

**Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Social**  
**Proyecto Integral Eje del Canal Alvarado – Provincia de Jujuy**  
**Préstamo BIRF: Proyecto de infraestructura resiliente al clima para la gestión del riesgo de inundaciones urbanas**

**Contenido**

<b>I. Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>II. Objeto de los Términos de Referencia .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Resumen Ejecutivo/Descripción/ Memoria Descriptiva.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Información de Antecedentes .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Ubicación general de la propuesta .....</b>	<b>7</b>
<b>1.3 Consideraciones regulatorias. Marco Legal, Normativo e Institucional.....</b>	<b>8</b>
1.3.1 Marco Legal, Normativo e Institucional.....	8
1.3.2 Marco Ambiental y Social del Banco Mundial .....	11
1.3.3 Marco Institucional .....	11
<b>2 Propuestas de Intervención.....</b>	<b>12</b>
<b>Objetivos de la obra. Descripción del Proyecto Propuesto incluyendo la necesidad y el propósito de su realización.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Acondicionamiento y Readequación del Canal Alvarado: rectificación y revestimiento del canal .....</b>	<b>12</b>
2.1.1 Situación problemática.....	12
2.1.2 Solución Planteada .....	13
<b>2.2 Consolidación de los desagües pluviales superficiales (cordones cuneta y badenes).....</b>	<b>13</b>
2.2.1 Situación problemática.....	13
2.2.2 Solución Planteada .....	15
<b>2.3 Reforestación de Plazas, Parques y Corredores Verdes.....</b>	<b>17</b>
2.3.1 Situación problemática.....	17
2.3.2 Solución Planteada .....	17
<b>2.4 Movilidad Peatonal Universal y Perspectiva de Género.....</b>	<b>18</b>
2.4.1 Situación problemática.....	18

2.4.2	<b>Solución Planteada</b> .....	20
<b>2.5</b>	<b>Incorporación de Iluminación urbana</b> .....	21
2.5.1	<b>Situación problemática</b> .....	21
2.5.2	<b>Solución Planteada</b> .....	23
<b>2.6</b>	<b>Fomento de la Movilidad Sustentable</b> .....	23
2.6.1	<b>Situación problemática</b> .....	23
2.6.2	<b>Solución Planteada</b> .....	25
2.7.1	<b>Situación problemática</b> .....	26
2.7.2	<b>Soluciones Planteadas</b> .....	27
<b>2.8</b>	<b>Incorporación del asentamiento a la trama urbana. Relleno del huaico que atraviesa el asentamiento</b> .....	30
2.8.1	<b>Situación Problemática</b> .....	30
2.8.2	<b>Solución Planteada</b> .....	31
<b>2.9</b>	<b>Acceso Universal a los Espacios Públicos</b> .....	31
2.9.1	<b>Situación problemática</b> .....	31
2.9.2	<b>Solución Planteada</b> .....	32
<b>3</b>	<b>Objetivos de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social</b> .....	36
3.1	<b>Contenido del Capítulo</b> .....	36
3.2	<b>Requerimientos de la EIAyS</b> .....	37
3.2.1	<b>Socialización de los TDR. Programa de Sensibilización y Comunicación a la Comunidad</b> .....	37
3.2.2	<b>Área de Influencia del Proyecto</b> .....	38
3.3	<b>Alcance del Trabajo</b> .....	38
3.4	<b>Línea de Base Ambiental y Social</b> .....	38
3.4.1	<b>Descripción del Ambiente</b> .....	39
3.4.2	<b>Ambiente físico</b> .....	39
3.4.3	<b>Ambiente biológico</b> .....	40
3.4.4	<b>Pasivos Ambientales</b> .....	41

3.4.5	Ambiente socio-cultural (actual y proyectado)	41
3.4.6	Determinaciones de los Potenciales Riesgos, Oportunidades e Impactos Ambientales y Sociales del Proyecto Propuesto	42
3.4.7	Análisis de Riesgos	48
3.4.8	Análisis de Alternativas para el Proyecto Propuesto	49
4	Desarrollo del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para mitigar los riesgos e impactos negativos y potenciar las oportunidades e impactos positivos	49
5	Cronograma de ejecución de obra	50
6	Operación del Proyecto	50
6.1	Desarrollo de un Plan de Monitoreo	50
7	Participación de las Partes Interesadas	50
7.1	Actividades de Gestión Social y Comunicación	50
7.2	Proceso Socialización, Consulta y Participación	51
7.3	Informe final	52
8.	ANEXOS	52
9	ENTREGABLES Y CRONOGRAMA	57

## I. Introducción

Desde 1992, el Gobierno de Argentina ha abordado los problemas de las inundaciones, con un fuerte compromiso expresado a través de una ambiciosa financiación de inversiones y ajustes institucionales. El Banco Mundial ha apoyado la estrategia introduciendo el concepto de enfoque de cuenca hidrográfica en 1994 mediante un importante estudio de la cuenca del río Paraguay/Paraná, seguido de varios proyectos en la cuenca. Desde entonces, las estrategias de cuenca han ayudado a priorizar las intervenciones en las zonas rurales y urbanas y las medidas no estructurales contribuyen a reducir la exposición y a aumentar la resistencia a las inundaciones en las zonas urbanas.

