

⁹ Los riesgos pueden incluir: i) acceso desigual a los beneficios del proyecto / medidas de compensación, ii) hombres o mujeres afectados de manera desproporcionada por factores de género, iii) incumplimiento de la legislación aplicable en materia de igualdad entre hombres y mujeres, iv) El riesgo de violencia de género, incluyendo la explotación sexual, la trata de seres humanos y las enfermedades de transmisión sexual, y v) el desconocimiento de los derechos de propiedad de las mujeres.

5 Condiciones ambientales y sociales

Se describen las condiciones ambientales y sociales del área de influencia del Proyecto en el Municipio de Santa Cruz de la Sierra.

5.1 Municipio de Santa Cruz - Condiciones Ambientales¹⁰

Clima

La temperatura promedio anual registrada para el Municipio de Santa Cruz de la Sierra varía entre 24°C y 31°C, con temperaturas máximas promedio que alcanzan los 36°C por los meses de noviembre, diciembre y temperaturas mínimas promedio de 18°C registradas para en el mes de junio.

Las precipitaciones anuales en el Municipio de Santa Cruz de la Sierra, alcanzan una media aproximada de 1.321mm, los meses de mayor precipitación son de noviembre a marzo; y los meses donde se registra menor precipitación son de junio a agosto que presentan las temperaturas más bajas del año. La humedad relativa media varía entre 65 y 74%. La evapotranspiración potencial anual alcanza una media promedio de 1.180mm.

Dada la ubicación geográfica y el tipo de clima cálido tropical, en el Municipio de Santa Cruz de la Sierra no se producen heladas, en los meses de invierno se registran corrientes frías polares (surazos). Sequías pueden darse en los meses de invierno donde las precipitaciones son menores.

Vientos y calidad del aire

La ciudad de Santa Cruz de la Sierra presenta vientos predominantemente del norte y sur alcanzando velocidad entre 30 y más de 80 Km/h. Las razones que causaron este fenómeno se deben al descenso de temperaturas generando grandes ráfagas de viento, provocando desastres naturales, pérdidas humana y pérdidas materiales, estos casos suceden con mayor frecuencia dentro de la ciudad provocando caídas de árboles, bardas o muros, letreros publicitarios, etc.

El Gobierno Autónomo Municipal de Santa Cruz de la Sierra cuenta con la Red de Monitoreo de la Calidad del Aire (Red MONICA), que permite monitorear la concentración de los siguientes parámetros Dióxido de Nitrógeno, Ozono y Partículas Menores a 10 micras, denominados contaminantes criterio, los cuales nos indican la calidad de aire en la ciudad.

Por los resultados presentados se evidencian que los valores para Dióxido de Nitrógeno y Ozono no superan los límite permisibles, sin embargo, para las Partículas Menores a 10 Micras los valores en ciertas épocas del año superan los límites máximos permisibles; en el año 2014 se realizó un monitoreo piloto de Dióxido de Azufre (SO₂), los valores obtenidos eran extremadamente bajos.

¹⁰ Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI) 2016-2020 Santa Cruz de la Sierra; Dic 2016

Fisiografía

El Municipio de Santa Cruz de la Sierra se encuentra ubicado en las Provincias Fisiográficas del Subandino y la Llanura Chaco Beniana (Fisiografía y aptitud de uso del suelo en el departamento de Santa Cruz), se desarrolla en una llanura casi plana o zona de pie de monte que baja del frente del Subandino desde la frontera con Perú hasta cerca de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. Esta zona de pie de monte se genera debido al material transportado por los ríos que bajan de la cordillera y pierden capacidad de arrastre cuando llegan a la llanura, que tiene poca gradiente, depositando los sedimentos en una especie de abanicos aluviales que invaden la zona hasta casi 50 km de donde terminan las últimas serranías Subandinas, especialmente en la región central de Santa Cruz.

Procesos de erosión

Por la ubicación geográfica donde se encuentra la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, su contexto fisiográfico dentro de la Llanura Chaco–Beniana y su relieve casi plano, esta presenta vientos con velocidades casi constantes de 30 km/h, presentándose también ráfagas de hasta 80 km/h. o más, generando un transporte de sedimentos, ya sea por rodadura, saltación y suspensión, a distancias considerables del lugar de origen.

La zona incluye las llanuras aluviales y aluvio-eólicas de la cuenca media-baja del Río Pirai (ríos Grande y Pirai), ocupando también las bajas colinas y lomeríos, con cobertera eólica arenosa del pre-andino al oeste de Santa Cruz.

Suelos

El Municipio de Santa Cruz de la Sierra está situado en una región de suelos pobres y arenosos de las pampas que se extienden desde el sur en una franja que pasa por Santa Cruz y Cotoca hacia el norte. La mayoría de los suelos que lo rodean son de origen aluvial y eólico. Los suelos formados por los aluviones del Río Pirai son de areniscos de cuarzo de baja fertilidad.

La ciudad de Santa Cruz de la Sierra y su área integrada, al encontrarse asentada sobre una llanura aluvial compuesta por sedimentos arenosos, limosos y arcillosos, posee suelos enriquecidos en alúmina por efecto del lavado característico de las regiones húmedas. En general los suelos de la ciudad y sus alrededores son de textura liviana y de gran inestabilidad y son muy vulnerables a la intervención del hombre.

Por otra parte, el crecimiento acelerado de la ciudad a partir de los años 50 ha causado la deforestación de los últimos residuos de bosques secundarios. Los lugares dentro de la ciudad y en sus alrededores que quedan aún sin urbanizar corresponden a barbechos y pampas.

Respecto a las características geotécnicas de los suelos sobre los cuales está asentada la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, ellos están constituidos por una capa de tierra vegetal por debajo de la cual se encuentran arenas de distinta granulometría, limos y arcillas. Estos materiales son de baja capacidad portante (<1 Kg/cm²).

La clasificación de suelos donde se encuentra el Municipio de Santa Cruz de la Sierra presenta los siguientes grupos: 1) Cambisoles, 2) Luvisoles, 3) Ferralsoles y 4) Vertisoles.

Hidrografía

El Municipio de Santa Cruz de la Sierra está comprendiendo por dos cuencas interdepartamentales: la del Río Piraí y la del Río Grande.

Fuentes de agua

La ciudad de Santa Cruz depende totalmente del agua subterránea proveniente de un multi acuífero aluvial complejo situado bajo la ciudad.

De acuerdo con los datos proporcionados por la Secretaría Municipal de Medio Ambiente del Gobierno Autónomo Municipal de Santa Cruz de la Sierra, actualmente se cuenta con 432 pozos que realizan la explotación de aguas subterráneas con una profundidad menos a 120 metros.

La red de distribución es de 2.159 kilómetros distribuida en toda la ciudad con 120.483 conexiones de agua potable; la población servida en el área concesionada es de 752.000 habitantes, con una cobertura del 95% en agua potable.

El sistema de alcantarillado sanitario tiene una cobertura que alcanza al 51% de la población actual. Se cuentan con 113 hectáreas de lagunas para el tratamiento de las aguas servidas, sin embargo, la falta de alcantarillado provoca la permanente y sistemática contaminación de las napas del acuífero subterráneo.

Vegetación

El Municipio de Santa Cruz de la Sierra ha sufrido muchos cambios y pérdidas en sus espacios naturales, lo que lleva a que hoy en día se cuente con menos áreas verdes y bosques nativos dentro del área urbana.

Tipos de comunidades vegetales

Los bosques y la vegetación proveen numerosas funciones ecológicas tales como: la protección del suelo contra la erosión, dan cobertura y alimento a la fauna silvestre, regulación los escurrimientos de las aguas, mantenimiento de la fertilidad del suelo, descontaminación el aire, embellecimiento del paisaje, captura, producción, reciclaje, almacenamiento y elaboración de la energía y materiales.

El Municipio de Santa Cruz de la Sierra comprende las zonas que incluyen las llanuras aluviales y aluvioeólicas de la cuenca media-baja del Río Grande y Piraí, ocupando también las bajas colinas y lomeríos, con cobertera eólica arenosa del pre-andino ubicada al oeste del mismo, alberga 11 tipos de comunidades vegetales detallados en el punto anterior en donde se identifican las especies más representativas según la caracterización florística de cada tipo de comunidad vegetal, mismas que cumplen funciones ecológicas importantes.

La flora y la vegetación del Municipio de Santa Cruz de la Sierra son incluíbles dentro de la vegetación Chiquitanía, presentando una mayoría de elementos florísticos compartidos con los bosques chiquitanos y con el Cerrado, sin embargo, se manifiesta una influencia de elementos amazónicos hacia el norte (principalmente en los bosques higrofiticos) y de elementos chaqueños hacia el sur (principalmente en los suelos arcillosos mal drenados).

La topografía plana de la mayor parte del Municipio y la presencia de una importante cobertura eólica arenosa determina de cara a la vegetación el predominio de ambientes

mesofítico-freatofíticos, con suelos profundos, a menudo afectados por niveles freáticos someros.

Diversidad, abundancia y dominancia de comunidades

La vegetación en el Municipio de Santa Cruz de la Sierra y sus alrededores es poca densa y transformada, distribuidas a consecuencia de las intervenciones humanas, de acuerdo a los datos obtenidos gran parte de la vegetación cuenta con un dosel no mayor a los 20 m, sobre todo en las áreas antrópicas chiquitanias que es la de mayor extensión y cuenta con el mayor número de especies nativas identificadas.

Las especies arbóreas identificadas en el Municipio han sido agrupadas en 11 tipos de comunidades vegetales, según sus características fenológicas, ecológicas y ubicación. De acuerdo a estos tipos de vegetación se procedió a identificar el potencial de cada una de las especies presentes, así de esta manera poder aportar a la conservación y reforestación con información que contribuya a generar propuestas para el mejor aprovechamiento de los recursos forestales existentes en el Municipio de Santa Cruz de la Sierra.

Las especies identificadas han sido clasificadas en 4 grupos: Vegetación de Protección, Vegetación Maderables, Vegetación de frutos comestible y Vegetación medicinal.

Entre las especies de Vegetación de Protección se citan: Cupesí; Curupaú; Cuta; Espino Blanco; Eucalipto); Jichituriqui; Jorori; Mara; Tajibo y Tarara

Entre las especies de vegetación maderable se encuentran las siguientes: Amarillo (*Aspidosperma Vargasii*); Gallito Rojo (*Erythrina poeppigiana*); Ambaibo (*Cecropia sciadophylla*); Jichituriqui (*Aspidosperma cylindrocarpon*); Coco (*Guazuma ulmifolia*); Jorori (*Swartzia jorori*); Cuchi (*Astronium urundeuva*); Mara (*Swietenia macrophylla*); Cupesí (*Prosopis chilensis*); Momoqui (*Caesalpinia pluviosa*); Curupaú (*Anadenanthera colubrina*); Negrillo (*Ocotea guianensis*); Cuta (*Phyllostylon rhamnoides*); Palo Diablo (*Triplaris americana*); Espino Blanco (*Acacia albicorticata*) y Tajibo (*Handroanthus impetiginosus*)

Entre las especies de vegetación de fruto comestible se encuentran las siguientes: Cupesí; Guapurú y Motoyoe y entre las especies de vegetación medicinal: Cuchi (Fractura de huesos); Eucalipto (Tos, Gripe) y Palo Diablo (Diarrea).

Riesgo y cambio climático

Desde hace algún tiempo, Bolivia siente los impactos del aumento en frecuencia e intensidad de los eventos climáticos como sequías, inundaciones, deslizamientos, granizadas, heladas, incendios y temperaturas extremas, situación que ha agravado los factores internos de vulnerabilidad existentes en el país.

De acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en el área metropolitana del Municipio de Santa Cruz de la Sierra los impactos esperados del cambio climático son: Lluvias torrenciales, inundaciones, olas de calor y enfermedades infecciosas, los cuales poseen una recurrencia e intensidad mediana.

Inundaciones

En el Municipio de Santa Cruz de la Sierra al encontrarse asentado sobre una llanura aluvial, las zonas con mayor riesgo de inundación son aquellas comprendidas por las cuencas del Río Piraí y Río Grande. Las áreas de inundación se encuentran en mayor

proporción en la cuenca del Río Grande, que posee un nivel de riesgo de inundación alto. En grado bajo se presenta la propensión a inundación en la cuenca del Río Piraí, sin embargo, existen asentamientos urbanos tales como el barrio Ambrosio Villaroel ubicado en la llanura de inundación del río, siendo esta un área con riesgo potencial significativo de inundación.

Áreas protegidas

El Municipio de Santa Cruz de la Sierra cuenta con tres Áreas Protegidas que son: Parque Regional Lomas de Arena (14.075,90 Ha), Parque de Protección Ecológica del Río Piraí (1.534 Ha) y Área Protegida Municipal del Parque Urbano de Preservación Ecológica Curichi La Madre (49.87 Ha); y en las cuales el Gobierno Autónomo Municipal de Santa Cruz de la Sierra tiene Guardas encargados del control y patrullaje permanente, evitando la tala y caza ilegal, realizando la limpieza y reforestación, además de controlar y fiscalizar el aprovechamiento de áridos y agregados.

5.2 Municipio de Santa Cruz - Condiciones Socio Económicas

El contexto social del Proyecto se desarrolla en la ciudad de Santa Cruz, capital del departamento del mismo nombre, los datos socioeconómicos actualizados los extraemos del Plan Territorial de Desarrollo Integral del Gobierno Autónomo Municipal de Santa Cruz (PTDI GAMSC 2016 – 2020).

El municipio de Santa Cruz de la Sierra es uno de los principales actores del desarrollo económico a nivel nacional, no solamente por el potencial productivo que representan ciertos sectores como ser el agrícola y el ganadero, sino también por el nivel de significancia que incorporan otras actividades económicas relacionadas con la prestación de servicios y el desarrollo industrial. Por este motivo, el municipio de Santa Cruz de la Sierra se ha convertido en el centro empresarial más importante del país, reflejado claramente en el aporte a nivel nacional en la producción de bienes o servicios de todas aquellas empresas nacionales y multinacionales establecidas en el municipio.

De acuerdo a un análisis del nivel de participación del municipio de Santa Cruz de la Sierra en el PIB se identifican a las siguientes actividades estratégicas, como ser la agricultura, actividades pecuarias, turismo, industriales, agroindustriales y manufactureras.

El municipio cuenta con un porcentaje de aporte considerable del sector extractivo, principalmente de las actividades agrícolas y pecuarias, además de las actividades hidrocarburíferas, no necesariamente por tener actividad petrolera de exploración y explotación dentro del territorio, sino por la generación de ingresos de todas aquellas empresas petroleras que se consolidan dentro de la jurisdicción municipal.

Existe una tendencia a incrementar la participación del sector secundario en la economía, específicamente de la industria manufacturera, debido a que al generar valor agregado en la producción implica mayor generación de empleos e ingresos a la sociedad en general y al municipio a través de las recaudaciones impositivas.

Mientras de mayor calidad sean los servicios, mayor será el aporte que realizarán a la producción total de bienes y servicios del municipio y a nivel nacional; las actividades industriales que generan valor agregado a la producción son las industrias manufactureras, construcción, comercio, servicios etc.

Características socioculturales

Datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística en el Censo de Población y Vivienda del año 2012 señalan que el municipio de Santa Cruz de la Sierra tiene una población total de 1.454.539 habitantes, de los cuales el 49,61% son hombres, equivalentes a 721.661 habitantes, mientras que las mujeres son 732.878, haciendo un total de 50,39% del total poblacional. En general, se puede observar que la distribución poblacional por género es equitativa, ya que el género femenino es superior en cantidad únicamente por un 0,77% con respecto a los hombres.

La mayor cantidad poblacional en el municipio está compuesta por personas cuyo rango de edad oscila entre los 20 y 39 años, seguido por los habitantes con edad entre 6 y 19 años. Esto nos confirma la existencia de una población predominantemente joven dentro del municipio, ya que el total de personas entre 6 y 39 años equivalen al 64,6% del total poblacional en el municipio de Santa Cruz de la Sierra.

El idioma predominante en Santa Cruz de la Sierra es el español (castellano), también se habla guaraní, quechua y aymara.

El municipio de Santa Cruz de la Sierra tiene una población mayoritariamente urbana, para el censo 2012 con el 99,17% y 0,83% la población en zona rural.

En relación a los indicadores urbanos y territoriales, la ciudad cuenta con una superficie del radio urbano de 38.475 Ha. y una superficie de mancha urbana de 22.200 Ha. con una densidad de 64,28 hab/ Ha; de lo que se deduce que estamos ante una ciudad con baja densidad poblacional y expandida.

Migración

Debido a la migración interna, la cara de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra ha cambiado para siempre, actualmente el Municipio es la ciudad más grande y poblada de Bolivia. Su crecimiento demográfico está entre los más rápidos de América del Sur y actualmente está entre las ciudades con crecimiento más rápido del mundo.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda del año 2012, los migrantes procedentes del departamento La Paz tendrían una presencia mayoritaria en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra con 67.231 habitantes, seguidos por la población migrante de Cochabamba con 42.056 habitantes; siendo otro grupo de migrantes con una presencia numérica importante, los provenientes del departamento de Chuquisaca con un total de 56.430 habitantes.

Sin embargo, en cifras totales pese a la importante cantidad de población migrante de otras regiones del país, la población del municipio de Santa Cruz en un 72, 09% (1.048.681 habitantes) es oriunda del lugar mientras que tan sólo un 25,54% (371.538 habitantes) proviene de otras regiones del país, mientras que un 2,29% (33.330 habitantes) proviene del exterior del mismo.

Servicio de energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica cubre el 85.40% del territorio nacional, 92.0% del territorio departamental y 99.0% del municipio de Santa Cruz de la Sierra, es decir, casi toda la población dentro de la mancha urbana cuenta con iluminación.

Santa Cruz es el departamento con mejor cobertura de energía a nivel nacional, cuyo índice era 75.30% en el 2001 y alcanza el 92% del total el 2012, donde tiene influencia la Cooperativa Rural de Electrificación (CRE). La misma se provee de un sistema perimetral de baja tensión de 220 V Todas las avenidas principales y secundarias fuera del cuarto anillo cuentan con alumbrado público. El servicio de energía eléctrica cubre el 85.40% del territorio nacional, 92.0% del territorio departamental y 99.0% del municipio de Santa Cruz de la Sierra, es decir, casi toda la población dentro de la mancha urbana cuenta con iluminación, tomando en cuenta que el municipio tiene una mancha disgregada con carencias en la mayoría de los servicios, por las distancias entre los asentamientos periféricos.

Ilustración 1 Cobertura de los Servicios de Emergía Eléctrica



Fuente: PTDI Santa Cruz 2016-2020

Alumbrado público

A fines del año 1992, el Gobierno Municipal, retoma para sí la responsabilidad del servicio de Iluminación Pública a partir del Convenio Institucional CRE – Alcaldía Municipal. La CRE, se encargará del servicio de recaudación de la Tasa de Alumbrado Público en un 10% del consumo de energía eléctrica, sobre el importe de la factura, que será destinada al mantenimiento, reposición e instalación de luminarias y principalmente para cubrir el costo de energía eléctrica.

El Gobierno Municipal ejecutara los servicios de Alumbrado Público a partir de la operación, mantenimiento, reposición e instalación de los artefactos electrónicos para proporcionar el Alumbrado Público.

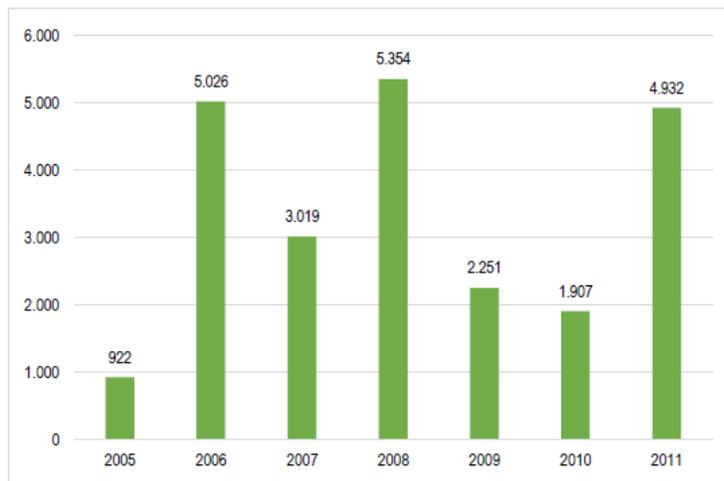
En relación a los indicadores urbanos y territoriales, la ciudad cuenta con una superficie del radio urbano de 38.475 Ha. y una superficie de mancha urbana de 22.200 Ha. con una densidad de 64,28 hab/ Ha. De lo anterior se deduce que estamos ante una ciudad con baja densidad poblacional y expandida.

Ilustración 2 Cobertura de alumbrado publico



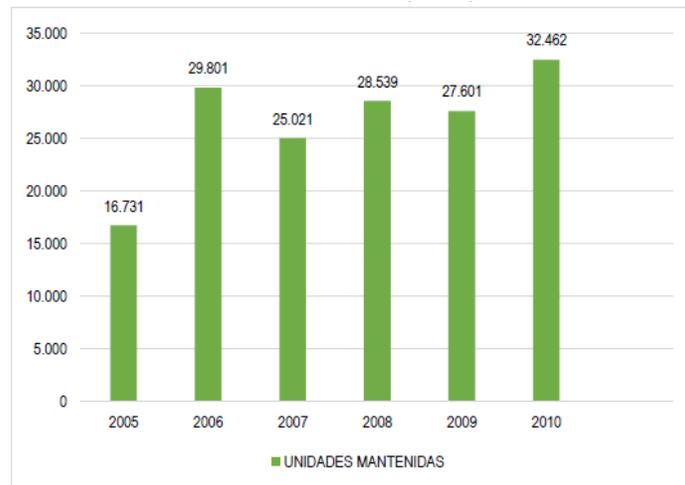
Fuente: PTDI Santa Cruz 2016-2020

Gráfica 1 Mantenimiento de Luminarias Instaladas (2005-2010 Unid.)



Fuente: PTDI Santa Cruz 2016-2020

Gráfica 2 Mantenimiento de Luminarias por Unidades Atendidas (2005-2010 Unid.)



Fuente: PTDI Santa Cruz 2016-2020

Lo cual en los indicadores macroeconómicos y de crecimiento, de ciudad de baja densidad, las inversiones en infra- y supraestructuras (servicios básicos) es de alto costo. La Unidad Operativa de Alumbrado Público es la encargada, con la iluminación pública, en materia de servicios básicos y de seguridad ciudadana, de garantizar las condiciones que la población requiere. Es en este sentido que la U.O.A.P tiene como misión dotar del alumbrado público en toda la jurisdicción urbana, y con más urgencia en las zonas menos favorecidas y vulnerables de nuestra ciudad.

Agua potable

El 99.2% de la población del municipio cuenta con sistema de agua potable.

Ilustración 3 Cobertura de servicio de agua potable - 2012



Fuente: PTDI Santa Cruz 2016-2020

Servicio sanitario

En lo que se refiere al alcantarillado sanitario, la población que cuenta con este servicio también es administrada por SAGUAPAG, se encuentra con una cobertura total hasta el 4to Anillo y algunas unidades vecinales fuera de éste. Otra zona que cuenta con este servicio es el distrito municipal N° 7 (Villa 1° de mayo), el resto de la población que no cuenta con este servicio usa cámaras sépticas u otros sistemas como ser letrinas sépticas o pozo séptico.

Solamente el 54,98% del municipio cuenta con alcantarillados como sistema de desagüe, esto demuestra que un 45% de la población tiene otros sistemas que no son eficientes y aumentan la propensión a sufrir de inundaciones, cámaras sépticas y pozos ciegos son las opciones más usada para aquellas viviendas que no cuentan con el servicio de alcantarillado.