Actualmente, el Gobierno de Argentina se encuentra preparando una nueva operación de inversión con apoyo del Banco Mundial, denominada “Proyecto de infraestructura resiliente al clima para la gestión del riesgo de inundaciones urbanas”. El proyecto propuesto se basará en las experiencias arriba mencionadas y los nuevos avances conceptuales y metodológicos de las últimas 3 décadas y contribuirá a modernizar conceptos, metodologías y estrategias, pasando de los planes maestros de drenaje urbano centrados en las infraestructuras grises (o de infraestructura tradicional) a un enfoque innovador que aumente la flexibilidad y la solidez utilizando un mejor equilibrio entre las intervenciones grises, verdes y azules. Conceptos innovadores como las soluciones basadas en la naturaleza, los sistemas de drenaje urbano sostenible y las infraestructuras verdes y azules aportarán otros beneficios a las ciudades, además de la reducción del riesgo de inundaciones, como el aumento de la resistencia al cambio climático y a las islas de calor, la mejora de la calidad de vida, la creación de espacios de ocio, la mejora de la calidad del aire y la creación de corredores ecológicos que mejoren la biodiversidad.

El objetivo de desarrollo del proyecto propuesto es aumentar la resiliencia climática y reducir los riesgos de inundación en ciudades seleccionadas de Argentina. Esto se logrará mediante (i) intervenciones estructurales y no estructurales y (ii) el aumento de la capacidad para gestionar el riesgo de inundación a través de la planificación integrada de la cuenca y las intervenciones optimizadas que equilibren la infraestructura gris, verde y azul. Se prevé que el proyecto tenga cuatro componentes.

- Componente 1. Infraestructura resistente al clima para la mitigación del riesgo de inundaciones en ciudades seleccionadas.
  - Subcomponente 1.1 Este componente financiará inversiones en subproyectos de gestión integrada del riesgo de inundaciones urbanas, que comprenden obras de mitigación de inundaciones y otras infraestructuras de mejora urbana relacionadas. Los subproyectos implicarían diferentes intervenciones que incluyen, por ejemplo, la mejora de los canales abiertos existentes, nuevos drenajes pluviales (redes secundarias), obras de recogida de agua como cunetas y desagües, rehabilitación de terraplenes existentes y construcción de otros nuevos, construcción de estaciones de bombeo o reacondicionamiento de las existentes, obras complementarias de agua y saneamiento, etc. Al momento, se han pre-identificado cuatro posibles subproyectos, uno de los cuales se encuentra emplazado en la ciudad de San Salvador de Jujuy, en la provincia de Jujuy. Otras intervenciones adicionales (posiblemente en otras ciudades a las inicialmente identificadas) serán seleccionadas para un apoyo futuro, siguiendo una serie de criterios de elegibilidad (ubicación, preparación, beneficios, riesgos, resiliencia, eficiencia económica, entre otros posibles). Este enfoque permitirá la incorporación de conceptos innovadores para la gestión del riesgo de inundación.
  - Subcomponente 1.2 Pilotos e intervenciones innovadoras. La gestión de inundaciones se ha basado tradicionalmente en el concepto de vertido de aguas pluviales sin aprovechar el valor añadido del agua en el desarrollo urbano; los canales y túneles se construyeron con el único propósito de desaguar (“infraestructura gris”). La gestión del riesgo de inundación urbana ha evolucionado incluyendo conceptos de infiltración, retención y atenuación. Con estos fines, la infraestructura verde y azul se integra cada vez más en el desarrollo urbano. En el marco de este componente, se financiarán los diseños y la ejecución de intervenciones de infraestructura verde y azul para aumentar la resiliencia y adaptarse gradualmente al cambio climático con intervenciones sólidas y flexibles. Estas incluirán áreas de retención, techos verdes y pavimentos permeables, entre otros, y se centrarán prioritariamente en optimizar las intervenciones grises incluidas en el Componente 1.

- Componente 2. Creación de capacidades y reducción de la vulnerabilidad. Los graves efectos de las inundaciones urbanas se deben a la extrema vulnerabilidad de las personas y los bienes. Este componente financiará estrategias, planes y estudios que ayuden a abordar estas cuestiones, así como normas e instrumentos para su aplicación. Por otro lado, se desarrollarán cursos de formación, herramientas e instrumentos para funcionarios y profesionales que ayuden a crear capacidad para la gestión integral del riesgo de inundaciones. Este componente financiará estrategias y planes de gestión integrada de las aguas urbanas para las provincias y/o ciudades seleccionadas, incluyendo estudios clave (por ejemplo, evaluación social, económica y ambiental, modelización hidrodinámica, etc).
- Componente 3. Gestión del proyecto. Este componente proporcionará apoyo administrativo y operativo al Organismo de Ejecución central para la administración, el seguimiento, la coordinación y la supervisión de la ejecución del proyecto, incluidos los aspectos de gestión ambiental y social, así como para las auditorías independientes y otras actividades conexas.
- Componente 4 Componente Contingente de Respuestas a Emergencias. Este Componente puede ser activado para dar una respuesta rápida ante una crisis o emergencia y es uno de los mecanismos contingentes de financiamiento de emergencia del Banco. Como mecanismo ex ante, el CERC brinda un acceso rápido a fondos del Banco para necesidades inmediatas de rehabilitación y recuperación y por ahora es incluido sin fondos asignados. Una vez activado, los fondos asignados al CERC y/o aquellos no comprometidos del proyecto se reasignan al CERC

En este contexto, se desarrollan los presentes Términos de Referencia como parte de la preparación del subproyecto pre-identificado en la ciudad de San Salvador de Jujuy, bajo el SubComponente 1. 1.