Residuos solidos

El Gobierno Autónomo Municipal de Santa Cruz de la Sierra, tiene una instancia municipal denominada Empresa Municipal De Aseo Urbano (EMACRUZ), para desarrollar las acciones inherentes al cumplimiento de la Ley 1333 del Medio Ambiente, sus reglamentos conexos al igual que las Ordenanzas Municipales que regulan algunos aspectos de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos específicos a nivel local, tiene la obligación de prestar el Servicio de Aseo Urbano que comprende el barrido, limpieza, mantenimiento, recolección, tratamiento, transporte y disposición final adecuada de los residuos sólidos generados en el Municipio. EMACRUZ ha aumentado su recolección y transporte de

residuos sólidos del año 2014 al 2015, llegando a manejar residuos por un total de 460.117 toneladas en esta última gestión.

Educación

El acceso a la educación es un derecho fundamental amparado por la Constitución Política del Estado en su artículo 17 “*Toda persona tiene derecho a recibir educación en todos los niveles de manera universal, productiva, gratuita, integral e intercultural, sin discriminación*”. En este sentido, el Gobierno Autónomo Municipal a través de la Dirección Municipal de Educación dependientes de la Secretaria de Desarrollo Social, atiende las demandas educativas a través del fortalecimiento a los Centros Educativos Municipales “Escuelas Dignas” en los componentes de planificación de infraestructura, equipamientos y dotación de servicios básicos.

Por otra parte, se busca contribuir a mejorar la nutrición de los niños y adolescentes con la Alimentación Complementaria Escolar, de acuerdo al nivel educativo, para favorecer su desarrollo físico, incrementando los rendimientos escolares y evitando la deserción escolar. A la vez gestionar programas de educación complementaria a la currícula educativa en competencias laborales y valores ciudadanos a través de actividades y proyectos que involucren a toda la comunidad educativa, respondiendo a las necesidades sociales de desarrollo y crecimiento integral. Articulando las políticas Nacionales, Departamentales y Municipales de acuerdo a las demandas del desarrollo humano.

Así como también incentivar y contribuir a la formación y capacitación técnica y tecnológica de aquellas personas que por cualquier motivo no hubieran podido concluir sus estudios, buscando así potencializar los recursos humanos para las prestaciones de servicios y superación de la población en general.

Para una mejor administración el municipio está dividido en 4 Distritos Educativos, abarcando entre 3 a 4 Distritos Municipales, incluyendo en ellas Montero Hoyos y Paurito, en mapa siguiente podemos observar la distribución anteriormente mencionada y su área de influencia.

Salud

Las condiciones de salud en el Municipio de Santa Cruz de la Sierra, han crecido notablemente en el último tiempo, intentando ir a la par con el crecimiento de la ciudad, el mismo que se genera en lugares más alejados y disgregados de los servicios básicos, es por esto que aún no se cubre el total de la necesidad de la población en el tema de atención en el servicio de salud, por una parte, en la lucha contra las enfermedades más graves, se ha consumido tiempo y recursos y por otra, el insuficiente reconocimiento del hecho que el proceso salud enfermedad está relacionado con las condiciones de vida y requiere de una aproximación intersectorial que escapa de los límites del sector de la salud. Según los datos oficiales del Censo 2012, la población de Santa Cruz de la Sierra es de 1.454.539 habitantes, con una proyección para el año 2015 de 1.568.230 habitantes 778.068 son hombres y 790.161 mujeres, de las cuales 422.779 están en edad fértil y los niños entre 0 a 6 años hacen un total 99.276 siendo estos grupos de población los más vulnerables. Para el Diagnostico de Servicio de Salud se tomará en cuenta que hasta la fecha la población ha aumentado es por ellos que se presentan tablas con número de población proyectada.

La Gestión Municipal de Salud en nuestra ciudad, está organizado por Cuatro (4) Redes Municipales de Salud, que comprende sesenta y ocho (68) centros de salud de primer nivel y cinco (5) hospitales públicos de segundo nivel de atención en salud.

Los Centros de Salud Municipal de Primer Nivel. - Se constituye en la puerta de entrada al sistema de salud, están conformado por: Centros de Salud ambulatorios (50), Centros de salud integrales (18), Hospitales municipales de segundo nivel, Servicios de diagnóstico, Servicios de internación, Servicios de apoyo al tratamiento, Servicio de cirugía, Servicio de emergencia y Servicio de transporte de ambulancia por emergencia.

Salud publica

En el marco de la Ley Autonómica Municipal GAMSCS N° 308 (25/07/2016), la Ley Autonómica Municipal de Salud Gratuita, es un nuevo enfoque de salud pública para los ciudadanos del municipio de Santa Cruz de la Sierra, desarrollado para que los vecinos que radiquen permanentemente en la ciudad mayores de 5 años y menores de 60 años que no cuenten con ningún tipo de seguro social sea público o privado, puedan acceder de forma gratuita a los servicios médicos en los 68 Centros de salud públicos de primer nivel y los 5 hospitales públicos de segundo nivel, dependientes del Gobierno Autónomo Municipal de Santa Cruz de la Sierra, previo registro obteniendo el carnet municipal.

6 Impactos y riesgos ambientales y sociales.

6.1 Impactos ambientales.

Los principales impactos ambientales identificados en la implementación de las fases de ejecución y mantenimiento del Proyecto son:

Fase Ejecución

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CLASIFICACIÓN
AIRE	Contaminación acústica (calidad de aire), emisión de ruido durante las actividades de ejecución (operación de maquinaria, uso de herramientas, circulación vehicular, etc.).	(-) Negativo Directo Temporal Localizado Reversible Bajo
SUELOS	Generación de Residuos Sólidos (domésticos e industriales) principalmente a la generación y disposición temporal y final de residuos sólidos industriales (peligrosos) a consecuencia de las actividades de la fase de ejecución.	(-) Negativo Directo Temporal Localizado Reversible Medio
	Contaminación de suelo por derrames de combustibles, aceites, grasas, otros; de equipos, vehículos en operación y/o circulación, en la fase de ejecución.	(-) Negativo Directo, Indirecto Permanente, Acumulativo Localizado Irreversible Bajo

SEGURIDAD E HIGIENE	Seguridad industrial e higiene ocupacional para los trabajadores y la población circundante durante las actividades de ejecución.	(-) Negativo Directo Temporal Localizado Reversible Bajo
---------------------	---	---

Fase Mantenimiento

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CLASIFICACIÓN
AIRE	Emisión de ruido de fuentes fijas (uso de herramientas y equipos) y fuentes móviles (vehículos, maquinaria) durante las actividades de mantenimiento.	(-) Negativo Directo Temporal Localizado Reversible Bajo
SEGURIDAD E HIGIENE	Seguridad industrial e higiene ocupacional para los trabajadores y la población circundante durante las actividades de mantenimiento.	(-) Negativo Directo Temporal Localizado Reversible Bajo
SUELOS	Generación de Residuos Sólidos (domésticos e industriales) principalmente a la generación y disposición temporal y final de residuos sólidos industriales (peligrosos) a consecuencia de las actividades de mantenimiento.	(-) Negativo Directo Temporal Localizado Reversible Medio
	Contaminación de suelo por derrames de combustibles, aceites, grasas, otros; de equipos, vehículos en operación y/o circulación, en la fase de mantenimiento.	(-) Negativo Directo, Indirecto Permanente, Acumulativo Localizado Irreversible Bajo

Fuente: Elaboración propia

Se prevé que los impactos ambientales negativos de este proyecto serán; bajos, locales, temporales y reversibles y no existe ningún impacto severo o crítico.

6.2 Riesgos Ambientales

La Política sobre Desastres Naturales (OP-704) identifica como tales a los terremotos, huracanes, erupciones volcánicas (lava, cenizas, rocas), inundaciones, sequías, epidemias, incendios forestales y erosión, o una combinación de ellos, y los accidentes que afectan muy negativamente a la producción económica o el medio ambiente, tales como las explosiones, y los derrames de petróleo y de productos químicos.

Considerando la ubicación geográfica, información meteorológica, el alcance y características del Proyecto; podemos señalar que el escenario de riesgo de desastre

corresponde a riesgos naturales (deslizamientos, inundaciones) y es de Tipo 1¹¹ (nivel bajo).

Un componente de las luminarias reemplazadas son las lámparas usadas (fuera de servicio) que son consideradas residuos peligrosos¹² y por tanto deben ser gestionadas como residuos sólidos peligrosos, es decir; tienen que ser destruidas y dispuestas a un sitio de disposición final autorizado, para esta gestión se cumplirá con leyes y disposiciones ambientales nacionales¹³.

Un riesgo en el proyecto está relacionado con hechos fortuitos ya que se manipulará material eléctrico, luminarias y sus componentes (lámparas) para minimizar este riesgo se han planteado; (i) Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, (ii) Plan de Gestión de Residuos Sólidos Industriales - Anexo 3 y (iii) Capacitación y sensibilización ambientales y sociales - Anexo 4.

6.3 Impactos Sociales

Impactos Sociales Positivos

Con la implementación del Proyecto se tendrán los siguientes impactos sociales positivos:

- Se tendrá un ahorro en el gasto que representa el servicio de alumbrado público.
- Se coadyuvará con la seguridad ciudadana ya que al tener una buena iluminación de forma permanente disminuirá los posibles atentados de delitos y amenazas contra los vecinos/as y los espacios públicos de los barrios beneficiados en la ciudad.
- De igual manera una buena iluminación apoya a la reducción de accidentes en las avenidas y calles, logrando tener una mejor visualización a la vez de una buena ambientación urbana.
- Por otra parte, en las zonas de ubicación de las luminarias se espera una valorización de las propiedades, así como un aprovechamiento sostenible del espacio urbano, con la consecuente mejora en la economía de la población.
- El proceso de construcción y operación generará una dinamización de la economía local debido a la demanda de empleo, insumos y servicios.

Fase Construcción

¹¹ Cuando es probable que el proyecto este expuesto a peligros naturales debido a su ubicación geográfica.

¹² Las luminarias de Vapor de Sodio y Vapor de Mercurio por sus características físico – químicas se enmarcan en el CRETIB.

¹³ Ley Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas - Ley N° 755 – Ley de Gestión Integral de Residuos.

FACTOR	IMPACTO	CLASIFICACIÓN
SOCIO ECONÓMICO	Generación de empleo de mano de obra calificada y no calificada.	(+) Positivo
	Incremento en los ingresos per cápita.	

Fase Operación y Mantenimiento

FACTOR	IMPACTO	CLASIFICACIÓN
SOCIO ECONÓMICO	Generación de empleo de mano de obra calificada y no calificada.	(+) Positivo
	Revalorización de la propiedad pública y privada.	
	Satisfacción de una necesidad comunal. Mejor estilo y calidad de vida de la población de la zona urbana y periurbanas de la ciudad de Santa Cruz.	

En síntesis, los impactos sociales de este proyecto serán positivos, ya que proveerán iluminación permanente a usuarios urbanos y periurbanos de bajos recursos, permitiendo la mejora en su calidad de vida y la disminución en los niveles de inseguridad ciudadana.

Posibles Impactos Sociales Negativos

Los criterios de selección de proyectos a incluir en el Programa están orientados a reducir los posibles impactos negativos de carácter permanente y significativo. Existirá la presencia de personal para realizar el cambio de luminarias, en horario diurno, este personal tendrá contacto directo con los vecinos/as del área de intervención del proyecto, por esto se hace necesario la implementación de un código de conducta y capacitación al personal en obra para que no se produzcan conflictos y molestias en el trato diario que tendrán con los vecinos mientras dure la obra, la relación de personal de obra y vecinos no se constituye en sí en un impacto, pero se pretende descartar cualquier problema con la implementación de un plan específico para este tema.

En el presente proyecto no se ha identificado casos de desplazamiento físico ni de afectación a actividades comerciales ni a edificaciones, siendo dichos impactos criterios de exclusión para el proyecto de la muestra.

Adicionalmente las posibles molestias (pequeños cortes del tránsito peatonal temporales y focalizados, todos con alternativas de pasos opcionales) a los vecinos y/o bloqueos de accesos a vías durante la fase de cambio de luminarias se manejarán a través de los planes contenidos en los PGAS.

Las obras de cambio de luminarias implican trabajos por unas horas durante el día que no implican el corte del servicio de luz, no necesariamente bloqueando las calles por completo al tratarse de instalación de equipos en los postes. Se deberá garantizar que el contratista se mantenga dentro del rango de impactos menores esperados por las actividades.

Para prevenir cualquier situación de conflicto en el Proyecto propuesto se incluye un Plan de Relacionamiento Vecinal que incluye un plan de comunicación con las juntas de vecinos y sus bases antes, durante y después del cambio de luminarias. Se incorpora además un

mecanismo (Programa para solución de quejas y reclamos) para el manejo y atención de quejas que permita atender oportunamente inconformidades antes que se conviertan en conflictos. El mismo tiene un enfoque participativo para asegurar que los vecinos/as se involucren en las obras y contribuyan a su adecuada operación y mantenimiento, contribuyendo así a su sostenibilidad.

7 Sistema de gestión ambiental y social

El sistema definirá la organización institucional y necesidades de capacitación y entrenamiento para llevar a cabo los acuerdos con el Banco, el Plan de Relacionamiento Vecinal y otros Planes de Manejo Ambiental y Social, relacionados al Programa.

El sistema deberá incluir las responsabilidades de participación ciudadana y divulgación, así como los mecanismos de retroalimentación y acciones correctivas, deberá definir los alcances de auditorías internas y externas y los respectivos reportes.

Para establecer y mantener un sistema de gestión ambiental y social para el Programa, se cuenta con las instancias ambientales del GAM que junto con la Dirección de Alumbrado Público (DAP) se constituyen en los brazos operativos del Proyecto.

No se iniciarán los procesos de licitación si no se cuenta con la respectiva Licencia Ambiental del Proyecto.

El sistema permitirá garantizar una permanente y oportuna comunicación entre los actores sociales e institucionales, permitir el manejo y control de los impactos sociales y económicos, que se generen durante las fases de ejecución y operación de los proyectos.

8 Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

8.1 Gestión Ambiental

A fin de lograr los objetivos señalados; se presentan los siguientes Planes y Programas:

- Programa de Prevención y Mitigación (PPM)¹⁴
- Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA)¹⁵.
- Plan de Contingencias.
- Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Plan de Gestión de Residuos Sólidos Industriales (Anexo 3).
- Capacitación y sensibilización ambientales y sociales (Anexo 4).

8.1.1 Programa de Prevención y Mitigación – Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental.

Las medidas de prevención y mitigación se aplicarán a los Proyectos del Componente, de acuerdo a la Fase que correspondan, Fase Ejecución, Fase Operación y Mantenimiento

Aire (ruido).

El personal usará protectores auditivos.

Se instalarán avisos y señales (señalización de circulación, de accesos, de peligro, de precaución) en puntos de interés, y otros que prohíban el uso de pitos y sirenas.

Agua

El Proyecto no generará aguas residuales, no se identifica ningún tipo de impacto sobre cuerpos de agua superficiales y/o subterráneos.

Sin embargo, se prevé en el programa de “Capacitación y sensibilización de prácticas ambientales y sociales” temas concernientes a la protección de cuerpos de agua superficiales, evitando su contaminación o degradación por residuos, escombros, materia fecal, aceites u otros elementos alóctonos.

Suelo

¹⁴ La sigla PPM es utilizada en la Ley Ambiental Boliviana N°1333, en este caso solo se la emplea para hacer referencia a las Medidas de Prevención y Mitigación ambientales del Proyecto, sin embargo, considerando que el proyecto es Categoría 4 no requiere de un PPM.

¹⁵ La sigla PASA es utilizada en la Ley Ambiental Boliviana N°1333, en este caso solo se la emplea para hacer referencia a las Actividades de Monitoreo Ambiental del Proyecto, sin embargo, considerando que el proyecto es Categoría 4 no requiere de un PASA.

Con el fin de evitar la contaminación del suelo, se considera una acción prioritaria que es la de establecer una gestión adecuada del recojo, transporte, disposición temporal y disposición final de todos los residuos generados en la ejecución del Proyecto, sean líquidos y/o sólidos (residuos domésticos e industriales). Para este fin se contará con un Plan de Gestión de Residuos - Anexo 3.

En el Flujograma del Plan, antes señalado se distinguen las acciones que son responsabilidad directa del OE (GAMSCZ) y las acciones que deberán cumplir y que son responsabilidad del Prestador del Servicio de Reemplazo (suministro e instalación de las luminarias), sea directamente o bajo subcontrato.

Se identifican como residuos sólidos industriales algunas partes eléctricas y electrónicas (carcasa o reflector, socket o porta lámpara, reactor, inyector, condensador, fotocelda, refractor o esfera de vidrio, lámpara o bombilla, etc.).

El operador de la actividad de reemplazo, reciclaje y reúso externo u otra instancia; como un subcontratista, deberá contar con todas las licencias y autorizaciones nacionales para este efecto, es decir Licencia Ambiental; LASP y Plan de Higiene Seguridad Ocupacional y Bienestar, antes del inicio de obras.

En el programa de “Capacitación y sensibilización de prácticas ambientales y sociales” se instruirá sobre el manejo adecuado de desechos sólidos (residuos sólidos domésticos e industriales).

Para el transporte de materiales susceptibles de ser derramados se utilizarán vehículos incorporados con contenedores apropiados (seguros).

Residuos Peligrosos

Se identifican como residuos peligrosos principalmente las lámparas de gas o vapor de Sodio, Haluro Metálico, de Vapor de Mercurio, de Tungsteno y fluorescentes que serán reemplazadas por lámparas LED.

En el flujograma del Plan también se hace notar la actividad de destrucción de las lámparas y la disposición final de estos residuos industriales peligrosos (lámparas).

El operador de la actividad de destrucción y disposición final de las luminarias (lámparas como residuo sólido industrial peligroso), deberá contar con todas las licencias y autorizaciones nacionales para este efecto, es decir Licencia Ambiental; LASP y Plan de Higiene Seguridad Ocupacional y Bienestar.

Ninguna de las partes de los sistemas que se utilizan en el alumbrado público del municipio de Santa Cruz contienen residuos líquidos y menos aceites u otros fluidos con contenidos de PCB's; por tanto, se descarta en su totalidad este riesgo.

Para la gestión de los residuos peligrosos se cuenta en el Anexo 3. Plan de Gestión de Residuos Sólidos.

Salud y Seguridad Industrial.

En el Proyecto se considera un aspecto fundamental, que es la salud y seguridad industrial. Los trabajadores y operarios de mayor exposición directa al ruido y a las partículas generadas principalmente por la acción mecánica de los equipos, serán dotados con los

correspondientes “Equipos de Protección Personal” (EPP’s), de acuerdo a la actividad que realizan y adaptados a las condiciones climáticas; tales como: gafas, tapa-oidos, tapabocas, overoles, casco, guantes, botas y otros que por razones específicas de su labor se puedan requerir.

Se establecerá un control permanente y estricto de la dotación y del uso de equipos de seguridad por parte de los trabajadores.

Se obligará a los contratistas, mediante cláusulas contractuales, adoptar las medidas necesarias que garanticen a los trabajadores las mejores condiciones de trabajo.

Ver Anexo 2 Programa de Prevención y Mitigación (PPM) – Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA).

Resumen de Costos del PPM y PASA.

De acuerdo a lo señalado en los cuadros anteriores; un resumen de la estimación de los costos es el siguiente:

Resumen de Costos del Programa de Prevención y Mitigación

Fase	Costos Bs.	Observaciones
EJECUCIÓN	967.440,00 (Bs)	Monto total, correspondiente a la Fase de Ejecución del Proyecto. Incluidos en el presupuesto de ejecución.
OPERACIÓN-MANTENIMIENTO	186.180,00 (Bs/año)	Costo anual incluido en los costos de Operación y Mantenimiento del Proyecto.

Resumen de Costos del PASA

Fase	Costos Bs.	Observaciones
EJECUCIÓN	95.700,00 (Bs)	Monto total, correspondiente a la Fase de Ejecución del Proyecto Incluidos en el presupuesto de ejecución.
OPERACIÓN-MANTENIMIENTO	59.160,00 (Bs/año)	Costo anual incluido en los costos de Operación y Mantenimiento del Proyecto.

Fase ejecución

El costo de las medidas de prevención y mitigación ambiental, así como de control y seguimiento correspondiente a la Fase de Ejecución del Proyecto en total es de 106.3140,00 Bs. (152.750,00 \$USD) para la Fase de Ejecución con una duración de 24 meses.

Fase operación y mantenimiento

El costo **anual** de las medidas de prevención y mitigación ambiental, así como de control y seguimiento correspondiente a la Fase de Operación y Mantenimiento del Proyecto en total es de 245.340,00 Bs./año (35.250,00 \$USD/año).

8.1.2 Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA)

Para la fase ejecución, operación, mantenimiento y abandono del Proyecto se dispone de un Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA), donde se identifican las responsabilidades y obligaciones del Supervisor de Salud y Seguridad Industrial y Medio Ambiente del Proyecto (que representa al Ejecutor) y del Contratista; en su calidad de responsables de la ejecución del monitoreo ambiental y social de los Proyectos.

El PASA incluye, (i) el programa de monitoreo ambiental de los siguientes componentes para las fases de ejecución, operación, mantenimiento y abandono; para dar cumplimiento a los requisitos regulatorios aplicables, así como los del Banco (OP-703).

Se definirán indicadores de desempeño ambiental y social, que permitan un seguimiento y verificación del cumplimiento de las medidas y planes establecidos.

La responsabilidad de la buena ejecución del PASA será del Supervisor de Salud y Seguridad Industrial, Medio Ambiente y Gestión Social del Proyecto, quien, en coordinación con el Contratista, asegurará que se cumpla lo señalado en el PASA y de esta manera cumplir con la normativa aplicable y los requisitos del Banco.

Los mecanismos para verificar el cumplimiento del PASA durante las fases de ejecución y operación incluyen: informes de la supervisión de seguridad y medio ambiente; registros de verificación; resultados del programa de monitoreo (informes y análisis de laboratorios ambientales) y resultados de los indicadores de desempeño.

Se elaborarán dos tipos de informes: internos y externos. Los informes internos irán acompañados de los formularios de seguimiento, análisis de laboratorios, planos, fotos y todo tipo de documentación técnica que respalde lo señalado. Los informes externos son aquellos que van dirigidos a la Autoridad Ambiental Competente. Serán elaborados por el Supervisor de Salud y Seguridad Industrial y Medio Ambiente y aprobados por el Ejecutor antes de su presentación. Se preparará un informe anual durante la Fase de Ejecución y a lo largo de la vida del Proyecto (Fase de Operación y Fase de Mantenimiento).

Adicionalmente, se deberán presentar informes semestrales al Banco del cumplimiento de los requerimientos ambientales y sociales contenidos en este PGAS para evaluar la eficiencia de las medidas de prevención y mitigación ambiental y social del Proyecto. El monitoreo estará orientado a verificar el cumplimiento de todos los requisitos de salvaguarda estipulados en el préstamo, reglamentos u otros acuerdos y proponer recomendaciones cuando sea necesario.

Verificación del cumplimiento del PASA.

Los mecanismos para verificar el cumplimiento del PASA serán: (i) Registros, Formularios, Fichas de Registros, Verificación y Seguimiento, (II) Informes del Supervisor de Seguridad Industrial y Medio Ambiente del Proyecto.

Programa de Monitoreo Ambiental

El Programa de Monitoreo Ambiental tiene los objetivos de controlar, evaluar y supervisar la efectividad de las medidas de prevención y mitigación adoptadas; los proyectos con categoría 4 no requieren de este programa. Sin embargo, se debe reportar informes al Banco como parte del cumplimiento del PGAS de forma semestral.

8.1.3 Plan de Contingencias

El Ejecutor y el Banco consideran de primera prioridad, la atención a la salud, la seguridad y el medio ambiente. En este sentido, se establecen normas de seguridad y planes específicos que pueden aplicarse en situaciones de emergencia producidas en cualquier circunstancia y que sirven para contrarrestar con celeridad y eficiencia los posibles accidentes que pueden darse en diferentes Fases de los Proyectos.

En el análisis de riesgos a la salud y seguridad de los trabajadores y la comunidad; se identificaron los siguientes escenarios (Identificación de riesgo); (i) Condiciones Meteorológicas Adversas – Inundaciones internas y/o externas, (ii) Uso de Herramientas Peligrosas - Accidentes personales, (iii) Uso de materiales combustibles – incendio, (iv) Accidentes personales, (v) Sanidad e Higiene.

El Plan de Contingencias será elaborado para responder inmediatamente y con la mayor eficiencia a los accidentes que pudieran originarse en las diversas actividades de las Fases del Proyecto. Estableciendo una secuencia de acciones coordinadas a ser realizadas por el personal ante la ocurrencia de una emergencia; a fin de proteger la integridad física del personal, de los pobladores del área de influencia del proyecto, de los bienes del Proyecto y minimizar los daños al medio ambiente.

El Plan obedece a un análisis previo de riesgos, determinando los requisitos de equipo, técnicas de control, de entrenamiento y establece un procedimiento de comunicación e información con los vecinos de la zona.

El Plan de Contingencias abarca; (i) Fase de pre - emergencia (previo al desastre, de reducción de riesgos), (ii) Fase de emergencia (actividades durante el desastre, de mitigación de daños), (iii) Fase posterior a la emergencia y de evaluación de daños (actividades después del desastre).

Fase de Pre - Emergencia

Medidas Preventivas

Las medidas preventivas que se tomarán para reducir al mínimo la ocurrencia de una emergencia se citan a continuación; (i) Todo el personal que opera en el sitio usará el equipo de protección dotado para las tareas comunes y estará familiarizado con el uso de otros equipos auxiliares de protección para trabajos especiales, (ii) El personal será entrenado en los procedimientos seguros de efectuar su trabajo. Se realizarán regularmente reuniones y capacitación sobre temas de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, (iii) Se han establecido y se mantienen los canales de comunicación expeditos, (teléfonos, celulares, alta voces, etc.). Se dispone de una lista actualizada de instituciones

departamentales y locales de apoyo en caso de emergencia, (nombre del responsable, teléfonos y dirección, etc.), (iv) Se capacitará y comunicará a todo el personal, sobre la importancia y seriedad de siempre manejar la información real de los acontecimientos, todos deben ser conscientes de que las falsas alarmas pueden ser perjudiciales y a la vez entorpecer las acciones, (v) Se ha constituido una estructura de mando (Comité de Emergencia), compuesta por personal del Proyecto, para dirigir las acciones previas a una emergencia o alerta, (vi) Se dispone de por lo menos dos botiquines de primeros auxilios, este implemento se mantendrán actualizado y completo en todo momento, su uso es supervisado, (vii) Se dispondrá de un stock de ropa apropiada para el personal que tenga que atender las emergencias, de acuerdo a las características de la misma (como ser ropa de agua, botas de goma de caña alta, cascos etc.), (viii) Se ha determinado un punto de reunión previa a toda emergencia, demarcada convenientemente, que será de conocimiento de todo el personal.

En particular; en la Fase de Ejecución; (i) Dotación a los obreros de ropa de trabajo y elementos de protección de acuerdo al tipo de trabajo a desempeñar (cascos, protectores auditivos, lentes de seguridad etc.), (ii) Dotación y uso de arneses y sogas para evitar caídas en trabajos en altura, (iii) Asegurar la existencia de señalización entorno al área de intervención durante los trabajos en vías públicas, (iv) Contar con un sistema de comunicación expedito.

En el Plan de Emergencias se identifican las siguientes emergencias; (i) Incendio y/o explosión, (ii) Inundaciones, (iii) Temblores, sismos.

El Plan de Contingencias cumplirá con los requisitos de la Política de Desastres Naturales e Inesperados (OP-704) del Banco, cuando sea aplicable.

8.1.4 Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

El Ejecutor del Proyecto designará un Supervisor de Salud, Seguridad Industrial y Medio Ambiente del Proyecto, quien será el responsable de hacer cumplir las normas y procedimientos de seguridad, para el desarrollo de las actividades del Proyecto, en sus fases de ejecución y mantenimiento.

Al iniciar los trabajos, todo el personal deberá; tener formación e información del tipo de riesgos que existe y cuáles presentan mayor peligro, para evitar daños al personal que está trabajando en esta actividad.

Las medidas de seguridad generales que se deben aplicar durante la realización de cualquier tipo de trabajo, son las siguientes; (i) El responsable del trabajo explicará y analizará con el resto del personal, en el lugar donde se va a trabajar, las condiciones de éste, las medidas de seguridad adoptadas y necesarias, qué medios de seguridad y herramientas utilizarán y el área de trabajo, (ii) Realizar la revisión de seguridad requerida, el estado de los medios de seguridad (equipos de medición de tensión, equipos portátiles de conexión a tierra, guantes de goma y otros equipos que corresponda), (iii) Señalizar y delimitar mediante barreras el área de trabajo, (iv) Utilizar los equipos de protección personal y colectiva que se especifiquen para cada tarea específica (cascos, ropa de trabajo, calzados de seguridad, guantes, etc.), (v) Ubicar en sitio y revisar el estado de las herramientas que se utilizarán, (vi) A criterio del responsable de trabajo, las actividades de su personal serán suspendidas cuando las condiciones meteorológicas (lluvia, viento en exceso) incidan negativamente en la seguridad de los trabajadores y del personal contratado para este efecto, (vii) Verificar que los trabajadores deben encontrarse en

perfectas condiciones físicas para el trabajo, de no ser así, el Supervisor de Salud, Seguridad Industrial y Medio Ambiente del Proyecto solicitará a través de su inmediato superior al Contratista u Operador, su reemplazo, (viii) En lo referente al transporte y traslado de equipos, herramientas y materiales, se transportarán en cajas del vehículo en forma apilada y estable. Cuando se transporten herramientas en el interior de los vehículos estas irán dentro de sus fundas o vainas. Los vehículos dispondrán de una separación entre el espacio donde transporten las herramientas y donde viaje el personal, de forma que en caso de accidente con vuelco, las herramientas no invadan la parte del vehículo ocupado por el personal.

Medidas de Seguridad

Se implementarán medidas de seguridad tanto; **Informativas** (Señales de prohibición, precaución o información, Instrucción al personal sobre normas de seguridad, etc), como de **Protección** (Personales, en la instalación y otras medidas).

Normas y obligaciones del empleador (Contratista)

- Cumplir leyes y reglamentos nacionales relativos a la higiene, seguridad ocupacional y bienestar.
- Adoptar todas las medidas de orden técnico para proteger la vida, la integridad física y mental de los trabajadores.
- Instalar los equipos necesarios para prevenir y combatir incendios y otros siniestros.
- Proveer y mantener ropa y/ o equipos protectores adecuados contra los riesgos provenientes de las sustancias peligrosas, de la lluvia, humedad, frío, calor, ruidos, caídas de materiales y otros.
- Promover la capacitación del personal en materia de prevención de riesgos de trabajo.

Normas y obligaciones del trabajador

- Cumplir las normas de higiene y seguridad establecidas.
- Preservar su propia seguridad y salud, así como la de sus compañeros de trabajo.
- Comenzar su labor examinando los medios de protección personal y cuidar su conservación.
- Evitar la manipulación de equipos, maquinarias, aparatos y otros que no sean de su habitual manejo y conocimiento.
- Velar por el orden y la limpieza de sus lugares de trabajo.
- Abstenerse de consumir bebidas alcohólicas en su centro de trabajo, de fumar en lugares que significan riesgos para las operaciones y evitar de consumir

medicamentos y estupefacientes que hagan peligrar su salud o la de sus compañeros.

- Usar obligatoriamente los medios de protección personal y cuidar su conservación.
- Conservar los dispositivos y resguardos de protección en los sitios donde estuvieran instalados de acuerdo a las normas de Seguridad
- Abstenerse de toda práctica o acto de negligencia o imprudencia que pueda ocasionar accidentes o daños a su salud o de otras personas.
- Detener el funcionamiento de los equipos y/o herramientas para efectuar su limpieza y/o mantenimiento a efecto de evitar riesgos.
- Someterse a la revisión médica previa a su incorporación al trabajo y a los exámenes periódicos que se determinen.
- Informar inmediatamente al responsable de toda avería o daños en las maquinarias e instalaciones que puedan hacer peligrar la integridad física en los lugares de trabajo.
- Seguir las instrucciones del procedimiento de Seguridad para cooperar en casos de siniestros o desastres que afectan a su lugar de trabajo.

Prevención de accidentes

Se cuentan con instrucciones y procedimientos sobre; (i) prácticas generales de seguridad (ii) la prevención de incendios, (iii) el uso correcto de equipos y herramientas, (iv) el uso de equipos de protección personal y (v) procedimientos de primeros auxilios.

Supervisor de Seguridad Industrial y Medio Ambiente del Proyecto

Como personal responsable se identifica al Supervisor de Seguridad Industrial y Medio Ambiente del Proyecto.

El OE del Proyecto designará un Supervisor de Seguridad Industrial y Medio Ambiente del Proyecto, que tendrá las siguientes funciones y responsabilidades: (i) Supervisar el correcto cumplimiento de las normas ambientales establecidas en las leyes y reglamentos del país; que se cumplan estrictamente el presente PGAS, el PPM y el PASA correspondientes a los Proyectos, (ii) Responsable de coordinar con los Contratistas todos los aspectos de la gestión ambiental, salud ocupacional, seguridad industrial y gestión social del Proyecto, (iii) Supervisar el cumplimiento de las normas de Seguridad Industrial en todas las actividades del Proyecto, (iv) Elaborar informes para presentar a las Autoridades Ambientales en los plazos previstos por la Ley de Medio Ambiente, si corresponde.

8.1.5 Plan de Gestión de Residuos Sólidos Industriales.

El Plan se aplica a los residuos sólidos municipales e industriales generados en el Proyecto, en las fases de Ejecución y Mantenimiento.

En el caso de que el GAMSC determine que la ejecución del Proyecto: Parcial o totalmente lo realice un Prestador del Servicio de Reemplazo (suministro y/o instalación de las luminarias), corresponde que esta instancia (u otra subcontratada) deberá cumplir estrictamente el Plan, así como en el caso de que una repartición del mismo GAMSC ejecute parcial o totalmente el Proyecto.

Ver Anexo 3 Plan de Gestión de Residuos Sólidos.

8.1.6 Capacitación y sensibilización ambiental y social

Obligatoriamente el personal asignado al Proyecto, incluidos los Contratistas y mano de obra local; deberán participar de las actividades de capacitación ambiental y social.

Los objetivos, son: (i) lograr un mejor conocimiento y aplicación de las disposiciones legales ambientales bajo las cuales se desarrollan las actividades del Proyecto, por parte de los trabajadores del Contratista, relacionados con las actividades de la Fase de Construcción, Operación y Abandono del Proyecto, (ii) capacitar e instruir sobre las obligaciones y deberes en materia social con los vecinos del área del Proyecto, (iii) minimizar los riesgos de accidentes, inducir a que los obreros tomen conciencia de la importancia del uso de equipos y materiales para la protección de sus vidas, las de sus compañeros y de los vecinos, durante el desempeño de sus actividades en la obra.

Los mecanismos para llevar adelante la capacitación serán; (i) realizar talleres al inicio de la ejecución del Proyecto y (ii) reforzar con charlas breves al inicio de la jornada en cada uno de los frentes de trabajo (iii) realizar simulacros (incendio, deslizamiento, temblor, etc.) con la participación de los obreros.

Los temas para la capacitación, incluirán, (i) aplicación de la legislación ambiental, (ii) importancia de la conservación de los recursos agua, aire y suelo (iii) medidas de prevención y mitigación ambiental recomendadas para el Proyecto , (ii) contenido y aplicación del plan de contingencias, simulacros (iii) recordar la importancia de la seguridad industrial y de las recomendaciones sobre el uso de equipos de protección personal (EPP's), importancia del uso de: cascos de seguridad, cinturones de seguridad, protectores auditivos, protectores bucales, etc. (iv) relacionamiento comunitario/vecinal, etc.

En el Anexo 4.; se presenta la Guía de Capacitación y Sensibilización de Prácticas Ambientales y Sociales.

8.2 Gestión Social

8.2.1 Planes de gestión social (PGS)

Los planes de gestión social previstos para el Proyecto Cambio de Alumbrado Santa Cruz son los siguientes:

- Plan de Relacionamiento Vecinal (PRV)
- Mecanismo de atención de quejas y reclamos
- Medidas para la Aplicación de la Política de Igualdad de Género

8.2.1.1 Plan de relacionamiento vecinal (PRV)

El objetivo de este Plan es el de regular las relaciones entre los vecinos y el Ejecutor, permitiendo ayudar a gestionar los problemas sociales que se enfrentan con los vecinos asentados en el área de influencia del Proyecto.

Contiene el compromiso de responsabilidad social del Ejecutor y de manejo social del Proyecto Cambio de Alumbrado Santa Cruz, considerando las características culturales de la población local, su organización política y la forma en que manejan sus redes sociales. Adicionalmente como parte del plan de relacionamiento vecinal, se tendrán actividades específicas para informar fechas y los lugares específicos donde se realizarán el cambio de luminarias.

El Plan de Relacionamiento Vecinal tiene las siguientes características:

Objetivo.

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

Para lograr este objetivo, el Plan incluye cuatro programas que se llevarán a cabo de manera integral y sistemática durante la ejecución del Proyecto. Estos son:

- Programa de Comunicación e Información a los Vecinos
- Programa de Inducción y Concientización a los Trabajadores
- Programa de contratación de mano de obra local y servicios locales

Programa de Comunicación e Información a los Vecinos

El objetivo de este programa es el de implementar un canal de comunicación y coordinación abierto, permanente y de doble vía para mantener oportuna y adecuadamente informadas a las localidades ubicadas en el área de influencia del Proyecto.

En principio, y a fin de evitar la dispersión de la comunicación entre el proyecto y la vecindad, el principal canal directo de comunicación social será a través de los especialistas socioambientales dependientes de la empresa contratista, quienes deberán coordinar e informar con sus autoridades superiores y a los Especialistas Sociales del Municipio de Santa Cruz mediante las instancias correspondientes.

En el desarrollo de este programa se dará cumplimiento a los acuerdos establecidos en las diferentes instancias de participación poblacional. Este programa del PRV está concebido para ser aplicado en todas las etapas del proyecto:

Antes del inicio de las obras. Esta etapa de comunicación permitirá contar con una identificación clara de actores, canales de comunicación, establecimiento de los cronogramas de actividades previas del proyecto y un manejo de información amplia, suficiente y oportuna de las comunidades. En esta etapa se hará la notificación del inicio de obras con al menos 72 horas de anticipación a la dirigencia vecinal.

Durante la etapa misma de la ejecución. En esta etapa se desarrollará el programa de comunicación propiamente dicho y será una tarea día a día, en los temas de: inducción social y ambiental. Información y comunicación permanente con los vecinos/as y sus organizaciones.

Después de la ejecución. Se comunicará a las juntas vecinales la conclusión de obras. Se hará seguimiento a los compromisos asumidos con las diferentes instancias orgánicas, cierre de compromisos pendientes, y comunicación de cierre a las dirigencias vecinales. Todas las actividades de comunicación con los diferentes actores locales serán debidamente registradas en documentos habilitados para el efecto.

Público objetivo

El público objetivo del Proyecto para el componente de comunicación por orden de prioridad son los siguientes:

- Juntas de Vecinos

Áreas de comunicación

Las áreas de comunicación priorizadas son las siguientes:

- Comunicación Externa
- Comunicación Periodística
- Comunicación Digital
- Comunicación Interpersonal

Las actividades se desarrollarán de la siguiente manera:

Áreas de Comunicación

ÁREAS	ACTIVIDADES
Comunicación Externa	Cuñas Radiales
	Tríptico
	Rollers
	Afiches
	Banners
	Pasacalles
Comunicación Periodística	Visita a medios de comunicación
	Notas de prensa
Comunicación Digital	Creación y actualizaciones de la página web
Comunicación Interpersonal	Reuniones y asambleas

Fuente: Elaboración Propia

Actividades áreas de comunicación

ÁREAS	ACTIVIDADES	TIEMPO (Meses)												SECUENCIA ANUAL	FUENTE DE VERIFICACIÓN	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Comunicación Externa	Cuñas Radiales														De acuerdo al monitoreo se realizará una nueva elaboración de medio término	X cuñas radiales difundidas
	Tríptico														De acuerdo a necesidad	2 trípticos realizados
	Rollers													2 rollers realizados		
	Afiche													2 afiches realizados		
	Banners													2 banners realizados		
	Pasacalles													2 pasacalles realizados		
Comunicación Periodística	Visita a Medios													Bimensuales	3 visitas a medios realizadas	
	Convocatorias (por prensa y radio)													Se harán comunicados y convocatorias por prensa y radio según la necesidad del Proyecto	x convocatoria difundida por prensa x convocatoria difundida por radio	
	Notas de Prensa													Constante	X notas de prensa difundidas	
Comunicación Interpersonal	Talleres de información y capacitación													Su realización será coordinada con los públicos internos y externos y se realizarán en el transcurso del año.	X Talleres realizados con participación de nuestros públicos	
Monitoreo y Evaluación	Encuestas													Se levantarán encuestas en las áreas de influencia del Proyecto para verificar la correcta aplicación del PRVC	1 encuesta realizada en el área de influencia del Proyecto	
	Boleta de validación de instrumentos de comunicación													Se validarán los instrumentos de comunicación de la Estrategia para medir el grado de aceptación y comprensión de los mensajes	Boleta de validación administrada a nuestros públicos y con resultados sistematizados.	

Fuente: Elaboración Propia

Monitoreo y evaluación del componente de comunicación

El monitoreo y evaluación del componente de comunicación se realizará en cuatro oportunidades:

- Evaluación de los públicos
- Evaluación de los contenidos
- Evaluación del método
- Evaluación final (conclusiva)

Programa de Inducción y Concientización a los Trabajadores.

El objetivo de este componente será el de asegurar un comportamiento adecuado del personal del proyecto con referencia a la población del área de influencia directa del proyecto. Asimismo, se buscará respetar la normativa ambiental y laboral vigente y no influir en los usos, costumbres y la cultura local, tampoco interferir en sus asuntos internos.

Al inicio y durante la construcción se desarrollarán capacitaciones y difusión del código de conducta y otros temas sociales relacionados al proyecto a los trabajadores locales y no locales que ingresen al mismo. Las difusiones serán de forma personalizada o grupal a todo el personal del proyecto. También en lo relativo al código de conducta, este debe ser difundido ampliamente en murales de las diferentes áreas tales como comedores, áreas de esparcimiento, dormitorios, etc. Se atenderán de manera permanente los temas relacionados al ámbito laboral. Todas las actividades de inducción y concientización a los trabajadores deben ser registradas en documentos del sistema de gestión socio ambiental del proyecto

De la misma manera el programa difundirá contenidos específicos sobre equidad de género y respeto a los derechos de las mujeres, así como difusión de principales leyes de protección a mujeres y niños. Estos contenidos no solo guiarán el correcto comportamiento del personal y trabajadores con los vecinos /as del área de intervención directa del proyecto, también servirá para regular y normar las relaciones con las trabajadoras que trabajen junto al personal de obra.

Programa de contratación de mano de obra local y servicios locales

El objetivo de este componente es hacer participar, de la mejor manera posible, a la vecindad, de estos beneficios positivos temporales del proyecto, de tal manera que se dinamice la economía local.

Mano de obra local no calificada. - El proyecto y en específico la empresa contratista de construcción, asumirán el compromiso de contratación de mano de obra no calificada preferentemente de las comunidades del área de influencia del proyecto. Solamente podrá contratar mano de obra no calificada de otra parte si no la hubiera en el área de influencia directa del proyecto y/o algún personal de alta confianza.

Toda la mano de obra local no calificada debe ser avalada ante el proyecto por las respectivas autoridades locales legítimamente designadas para este efecto.

Mano de obra local calificada. - Al igual que toda la planta profesional y de staff, se debe regir por prueba de suficiencia y competencia. Sin embargo, la empresa contratista de construcción debe brindar las oportunidades a los profesionales locales para que participen y puedan acceder, en igualdad de condiciones con los demás profesionales, a los cargos que se presenten.

Toda la gestión, registro y control de contratación de mano de obra local estará a cargo de los especialistas sociales de la contratista en coordinación con el ejecutor

Contratación de servicios locales. - La empresa contratista de construcción podrá contratar servicios locales para el proyecto, de ser así, estas contrataciones deberán ser reportadas en documentos y contratos formales de manera tal que el ejecutor tenga un control y seguimiento permanente sobre los mismos. Al finalizar el proyecto, la empresa contratista de construcción deberá presentar las respectivas conformidades de pago y de infraestructura, si corresponde, de todos los servicios locales contratados.

En la construcción de diferentes tipos de obras en Bolivia se ha evidenciado el aumento de personal femenino especialmente como ayudantes de obra, por este motivo se debe tomar en cuenta los contenidos de capacitación en equidad de género propuestos en el Programa de Inducción y Concientización a los trabajadores y también en lo posible se debe apoyar la contratación de mujeres capacitadas en temas de construcción que pertenecen a organizaciones como ASOMUC (Asociación de Mujeres Constructoras)

En la zona de intervención del proyecto el servicio de atención de comida y venta de productos procesados, frutas y golosinas la realizan mayoritariamente mujeres y niños/as de escasos recursos por esto se debería considerar que estas poblaciones vulnerables sean contratadas mediante sus respectivas organizaciones.

Todo esto considerando que para el financiador la equidad de género es una transversal que debe ser incluida en todos sus proyectos con acciones específicas y concretas.

Presupuesto del PRV

ÍTEM	COSTO Bs.
Programa de Comunicación e Información a la Comunidad	70.000,00
Programa de Inducción y Concientización a los Trabajadores.	15.000,00
Programa de Protección a la Infraestructura Económica y Social	35.000,00
Programa de contratación de mano de obra local y servicios locales	5000,00
TOTAL	125.000,00

Fuente: Elaboración Propia

El total asciende a ciento veinticinco mil (00/100) bolivianos

8.2.1.2 Mecanismo de atención de quejas y reclamos

Está previsto que el proyecto contemple un plan específico para la solución de Reclamos y quejas que deberá implementarse durante la ejecución del proyecto. Este Plan estará dirigido a dos grupos diferentes:

- Población del área de influencia que reside en el lugar.
- Unidades Sociales residentes u ocupantes de los predios colindantes donde se desarrollen las obras y los beneficiarios del proyecto.

El Proyecto “Cambio de Alumbrado Público Santa Cruz” beneficiará a una población importante donde interactúan diferentes actores sociales que sienten que tienen, y pueden tener de hecho bases para manifestar reclamos, inquietudes, solicitud de información y sugerencias para mejorar el desempeño durante la ejecución del proyecto.

En este sentido, es necesario formular un Programa de solución de quejas y reclamos y prevención de conflictos, que pueda registrar las expresiones (quejas, reclamos, sugerencias, etc.) de la población beneficiaria de manera sistemática, oportuna, ágil y dinámica y trabajar en su resolución.

El programa tiene como propósito atender oportunamente posibles quejas de beneficiarios, o población, directamente ligados al proyecto, que tiene como propósito prevenir conflictos y en su caso su resolución amistosa y satisfactoria para las partes.

El proceso de prevención y manejo de los conflictos socio ambientales permitirá lograr un acuerdo entre los actores y proveer las condiciones necesarias para que los beneficiarios y beneficiarias puedan tomar la decisión que consideren más conveniente para satisfacer sus necesidades e intereses. Estas condiciones son libertad en la participación, acceso a la información, y equidad en las oportunidades de participación.