## **II. Objeto de los Términos de Referencia**

El propósito de los presentes Términos de Referencia es el de definir los contenidos mínimos y la organización del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y Social para el [Proyecto Integral Eje del Canal Alvarado – Provincia de Jujuy](#).

## **1 Resumen Ejecutivo/Descripción/ Memoria Descriptiva**

### **1.1 Información de Antecedentes**

En el año 2009, se decide intervenir la zona sur de la ciudad de San Salvador de Jujuy debido a la necesidad de realizar la rectificación de la traza y entubamiento del Canal Alvarado (figura 1.1.), uno de los más importantes captadores de agua pluvial de la Ciudad, provenientes de una extensa red conformada principalmente por canales a cielo abierto. Ello respondió a que el sector fue considerado como área con conflictos en el sistema de desagües pluviales urbanos, proponiendo entonces una solución a los mismos, que permitiera el desarrollo físico, funcional y paisajístico ambiental del sector.

Por causas diversas, el citado proyecto no pudo ser ejecutado y la situación de los desagües en su cuenca se fue agravando con el tiempo, dado el acelerado crecimiento urbano que se observó en la zona, especialmente en el ámbito de las subcuencas urbanas y periurbanas que aportan finalmente sus caudales hacia el Canal Alvarado (figura 2).

En la década de los 60', la huella urbana de la ciudad de San Salvador de Jujuy crece en todas direcciones. El crecimiento de la ciudad hacia el Sur se destaca sobre el resto, creciendo entre otros, el barrio Coronel Arias. Hacia el sector sureste se consolidó el Barrio San Pedrito, destacándose en este sector la aparición de nuevos asentamientos.

La población en San Salvador de Jujuy se incrementó de 44.200 habitantes en 1960 a 67.000 habitantes en 1970.

En la década de los 70', aumentan los procesos de segregación social en la ciudad de Jujuy, manifestándose en el territorio urbano, siendo el Sur los barrios de la población menos favorecida. Durante estos años se desarrollaron numerosos planes habitacionales, con un gran déficit de equipamientos públicos. Estos planes habitacionales se localizaron en el margen derecho de los ríos Xibi-Xibi y Grande, llegando la urbanización hasta los barrios Mariano Moreno, Coronel Arias, San Pedrito y Malvinas Argentinas.

Estos planes habitacionales se crearon como "Piezas aisladas" de la huella urbana, sin articulación entre ellos ni con el sistema urbano existente. En este período la población de San Salvador de Jujuy aumentó su ritmo de crecimiento desde 67.000 habitantes en 1970 a 124.950 habitantes en 1980.

Desarrollo entre 1980 – 2003: La población de San Salvador de Jujuy pasó de 124.950 habitantes en 1980 a 178.748 en 1991. En la década de los 90', en San Salvador de Jujuy, la población de los asentamientos informales se profundizó, pasando la población de 178.748 habitantes a 237.171 habitantes en 2003.

Desarrollo entre 2003 – 2017: A lo largo de los últimos años, se observa que la desigualdad y segregación social en San Salvador de Jujuy se ha acentuado, con escasos espacios de convivencia entre clases y contextos urbanos muy diferentes entre el Norte y el Sur.

La población al 2010, en San Salvador de Jujuy era de 265.249 habitantes, siendo de 310.106 en el Gran Jujuy. Al 2017 la población del Gran Jujuy pasó de 310.106 habitantes en 2010 a 346.100 habitantes en 2017, denotándose de esta manera el acelerado crecimiento urbano del entorno del proyecto propuesto.

Es importante destacar algunas singularidades que se observan hoy sobre el propio Canal Alvarado, ya que ello influirá definitivamente en el diseño de las obras para la readecuación de Canal. En efecto, se observa que el crecimiento urbano exponencial de la cuenca en las últimas décadas supero la capacidad de control de los organismos estatales, permitiendo que viviendas se instalen muy próximas a la margen del Canal, e inclusive en algunos casos ingresando con alguna construcción sobre el mismo.

Esta condición resulta una condición de borde para el diseño hidráulico y estructural del Canal dado que estas construcciones se encuentran consolidadas, y desde el punto de vista social y urbano resulta extremadamente compleja su remoción.