La forma de abordar las manifestaciones de los diferentes actores sociales debe responder a las características de la población beneficiaria y a los canales de comunicación propios de los vecinos del área urbana, respetando la estructura orgánica en cada una de las organizaciones sociales a las que responden. Es importante atender todas las manifestaciones que se presenten por mínima que sea, ningún tema debe ser quedar inconcluso, pues puede ser causal de conflictos con los actores sociales interesados.

Paralelamente se habilitará un libro destinado a registrar las quejas y/o sugerencias que la población pueda tener con relación a la ejecución del proyecto, ya sea a través de notas escritas o en forma verbal. El responsable del manejo y atención de quejas será definido por el organismo executor para anotar en el libro dichas quejas y de velar por que todas las quejas y reclamos sean atendidas de manera oportuna, de igual estará en coordinación con la supervisión que está constantemente en obra y tomará nota de quejas, comentario, actividades y le dará a conocer al responsable.

El plazo para la atención de quejas y reclamos dependerá del motivo y su gravedad. Sin embargo, el plazo no debe exceder a los 15 días, siendo su resolución en coordinación con las partes involucradas, encargado del sistema y la Supervisión Técnica y Ambiental.

El sistema propuesto se ampara en las leyes bolivianas en actual vigencia como la Constitución Política del Estado Plurinacional, la ley de Participación y Control Social y otras relacionadas.

Los principios del sistema son:

- Prevención de conflictos. La prevención está centrada en la previsibilidad de situaciones críticas y en la identificación de los puntos o cuestiones más comunes de conflicto de manera oportuna.
- Gestión o tratamiento. Una vez recibidas las expresiones de los beneficiarios y beneficiarias del proyecto, se procede de la siguiente manera:
- Recepción y registro de queja por actores involucrados y grado de gravedad;
- Definir mecanismos de tratamiento de quejas incluyendo tiempos de atención y seguimientos;
- Canalización hacia el área susceptible de solucionar la queja de manera oportuna y seguimiento correspondiente hasta la solución.
- Resolución. La resolución implica dar respuesta y resultados a las inquietudes de los beneficiarios y beneficiarias y llegar a un acuerdo.

Tipos de reclamos.

El sistema de quejas y reclamos define claramente los tipos de reclamos que se presentan y el alcance de los mismos:

- **Manifestación:** Constituye una de todas las formas en que una persona, entidad, organización puede manifestarse ante el Proyecto. Por un lado, es toda expresión oral o escrita de conformidad o no con las actividades ejecutadas por el Proyecto. Mientras que por otro lado es toda expresión oral o escrita de sugerencias, propuestas o solicitudes de información que cualquier persona requiera.
- **Queja y reclamo:** Manifestación verbal o escrita de insatisfacción, realizada por una persona jurídica o natural, o mediante su representante, en relación a la ejecución del proyecto y/o posibles impactos negativos a causa del proyecto.
- **Sugerencia:** Manifestación verbal o escrita sobre alguna proposición o insinuación realizada por una persona jurídica o natural, o mediante su representante para el mejoramiento de la ejecución del proyecto.
- **Solicitud:** Derecho constitucional de toda persona para presentar y solicitar información o petición por motivos de interés general o particular.
- **Comentario positivo:** Manifestación oral o escrita que expresa el agrado o satisfacción con la ejecución del proyecto.

Gestión y tratamiento de las quejas y reclamos.

Recepción

La recepción de las quejas y reclamos se realizará mediante buzones de quejas habilitados para el efecto que estarán situados en las sedes de las juntas de vecinos involucradas en el proyecto y mediante un responsable instalado en las oficinas de la Secretaría de infraestructura pública del Municipio de Santa Cruz esto el caso de que sea verbal, el responsable se encargará de registrar en el libro de quejas consignando todos los datos

necesarios que identifiquen el motivo del reclamo, lugar, fecha y otros que sean necesarios. El responsable del sistema debe diseñar un formulario para plasmar esta información.

Clasificación de las quejas y reclamos

Para el desarrollo del sistema de reclamos y conflictos se remarcan varios aspectos:

- Su origen.
- El carácter de la queja o reclamo.
- El contenido de la queja o reclamo.

En función de estos parámetros se construye el sistema que no asume de forma homogénea las quejas y conflictos, sino que los deriva según su naturaleza.

Medios de Recepción

Los reclamos y quejas relativos a los componentes del proyecto tendrán un procesamiento y una resolución junto con instancias de monitoreo y seguimiento específico de los mismos. Los canales de recepción de estos reclamos y conflictos son:

- Oficina de obra. (Buzón de reclamos)
- Número de celular y numero “WhatsApp” del responsable del sistema de manejo de quejas.

Trámite / Proceso institucional

- *Recepción y registro de datos:*

Para la atención de casos que pudieran generarse durante el cambio de luminarias se recibirán en la Dirección de Alumbrado Público del Municipio de Santa Cruz, además habilitarán un número de teléfono, para la atención de reclamos producidos por los trabajos propios de las obras. Los números telefónicos de referencia para las quejas serán claramente visibles en todos los carteles dispuestos a lo largo de las obras junto a la dirección de la oficina y responsable de la atención de quejas que se ubicará en el lugar designado por el ejecutor del proyecto.

Se pretende que todos los reclamos sean atendidos pudiendo ser presentados ya sea telefónicamente, por escrito u otros medios, el responsable del sistema se encargará de tomar nota de estos reclamos, en algunos casos necesarios la Supervisión Técnica y Ambiental funcionará de intermediario tomando nota de las quejas o reclamos para luego dar esta información al responsable, quien determinará el tipo de intervención para la resolución del reclamo o conflicto.

Adicionalmente, los reclamos recibidos deberán ser registrados en una planilla diseñada expresamente y remitidos al responsable del sistema. Aún en casos de recepción vía telefónica o “de oficio” por personal de la obra serán consignados en la planilla. El personal que reciba y registre el reclamo, derivará de inmediato al responsable del sistema.

- *Plazo de atención del reclamo:*

El plazo para la atención de quejas y reclamos dependerá del motivo y su gravedad. Sin embargo, el plazo no debe exceder a los 15 días, siendo su resolución en coordinación con el responsable del manejo y atención de quejas, las instancias involucradas y la Supervisión Técnica, Social y Ambiental. Cada paso del proceso reflejado en el flujograma tiene sus propios plazos máximos que no deben excederse. Estos plazos cambian cuando, según el reclamo, está en riesgo la vida humana de no ser atendido de manera inmediata, en cuyo caso la celeridad de la actuación debe ser inmediata.

- *Verificación in situ, respuesta, cierre y solución del reclamo:*

Esta fase implica, según la naturaleza del reclamo de que se trate, una visita al lugar y/o visita a los reclamantes, que se deberá realizar dentro de un plazo de 3 días de recibido el reclamo. Durante la visita se elaborará un acta que puede ser de dos tipos:

- i. Acta de informe de situación: Se realizará en presencia o ausencia del reclamante. Dependiendo de la naturaleza de la queja el responsable del manejo de quejas del Proyecto, conjuntamente con la supervisión y personal de la empresa contratista que realizarán una visita in situ, luego de analizar la situación, se levantará un acta describiendo técnicamente la situación denunciada. De estar presente el reclamante, el acta reflejará tanto la perspectiva de los técnicos presentes, como la del/los reclamante/s.
- ii. Acta de informe de situación y compromiso de reparación: El acta de informe de situación y compromiso de reparación, se elaborará sólo en presencia del /los denunciados y sólo si se llega a un compromiso de mutuo acuerdo.

El proceso será como sigue: 1. Análisis de la situación in situ. 2. Elaboración de un Acta de informe de situación (arriba descrita). 3. Negociación. 4. Si se produjera un acuerdo de solución, con plazos estipulados (de mutuo acuerdo) que se compromete a cumplir, se elaborará un acta de compromiso y reparación. 5. Para que este tipo de acuerdo se alcance, deben darse dos condiciones: (a) que el personal que firma el compromiso tenga el grado de responsabilidad y poder de decisión suficiente para adquirir este compromiso de cumplimiento y (b) que el /los reclamante/s estén informados de que pueden no asumir un acuerdo en esta instancia y que el/los reclamante/s consideren los plazos que les ofrecen sean prudenciales. De no producirse estas dos últimas condiciones se fijará una nueva reunión con fecha de común acuerdo. Ambos tipos de acta, deben ser relevados por el responsable del manejo de quejas, en 3 días. Las actas serán respaldadas con las firmas de los involucrados, lista de participantes en caso de reuniones, informe de los temas tratados, razones de consultas, tipo de conflictos emergentes o posibles, metodología de resolución, conclusiones y compromisos asumidos, respaldo fotográfico y cualquier otra forma de verificación del proceso de trabajo con el/los reclamante/s . Esto será realizado dependiendo del grado de la queja, en caso de quejas menores se procederá sin acta.

Las acciones en campo serán verificadas por los responsables de la Supervisión y monitoreadas por el responsable del manejo de quejas.

Respuesta y cierre del reclamo.

Luego de la visita in situ, corresponde la “respuesta y solución al reclamo”.

- En el caso de haberse llegado a realizar un acuerdo (Acta de compromiso de reparación):

- El responsable de manejo de quejas junto a la Supervisión Técnica Social y Ambiental si corresponde elaborará un documento (al que se anexará el acta mencionada), donde la empresa constructora se compromete a cumplir con dichos plazos y lo enviará por escrito al/los reclamante/s como respaldo del compromiso adquirido.
- En el caso de haberse llegado a un acta sin presencia de las partes reclamantes:
 - El responsable del manejo de quejas deberá remitir esta acta al/los reclamante/s en el plazo de 3 días, con una sugerencia de posible fecha de reunión in situ, documento que será entregado en mano. Este proceso derivará en una reunión entre reclamante/s y responsable del manejo de quejas. El tratamiento y resolución de los casos será debidamente documentado con elementos tales como lista de participantes (si se tratara de reuniones), informe de los temas tratados, razones de consultas, tipo de conflictos emergentes o posibles, metodología de resolución, conclusiones y compromisos asumidos, respaldo fotográfico y cualquier otra forma de verificación del proceso de trabajo con el/los reclamantes.

Solución del reclamo

Habiéndose llegado a acuerdos por una u otra vía y contando con el compromiso de plazos de solución por parte de la Supervisión Técnica y Social en acuerdo con el/los reclamante/s, se deberá proceder en consecuencia. Si corresponde las acciones en campo serán sistematizadas por los responsables de la Supervisión y monitoreadas por el encargado del manejo de quejas.

Presupuesto del Plan

ÍTEM	COSTO Bs.
Buzón de reclamos	6.000,00
Material de Escritorio	14.000,00
Sistema de seguimiento y respuesta	15.000,00
TOTAL	35.000,00

Fuente: Elaboración Propia

El total asciende a treinta y cinco mil (00/100) bolivianos.

Presupuesto General de los Planes de Gestión Social

ÍTEM	COSTO Bs.
Plan de Relacionamiento Comunitario.	125.000,00
Mecanismo de atención de quejas	35.000,00
TOTAL	160.000,00

Fuente: Elaboración Propia

El total asciende a ciento sesenta mil (00/100) bolivianos

8.2.1.3 Medidas para la aplicación de la política de igualdad de género

Lineamientos para la Aplicación de la Política de Igualdad de Género

La OP-761 requiere la consideración de género para asegurar que los hombres y mujeres tengan derecho y oportunidad equitativa de participar en los procesos de consulta, el Gobierno Municipal de Santa Cruz deberá realizar los procesos socialización vecinal tomando en cuenta los aspectos de género.

No se prevén impactos o riesgos de exclusión en base a género. Sin embargo, el Programa comprende actividades para promover la contratación de mujeres, capacitaciones técnicas y brindar facilidades tales como guardería infantil para los trabajadores.

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.

El Proyecto de Alumbrado Público Municipal en la ciudad de Santa Cruz, toma la igualdad de género como una transversal, es decir no es un Plan separado, aislado de los otros, tiene un enfoque transversal que está presente en todas las actividades, es decir que se debe garantizar la participación activa de hombres y especialmente mujeres en los procesos de consulta, Plan de Relacionamiento Vecinal y Sistema de atención de quejas.

En este sentido y para mitigar la brecha existente tanto en la participación en el proyecto de hombres y mujeres considerando la equidad de género como transversal en el proyecto es que se proponen los siguientes indicadores cuantitativos como parte de los planes de gestión ambiental y social para que las mujeres accedan a beneficios del proyecto:

Indicadores Cuantitativos

- Número de empleados hombres y mujeres (H/M) remunerados por el organismo ejecutor, desglosados por categoría de empleo/nivel y capacidad de toma de decisiones (y salario, si está disponible),
- Intensidad de la participación H/M en reuniones del proyecto incluyendo resultados como la relación de las aportaciones de hombres y mujeres en las reuniones de toma de decisiones; porcentaje de decisiones adoptadas a partir de las aportaciones de las mujeres en las reuniones.
- % de mujeres que participan en las reuniones.

- N° de eventos de capacitación planificados para personal del Organismo ejecutor y Contratistas en el enfoque de la transversalización de género en los proyectos

Indicadores Cualitativos

Los indicadores cualitativos están relacionados directamente con lo que significa “empoderamiento de las mujeres” que será medido a través del análisis de:

- a) Calidad de participación
- b) Crecimiento organizacional
- c) Mayor confianza de las mujeres
- d) Toma de decisiones
- e) Mayor respeto a sí mismas y respeto de los demás

Los cinco indicadores cualitativos pueden ser medidos a través de los siguientes instrumentos:

Indicadores de Desempeño

INDICADOR	HITO DE DESEMPEÑO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Calidad de participación	Participación activa en reuniones y eventos vecinales	Actas de reunión con registro de participación femenina diferenciada
Crecimiento organizacional	Participación en eventos de capacitación y difusión de experiencias Reconocimiento de las organizaciones femeninas en las juntas vecinales.	
Mayor confianza de las mujeres	Incremento en la participación de labores	Eventos de capacitación ejecutados en autoestima y trabajo en equipo
Toma de decisiones	Reconocimiento efectivo de las decisiones de las organizaciones femeninas en las juntas vecinales.	Actas de reunión con el registro de las decisiones tomadas a raíz de iniciativas de grupos de mujeres
Mayor respeto a sí mismas y respeto de los demás	capacitación en autoestima y trabajo en equipo	Eventos de capacitación ejecutados en autoestima y trabajo en equipo

9 ANEXOS

- ANEXO 1. FORMULARIO DE NIVEL DE CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL - DECRETO SUPREMO N° 3549.
- ANEXO 2. PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN (PPM) – PLAN DE APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL (PASA).
- ANEXO 3. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.
- ANEXO 4. GUÍA DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE PRÁCTICAS AMBIENTALES Y SOCIALES.
- ANEXO 5. ESTRATEGIA DE SOCIALIZACIÓN VECINAL SIGNIFICATIVA
- ANEXO 6. INFORME DE TALLERES DE SOCIALIZACIÓN VECINAL (Pendiente)

ANEXO 1. FORMULARIO DE NIVEL DE CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL - DECRETO SUPREMO N° 3549.

FORMULARIO DE NIVEL DE CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL

(*) Campos obligatorios

1) DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL(RL)				
(*) Nombres y Apellidos:	(*) Tipo de Documento: C.I.:	(*) Expedido:		
(*) Domicilio Legal: ...				
N° Teléfono fijo: N° teléfono fijo	(*) N° Celular: N° celular	(*) Correo Electrónico: Dirección correo electrónico		
Testimonio Público que avala ser RL: (Cuando corresponda)				
2) DATOS DEL CONSULTOR AMBIENTAL				
(*) Nombres y Apellidos: Nombre completo	(*) Tipo de Documento: Seleccione Tipo N° de documento	(*) Expedido: Lugar exp.		
(*) Domicilio Legal: Calle/Av..., N°..., Edif. ..., Piso..., Of..., Zona...				
N° Teléfono fijo: N° teléfono fijo	(*) N° Celular: N° celular	(*) Correo Electrónico: Dirección correo electrónico		
(*) Registro RENCA: N° RENCA vigente	(*) Fecha de emisión: de último certificado Elija Fecha			
Adjuntar copia digital del certificado RENCA				
3) DATOS DE LA EMPRESA				
(*) Razón Social:			(*) Sector: Elija un sector.	
(*) Domicilio Legal: (A objeto de notificación)				
N° de registro de FUNDEMPRESA: N°	Fecha de Reg.: 15/03/2019	(*) N° de NIT: N°		
N° de registro de AFSCOOP: (en caso de cooperativas) N° de AFSCOOP	Fecha de Reg.: Elija Fecha			
(*) Departamento/Ciudad:			Dirección:	
No Teléfono fijo: N° teléfono fijo y Fax (si tiene)	(*) Correo Electrónico: Dirección correo electrónico			
4) IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DEL PROYECTO				
(*) Nombre del proyecto:				
(*) Ubicación Política del Proyecto: Llenar la siguiente tabla:				
N°	Departamento	Provincia	Municipio	Comunidad
1	La Paz	Murillo	La Paz	Comunidad
2		Nombre Provincia	Nombre Municipio	Comunidad
3		Nombre Provincia	Nombre Municipio	Comunidad
4		Nombre Provincia	Nombre Municipio	Comunidad

....	De ser necesario copie/inserte más filas																																																								
<p>(*) Ubicación geográfica en UTM: Formato para presentar coordenadas UTM (proyección WGS-84)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">N°</th> <th style="width: 45%;">Descripción</th> <th style="width: 20%;">X</th> <th style="width: 20%;">Y</th> <th style="width: 10%;">Zona</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Vértice P1</td> <td></td> <td></td> <td>Z 19</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Vértice P2</td> <td></td> <td></td> <td>Z 19</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Vértice P3</td> <td></td> <td></td> <td>Z 19</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Vértice P4</td> <td></td> <td></td> <td>Z 19</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">....</td> <td colspan="3">De ser necesario copie/inserte más filas</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Formato para presentar Coordenadas Geográficas (Grados Decimales) (proyección WGS-84) - (opcional) Ubicación geográfica en coordenadas geográficas (Grados Decimales)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">N°</th> <th style="width: 45%;">Descripción</th> <th style="width: 20%;">Latitud</th> <th style="width: 30%;">Longitud</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">....</td> <td colspan="3">De ser necesario copie/inserte más filas</td> </tr> </tbody> </table>				N°	Descripción	X	Y	Zona	1	Vértice P1			Z 19	2	Vértice P2			Z 19	3	Vértice P3			Z 19	4	Vértice P4			Z 19	De ser necesario copie/inserte más filas				N°	Descripción	Latitud	Longitud	1		-	-	2		-	-	3		-	-	4		-	-	De ser necesario copie/inserte más filas		
N°	Descripción	X	Y	Zona																																																					
1	Vértice P1			Z 19																																																					
2	Vértice P2			Z 19																																																					
3	Vértice P3			Z 19																																																					
4	Vértice P4			Z 19																																																					
....	De ser necesario copie/inserte más filas																																																								
N°	Descripción	Latitud	Longitud																																																						
1		-	-																																																						
2		-	-																																																						
3		-	-																																																						
4		-	-																																																						
....	De ser necesario copie/inserte más filas																																																								
<p>Código catastral del predio: Código catastral (si corresponde)</p>		<p>N° de registro catastral: N° registro catastral (si corresponde)</p>																																																							
<p>(*) Superficie Ocupada por el Proyecto: Superficie y unidad de medida</p>																																																									
Uso de Suelo	<p>Actual: Uso de suelo actual según certificado emitido</p>	<p>Potencial: Uso de suelo potencial según certificado emitido</p>																																																							
<p>N° de Certificado: N° certificado de uso de suelo (si corresponde)</p>	<p>Expedido por: Nombre del municipio que emitió el certificado (si corresponde)</p>	<p>Fecha: Elija la fecha</p>																																																							
<p>NOTA: Anexar plano de ubicación del predio, certificado de uso de suelo, derecho propietario del inmueble y fotografías panorámicas del lugar</p>																																																									
5) IDENTIFICACION DEL PROYECTO																																																									
<p>(*) Sector: Elija Sector</p>		<p>(*) Sub Sector: Elija el Subsector</p>																																																							
<p>(*) Ámbito del proyecto: Seleccione 1 de las opciones →</p>		<p><input type="checkbox"/> Urbano <input type="checkbox"/> Rural</p>																																																							
<p>(*) Pertenece a un área: Seleccione las opciones correspondientes →</p>		<p><input type="checkbox"/> Protegida <i>Elija tipo</i></p>	<p>Nombre del AP(Si corresponde)</p>																																																						
		<p><input type="checkbox"/> T.I.O.C.</p>	<p>Nombre del T.I.O.C.(Si corresponde)</p>																																																						
		<p><input type="checkbox"/> Otro</p>	<p>Tierra Fiscal Predio Privado</p>																																																						

		Otro (especificar)
(*) Actividad Específica:		
(*) Objetivo General del Proyecto: Describa el Objetivo General de la Actividad, Obra y/o Proyecto		
(*) Vida Útil Estimada del Proyecto:		
(*) Etapa(s) del Proyecto Seleccione las etapas correspondientes ↓		
Exploración <input type="checkbox"/>	Ejecución <input type="checkbox"/>	Operación <input type="checkbox"/>
Mantenimiento <input type="checkbox"/>	Abandono <input type="checkbox"/>	Futuro inducido <input type="checkbox"/>
(*) Nivel de Categoría de Acuerdo a la Lista	<i>Elija una categoría.</i>	
Inversión del Proyecto: Monto de inversión de la AOP, expresado en Bs. NNN ⁿⁿ /100 bolivianos (monto literal) Monto de inversión de la AOP, expresado en \$U\$. NNN ⁿⁿ /100 \$U\$ (monto literal)		
Fuentes de Financiamiento: Describa la fuentes de financiamiento de la Actividad, Obra y/o Proyecto		
6) DECLARACIÓN JURADA Y FIRMA		
<p>Yo Nombre del Representante Legal con Seleccione Tipo N° N° del documento en calidad de Representante Legal de Denominación de la AOP (<i>Nombre del proyecto punto 4</i>) juro la exactitud y veracidad de la información detallada en el presente documento, y me comprometo a no realizar actividades diferentes a las señaladas en el presente formulario, a cumplir con las normas consignadas en la Ley N° 1333 de Medio Ambiente, sus reglamentos, disposiciones conexas y normas técnicas aplicables a mi actividad y reparar los daños que pudieran producirse como resultado de mi actividad.</p> <p>Firmas:</p>		
_____ Nombre del RL REPRESENTANTE LEGAL		_____ Nombre del Consultor RENCA RESPONSABLE TÉCNICO
Lugar y fecha: Departamento, día de mes de año		

ANEXO 2. PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN (PPM)- PLAN DE APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL (PASA)¹⁶

¹⁶ La sigla PPM-PASA es utilizada en la Ley Ambiental Boliviana N°1333, en este caso solo se la emplea para hacer referencia a las Medidas de Prevención y Mitigación y a las Actividades de Monitoreo Ambiental del Proyecto, sin embargo, considerando que el proyecto es Categoría 4 no requiere de un PPM-PASA.

PLAN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN - PPM - PROYECTO EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL											
FASE EJECUCIÓN											
No.	CÓDIGO	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE PREVENCIÓN - MITIGACIÓN	METODOLOGÍA	UBICACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$us)	PRECIO TOTAL (\$us)	OBSERVACIONES
1	RUI 100	AIRE - Ruido	Contaminación acústica; salud humana	Uso de protectores auditivos Capacitación y sensibilización de todo el personal. Guía de Capacitación y Sensibilización de Prácticas Ambientales y Sociales	Uso de protectores auditivos. Hacer conocer (Capacitar, concientizar) y aplicar el contenido de la Guía de Capacitación y Sensibilización de Prácticas Ambientales y Sociales	Área de intervención	No corresponde	Todo el personal involucrado en actividades que generan ruido	Global	8500	Incluido en el costo del contratista
2	SUE 100	Suelo.	Suelo - Contaminación de Suelos	Gestión de residuos sólidos y líquidos. (recolección, transporte y disposición final) Domésticos e industriales	Cumplir disposiciones técnico-administrativas de recolección, clasificación y disposición temporal y disposición final. Anexo 3: Plan de Gestión de Residuos Sólidos	Área de intervención	No corresponde	Global	Global	15500	Incluido en el costo del contratista

3	SUE 101	Suelo	Suelo - Contaminación de Suelos	Gestión de residuos sólidos industriales peligrosos. (Recolección, transporte, destrucción y disposición final).	Cumplir disposiciones técnico-administrativas de recolección, clasificación, destrucción y disposición final Anexo 3: Plan de Gestión de Residuos Sólidos	Área de intervención	No corresponde	Global	Global	105000	Incluido en el costo del contratista
4	SI 100	Seguridad y Salud Ocupacional	Salud y Seguridad del personal	Dotar al personal de vestuario, materiales y equipos de seguridad. EPP's Controlar el cumplimiento de los instructivos y medidas de seguridad e higiene industrial. Y del uso de equipos de seguridad.	Control en el uso de EPP's	Área de intervención	Nº de EPP's	Global	Global	10000	Incluido en el costo del contratista
										139000	

PLAN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN-PPM											
FASE OPERACIÓN - MANTENIMIENTO											
No.	CÓDIGO	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE PREVENCIÓN - MITIGACIÓN	METODOLOGÍA	UBICACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$us/año)	PRECIO TOTAL (\$us/año)	OBSERVACIONES
1	RUI 100	AIRE - Ruido	Contaminación acústica; salud humana	Uso de protectores auditivos Capacitación y sensibilización de todo el personal. Guía de Capacitación y Sensibilización de Prácticas Ambientales y Sociales	Uso de protectores auditivos. Hacer conocer (Capacitar, concientizar) y aplicar el contenido de la Guía de Capacitación y Sensibilización de Prácticas Ambientales y Sociales	Área de intervención	No corresponde	Todo el personal involucrado en actividades que generan ruido	Global	3500	Incluido en los costos de operación y mantenimiento y si es el caso; en el costo del contratista u operador.
2	SUE 100	Suelo.	Suelo - Contaminación de Suelos	Gestión de residuos sólidos y líquidos. (recolección, transporte y disposición final) Domésticos e Industriales	Cumplir disposiciones técnico-administrativas de recolección, clasificación y disposición temporal y disposición final Anexo 3: Plan de Gestión de	Área de intervención y almacenes	No corresponde	Global	Global	2500	Incluido en los costos de operación y mantenimiento y si es el caso; en el costo del contratista u operador.

					Residuos Sólidos						
3	SUE 101	Suelo	Suelo - Contaminación de Suelos	Gestión de residuos sólidos peligrosos. (Recolección, transporte, destrucción y disposición final).	Cumplir disposiciones técnico-administrativas de recolección, clasificación, destrucción y disposición final. Anexo 3: Plan de Gestión de Residuos Sólidos	Área de intervención. y almacenes	No corresponde	Global	Global	15750	Incluido en los costos de operación y mantenimiento y si es el caso; en el costo del contratista u operador.
4	SI 100	Seguridad y Salud Ocupacional	Salud y Seguridad del personal	Dotar al personal de vestuario, materiales y equipos de seguridad. EPP's Controlar el cumplimiento de los instructivos y medidas de seguridad e higiene industrial. Y del uso de equipos de seguridad.	Control en el uso de EPP's	Área de intervención	Nº de EPP's	Global	Global	5000	Incluido en los costos de operación y mantenimiento y si es el caso; en el costo del contratista u operador.
										26750	

PLAN DE APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL – PASA – PROYECTO EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPAL											
EJECUCIÓN											
NO.	CÓDIGO	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE PREVENCIÓN - MITIGACIÓN	UBICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO DE VERIFICACIÓN	LÍMITES PERMISIBLES	FRECUENCIA DE MUESTREO	MATERIAL REQUERIDO	COSTOS DEL SEGUIMIENTO \$US	OBSERVACIONES
1	RUI 100	AIRE - Ruido	Contaminación acústica; salud humana	Uso de protectores. Capacitación y sensibilización de todo el personal. Guía de Capacitación y Sensibilización de Prácticas Ambientales y Sociales	Área de intervención	NPS, Leq, dB(A)	Anexo - 6 RMCA;		Sonómetro	1500	Equipo Calibrado IBMETRO
2	SUE 100	Suelo.	Suelo - Contaminación de Suelos	Gestión de residuos sólidos y líquidos. (recolección, transporte y disposición final) Domésticos e Industriales. Anexo 3: Plan de Gestión de Residuos Sólidos	Área de intervención. Almacén – Taller Central (Almacenes "A", "B" y "C").	Planillas de Control	ND		Material de escritorio, fotográfico, otros misceláneos	2000	
3	SUE 101	Suelo	Suelo - Contaminación de Suelos	Gestión de residuos sólidos peligrosos. (Recolección, transporte y disposición final). Anexo 3: Plan de Gestión de Residuos	Almacén – Taller Central (Almacenes "A", "B" y "C").	Planillas de Control	ND		Material de escritorio, fotográfico, otros misceláneos	7750	
4	SI 100	Seguridad y Salud Ocupacional	Salud y Seguridad del personal	Dotar al personal de vestuario, materiales y equipos de seguridad. EPP's	Área de intervención	Planillas Control	ND		Material de escritorio, fotográfico, otros	2500	

				Controlar el cumplimiento de los instructivos y medidas de seguridad e higiene industrial. Y del uso de equipos de seguridad.					misceláneos		
									TOTAL \$us	13750	

PLAN DE APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL- PASA											
OPERACIÓN – MANTENIMIENTO											
NO.	CÓDIGO	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE PREVENCIÓN - MITIGACIÓN	UBICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO DE VERIFICACIÓN	LIMITES PERMISIBLES	FRECUENCIA DE MUESTREO	MATERIAL REQUERIDO	COSTOS DEL SEGUIMIENTO \$US/año	OBSERVACIONES
1	RUI 100	AIRE - Ruido	Contaminación acústica; salud humana	Uso de protectores. Capacitación y sensibilización de todo el personal. Guía de Capacitación y Sensibilización de Prácticas Ambientales y Sociales	Área de intervención	NPS, Leq, dB(A)	Anexo - 6 RMCA		Sonómetro	500	Equipo Calibrado _ IBMETRO
2	SUE 100	Suelo.	Suelo - Contaminación de Suelos	Gestión de residuos sólidos y líquidos. (recolección, transporte y disposición final) Domésticos e Industriales. Anexo 3: Plan de Gestión de Residuos Sólidos Industriales	Área de intervención. Almacén – Taller Central (Almacenes “A”, “B” y “C”).	Planillas de Control	ND		Material de escritorio, fotográfico, otros misceláneos .	1500	
3	SUE 101	Suelo	Suelo - Contaminación de Suelos	Gestión de residuos sólidos peligrosos. (Recolección, transporte y disposición final). Anexo 3: Plan de Gestión de Residuos Sólidos Industriales	Almacén – Taller Central (Almacenes “A”, “B” y “C”).	Planillas de Control	ND		Material de escritorio, fotográfico, otros misceláneos .	5000	

4	SI 100	Seguridad y Salud Ocupacional	Salud y Seguridad del personal	Dotar al personal de vestuario, materiales y equipos de seguridad. EPP's Controlar el cumplimiento de los instructivos y medidas de seguridad e higiene industrial. Y del uso de equipos de seguridad.	Área de intervención	Planillas Control	ND		Material de escritorio, fotográfico, otros misceláneos	1500	
									TOTAL \$us	8500	

ANEXO 3: PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Introducción

En este Plan se identifican principalmente a los siguientes

En el caso de que el GAMSC determine que la ejecución del Proyecto: Parcial o totalmente lo realice un Prestador del Servicio de Reemplazo (suministro y/o instalación de las luminarias), corresponde que esta instancia (u otra subcontratada) deberá cumplir estrictamente el presente Plan.

Este Plan se aplica a los residuos sólidos municipales e industriales generados en el Proyecto, en las fases de Ejecución y Mantenimiento.

Clasificación de Residuos Sólidos

Para el presente Proyecto (Fases de Ejecución y Mantenimiento), se adopta la siguiente clasificación:

1. Residuos Municipales (restos de cocina, papeles, embalajes, orgánicos, etc.)
2. Residuos Industriales (partes eléctricas y electrónicas, carcasa o reflector, socket o porta lámpara, reactor, inyector, condensador, fotocelda, refractor o esfera de vidrio, lámpara o bombilla, etc.) y que por su destino se los clasifica en:
 - Residuos Industriales para reciclado externo (partes de luminarias, plástico, metales, material eléctrico, etc.).
 - Residuos Industriales para reuso interno (partes de las luminarias, reactor, condensador, etc.)
 - Residuos Industriales Peligrosos (lámparas de sodio, mercurio, etc.) para reciclado y/o destrucción y disposición final segura en el país.

Considerando el tipo de residuos sólidos que podrían generarse en las actividades de las fases de ejecución y mantenimiento del Proyecto y la clasificación adoptada; se presenta un resumen, en la siguiente Tabla.

Tabla 1 Clasificación de Residuos Sólidos

Clasificación	Tipo de Residuo	Actividad/Fuente Generación	Disposición
Residuos Municipales/ Domésticos	Residuos orgánicos, botellas, etc	Actividades del personal en el sitio de intervención	Disposición Final- Relleno Sanitario Municipal de Santa Cruz
Residuos Industriales	Luminarias Completas	Reemplazo de luminarias, actividades de	Almacén "A" Disposición Temporal Controlada Reutilización

Clasificación	Tipo de Residuo	Actividad/Fuente Generación	Disposición
		mantenimiento de luminarias	
	Partes de luminarias, plástico, metales, material eléctrico, etc	Desmontaje de las luminarias, clasificación	Almacén "B" Disposición Temporal Controlada Residuos Industriales para reciclado externo
	Partes de Luminarias		Almacén "C" Reutilización interna Disposición Temporal Controlada
	Partes Luminarias (lámparas) "residuos peligrosos" - Lámparas de Gas o Vapor de Sodio, Haluro Metálico, de Vapor de Mercurio, de Tungsteno, otras		Empresa Externa Autorizada, destrucción y disposición final.

Gestión de Residuos

1.1. Residuos Municipales

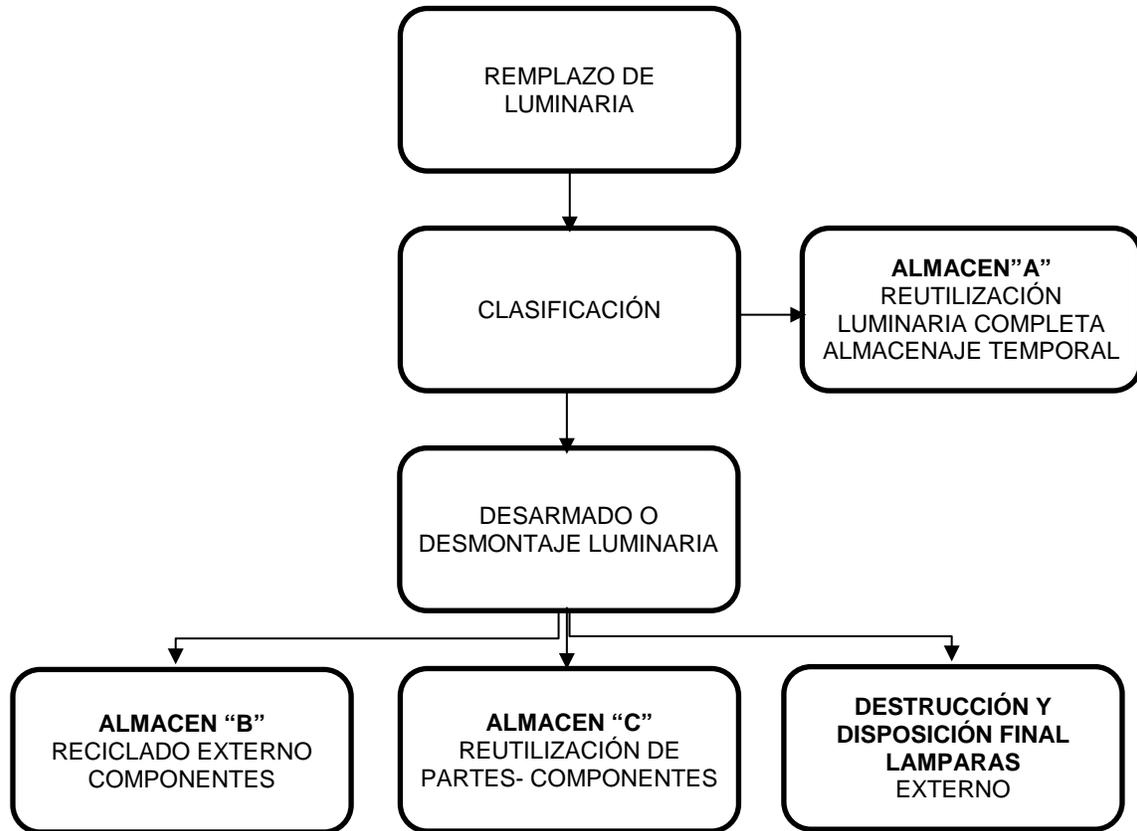
Para evitar que los residuos municipales (basura) generados durante la intervención en el área de trabajo como en las proximidades de la misma, se dispondrá de recipientes (bolsas) para los residuos domésticos que inmediata mente concluida la intervención será dispuesta en el mas próximo contenedor de residuos municipales. El recojo y disposición final de los residuos municipales al contenedor o al carro del servicio municipal, se realizará en un tiempo máximo de 24 horas o cuando estén llenos los recipientes; el cumplimiento de la presente instrucción será de responsabilidad del jefe de la cuadrilla de trabajo en la fase de ejecución o fase de mantenimiento, la clasificación de residuos municipales y de residuos industriales se realizara en el mismo lugar de su generación, por ningún motivo se deberán mezclar ambos.

1.2. Residuos Industriales

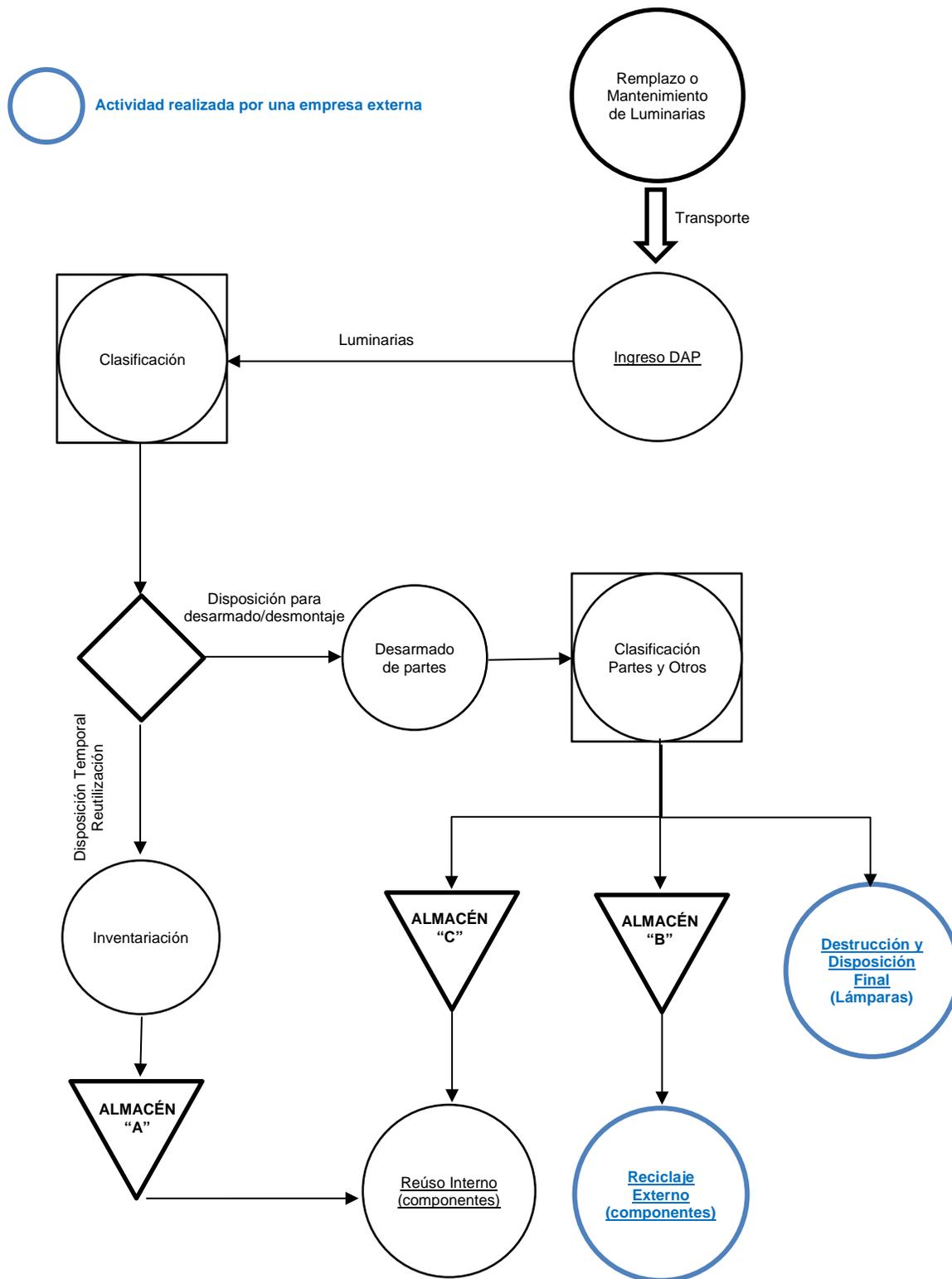
Los residuos industriales generados (incluida la luminaria) en el lugar de intervención deberán ser trasladados de manera segura a las dependencias de la Dirección de Alumbrado Público (DAP); para su clasificación y/o desarmado (Ver Flujo grama GRSI)

Para el recojo y traslado se contará con contenedores (plástico, cartón, etc) con sus correspondientes tapas (para evitar la entrada del agua de lluvia y/o derrames).

La gestión de los residuos industriales generados en la fase de ejecución y mantenimiento del Proyecto seguirá el siguiente Flujograma de la Gestión de Residuos Sólidos Industriales.



Flujograma Gestión de Residuos Sólidos Industriales (GRSI)



Flujograma Gestión de Residuos Sólidos Industriales.

De acuerdo al flujograma; el GAMSC dispondrá en el predio de la DAP de la infraestructura necesaria, así como de por lo menos tres Almacenes que los designamos como “A”, “B” y “C”.

- Almacén “A” Disposición Temporal Controlada – Reutilización de las luminarias completas
- Almacén “B” Disposición Temporal Controlada - Residuos Industriales para reciclado externo - Partes de luminarias, plástico, metales, material eléctrico, etc
- Almacén “C” Disposición Temporal Controlada - Reutilización interna - partes de luminarias

Una vez que las luminarias que fueron reemplazadas se transportaran a las dependencias de la DAP, se continuará con su clasificación de la luminaria (usada)

Clasificación

Se realizará su clasificación en base a criterios técnicos y económicos; por personal de la DAP en sus dependencias; determinándose:

- a) Clase Reutilización - Reutilización (luminarias completas); disposición temporal en el Almacén “A”
- b) Clase Desmontaje – Se procederá al desmontaje de toda la luminaria en el Taller de Desmontaje; posteriormente se procederá a la clasificación de las partes en:
 - Partes de luminarias, plástico, metales, material eléctrico, etc; Residuos Industriales para reciclado externo; disposición temporal en el Almacén “B”.
 - Partes o materiales para reutilización por parte de la DAP; disposición temporal en el Almacén “C”.
 - Partes o materiales clasificados como residuos industriales peligrosos (CRETIB) para destrucción y disposición final (en especial lamparas de sodio, de mercurio y otros) para entrega a una empresa nacional externa de reciclaje.

DAP

Los residuos industriales generados en las actividades de remplazo de las luminarias (ejecución del Proyecto) y mantenimiento de las luminarias por sus características, serán inicialmente transportados a las dependencias de la DAP; bajo responsabilidad del OE (GAMSC).

Los Almacenes “A”, “B” y “C” ubicados en el interior del predio serán almacenes con las siguientes características mínimas de seguridad: techados, cercados (limitados por malla olímpica – paredes), pisos impermeables, con señalización interior y exterior, servicios de agua, energía eléctrica, etc; extintores de fuego, ventilados, etc.

Para cada uno de los residuos se dispondrá de un área o sección exclusiva para su almacenamiento, la misma que estará debidamente señalizada, interiormente se dispondrán de repisas, cajas u bolsas para contenerlos.

Desde la generación de los residuos, transporte, disposición temporal hasta su resuso y/o reciclado externo (entrega para su destrucción y disposición final) serán registrados.

Registros

Se llenará un registro de entrada al predio de la DAP consignando el volumen o cantidad, procedencia y fecha.

Seguidamente se clasificarán las luminarias y otros residuos de acuerdo a los siguientes criterios: tipo de luminaria, año, estado, información sobre tiempo de vida útil residual, etc.

Posteriormente a la clasificación se registrarán los volúmenes o cantidades de residuos sólidos que ingresan a los Almacenes "A", "B" y "C" y los que se entregan a la Empresa Externa de Reciclaje y a la Empresa para la destrucción y disposición final.

En el caso de las partes o materiales para reciclado y/o reutilización externa (disposición temporal en el Almacén "B" se propiciará su reciclado externo (venta; traspaso o servicio) a empresas, talleres, etc; legalmente establecidos y únicamente con aquellas que cuenten con su respectiva licencia ambiental; en algunos casos se exigirá un compromiso escrito y firmado por el propietario o representante legal que asegure un manejo responsable y compatible con el medio ambiente. Por lo general este tipo de transacción tomara en cuenta que la entrega de todos estos residuos reciclable o reutilizables externamente serán entregados en el predio de la DAP y por tanto el OE (GAMSC) no asume mayores responsabilidades.

ANEXO 4: GUÍA DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE PRÁCTICAS AMBIENTALES Y SOCIALES Y SOCIALES

La presente Guía de capacitación y sensibilización de prácticas ambientales y sociales será de conocimiento y aplicación para todo el personal involucrado en el Proyecto, en el caso particular en la Fase de Ejecución.

La capacitación y sensibilización del personal hacen énfasis en transmitir conocimientos y desarrollar capacidades básicas y prácticas para conservar el medio ambiente; en el caso de los Proyectos de Eficiencia Energética en el Servicio de Alumbrado Público Municipal se consideran entre los siguientes temas (aspectos): aire, suelo, seguridad industrial y relacionamiento vecinal.

Obligatoriamente el personal de los contratistas del Proyecto (incluido la mano de obra local) deberá participar de las actividades de este programa de Capacitación y Sensibilización de Practicas Ambiental.

En el aspecto social, se realizará una sensibilización de los trabajadores del Proyecto y sus contratistas sobre las principales características de la población local como un mayor conocimiento de la cultura local, código de conducta, temas de género, costumbres, festividades, creencias, prácticas económicas y formas de organización social y política.

ASPECTO AIRE

El objetivo es proteger la calidad del aire;

Evitar la generación y difusión de polvo; medidas de prevención y mitigación como ser regar con agua en el lugar de intervención.

Prohibido regar con aceites u otras soluciones. Se prohíbe regar con aceite usado el suelo.

Para prevenir la emisión de ruido de maquinaria y en particular de los vehículos, no se permitirán escapes abiertos.

Para prevenir daños a la salud, el personal usara protectores auditivos, se limitarán las jornadas de trabajo a horarios diurnos.