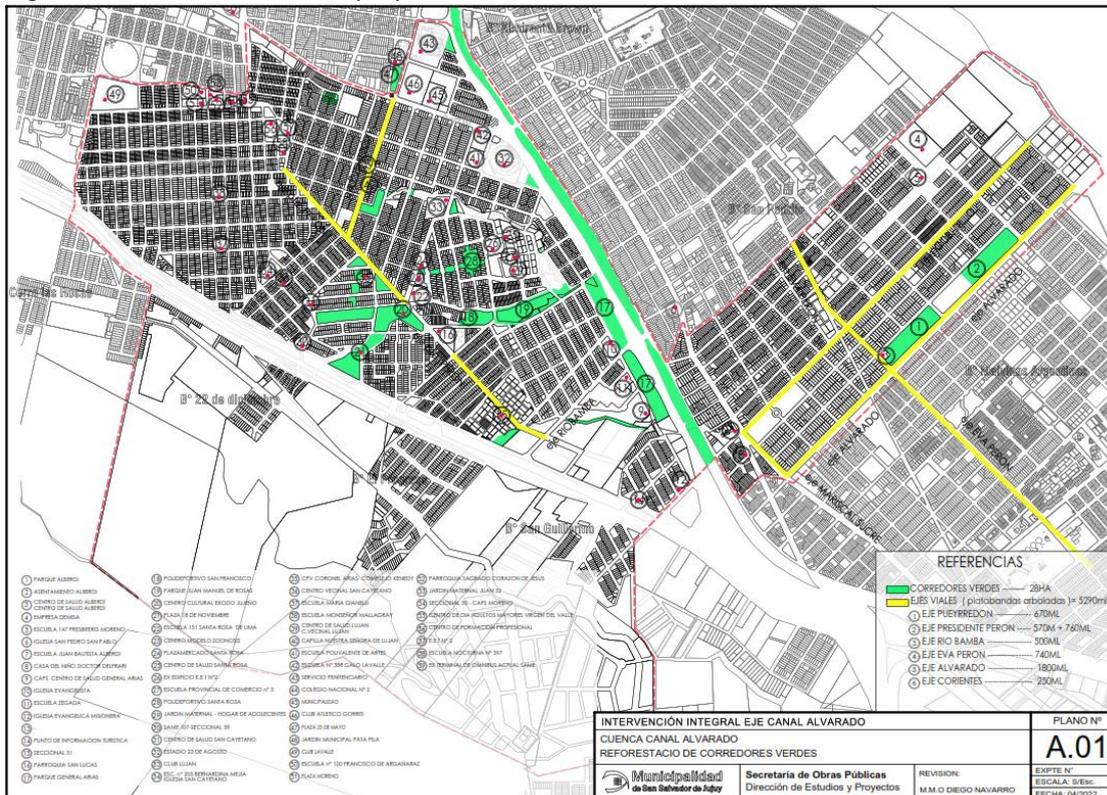
## 1.2 Ubicación general de la propuesta

El actual Canal Alvarado se encuentra ubicado en la ciudad de San Salvador de Jujuy, comprendiendo los barrios Coronel Arias y San Pedrito. El canal presenta una extensión de 3.150 metros aproximadamente, atravesando en sentido trasversal a la mencionada ciudad desde un piedemonte (actualmente antropizado para loteos, centros comerciales, etc.) de baja altura hasta su desembocadura en el Río Grande.

La cuenca posee aprox. 794 hectáreas, abarcando los barrios de San Pedrito, Coronel Arias, Bajo y Alto Gorriti y Mariano Moreno, lo cual representa el 25% de la población de la ciudad de San Salvador de Jujuy (257.970 hab).

En relación con el funcionamiento de la cuenca original del canal Alvarado, y de acuerdo con lo descrito en el documento "Plan de acción "Sostenible Gran Jujuy: Estrategia para la acción<sup>1</sup>", el mismo se ha modificado en función del crecimiento urbano no planificado sobre las zonas adyacentes al canal, lo cual trae aparejado una modificación en los patrones de escorrentía, aumento volumen y velocidad del caudal, debido a los procesos de impermeabilización del suelo e incremento de los afluentes de la cuenca. Lo anterior también se encuentra en relación con la aparición de fenómenos de erosión de los márgenes del canal Alvarado y la proliferación de microbasurales.

Figura 1.1 Área de intervención proyecto Canal Alvarado



<sup>1</sup> <https://www.iadb.org/es/desarrollo-urbano-y-vivienda/programa-ciudades-emergentes-y-sostenibles>

Figura 1.1 A Estado actual, Canal Alvarado



Fuente: Memoria Descriptiva

### **1.3 Consideraciones regulatorias. Marco Legal, Normativo e Institucional**

#### **1.3.1 Marco Legal, Normativo e Institucional**

##### Marco Jurídico Normativo

Para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Social se deberá hacer una revisión de toda la normativa ambiental y social vigente y aplicable tanto en el ámbito nacional, provincial como municipal (inclusive resoluciones ministeriales, políticas y documentos similares que puedan ser pertinentes) y analizar de cada una los aspectos relevantes, evitando transcripciones enciclopédicas innecesarias. Abajo se presenta una breve y reseña (no exhaustiva) de las normas principales a considerar.

##### Legislación Nacional

- En la Constitución Nacional Argentina se establece el derecho de todos los habitantes a gozar de un ambiente sano, apto para el desarrollo humano y el deber de preservarlo (artículo 41). El Art. 75, inciso 12, establece que corresponde al Congreso de la Nación dictar ciertos Códigos denominados “de fondo”, entre los que se halla el de Minería, en cuerpos unificados o separados. En el artículo 124 del mismo texto, se reconoce el dominio de las provincias sobre los recursos naturales.
- Ley Nacional 25743 Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. Esta ley tiene por objeto preservar, proteger y tutelar el Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo. “El poder de policía se ejercerá conforme la distribución de competencias efectuadas por esta ley y el estado Nacional podrá ejercerlo en forma concurrente con las provincias a solicitud de estas”.

Los bienes arqueológicos y paleontológicos son dominio del Estado Nacional, Provincial o Municipal según lo establecido en los artículos 2339 y 2340 inciso 9 del Código Civil y el artículo 121 y concordantes de la Constitución de la Constitución Nacional.

En el caso de que se practique una excavación con el objeto de realizar trabajos de construcción, y en esta acción se halle un yacimiento o cualquier objeto arqueológico o resto paleontológico, el responsable (persona física o jurídica) está obligado a denunciar el descubrimiento al organismo competente. Al mismo tiempo, se debe hacer responsable de su conservación hasta que el mencionado organismo tome intervención y se haga cargo de los mismos. Si esto no ocurriera en el plazo de 10 días

de haber recibido la denuncia, la persona o entidad responsable de los trabajos, levantará un acta con intervención de la autoridad competente local donde hará constar la identificación del lugar y entregará los hallazgos realizados, cesando a partir de ese momento su responsabilidad.

Cuando los vestigios arqueológicos o paleontológicos se encuentren en terrenos privados, se deberá acordar con sus propietarios para facilitar el estudio y/o preservación del yacimiento.

En el caso de omisión de la denuncia del descubrimiento, los autores serán pasibles de apercibimiento, y en caso de reincidencia, de una multa. En todos los casos, se hará decomiso de lo hallado.

La autoridad competente de esta ley es el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, dependiente de la Secretaría de Cultura de la Nación.

- La Ley 25916/04 de Residuos Domiciliarios. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios. Se encuentra observada y promulgada por el Decreto 1158/04.

En cuanto a los residuos peligrosos que se podrían generar durante el proyecto, la Ley Nacional 24051, y su decreto reglamentario 831/93, establece las pautas básicas a seguir por los generadores de residuos peligrosos. Los generadores de residuos peligrosos deben adoptar las medidas tendientes a “disminuir la cantidad de residuos peligrosos que generen; separar adecuadamente y no mezclar residuos peligrosos incompatibles entre sí; envasar los residuos, identificar los recipientes y su contenido, numerarlos y fecharlos, conforme lo disponga la autoridad de aplicación; entregar los residuos peligrosos que no traten en sus propias plantas a los transportistas autorizados, con indicación precisa del destino final en el pertinente manifiesto”. Si los generadores estarían autorizados a hacer el tratamiento de los mismos, deben llevar un control de las operaciones.

- La Ley 25688/02 de Agua y Recursos Hídricos establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Considera a los Comités de Cuencas hídricas. La ley fue promulgada por el Decreto 2707/02. En términos de esta ley se entiende por utilización de las aguas : a) La toma y desviación de aguas superficiales; b) El estancamiento, modificación en el flujo o la profundización de las aguas superficiales; f) La colocación e introducción de sustancias en aguas subterráneas; g) La toma de aguas subterráneas, su elevación y conducción sobre tierra, así como su desviación; h) El estancamiento, la profundización y la desviación de aguas subterráneas, mediante instalaciones destinadas a tales acciones o que se presten para ellas; i) Las acciones aptas para provocar permanentemente o en una medida significativa, alteraciones de las propiedades físicas, químicas o biológicas del agua; j) Modificar artificialmente la fase atmosférica del ciclo hidrológico.

### Legislación Provincial

En cumplimiento a lo dispuesto por el Artículo 5º de la Constitución Nacional, la Provincia de Jujuy sanciona en estricta comunión con aquella, su propia Constitución.

Artículo 22º) Derecho a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

Todos los habitantes de la provincia tienen el derecho a gozar de un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, así como el deber de defenderlo.

Incumbe a la provincia, en colaboración con los respectivos organismos o con la cooperación de las instituciones y asociaciones dedicadas a la materia: Prevenir, vigilar, contener y prohibir las fuentes de polución evitando sus efectos, así como los perjuicios que la erosión ocasiona.

Eliminar o evitar, ejerciendo una efectiva vigilancia y fiscalización, todos los elementos que puedan ser causa de contaminación del aire, el agua, el suelo y en general, todo aquello que de algún modo afecte o pudiere afectar el entorno de sus pobladores y de la comunidad.

Promover el aprovechamiento racional de los recursos naturales, salvaguardando su capacidad de renovación y la estabilidad ecológica. Se declaran de interés público, a los fines de su preservación, conservación, defensa y mejoramiento, los lugares con todos sus elementos constitutivos que por su función o características mantienen o contribuyen a mantener la organización ecológica del modo más conveniente.

La provincia debe propender, de manera perseverante y progresiva, a mejorar la calidad de vida de todos sus habitantes

Se detallan a continuación, a modo general las principales leyes y decretos, dentro de la jurisdicción provincial, que complementan el marco legal del presente estudio.