Para el control de emisiones de gases de combustión y de generación de ruido, se evitará el funcionamiento simultáneo e innecesario de vehículos, motores y maquinaria, adecuar el tiempo de su funcionamiento y nivel de potencia.

Evitar y/o reducir las emisiones sonoras simultáneas de vehículos y maquinaria en la obra que sean innecesarias (por ejemplo, maquinas prendidas sin realizar trabajo alguno).

Evitar el uso de bocinas y sirenas.

ASPECTO SUELO

El objetivo es proteger el suelo;

Para el transporte de materiales susceptibles de ser derramados se utilizarán vehículos incorporados con contenedores apropiados; es obligatorio cubrir todo tipo de carga transportada con el fin de evitar la dispersión de la misma.

RESIDUOS SOLIDOS

Con el fin de evitar la contaminación del suelo, se cumplirá estrictamente con los procedimientos de gestión de residuos que comprenda la recolección, disposición temporal, transporte y disposición final de todos los residuos generados en la ejecución, operación y mantenimiento del Proyecto, sean líquidos y/o sólidos (residuos domésticos e industriales).

Se explicará en detalle la gestión de residuos sólidos y líquidos de origen doméstico (municipal) e industrial.

Énfasis en el contenido del ANEXO 3: PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Medidas con el fin de proteger la salud y seguridad del obrero y del empleado, preservar su propia seguridad y salud, así como la de sus compañeros de trabajo.

Uso obligatorio de equipos de protección personal (EPP's) por parte de los trabajadores.

Usar obligatoriamente los medios de protección personal y cuidar su conservación.

Comenzar su labor examinando los medios de protección personal y cuidar su conservación.

Evitar la manipulación de equipos, maquinarias, aparatos y otros que no sean de su habitual manejo y conocimiento.

Velar por el orden y la limpieza de sus lugares de trabajo o de intervención.

Abstenerse de consumir bebidas alcohólicas en días de trabajo, de fumar en lugares de trabajo, evitar de consumir medicamentos y estupefacientes que hagan peligrar su salud o la de sus compañeros.

Respetar, preservar y cumplir los avisos y señales (señalización de circulación, accesos, peligro, precaución, prohibición, límites, etc).

GESTIÓN SOCIAL.

Medidas con el fin de precautelar un relacionamiento vecinal.

Practicar un trato respetuoso con los vecinos y poblaciones alrededor del proyecto; saludo, ayuda, respeto a sus costumbres y tradiciones.

Evitar la obstrucción de infraestructura (vías, caminos, cercos, y otra infraestructura).

Conocer los procedimientos a seguir en caso de accidentes, daños a la propiedad o conflictos en general entre el personal y vecinos.

Conocer el contenido del Plan de Gestión Social (PGS) y su Plan de Relacionamento Vecinal (PRV).

CUMPLIMIENTO

Todo el personal que trabaja en el proyecto, incluyendo contratistas; tiene la obligación de conocer y cumplir todas las prácticas ambientales establecidas en la presente guía y en los Planes de Relacionamento Vecinal, de Gestión de Residuos Sólidos Industriales, Programa para Solución de Quejas y Reclamos (PQR), elaborados para el Proyecto.

ANEXO 5. ESTRATEGIA DE SOCIALIZACIÓN VECINAL SIGNIFICATIVA

PROYECTO “CAMBIO DE LUMINARIAS PUBLICAS MUNICIPIO SANTA CRUZ”

1 ANTECEDENTES

La Ley Ambiental de Bolivia y su reglamentación, reconoce la importancia de la participación ciudadana en procedimientos de decisión particular, relativos a proyectos obras o actividades, siempre y cuando ésta se realice a través de las Organizaciones Territoriales de Base (OTB's) y con fundamento técnico por escrito, teniendo libre acceso a cualquier etapa de los Procedimientos en cualquier etapa de la vida del proyecto, obra o actividad.

Por su parte el financiador Banco Interamericano de Desarrollo (BID) de acuerdo con los lineamientos de la Política OP-703 y considerando que el proyecto ha sido clasificado como Categoría “B” en el sistema de clasificación ambiental, que se refiere a operaciones que pueden causar principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales se dispone de medidas de mitigación de uso corriente.

En este contexto normativo las reuniones de socialización vecinal para el caso del PROYECTO “CAMBIO DE LUMINARIAS PUBLICAS MUNICIPIO SANTA CRUZ” deberán establecer los consensos respectivos, entre las partes interesadas.

Para el proyecto la Socialización Vecinal es un proceso de comunicación bidireccional entre los proponentes del proyecto y la población que se encuentra dentro del área de influencia. Se realiza con la finalidad de promover la participación de los/as interesados/as, concertar los beneficios del proyecto y minimizar las posibles consecuencias negativas.

En este sentido, la Socialización Vecinal es de interés tanto para los proponentes como para los involucrados. Por un lado, para los proponentes implica la reducción de costos financieros, porque permite evitar retrasos en la ejecución, conflictos legales, sociales, imagen negativa y otros. Y por el lado de los afectados, el interés se centra en poder acceder a información sobre el proyecto, así como la identificación de las medidas de mitigación.

2 MARCO NORMATIVO

Con la realización de la Socialización Vecinal, se cumple con la normativa nacional e internacional que plantea la promoción de la participación ciudadana como componente fundamental en la toma de decisiones sobre las acciones propuestas por el proyecto.

A continuación, se realiza el análisis de la normativa que respalda la Socialización Vecinal a nivel nacional e internacional:

2.1 Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia

El proceso cumple con lo establecido en la Constitución y en la Legislación vigente. La CPE en su Artículo 343 refiere que “la población tiene derecho a la participación en la gestión

ambiental, a ser consultado e informado previamente sobre decisiones que pudieran afectar a la calidad del medio ambiente”.

2.2 Ley de Medio Ambiente (LEY 1333)

La ley 1333 del 27 de abril de 1992 y sus respectivos reglamentos, plantea los lineamientos que muestran la necesidad de realizar una Socialización Vecinal en los Estudios de Evaluación de Impacto ambiental. Estos lineamientos son los siguientes: □ Cumplimiento de los artículos 25 y 35 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental de la ley 1333, en su capítulo IV referido al Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental que señalan que se debe tomar en cuenta las observaciones, sugerencias y recomendaciones del público susceptible de ser afectado, en la identificación de impactos por la realización del proyecto obra o actividad. □ Asimismo, establece que en forma adicional al documento del EEIA, se debe editar un resumen o documento de divulgación pública cuyo objetivo será dar a conocer a la ciudadanía, los aspectos del estudio realizado como ser la síntesis del proyecto, el estado ambiental actual, los principales impactos ambientales y sociales previstos, una síntesis de las medidas de mitigación y el Plan de seguimiento ambiental, los programas de cierre y rehabilitación. Este documento debe ser redactado en términos claros y precisos para contribuir a la comprensión del público. □ Acatamiento de la reglamentación General de Gestión ambiental en sus artículos 72, 73, 77 y 78 del Título VII referido a la Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental, detallado en sus Capítulos I, II y III.

Específicamente, la Socialización Vecinal esta normada en la Legislación ambiental boliviana, según el artículo 162 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental aprobado mediante DS 24176 de 8 de diciembre de 1995.

2.3 Políticas Operativas del BID aplicables al proyecto

Las Políticas y Salvaguardias del BID están dirigidas a atender aspectos de salvaguarda ambiental y social, siendo necesario que el presente Proyecto cumpla con esta normativa.

En lo relativo a las Consultas (apartado B.6,4.20), de la Política de Medio Ambiente y cumplimiento de salvaguardas del BID establece que:

“Como parte del proceso de evaluación ambiental, las operaciones clasificadas bajo las Categorías “A” y “B” requerirán consultas con las partes afectadas y se considerarán sus puntos de vista. También se podrá llevar a cabo consultas con otras partes interesadas para permitir un rango más amplio de experiencias y perspectivas. Las operaciones de Categoría “A” (Gran tamaño: represas, autopistas) deberán ser consultadas por lo menos dos veces durante la preparación del proyecto, durante la fase de delimitación de los procesos de evaluación o revisión ambiental, y durante la revisión de los informes de evaluación. Para las operaciones de Categoría “B” (Medianos) se deberán realizar consultas con las partes afectadas por lo menos una vez, preferentemente durante la preparación o revisión del PGAS, según se acuerde con el prestatario. Para propósitos de la consulta se deberá suministrar la información en los lugares, idiomas y formatos que permitan consultas de buena fe con las partes afectadas, y se formen una opinión y hagan comentarios sobre el curso de acción propuesto. Las EIA u otros análisis relevantes se darán a conocer al público de forma consistente con la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) del Banco. Durante la ejecución del proyecto las partes afectadas deberían ser informadas sobre las medidas de mitigación ambiental y social que les afecte, según se defina en el PGAS (OP 703)”.

De acuerdo con los lineamientos de la Política OP-703, el programa ha sido clasificado como Categoría “B” en el sistema de clasificación ambiental, que se refiere a operaciones que pueden causar principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales se dispone de medidas de mitigación de uso corriente.

3 OBJETIVOS DE LAS SOCIALIZACIÓN VECINAL

Adicionalmente a la normativa y objetivos establecidos para la Socialización Vecinal, con la ejecución del evento se pretende que los habitantes de la zona de intervención del Proyecto, a través de la Socialización Vecinal cumplan con los siguientes objetivos operativos:

- Socializar la información técnica y operativa del proyecto.
- Informar y sensibilizar a la población sobre el proyecto.
- Informar sobre los impactos ambientales y sociales identificados y las medidas de prevención y mitigación propuestas, así como los planes de gestión ambiental y social.
- Formalizar las inquietudes de la población sobre los impactos ambientales y sociales identificados y las propuestas de medidas de prevención y mitigación.
- Responder a las inquietudes e iniciativas de la población sobre la evaluación ambiental social del Proyecto.
- Elaborar un acta que explicita el proceso realizado y los resultados alcanzados en la primera Socialización Vecinal.
- Establecer procesos de educación en temáticas de eficiencia energética

4 ACTORES LOCALES INVOLUCRADOS EN LA SOCIALIZACIÓN VECINAL

Del trabajo de campo se elaborará un mapeo de actores que permita la identificación de las organizaciones territoriales y funcionales existentes en el área de intervención del proyecto

Por información previa de la Dirección de Alumbrado Público dependiente del Gobierno Municipal de Santa Cruz se conoce que los actores sociales directos del área de intervención del proyecto se constituyen en las siguientes organizaciones:

Cuadro Nº 01
Urbanizaciones del área de Intervención Directa del Proyecto

DISTRITOS	JUNTAS VECINALES
Los 15 Distritos de la Ciudad de Santa Cruz	A identificarse
	A identificarse
	A identificarse

Fuente: Elaboración Propia

Las organizaciones sociales: juntas de vecinos se constituyen en los actores sociales directos de la Socialización Vecinal por las obras previstas en el proyecto.

METODOLOGÍA.

La metodología propuesta en esta estrategia de socialización vecinal se compone de cuatro actividades:

- a) Reuniones iniciales de coordinación
- b) Convocatoria
- c) Agenda de ejecución de los eventos de socialización vecinal
- d) Sistematización de los procesos de socialización vecinal

a) Reuniones iniciales de coordinación

- Recorrido conjunto entre el Municipio de Santa Cruz y los consultores social y ambiental por el lugar planificado por el proyecto con el objetivo de verificar las posibles afectaciones y puntos sensibles.
- El Municipio de Santa Cruz ejecutará contactos preliminares con la dirigencia vecinal de las áreas identificadas con el objetivo de realizar las siguientes actividades:
 - Informar e invitar a la Socialización Vecinal para el Proyecto donde se expondrán los objetivos y características del proyecto y fijar fechas para la Socialización Vecinal. (Ver anexo 1: Invitación a la Consulta)
 - Se firmará un acta de Socialización Vecinal (Ver Anexo 2:), también se prevé entregar un tríptico resumido de información sobre el proyecto con el objetivo de que los dirigentes vecinales cuenten con la información correspondiente antes de la ejecución de reuniones de socialización.

b) Convocatoria

En esta etapa en coordinación con la dirigencia vecinal se realizarán las siguientes acciones:

- Consenso para la realización de la Socialización Vecinal con día, hora, lugar y elaboración de un programa tentativo de los eventos
- Contactos previos formales con cada junta de vecinos y sectores involucrados en el área del proyecto con el objetivo de comunicar, invitar y coordinar su participación en la mencionada Socialización Vecinal.

c) Agenda Tentativa de ejecución y número de eventos de consulta previstos

La agenda tentativa de Socialización Vecinal sería la siguiente:

Cuadro Nº 3
Fecha tentativa para la ejecución de las Socialización Vecinal

DISTRITO	Juntas de Vecinos	Nº de eventos de consulta	Fecha Tentativa	Lugar
15 Distritos	A identificar	15	A definir	A definir
	A identificar		A definir	A definir
	A identificar		A definir	A definir

Fuente: Elaboración Propia

Una vez que se tenga la fecha definida para el evento de Socialización Vecinal se prevé desarrollarlos de la siguiente manera:

- Las reuniones se inician con la presentación del proyecto a los interesados, presentación que generalmente contiene los antecedentes del mismo, la definición del área de influencia, los beneficios del proyecto, los posibles impactos sociales y ambientales sus medidas de mitigación y planes de gestión ambiental y social.
- Concluida la presentación se da paso a la participación de los asistentes para que formulen sus preguntas, manifiesten sus observaciones e inquietudes sobre el Proyecto y los posibles impactos sociales y ambientales identificados. La participación e intervención de los asistentes serán registradas, analizadas y tomadas en cuenta en un acta habilitada para el efecto.

d) Sistematización de los procesos de Socialización Vecinal

En todos los procesos de información, socialización y consulta con los diferentes actores se sistematizarán las actividades realizadas mediante:

- Informe de Socialización Vecinal que contenga:
 - Verificación de información entregada a los beneficiarios/afectados previo a la reunión
 - Actas de Reunión (Firmadas y selladas)
 - Lista de todos los actores representativos invitados a las reuniones
 - Registro de participantes
 - Invitaciones emitidas para las reuniones (con su correspondiente proveído)
 - Registro Fotográfico de los eventos

ANEXOS.

ANEXO 1 MODELO DE INVITACIÓN AL EVENTO DE SOCIALIZACIÓN VECINAL

Santa Cruz , XX de marzo de 2019

Señor (a):

XXXXXXXXXXXXX

Presidente de la Junta de Vecinos XXX

Presente.-

Ref.: Invitación a la Socialización Vecinal del Proyecto XXXXX”

De nuestra mayor consideración:

En el marco de la preparación del Proyecto **XXXXXX** es que tenemos el agrado de invitar a su persona a la **SOCIALIZACIÓN VECINAL** del citado Proyecto, el evento se realizará el día _____ a hrs _____ en instalaciones de _____.

Para cualquier información adicional rogamos pueda comunicarse con el Sr. XXXXX (Responsable de la Unidad de XXXXXXXXX) al teléfono XXXX int. XXXX o al celular XXXX

Agradeciéndole de antemano por su participación lo saludamos con las consideraciones más distinguidas:

Ing. XXXXXXXXX

DIRECTOR DE ALUMBRADO PUBLICO

ANEXO 2

ACTA DE SOCIALIZACION VECINAL

ACTA DE SOCIALIZACIÓN VECINAL

“Proyecto XXXXXXXX”

En instalaciones de _____ ubicado en la ciudad de _____, a horas _____ del día _____

Siendo este el día y la hora señalada con el objeto de llevar a cabo la Socialización Vecinal respecto al “Proyecto XXXXXXXXXXXX” cuyo promotor es el Gobierno Municipal de Santa Cruz.

Presentes en este acto público las personas designadas para tales efectos, cuyos nombres y generales aparecen en un listado de asistentes que se agrega a la presente y que forman parte íntegra de la misma.

Una vez socializadas las características técnicas, ambientales y sociales del proyecto los impactos sociales, ambientales y sus medidas de mitigación y respectivos planes de gestión por parte del equipo técnico del Municipio y consultores social y ambiental contratados para el efecto, en la ronda de participación, los asistentes realizaron las siguientes observaciones:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

De la misma manera se llegaron a los siguientes acuerdos:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Finalizadas las observaciones y respuestas del equipo técnico del Municipio y consultores social y ambiental y de conformidad con el “**Proyecto XXXXXXXX**” se procede a dar por cerrada la Socialización Vecinal, a continuación, se levanta el acta correspondiente, y se da lectura a la misma. En este estado se da por finalizada la presente acta, en instalaciones de _____, a hrs. _____ del día _____, se ratifica su contenido por parte de los presentes y para constancia firmamos a continuación:



EFICIENCIA ENERGÉTICA EN SISTEMAS DE ALUMBRADO PÚBLICO

BO-L1203



Informe de Taller de Socialización Vecinal

Proyecto Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal

Ciudad de Santa Cruz

JULIO 2019

CONTENIDO

1. Antecedentes
2. Marco Normativo
3. Estrategia de Participación
4. Mapeo de Actores y Criterios de selección de los actores convocados
5. Horario y Sede del evento
6. Análisis de los asistentes a la actividad (en comparación a los invitados)
7. Dinámica del Evento
8. Consultas realizadas y respuestas
9. Elementos recogidos de la consulta a ser incluidos en la versión final PGAS del Proyecto Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal Ciudad de Santa Cruz.

ANEXOS

1. Antecedentes

El presente informe da cuenta del resultado de la ejecución de los eventos de consulta pública del PROYECTO EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL CIUDAD DE SANTA CRUZ.

En relación a la consulta y su contexto normativo legal, las políticas operativas y Salvaguardas del BID y la Ley Ambiental de Bolivia y su reglamentación reconocen la importancia de la participación ciudadana en procedimientos de decisión particular relativos a proyectos obras o actividades, siempre y cuando ésta se realice a través de las Organizaciones Territoriales de Base (OTB's) y con fundamento técnico por escrito, teniendo libre acceso a cualquier etapa de los procedimientos en cualquier etapa de la vida del proyecto, obra o actividad.

El PROYECTO EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL CIUDAD DE SANTA CRUZ junto a las autoridades vecinales ha desarrollado un proceso de participación ciudadana. Se trata de un proceso coordinado desde los ejecutores el Municipio con las organizaciones sociales y sectoriales del área de intervención del proyecto, todos sustentado por la Estrategia de Consulta Pública previamente validada.

La participación ciudadana y vecinal en los procesos de gestión social y ambiental y en el marco del desarrollo sostenible puede ser definida como un proceso continuo, con una comunicación de doble vía entre las partes involucradas. El propósito básico que se persigue a través de este procedimiento es conciliar la protección del ambiente con el desarrollo de acciones humanas, promoviendo el uso eficiente de la percepción e información que las personas y grupos sociales tienen sobre su entorno y sobre las acciones que se pretenden realizar en él.

En este sentido, la Consulta Pública realizada es de interés tanto para los proponentes como para los involucrados.

Como producto de este proceso se llegó a la aceptación social del proyecto, la adopción de decisiones fundamentadas y finalmente un preliminar consenso.

Adicionalmente a la normativa y objetivos establecidos para la consulta pública, con la ejecución de los eventos se pretende cumplir con los siguientes objetivos operativos:

- Socializar la información técnica y operativa del proyecto.
- Informar y sensibilizar a la población sobre el proyecto, posibilitando su participación en la toma de decisiones.
- Informar sobre los impactos ambientales y sociales identificados y las medidas de mitigación propuestas, así como los respectivos planes de gestión ambiental y social
- Formalizar las inquietudes de la población sobre los impactos ambientales y sociales y las propuestas de medidas de mitigación.
- Responder a las inquietudes e iniciativas de la población sobre los impactos socio ambientales y medidas de mitigación.
- Elaborar un acta que explicita el proceso realizado y los acuerdos alcanzados en la consulta pública.

2. Marco Normativo

Con la ejecución del evento de Consulta Pública se cumplió con la normativa nacional e internacional que plantea la promoción de la participación ciudadana como componente fundamental en la toma de decisiones sobre las acciones propuestas por el proyecto.

A continuación, se realiza el análisis de la normativa que respalda la consulta pública a nivel nacional e internacional.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA: El proceso de consulta debe cumplir con lo establecido en la Constitución y en la Legislación vigente. La CPE en su Artículo 343 refiere que “la

población tiene derecho a la participación en la gestión ambiental, a ser consultado e informado previamente sobre decisiones que pudieran afectar a la calidad del medio ambiente”.

LEY DE MEDIO AMBIENTE (LEY 1333): La ley 1333 del 27 de abril de 1992 y sus respectivos reglamentos, plantea los lineamientos que muestran la necesidad de realizar una Consulta Pública en los Estudios de Evaluación de Impacto ambiental. Estos lineamientos son los siguientes: (i) Cumplimiento de los artículos 25 y 35 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental de la ley 1333, en su capítulo IV referido al Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental que señalan que se debe tomar en cuenta las observaciones, sugerencias y recomendaciones del público susceptible de ser afectado, en la identificación de impactos por la realización del proyecto obra o actividad. (ii) Asimismo, establece que en forma adicional al documento del EEIA, se debe editar un resumen o documento de divulgación pública cuyo objetivo será dar a conocer a la ciudadanía, los aspectos del estudio realizado como ser la síntesis del proyecto, el estado ambiental actual, los principales impactos ambientales y sociales previstos, una síntesis de las medidas de mitigación y el Plan de seguimiento ambiental, los programas de cierre y rehabilitación. Este documento debe ser redactado en términos claros y precisos para contribuir a la comprensión del público. (iii) Acatamiento de la reglamentación General de Gestión ambiental en sus artículos 72, 73, 77 y 78 del Título VII referido a la Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental, detallado en sus Capítulos I, II y III.

Específicamente, la Consulta Pública esta normada en la Legislación ambiental boliviana, según el artículo 162 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental aprobado mediante DS 24176 de 8 de diciembre de 1995 que establece:

“... En la fase de identificación de impactos para considerar en un EEIA, el Representante legal deberá efectuar la Consulta Pública para tomar en cuenta observaciones, sugerencias y recomendaciones del público que pueda ser afectado por la implementación del proyecto, obra o actividad...” Si bien el proyecto se encuentra dentro de Categoría 3, lo que quiere decir que no se contempla realizar un EEIA, se está considerando los lineamientos de la Ley 1333 de Medio Ambiente anteriormente nombrados en lo que respecta a la realización de la Consulta Pública, ya que se considera de gran importancia de la participación de la población del área de intervención en la etapa de estudio, para así evitar problemas en la etapa de ejecución”.

POLÍTICAS OPERATIVAS DEL BID APLICABLES AL PROYECTO: Las Políticas y Salvaguardias del BID están dirigidas a atender aspectos de salvaguardia ambiental y social, siendo necesario que el presente Proyecto cumpla con esta normativa. En lo relativo a las Consultas (apartado B.6, 4.20), de la Política de Medio Ambiente y cumplimiento de salvaguardas del BID establece que:

“Como parte del proceso de evaluación ambiental, las operaciones clasificadas bajo las Categorías “A” y “B” requerirán consultas con las partes afectadas y se considerarán sus puntos de vista. También se podrá llevar a cabo consultas con otras partes interesadas para permitir un rango más amplio de experiencias y perspectivas. Las operaciones de Categoría “A” (Gran tamaño: represas, autopistas) deberán ser consultadas por lo menos dos veces durante la preparación del proyecto, durante la fase de delimitación de los procesos de evaluación o revisión ambiental, y durante la revisión de los informes de evaluación. Para las operaciones de Categoría “B” (Medianos) se deberán realizar consultas con las partes afectadas por lo menos una vez, preferentemente durante la preparación o revisión del PGAS, según se acuerde con el prestatario. Para propósitos de la consulta se deberá suministrar la información en los lugares, idiomas y formatos que permitan consultas de buena fe con las partes afectadas, y se formen una opinión y hagan comentarios sobre el curso de acción propuesto. Las EIA u otros análisis relevantes se darán a conocer al público de forma consistente con la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) del Banco. Durante la ejecución del proyecto las partes afectadas deberían ser informadas sobre las medidas de mitigación ambiental y social que les afecte, según se defina en el PGAS (OP 703)”.