Impacto Ambiental • Ley General del Ambiente Nº 5.063. Título I- Cap IV- sección III • Decreto Reglamentario Nº 5.980/06 (modificado por Decreto Nº 9.067/07) • Resolución Nº 212/7 (Fija parámetros para determinar los montos de tasa retributiva por servicios de evaluación en casos previstos por Decreto Nº 5.980/06).

Residuos • Decreto Reglamentario Nº 6.002 PMA "Residuos Peligrosos". • Ley Provincial Nº 5011. • Resolución Nº 220/05. • Residuos Patológicos 19 • Decreto Nº 6003/06 • Residuos Industriales • Ley Nº 5063

Flora y fauna • Decreto 2187/08: "Plan de ordenamiento territorial para áreas boscosas de la provincia". • Ley General Nº 5.063- Título II-Cap II- Sección V-VI. Normas de preservación y protección ambiental de Recursos naturales.

Efluentes líquidos • Código de aguas Ley Nº 161. • Ley General Nº 5.063- Título II- Cap II- Sección II

Residuos urbanos • Ley Nº 5.954/16

Ordenamiento territorial, uso y fraccionamiento del suelo • Ley Nº 6.099

Áreas protegidas • Ley Nº 6.080 • Ley Nº 5.063

Recursos hídricos • Ley Nº 3.076

Se deberá enumerar claramente los certificados, habilitaciones, permisos, etc. que requerirán las obras, bajo que legislación y normativa y los plazos y requerimientos para su obtención.

Consideraciones regulatorias: Se deberá consultar a la autoridad competente de los niveles Municipal, Provincial y Nacional que tengan incumbencia sobre los proyectos a realizar. Estos deberán tomar conocimiento de las obras que se llevarán a cabo y dar conformidad de acuerdo a la normativa aplicable.

Requerimientos de la EIAyS. La EIAyS debe cumplir con las exigencias y normativas en materia ambiental de la Provincia de Jujuy de manera tal que se garantice la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental de la autoridad de aplicación provincial, conforme a lo que se establece en la Ley Provincial 5063.

En base a la legislación enunciada se deberá, ampliar la misma según las actividades a desarrollar y establecer una matriz de cumplimiento legal.

#### Legislación Municipal

- Ordenanza Nº 6084/14: Código de Planeamiento Territorial y Urbano de la ciudad de San Salvador de Jujuy el cual estipula un factor de ocupación máximo de suelo en cada una de las zonas caracterizadas y una superficie permeable obligatoria en cada lote
- Ordenanza Municipal Nº 7400/19: Establece los límites máximos de crecimiento del ejido de la ciudad de San Salvador de Jujuy
- Ordenanza Municipal Nº 756/2003- Reserva Municipal de las Serranías de Zapla (37.139ha)
- Ordenanza Municipal Nº 1989/95: Reserva Natural Municipal la cuenca baja del Rio Xibi-Xibi (30ha)
- Decreto 282-H-1982 - Parque Botánico Municipal "Barón Schuel" (15ha en el barrio Los Perales)
- Plan de Ordenamiento, Sistematización y Gestión de Espacios Públicos abiertos y verdes de Cuencas Urbanas del Plan Estratégico del Gran Jujuy (PEGJ)
- Programa Impactar: Generación de corredores biológicos en Delegación Reyes y Alto Comedero- CONICET - Municipalidad de S. S. de Jujuy.
- Ordenanza Municipal Nº 7021/2007 Espacios Verdes Públicos

- Ordenanza Municipal Nº 7309/2019. Adhesión del municipio a la Ley Micaela, capacitando a toda la planta municipal sobre temáticas de género y violencia, desde un abordaje de inclusión y respeto mutuo.
- Ordenanza Municipal Nº 7120/2017, que institucionaliza la creación de las “Guía Comunitaria de Derechos para Brindar Herramientas en la Prevención, Orientación y Asesoramiento en Situaciones de Violencia de Género”
- Ordenanza Municipal Nº 6942/2016

### 1.3.2 Marco Ambiental y Social del Banco Mundial

Los proyectos respaldados por el Banco Mundial a través del financiamiento para proyectos de inversión deben cumplir con su Marco Ambiental y Social que incluye 10 Estándares Ambientales y Sociales. Para el “Proyecto de infraestructura resistente al clima para la gestión del riesgo de inundaciones urbanas” se consideran relevantes, o con relevancia a confirmar a partir de los estudios ambientales y sociales pertinentes a los sub proyectos que se apoyarán bajo el mismo, los siguientes:

- Estándar Ambiental y Social 1: Evaluación y Gestión de los Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales.
- Estándar Ambiental y Social 2: Trabajo y Condiciones Laborales.
- Estándar Ambiental y Social 3: Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación.
- Estándar Ambiental y Social 4: Salud y Seguridad de la Comunidad.
- Estándar Ambiental y Social 5: Adquisición de Tierras, Restricciones sobre el Uso de la Tierra y Reasentamiento Involuntario.
- Estándar Ambiental y Social 6: Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos.
- Estándar Ambiental y Social 7: Pueblos Indígenas/ Comunidades Locales Tradicionales Históricamente Desatendidas de África Subsahariana.
- Estándar Ambiental y Social 8: Patrimonio Cultural.
- Estándar Ambiental y Social 10: Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información.