De acuerdo con los lineamientos de la Política OP-703, el programa ha sido clasificado como Categoría “B” en el sistema de clasificación ambiental, que se refiere a operaciones que pueden causar principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales se dispone de medidas de mitigación de uso corriente.

3. Estrategia de participación

En consenso entre el Municipio de Santa Cruz y consultor social contratado para el efecto se planificó preliminarmente elaborar una estrategia de consulta pública donde se enmarcaron las líneas de acción generales y las actividades específicas que se seguirían en el evento de consulta pública.

En la citada estrategia se elaboró acciones específicas para promover la participación de los beneficiarios de la zona de intervención del proyecto, en este sentido, se consensó la siguiente estrategia de participación:

- a) Reuniones iniciales de coordinación
- b) Convocatoria a los eventos de consulta pública
- c) Desarrollo de los eventos de consulta pública

a) Reuniones iniciales de coordinación

En esta etapa el equipo técnico del Municipio de Santa Cruz desarrolló las siguientes actividades:

- Reunión con el Municipio de Santa Cruz para validar la estrategia de consulta pública y mediante el mapeo de actores identificar a los participantes de la consulta pública.
- La unidad operativa desconcentrada de alumbrado público del municipio redactó las cartas de invitación para el control social, junta de vecinos y autoridades de los distritos municipales 4 días antes de la actividad (12 de Julio). Se hizo la entrega física un día antes debido a problemas municipales con el transporte público, existía un bloqueo en la circulación dentro de las instituciones municipales. No había actividades normales y ese fue un factor preponderante para que las actas no se entregaran formalmente. Por ello, se optó por una invitación por vía "whatsapp" para que llegue la invitación lo más pronto posible, ya que enviar las cartas de invitación en ese momento era bastante complicado.

b) Convocatoria a los eventos de consulta pública

En esta etapa el equipo técnico del Municipio de Santa Cruz en coordinación con las juntas de vecinos correspondientes realizó las siguientes acciones:

- Para el evento de consulta se consensó el día, hora, lugar y se elaboró un programa tentativo del evento, el programa ejecutado en los eventos de consulta pública fue el siguiente:

Cuadro Nº 1

Programa de Ejecución de los eventos de Consulta Pública

Nº	ACTIVIDADES
1	Inauguración del evento
2	Presentación de equipo técnico expositor
3	Consensuar la Propuesta metodológica del evento (el presente programa)
4	Información técnica, impactos ambientales y sociales del proyecto, prevención, mitigación y/o solución de los mismos.
5	Ronda de preguntas e inquietudes de los actores sociales presentes con la respectiva respuesta de los expositores
6	Registro de las observaciones y aportes de los asistentes en la correspondiente acta de consulta
7	Conclusiones y elaboración del acta
8	Lectura y aprobación del acta
9	Firma del acta
10	Entrega de copias de las actas a los dirigentes
11	Clausura del evento

- Se contactó formalmente, mediante invitaciones, a los subalcaldes de los 15 distritos municipales, al control social del municipio, junta de vecinos y organización sectorial del área del proyecto con el objetivo de comunicar, invitar y coordinar su participación en el evento de consulta pública.

c) Desarrollo de los eventos de consulta

Una vez consensuados y convocados se ejecutó el evento de consulta pública de la siguiente manera:

- Las reuniones se inician con la presentación del Proyecto los interesados, presentación que contiene los antecedentes del mismo, objetivos y los impactos del proyecto.
- Concluida la presentación se dio paso a la participación de los interesados para que formulen sus preguntas, manifiesten sus inquietudes con relación al proyecto, sus alcances y características La participación y propuestas que son registradas, analizadas y tomadas en cuenta en un acta habilitada para el efecto.

4. Mapeo de actores y criterio de selección de los actores convocados

a) Criterio de selección de los actores convocados

Antes de realizar el mapeo específico de los actores involucrados en las consultas públicas se definió los criterios de selección para los actores convocados:

Cuadro Nº 2
Criterio de selección de los actores convocados

CRITERIO DE PARTICIPACIÓN	ACTORES CONVOCADOS
Participación de dirigencia de los quince distritos que intervienen en el Proyecto.	Presidente, directorio y Base del Distrito 1
	Presidente, directorio y Base del Distrito 2
	Presidente, directorio y Base del Distrito 3
	Presidente, directorio y Base del Distrito 4
	Presidente, directorio y Base del Distrito 5
	Presidente, directorio y Base del Distrito 6
	Presidente, directorio y Base del Distrito 7
	Presidente, directorio y Base del Distrito 8
	Presidente, directorio y Base del Distrito 9
	Presidente, directorio y Base del Distrito 10
	Presidente, directorio y Base del Distrito 11
	Presidente, directorio y Base del Distrito 12
	Presidente, directorio y Base del Distrito 13
	Presidente, directorio y Base del Distrito 14
	Presidente, directorio y Base del Distrito 15

Fuente: Elaboración Propia

b) Mapeo de Actores

Se elaboró un mapeo de actores que permite la identificación de las organizaciones territoriales y funcionales existentes en el área temática de intervención del proyecto, la misma dio como resultados que en la zona de intervención están presentes las siguientes organizaciones:

Cuadro Nº 3

Actores sociales relacionados con el Proyecto

TIPO DE ACTOR	DISTRITOS
Organizaciones Vecinales	Distritos 1 al 15
Control Social	

Fuente: Elaboración Propia

c) Evidencias de la realización de la consulta significativa

Respecto a la consulta significativa, el proceso tuvo las siguientes características:

Cuadro Nº 4

Aplicación de criterios de Consulta Significativa

Criterio Consulta significativa con las partes interesadas (BID)	Aplicación en el proyecto
Asegurar que las diferentes categorías de partes interesadas estén representadas y participen. (identificación de las partes interesadas)	Se ha realizado un mapeo de actores identificando a las juntas de vecinos y organizaciones sociales representativas del área temática del proyecto
Contar con suficientes recursos.	Se ha destinado recursos humanos y económicos suficientes para la realización de la consulta, este despliegue de recursos lo ha asumido el Municipio de Santa Cruz que en la logística ha destinado la sala de reuniones de la Dirección de Alumbrado Público que cuenta con el número de asientos necesarios, proyectora y sistema de sonido apropiados para eventos con participación masiva de personas, de la misma manera en la consulta han participado representantes del Municipio (Sub alcaldes, Director de Infraestructura Pública, presidentes de los Distritos vecinales, Control social) y su planta de técnicos involucrados en el proyecto, por la duración del evento se contó con refrigerios para los asistentes.
Equitativa y no discriminatoria,	Mediante la identificación de actores sociales se ha promovido, sin excepción, la participación irrestricta de los actores sociales
Contar con información previa	Se han ejecutado reuniones previas informales por parte del Municipio de Santa Cruz para socializar los objetivos y alcances del proyecto. Se encontraba publicado el AAS/PGAS en la página web del Banco desde el 20 de marzo de 2019.
Los eventos de consulta fueron respetuosos y exentos de coerción.	La asistencia a los eventos de consulta ha sido libre, pública y coordinada con las autoridades vecinales.
Evitar la consulta sin un objetivo claro	El proceso de consulta ha pasado por diversos momentos y el momento clave para definir los objetivos, mensajes y fines de la consulta ha sido el de planificación, esto expresado en la estrategia de consulta.
Mecanismo de Quejas y reclamos	En la consulta se ha establecido el punto focal autorizado y encargado de ampliar la información, y recibir posibles reclamos después de la consulta relacionados con el proyecto. Al final de la exposición se tiene los teléfonos y direcciones de contacto, en todo caso la persona encargada de resolver cualquier inquietud es jefe de la Dirección de Alumbrado Público.
Documentado sistemáticamente y sus aspectos relevantes tienen que ser divulgados de manera pública.	Se ha documentado todo el proceso a través de listas de participantes, actas de consulta firmadas que en copias de los originales han sido distribuidas a los dirigentes para su respectiva divulgación en las reuniones internas de las juntas de vecinos y de los sectores involucrados.

Fuente: Elaboración Propia

5. Horario y sede del evento

El evento de consulta pública fue ejecutado el día, lugar y hora fijados de la siguiente manera:

Cuadro Nº 5

Ejecución de los eventos de la consulta pública Proyecto eficiencia energética en alumbrado público municipal ciudad de Santa Cruz

PROYECTO	DISTRITOS	FECHA	SEDE DEL EVENTO	ANÁLISIS DE REPRESENTATIVIDAD	EJECUTADA	CONCLUSIÓN GENERAL	PARTICIPACIÓN		
							HOMBRES	MUJERES	TOTAL
PROYECTO EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL CIUDAD DE SANTA CRUZ	Distritos 1 al 15	16-07-19 Hrs.: 16:00	Sala de reunión de la Dirección de Alumbrado Público de Santa Cruz	Existe participación del control social con representatividad de los 15 distritos municipales y juntas vecinales también podemos mencionar autoridades de cada distrito municipal	La consulta fue ejecutada y cuenta con el acta de conformidad respectiva firmada y sellada.	El proyecto ha sido aceptado unánimemente por los dirigentes de los Distritos Vecinales	30	13	43

Fuente: Elaboración propia

La consulta ejecutada se realizó conforme a la siguiente programación:

- Las reuniones se iniciaron con la presentación del proyecto a los interesados por el Lic. Carlos Lujan Administrador de la Unidad Operativa Desconcentrada Alumbrado Público del Municipio de Santa Cruz, presentación que contiene los antecedentes del mismo, los objetivos, montos a invertir, los beneficios del proyecto.
- El consultor social presentó los impactos sociales y ambientales y los planes de gestión social y ambiental previstos y sus medidas de mitigación.
- Concluida la presentación se dio paso a la participación de los interesados para que formulen sus preguntas, manifiesten sus problemas e inquietudes sobre cada uno de los temas expuestos. La participación y propuestas fueron registradas, analizadas y tomadas en cuenta en un acta habilitada para el efecto.
- Después de ser respondidas todas las preguntas de los asistentes, en todos los eventos los asistentes **expresaron su acuerdo y conformidad con la futura ejecución del proyecto.**
- Se procedió a leer en plenaria el contenido del acta de consulta pública.
- Se procedió a formalizar el acuerdo con la firma del acta de consulta por los participantes.
- Los asistentes pidieron que se proporcione una copia del Acta de consulta firmada, por lo que se procedió a entregar una copia de la misma.

6. Análisis de los asistentes a la actividad (en comparación a los invitados)

Mediante la invitación hecha por el Municipio de Santa Cruz a la dirigencia de los Distritos, La verificación de la asistencia de los invitados se la realizó cotejando la lista de invitaciones cursadas con la lista de asistencia al evento de consulta:

Cuadro N° 6
Lista de invitados cotejado con la asistencia a los eventos de la consulta pública

DISTRITOS	VERIFICACIÓN ASISTENCIA
Distritos 1 al 15	Según la lista de asistencia participaron los 15 distritos municipales con sus autoridades municipales, control social de cada distrito, con representantes de las juntas de vecinos

Fuente: Elaboración Propia

7. Dinámica del evento

Las consultas ejecutadas se realizaron de la manera programada bajo la siguiente dinámica:

- Las reuniones se iniciaron con la presentación del proyecto y sus características.
- Concluida la presentación se pasó a la participación de los interesados para que formulen sus preguntas, manifiesten sus inquietudes y aportes sobre el proyecto de alumbrado público. La participación y propuestas fueron registradas, analizadas y tomadas en cuenta en un acta habilitada para el efecto, el acta una vez terminada fue leída en plenaria formada y sellada por los participantes.
- Después de ser respondidas todas las preguntas de los asistentes, en los dos eventos los asistentes **expresaron su acuerdo y conformidad con la futura ejecución del proyecto.**
- Se procedió a leer en plenaria el contenido del acta de consulta pública.
- Se procedió a formalizar el acuerdo con la firma del acta de consulta por los participantes.
- Los asistentes pidieron que se proporcione una copia del Acta de consulta firmada, por lo que se procedió a entregar una copia de la misma.

Los documentos que resultaron de los eventos de consulta pública consisten en las actas de consultas firmadas y registros de participantes.

8. Consultas realizadas y respuestas

Las observaciones y participaciones de manera recurrente apoyaron y estuvieron de acuerdo con la implementación del Proyecto de alumbrado público de Santa Cruz, relevando que este posible proyecto coadyuvaría a mejorar la seguridad ciudadana en los diferentes barrios de los Distritos, en cuanto a observaciones específicas transcribimos las mismas:

Preguntas y respuestas de la Consulta Alumbrado Público Santa Cruz

Preguntas Solicitudes y Observaciones	Respuestas
Los vecinos preguntan acerca de la fecha de instalación para el cambio de tecnología	Las autoridades del Municipio informaron a la dirigencia vecinal y sus bases que el proyecto está avanzando y que todavía se tiene que esperar que le crédito sea aprobado y después se puede hacer licitaciones y posteriormente el cambio a la nueva tecnología, por eso no se tiene cronogramas ni fechas
Solicitan el cronograma de instalación de las luminarias en los diferentes Distritos	

	específicas por Distritos o barrios, pero que en su debido momento se hará conocer las mismas con la debida anticipación.
<i>Cuáles son los beneficios de la tecnología LED</i>	La tecnología LED es más durable y amigable con el medio ambiente
<i>Solicitan que se les informe las autoridades de las Subalcaldías cuando se inicie la licitación</i>	Los técnicos del Municipio se comprometen a hacer llegar toda la información correspondiente mediante los conductos regulares a las Subalcaldías
<i>Todos los asistentes expresan su beneplácito y acuerdo por el cambio de tecnología.</i>	El Gobierno Municipal de Santa Cruz está haciendo los máximos esfuerzos para que este proyecto se concrete a la brevedad posible.

Fuente: Elaboración Propia en base a la consulta publica

ANEXOS

- ANEXO 1 Acta de consulta firmada
- ANEXO 2 Presentación del proyecto
- ANEXO 3 Registro de asistentes
- ANEXO 4 Invitación Subalcaldías

ANEXO 5 Invitación Distritos

ANEXO 6 Registro Fotográfico del evento



GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA
UNIDAD OPERATIVA DESCONCENTRADA ALUMBRADO PUBLICO

ACTA DE SOCIALIZACION VECINAL

ACTA DE SOCIALIZACIÓN VECINAL

"PROYECTO EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL ALUMBRADO PUBLICO MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA"

En instalaciones de DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO ubicada en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra a horas 16:06 del día 16 DE JULIO 2019

Siendo este el día y la hora señalada con el objeto de llevar a cabo la Socialización Vecinal respecto al Proyecto cambio de luminarias municipio Santa Cruz cuyo ejecutor es el Gobierno Municipal de Santa Cruz.

Presentes en este acto público las personas designadas para tales efectos, cuyos nombres y generales aparecen en un listado de asistentes que se agrega a la presente y que forman parte íntegra de la misma.

Una vez socializadas las características técnicas, ambientales y sociales del proyecto los impactos sociales, ambientales y sus medidas de mitigación por parte del equipo técnico del Municipio y consultores social y ambiental contratados para el efecto, en la ronda de participación, los asistentes realizaron las siguientes observaciones:

1. FECHA DE INICIO DE INSTALACIÓN PARA EL CAMBIO DE TECNOLOGIA
2. CRONOGRAMA DE INSTALACION EN LOS DIFERENTES DISTRITOS
3. CUALES SON LOS BENEFICIOS DE LA TECNOLOGIA LED
4. QUE SE LES INFORME A LAS AUTORIDADES DE LAS SUBALCALDÍAS CUANDO SE HAY ENCIADO LA LICITACION

De la misma manera se llegaron a los siguientes acuerdos:

1. NOTIFICAR CUANDO ESTE LA LICITACION EN CURSO
2. QUE EL PROYECTO LLEGA A TODO EL MUNICIPIO
3. LA TECNOLOGIA LED TIENE BENEFICIO AMBIENTALES Y ECONOMICO
4. TODOS ESTAN DE ACUERDO CON EL CAMBIO DE TECNOLOGIA

Finalizadas las observaciones y respuestas del equipo técnico del Municipio y consultores social y ambiental y de conformidad con el "Proyecto eficiencia energética en el alumbrado publico municipio de Santa Cruz de la Sierra" se procede a dar por cerrada la Socialización Vecinal, a continuación se levanta el acta correspondiente, y se da lectura a la misma. En este estado se da por finalizada la presente acta, en instalaciones de U.O.D.A.P., a hrs. 17:30 del día 16-07-2019, se ratifica su contenido por parte de los presentes y para constancia firmamos a continuación:



GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA
UNIDAD OPERATIVA DESCONCENTRADA ALUMBRADO PUBLICO

[Signature]
 Rudyger Pachilla
 Sub Alcalde D-10

[Signature]
 Benito Torrico Avalos
 SUB - ALCALDE DISTRITO # 1
 GOBIERNO MUNICIPAL DE
 SANTA CRUZ DE LA SIERRA

[Signature]
 SUB-ALCALDE SA D-6
 Pampas de la Sierra
 Gobierno Municipal de Santa Cruz
 María Eugenia Berba S.

Carlos A. Ynduráin
 SAS D-M-4

[Signature]
 Klori Paz de Dorado
 VICE-PRESIDENTE
 ASAJUVE DM-1-PIRAI

[Signature]
 Ing. Juan Carlos Patino

[Signature]
 Ing. Juan Carlos Patino
 SUB - ALCALDE D-15
 SANTA CRUZ - MONTERO HOYOS

[Signature]
 D-9
 W. M. Quispe
 D-1
 18 de marzo

[Signature]
 Angeli y Jaime de Cuellar
 DELEGADO TITULAR D-3
 CONTROL SOCIAL
 Ley 341 de Feb. de 2013 - Ley GNASCS N° 004/2013
 Municipal. Santa Cruz de la Sierra

[Signature]
 Dra. Enka L. Paniagua Medina
 ASESORA LEGAL
 DISTRITO MUNICIPAL N° 8
 Gobierno Autónomo Municipal
 Santa Cruz de la Sierra

[Signature]
 Blanca Victoria Méndez T.
 SUB-ALCALDE
 D-13
 Santa Cruz - Bolivia

[Signature]
 Control social
 D-12
 Julio Cesar Mesado
 I gubos
 familia abvora
 junta vecinal UV 57

[Signature]
 Gerardo Santander Aguirre
 CONTROL SOCIAL
 DELEGADO TITULAR DISTRITO # 1
 Cel.: 72694295
 Santa Cruz - Bolivia

[Signature]
 Edwin Zankis Morena
 DELEGADO TITULAR D-14
 CONTROL SOCIAL
 Ley N° 341 Feb. 2013
 Ley GNASCS N° 004/2013

Secretaría Municipal de Empresas Municipales, Unidades Desconcentradas y Descentralizadas





GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA
UNIDAD OPERATIVA DESCONCENTRADA ALUMBRADO PÚBLICO

Radnand Belledo
 Supervisor de Tierras
 D-5

[Signature]
 Dra. Judith Paredes Mejia
 DELEGADA TITULAR Dist. 11
 CONTROL SOCIAL
 Ley N° 341 de Febrero de 2013 - Ley GNASCS No. 004/2013
 Municipio de Santa Cruz de la Sierra

[Signature]
 Secretario de
 Control Social D-12

José Soto
 D-8
[Signature]
 Sr. Erwin Zank
 DELEGADO TITULAR
 CONTROL SOCIAL
 Ley N° 341 Feb. 2013
 Ley GNASCS N° 004/2013

[Signature]
 Ing. Luz Patricia Terrazas
 DM-3

[Signature]
 Wilson Mendoza Justina
 DELEGADO TITULAR
 CONTROL SOCIAL
 DISTRITO MUNICIPAL N° 13

[Signature]
 Elío Jaime Saucedo Garrido
 Sub-Alcalde D-12

[Signature]
 W. Juan Rodríguez R.
 Planificación DM-11

[Signature]
 Juan Carlos Pérez G.
 DELEGADO TITULAR D-8
 CONTROL SOCIAL
 Ley DM Feb. 2015 G.N.A.S.C.S. N° 004/2013
 Municipio Santa Cruz de la Sierra

[Signature]
 Antonio Azenas Bernal
 DELEGADO TITULAR D - 4
 CONTROL SOCIAL
 Ley 341 de Febrero de 2013 - Ley Gnascs N° 004/2013
 Municipio Santa Cruz de la Sierra

Secretaría Municipal de Empresas Municipales, Unidades Desconcentradas y Descentralizadas



**“SISTEMA DE ILUMINACION INTELIGENTE EN CALLES,
AVENIDAS, AREAS VERDES DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DE
LA SIERRA”**



ANTECEDENTES



La iluminación instalada en el Alumbrado Público del Municipio de Santa Cruz de la Sierra, es generada por bombillas de vapor de sodio y haluro metálico, lo cual es un método que surgió aproximadamente hace 48 años, actualmente se utiliza una nueva tecnología de iluminación a través de luminarias LED la cual tiene un consumo de energía más eficiente y económica con relación a las bombillas de vapor de sodio.

INTRODUCCION

- ▶ El Gobierno Municipal de Santa Cruz de la Sierra, a través de la Unidad Operativa Desconcentrada Alumbrado Publico, viene encarando con tecnología LED todas sus obras desde la gestión 2016. Este programa llegó, llega y llegará a los vecinos de los 15 Distritos Municipales, por lo que se convertirá en un sistema de Iluminación Publica Universal, con equidad e igualdad, para todos los habitantes de este Municipio.
- ▶ Desde la gestión 2016 se realizaron obras con tecnología LED en plazas, parque Urbanos Protegidos, Avenidas y en calles.
- ▶ Los objetivos primordiales para el uso de la tecnología LED se basan en 3 pilares:
 - ▶ **Preservación del medio ambiente**
 - ▶ **Ahorro energético**
 - ▶ **Seguridad ciudadana**

BENEFICIOS DE LA TECNOLOGIA LED

BENEFICIO ECONOMICO

- ▶ Ahorro en CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
- ▶ Ahorro en COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.
- ▶ Mayor utilidad a la fuerza laboral, que permitirá enfocarse en otras prioridades
- ▶ Los ahorros realizados se pueden asignar en nuevos proyectos de iluminación



BENEFICIO MEDIO AMBIENTAL

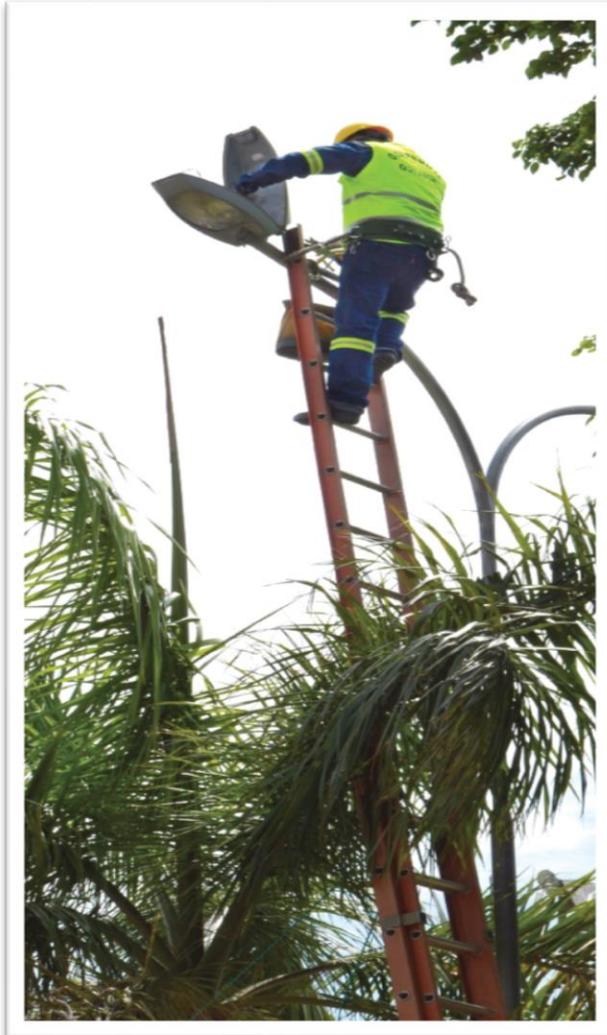
- ▶ No poseen elementos tóxicos.
- ▶ Las luces LED no contienen Mercurio.
- ▶ Generan menor porcentaje de calor en comparación a las convencionales
- ▶ Reducción en la huella de Carbono

BENEFICIO SOCIO-CULTURAL

- ▶ Las calles, avenidas, plazas, parques, etc. contarán con una mejor Iluminación lo que contribuirá a la SEGURIDAD CIUDADANA.
- ▶ La calidad superior de la luz blanca LED, proporciona mayor seguridad y visibilidad en calles y avenidas



¿QUÉ COMPRENDE EL CAMBIO DE TECNOLOGIA LED ?