De 9 los estándares ambientales y sociales anteriormente enunciados, identificar sus objetivos y cuáles son los requisitos que se deben cumplir en el caso del Proyecto Canal Alvarado.

Marco Ambiental y Social del Banco Mundial disponible en:

<http://pubdocs.worldbank.org/en/345101522946582343/Environmental-Social-Framework-Spanish.pdf>

### 1.3.3 Marco Institucional

Describir el marco institucional ambiental nacional, provincial y municipal correspondiente a la legislación aplicable descripta en la matriz legal de la Provincia y del Municipio de Jujuy.

Se hará un relevamiento de la capacidad institucional que intervendrá en las distintas etapas del Proyecto. Si ocurriese que durante este análisis se detectan desafíos y debilidades que pudieran afectar la implementación del proyecto, se incluirá una breve descripción de los mismos.

Se identificarán los organismos otorgantes de certificados, habilitaciones, permisos, etc., requeridos para la ejecución de las obras.

Se identificarán los organismos que tengan potestad de auditar las obras de referencia.

Relevar los organismos de recepción de quejas y denuncias tanto a nivel ministerial (por ejemplo mecanismos de quejas y reclamos del Ministerio de Obras Públicas) como a nivel provincial y municipal, así como aquellos

números de atención municipal y la Defensoría del Pueblo provincial. Identificar los organismos de Nación, que tengan jurisdicción en aplicación de las leyes a cumplir por las obras.

Describir el Organigrama Institucional de los Organismos que tengan injerencia en la obra, tales como Obras Públicas, Recursos Hídricos, Hidráulica, Transporte y Tránsito, Espacios Verdes, Arbolado, entre otros.

## **2 Propuestas de Intervención**

### **Objetivos de la obra. Descripción del Proyecto Propuesto incluyendo la necesidad y el propósito de su realización**

El proyecto se encuadra dentro de los ejes desarrollados dentro del *Plan Estratégico Gran Jujuy*<sup>2</sup>; que busca la sustentabilidad ambiental, la integración urbana y social. Este plan busca favorecer las comunicaciones, impactar en el comercio, y elevar de manera directa la calidad de vida de los ciudadanos al obtener nuevos beneficios en la salud, el esparcimiento y la generación de empleos derivados.

El proyecto propuesto tiene como objetivos generales:

- La Reducción del Riesgo Hídrico mediante la implementación de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN);
- El Fomento de la Movilidad Sustentable;
- La Movilidad peatonal universal y con perspectiva de género;
- El Acceso a los servicios básicos;
- El Acceso universal a los espacios públicos.

#### **2.1 Acondicionamiento y Readequación del Canal Alvarado: rectificación y revestimiento del canal**

##### **2.1.1 Situación problemática**

Con la obra del Acceso Sur a la ciudad de San Salvador Jujuy se entubaron y canalizaron las aguas del 80% de la cuenca del Canal Alvarado, restando canalizar los últimos 2.50 km de la traza hasta su desembocadura con el Río Grande. La construcción de dicho acceso promovió la densificación urbana y la impermeabilización de la superficie provocando un mayor caudal de escurrimiento de las aguas urbanas que desembocan al Canal y desbordes que afectan a un número significativo de personas ocasionando pérdidas económicas relevantes. (Ver Anexo Planos, carpeta A Propuesta de Intervención A01 – A04)

---

<sup>2</sup> El Plan Estratégico, se refiere al diseño del Plan de Ordenamiento y Sistematización de Espacio Público del Gran Jujuy, entendiendo este último como el conglomerado urbano o Área Metropolitana que incluye a los municipios de Palpalá, Yala y San Salvador de Jujuy. Para ampliar el desarrollo de este Plan Estratégico se puede consultar <https://www.iadb.org/es/desarrollo-urbano-y-vivienda/programa-ciudades-emergentes-y-sostenibles>

Figura 2.1 Detalle de la zona del Canal Alvarado a ser intervenida por el proyecto



Fuente: Memoria Descriptiva

### 2.1.2 Solución Planteada

Se plantea la sistematización del canal existente mediante el revestido en hormigón, a cielo abierto con secciones trapeziales en su mayor extensión, rectangulares en el sector con menor ancho disponible y rectangular cerrado solo en el tramo desde Avda. Párroco Marshke hacia el Oeste. En el tramo de descarga al Rio Grande se lo conforma con gaviones y colchonetas.