- ▶ Retiro de las luminarias de sodio y haluro metálico instaladas actualmente.
- ▶ Provisión de las nuevas luminarias LED.
- ▶ Luminarias con Garantía de buen funcionamiento por el lapso de 10 años.

PENSAMOS EN TELEGESTIÓN



¿QUE ES LA TELEGESTION?

- ▶ Se define a la Telegestión como la administración, control y gestión a distancia.
- ▶ La Telegestión para alumbrado publico es la adquisición de datos técnicos mediante redes de internet, para la toma de decisiones y verificación de la calidad del servicio de alumbrado publico.



TELEGESTION EN EL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO

CONTROL CENTRAL



BENEFICIOS DE LA TELEGESTION

- ▶ Control del consumo eléctrico.
- ▶ Control y optimización de encendido y apagado de luminarias.
- ▶ Detección de reclamos y fallas en el alumbrado publico, mejorando el tiempo de respuesta y servicio.
- ▶ Reducción de costos operativos.
- ▶ Compatible con otras tecnologías y sistemas de información.



GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA
UNIDAD OPERATIVA DESCENTRALADA ALUMBRADO PÚBLICO

14	Saulo Becho Gardo	14	ADN-D-14	
15	Diego Antelo Tenorio	3	Asesor Técnico	
16	Elvira Canavill	3		
17	Jose Soto A.	8	Asesor Técnico	
18	Carlos Pafino	15	Subalcalde	
19	Andrés Paredes	6	Control Social	
20	Juan Carlos Torres	8	Control Social	
21	Regina Ouedjiri	2	Control Social	
22	Antonio Boari	4	Control Social	
23	Edwin Zankis	14	Control Social	
24	Rosaura Paredes	10	Control Social	
25	Saúl Aboniga	15	Control Social	
26	Nicol Paredes	7	Control Social	
27	Elvira Sandoval	12	Sus-Alcalde	
28	Alcides Barrios	1	Asesor Técnico	

Secretaría Municipal de Empresas Municipales, Unidades Desconcentradas y Descentralizadas





GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA
UNIDAD OPERATIVA DESCENTRALADA ALUMBRADO PÚBLICO

LISTA DE ASISTENCIA "PROYECTO EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPIO SANTA CRUZ DE LA SIERRA"

FECHA: 16-07-2019

Nº	NOMBRE(S) Y APELLIDOS	DISTRITO MUNICIPAL	CARGO	Nº CELULAR	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
1	Rodrigo Padilla	10	Srb. Pluclt			
2	Edgar Landin	10	Enc. Medicinal			
3	Jay Enriquez Gula	6	Srb Alcaide			
4	Carlos Alvarado	4	Srb Alcaide			
5	Wilson Hernandez	13	delegado			
6	Vicente Gonzalez	13	Asp. Higi.			
7	Blanca Puma	13	Subdada			
8	Alcira Yanala	2-	Sub Alcaide			
9	Dorian Gonzalez	2-	Asst. Asst. IV			
10	Juan Carlos Lezama	2	Coordinador. Tercer			
11	Edmond Robledo	5	delegado de Tercer			
12	Wiliana Rodriguez	11	delegado de Tercer			
13	Doña Mercedes	14	Enc. Alcaide			

Secretaria Municipal de Empresas Municipales, Unidades Desconcentradas y Descentralizadas



GOBIERNO MUNICIPAL
SANTA CRUZ DE LA SIERRA
 SOMOS TODOS

DIRECCIÓN: 4to Anillo entre Avenidas 2 de Agosto y Alemania Telf. 346-6464 Línea gratuita 800126464
 Línea WhatsApp +591 69070657 EMAIL: alumbradpublicoscz@hotmail.com



Concejo Municipal
Calle Sucre est. Chuquisaca

Despacho del Alcalde
Plaza 24 de Septiembre,
Acera norte

**Secretaría Municipal de
Administración y Finanzas**
Plaza 24 de septiembre,
Acera Norte

**Secretaría Municipal de
Gestión y Coordinación
Institucional**
Plaza 24 de Septiembre,
Acera Norte

**Secretaría Municipal de
Obras Públicas**
Av. Hilandería,
entre Radial 17 ½ y 18

**Secretaría Municipal de
Recursos Humanos**
Av. Beni # 648, entre 2do
y 3er anillo

**Secretaría Municipal de
Desarrollo Humano**
Calle 24 de Septiembre, Esq.
Rafael Peña

**Secretaría Municipal de
Seguridad Ciudadana**
Calle La Riva, Esq. Cañoto

**Secretaría Municipal de
Parques, Jardines y Obras
para Equipamiento social**
Parque Los Mangales,
Radial 19 (3er. y 4to. anillo)

**Secretaría Municipal de
Recaudaciones**
Av. Crisóbal de Mendoza
Esq. Orton, 2do. anillo

**Secretaría Municipal de
Empresas Municipales y
Unidades Desconcentradas y
Descentralizadas**
Parque Los Mangales,
Radial 19 (3er. y 4to. anillo)

**Secretaría Municipal de
Planificación**
Calle Río Grande,
Esq. Gobernador Videla

**Secretaría Municipal de
Movilidad Urbana**
Barrio Urbarrí C/ Pocherena S/N

**Secretaría Municipal de
Atención Vecinal**
Calle Velasco N° 265, entre
C/Parí y Suarez de Figueroa

- A:** Sr. Benito Torrico Avalos
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 1
- A:** Sra. Alicia Parada Pedriel
SUB ALCALDESA – DISTRITO MUNICIPAL N° 2
- A:** Ing. Agr. Ivan Oliver Berzain Arias
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 3
- A:** Lic. Carlos Alberto Méndez Gutierrez
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 4
- A:** Abog. Yamilka Sadud Banzer
SUB ALCALDESA – DISTRITO MUNICIPAL N° 5
- A:** Lic. María Eugenia Barba Sánchez
SUB ALCALDESA – DISTRITO MUNICIPAL N° 6
- A:** Sra. Zaida Subirana Alvarez
SUB ALCALDESA – DISTRITO MUNICIPAL N° 7
- A:** Prof. Jesús Alvarez
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 8
- A:** Ing. Bernabe Avalos Marín
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 9
- A:** Sr. Rudyger Padilla Medina
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 10
- A:** Sr. Fernando Gonzáles Parada
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 11
- A:** Abog. Elio Jaime Saucedo Garrido
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 12
- A:** Sra. Blanca María Méndez Terrazas
SUB ALCALDESA – DISTRITO MUNICIPAL N° 13
- A:** Sr. Victor Hugo Celiz Solano
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 14
- A:** Ing. Juan Carlos Patiño
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 15

DE: Ing. Jorge Landívar Roca
**SECRETARIO MUNICIPAL DE GESTIÓN Y COORDINACIÓN
INSTITUCIONAL**

Ref.: PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICA EN ALUMBRADO PUBLICO

De mi consideración:

Estimados (as) Sub Alcaldes (as), a tiempo de saludarlos (as), participo a ustedes la invitación a la reunión para tratar el PROYECTO DE EFICIENCIA EN ALUMBRADO PUBLICO, a llevarse a cabo en instalaciones de la Unidad Operativa Desconcentrada de Alumbrado Público, el día de mañana Martes 16 de julio a hrs. 16:00 pm., asimismo hacer extensiva la invitación al personal del área de su dependencia.

Sin otro particular, les presento mis consideraciones más distinguidas y mi cordial saludo.

Ing. Jorge Landívar Roca
SECRETARIO MUNICIPAL DE GESTIÓN
Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL
Gov. Aut. Mpal. de Santa Cruz de la Sierra

Cc/Arch
Mory

GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA

D.M.	NOMBRE	D.M.	NOMBRE
D-1	Benito Torrico Avalos	D-9	Ing. Bernabé Avalos Marín
D-2	Alicia Parada Pedriel	D-10	Rudiger Padilla Medina
D-3	Ing. Ivan Oliver Berzain Arias	D-11	Fernando Gonzáles Parada
D-4	Lic. Carlos Alberto Méndez Gutiérrez	D-12	Abog. Elio Jaime Saucedo Garrido
D-5	Abog. Yamilka Sadud Banzer	D-13	Blanca María Méndez Terrazas
D-6	Lic. María Eugenia Barba Sanchez	D-14	Victor Hugo Galiz
D-7	Sra. Zaida Subirana	D-15	Ing. Juan Carlos Barino
D-8	Prof. Jesús Alkarez		

SUB-ALCALDIA MUNICIPAL No. 8
 SANTA CRUZ DE LA SIERRA
 15-07-2019

SUB-ALCALDIA MUNICIPAL No. 9
 GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA
 15 JUL. 2019

RECIDIDO
 Fecha: 15-07-2019
 Hora: 11:11 AM
 Gobierno Municipal De Santa Cruz de la Sierra

SUB-ALCALDIA MUNICIPAL No. 14
 CANTON PAURTO
 15 JUL. 2019

RECIDIDO
 Fecha: 15-07-2019
 Hora: 16:30



GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL
SANTA CRUZ DE LA SIERRA
SOMOS TODOS

GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA SECRETARÍA MUNICIPAL DE GESTIÓN Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

Comunicación Interna N° 240/2019

Santa Cruz de la Sierra, 15 de Julio de 2019

Concejo Municipal
Calle Sucre esq. Chuquisaca

Despacho del Alcalde
Plaza 24 de Septiembre,
Acera norte

Secretaría Municipal de
Administración y Finanzas
Plaza 24 de Septiembre,
Acera Norte

Secretaría Municipal de
Gestión y Coordinación
Institucional
Plaza 24 de Septiembre,
Acera Norte

Secretaría Municipal de
Obras Públicas
Av. Hilería,
entre Radial 17 ½ y 18

Secretaría Municipal de
Recursos Humanos
Av. Beni # 648, entre 2do
y 3er anillo

Secretaría Municipal de
Desarrollo Humano
Calle 24 de Septiembre, Esq.
Rafael Peña

Secretaría Municipal de
Seguridad Ciudadana
Calle La Riva, Esq. Cañolo

Secretaría Municipal de
Parques, Jardines y Obras
para Equipamiento social
Parque Los Mangales,
Radial 19 (3er. y 4to. anillo)

Secretaría Municipal de
Recaudaciones
Av. Cristóbal de Mendoza
Esq. Orón, 2do. anillo

Secretaría Municipal de
Empresas Municipales
Unidades Descentralizadas y
Descentralizadas
Parque Los Mangales,
Radial 19 (3er. y 4to. anillo)

Secretaría Municipal de
Planificación
Calle Río Grande,
Esq. Gobernador Videla

Secretaría Municipal de
Movilidad Urbana
Barrio Urbarrí C/ Pocherena SN

Secretaría Municipal de
Atención Vecinal
Calle Velasco N° 265, entre
C/Pari y Suarez de Figueroa

- A:** Sr. Benito Torrico Avalos
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 1
- A:** Sra. Alicia Parada Pedriel
SUB ALCALDESA – DISTRITO MUNICIPAL N° 2
- A:** Ing. Agr. Ivan Oliver Berzain Arias
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 3
- A:** Lic. Carlos Alberto Méndez Gutierrez
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 4
- A:** Abog. Yamilka Sadud Banzer
SUB ALCALDESA – DISTRITO MUNICIPAL N° 5
- A:** Lic. María Eugenia Barba Sánchez
SUB ALCALDESA – DISTRITO MUNICIPAL N° 6
- A:** Sra. Zaida Subirana Alvarez
SUB ALCALDESA – DISTRITO MUNICIPAL N° 7
- A:** Prof. Jesús Alvarez
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 8
- A:** Ing. Bernabe Avalos Marín
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 9
- A:** Sr. Rudyger Padilla Medina
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 10
- A:** Sr. Fernando Gonzáles Parada
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 11
- A:** Abog. Elio Jaime Saucedo Garrido
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 12
- A:** Sra. Blanca María Méndez Terrazas
SUB ALCALDESA – DISTRITO MUNICIPAL N° 13
- A:** Sr. Víctor Hugo Celiz Solano
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 14
- A:** Ing. Juan Carlos Patiño
SUB ALCALDE – DISTRITO MUNICIPAL N° 15

DE: Ing. Jorge Landívar Roca
**SECRETARIO MUNICIPAL DE GESTIÓN Y COORDINACIÓN
INSTITUCIONAL**

Ref.: PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICA EN ALUMBRADO PUBLICO

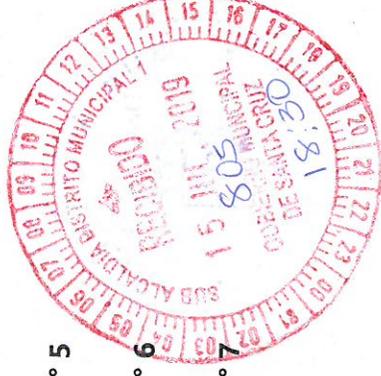
De mi consideración:

Estimados (as) Sub Alcaldes (as), a tiempo de saludarlos (as), participo a ustedes la invitación a la reunión para tratar el PROYECTO DE EFICIENCIA EN ALUMBRADO PUBLICO, a llevarse a cabo en instalaciones de la Unidad Operativa Descentralizada de Alumbrado Público, el día de mañana Martes 16 de julio a hrs. 16:00 pm., asimismo hacer extensiva la invitación al personal del área de su dependencia.

Sin otro particular, les presento mis consideraciones más distinguidas y mi cordial saludo.

Cc/Arch
Mory

SECRETARIO MUNICIPAL DE GESTIÓN
Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL
Gov. Aut. Mpal. de Santa Cruz de la Sierra



GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA

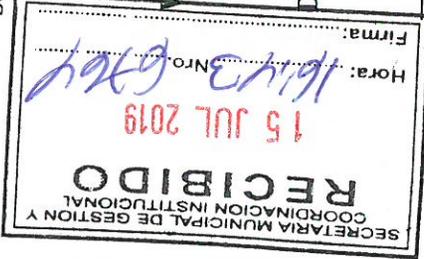
D.M.	NOMBRE
D-1	<p>Benito del Oro Veloz RECIBIDO 15 JUL. 2019 GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA</p>
D-2	<p>Ing. Bernabé Ávalos Marín SUB-ALCALDIA D-10 RECIBIDO 15 JUL. 2019 GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA</p>
D-3	<p>Lic. Carlos Alberto Méndez Gutiérrez SUB-ALCALDIA D-11 RECIBIDO 15 JUL. 2019 GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA</p>
D-4	<p>Blanca María Méndez Terrazas SUB-ALCALDIA D-12 RECIBIDO 15 JUL. 2019 GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA</p>
D-5	<p>Victor Hugo Celiz SUB-ALCALDIA D-13 RECIBIDO 15 JUL. 2019 GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA</p>
D-6	<p>Ing. Juan Carlos Patiño SUB-ALCALDIA D-14 RECIBIDO 15 JUL. 2019 GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA</p>
D-7	<p>Prof. Jesús Álvarez SUB-ALCALDIA D-15 RECIBIDO 15 JUL. 2019 GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA</p>
D-8	



**GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA
UNIDAD OPERATIVA DESCENTRADA ALUMBRADO PUBLICO**

U.O.D.A.P. DIR. COMUNICACIÓN INTERNA No. 384/2019.

Santa Cruz de la Sierra, 12 de Julio del 2019.



A: Ing. Jorge Landivar Roca
SECRETARIO MUNICIPAL DE GESTION Y COORDINACION INSTITUCIONAL

VIA: Lic. Luis Ernesto Cuellar Añez
**SECRETARIO MUNICIPAL DE EMPRESAS MUNICIPALES,
UNIDADES DESCENTRADAS Y DESCENTRALIZADAS**

DE : Lic. Herland Knez Vaca Diez
**DIRECTOR UNIDAD OPERATIVA DESCENTRADA
ALUMBRADO PUBLICO**

Lic. Luis Ernesto Cuellar Añez
Secretario Municipal de Empresas Municipales y Unidades Descentralizadas - SEMUD
Gobierno Autónomo Municipal de Santa Cruz de la Sierra

**REF.: SOLICITUD DE SOCIALIZACION A REUNION A TODOS LOS SUB. ALCALDES DE LOS
DISTRITOS MUNICIPALES SOBRE EL PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICA EN
ALUMBRADO PÚBLICO.-**

De nuestra mayor consideración:

A través de a presente, solicito a usted haga conocer a todos los Sub. Alcaldes de los 15 Distritos Municipales la invitación a una Reunión en nuestras instalaciones de la Unidad Operativa Descentralizada de Alumbrado Público; ubicado sobre el 4to anillo entre Av. 2 de Agosto y Av. Alemania el día Martes 16 de Julio del presente a horas 16:00 pm. para tratar el tema del Proyecto de Eficiencia Energética en Alumbrado Público.

Sin otro particular motivo saludo a usted atentamente,

Herland Knez Vaca Diez
DIRECTOR
ALUMBRADO PUBLICO
Gobierno Autónomo Municipal
de Santa Cruz de la Sierra

ADJUNTO
ALMACEN C.I. 25/2019
C.C. ARCH DIR
ARO



CIND-22273,

Secretaría Municipal de Empresas Municipales, Unidades Descentralizadas y Descentralizadas



GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA
UNIDAD OPERATIVA DESCENTRALADA ALUMBRADO PÚBLICO

U.O.D.A.P. DIR. COMUNICACIÓN INTERNA No. 188/2019.

Santa Cruz de la Sierra, 12 de Julio del 2019.

Señor.-

Nicolás Chuve Guasase
PRESIDENTE DEL CONTROL SOCIAL
Presente.-



REF.: SOLICITUD DE SOCIALIZACIÓN A REUNION A TODO EL CONTROL SOCIAL DE LOS DISTRITOS MUNICIPALE SOBRE EL TEMA DE PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ALUMBRADO PÚBLICO.

De nuestra mayor consideración:

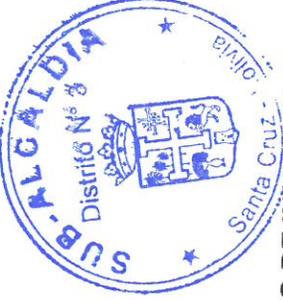
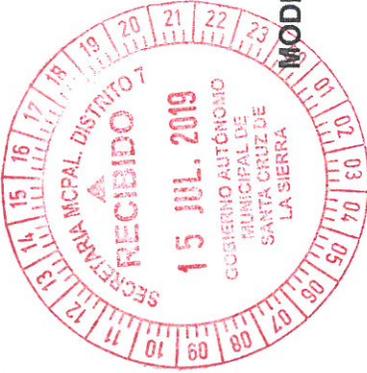
A través de a presente, solicito a usted haga conocer a todo el Control Social de los 15 Distritos Municipales la invitación a una Reunión en nuestras instalaciones de la Unidad Operativa Descentralada de Alumbrado Público; ubicado sobre el 4^{to} anillo entre Av. 2 de Agosto y Av. Alemania el día Martes 16 de Julio del presente a horas 16:00 pm. para tratar el tema del Proyecto de Eficiencia Energética en Alumbrado Público.

Sin otro particular motivo saludo a usted atentamente,

C.C. ARCH DIR
ARO


Herland Kriez Vaca Diez
DIRECTOR
ALUMBRADO PÚBLICO
Gobierno Autónomo Municipal
de Santa Cruz de la Sierra





Gov. Autónomo Municipal de Santa Cruz de la Sierra
SUB-ALCALDIA DM-9
RECIBIDO
N° Fecha... 15/07/2019
Hora... 10:20 Por... *Rubén*

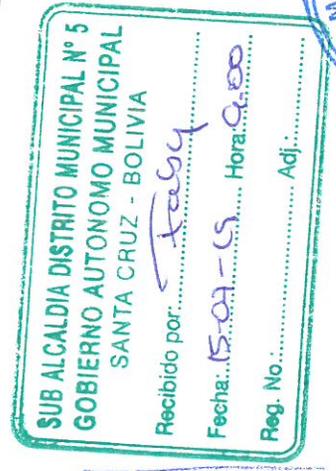


MODELO DE INVITACION AL EVENTO DE SOCIALIZACION VECINAL

Santa Cruz de la Sierra, 15 de julio de 2019



Señor (a):
Sub-alcalde Distrito #
Presente.-



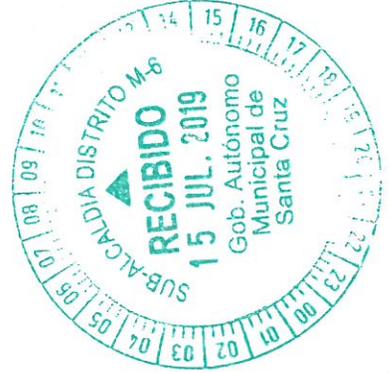
Ref.: Invitación a la Socialización I del Proyecto “EFICIENCIA ENERGETICA EN ALUMBRADO PUBLICO PARA EL GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA”

De nuestra mayor consideración:

Por medio de la presente, comunicamos a usted que cursa en esta secretaria la nota U.O.D.A.P. DIR. COMUNICACIÓN INTERNA N 384/2019 , de fecha 12 de Julio de 2019 de la Dirección Unidad Operativa Desconcentrado Alumbrado Público, mediante el cual solicita realizar la invitación a una reunión de socialización sobre el Proyecto “EFICIENCIA ENERGETICA EN ALUMBRADO PUBLICO PARA EL GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA” .

En este sentido invitamos a su autoridad a participar a participar de la **REUNIÓN DE SOCIALIZACIÓN** del proyecto de referencia que será llevado a cabo el día **Martes 16 de Julio** del presente a Hrs. **16:00 P.M.** en las instalaciones de la unidad operativa desconcentrada de alumbrado público ubicado en cuarto anillo entre av. 2 d Agosto y Av. Alemana

Agradeciéndole de antemano por su participación lo saludamos con las consideraciones más distinguidas:



ANEXO 6

REGISTRO FOTOGRAFICO DEL EVENTO



















BENEFICIOS DE LA TECNOLOGIA LED

BENEFICIO ECONOMICO

- Menor consumo de energia electrica
- Menor costo de operacion y mantenimiento
- Mayor vida útil y la menor generacion de calor en comparación a las bombillas halógenas
- Las bombillas LED pueden ser usadas en cualquier tipo de ambiente



BENEFICIO MEDIO AMBIENTAL

- No generan calor excesivo
- Las bombillas LED no contienen mercurio
- Generan menos contaminación de calor en comparación a las bombillas halógenas
- Reducción en la huella de carbono

BENEFICIO SOCIO-EDUCATIVO

- Las bombillas LED, al ser más brillantes, ayudan a mejorar la visibilidad y la seguridad en las áreas de trabajo
- La calidad superior de la luz blanca LED proporciona mayor seguridad y visibilidad en calles y áreas de trabajo