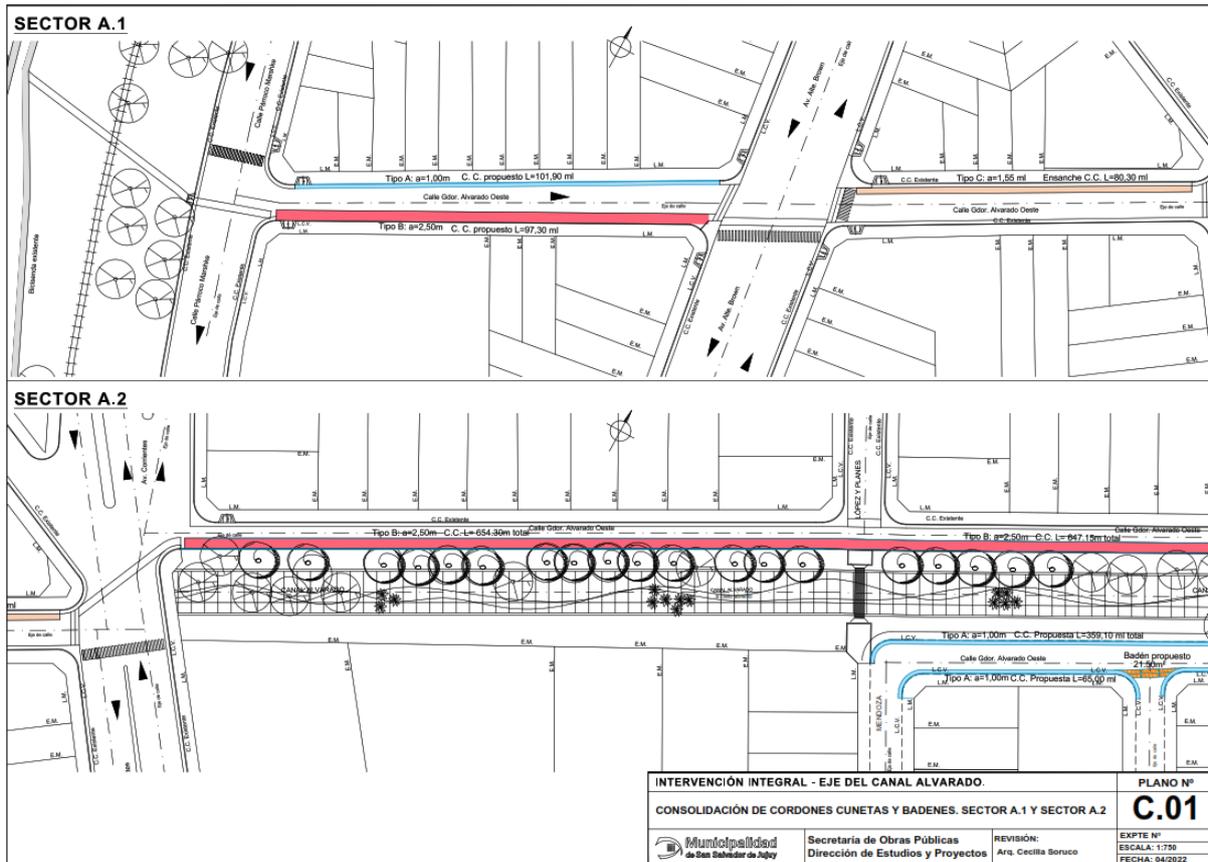
## 2.2 Consolidación de los desagües pluviales superficiales (cordones cuneta y badenes)

Se propone consolidar los Desagües Pluviales Superficiales mediante la construcción de cordones cuneta y badenes faltantes dentro del polígono de intervención.

### 2.2.1 Situación problemática

La situación de los desagües en el área de influencia se fue agravando con el tiempo dado el acelerado crecimiento urbano que se observó en la zona, ampliando el área de captación paulatinamente mediante desagües pluviales entubados que vierten al canal Alvarado aumentando considerablemente su caudal generando procesos erosivos en los terraplenes laterales y provocando el rápido deterioro y muchas veces la destrucción de las intervenciones puntuales que se ejecutaron con el fin de mitigar las crecidas.

Figura 2.2 Propuesta de Intervención. Plano Detalle Consolidación de Cordones, Cunetas y Badenes. Sector A<sup>3</sup>



Fuente: Planos de Proyecto

<sup>3</sup> El set de planos se encuentra en el Anexo A y C. Propuesta de Intervención y Consolidación de Desagües Pluviales, Badenes, respectivamente.

Figura 2.3. Propuesta de Intervención de los Desagües Pluviales



Fuente: Memoria Descriptiva

### 2.2.2 Solución Planteada

Se propone consolidar los Desagües Pluviales Superficiales mediante la construcción de cordones cuneta y badenes faltantes dentro del polígono de intervención, evitando la erosión o anegamiento de calzadas en épocas estivales producto del relieve característico de la localidad, lo cual dificulta el tránsito vehicular y peatonal del sector.

La construcción de los cordones cuneta permitirá mejorar el escurrimiento de agua en días de lluvia, definir los límites de la calle, construir veredas permanentes, además de favorecer el arbolado urbano, mejorar la transitabilidad, valorizar las propiedades y renovar estéticamente el sector.

Se han planteado tres (03) tipologías de cordones cuneta, respondiendo a las características del sector y la infraestructura existente. El Cordón Cuneta "TIPO A" posee 1.00m de ancho y se emplearán en aquellas cuadradas donde se requiera consolidar la trama de desagües superficiales. El Cordón Cuneta "TIPO B" se caracteriza por tener 2.50m de ancho, posibilitando el recorrido de la ciclovía sobre la misma sin la necesidad de ejecutarla sobre el espacio verde colindante al canal; para evitar que los automóviles estacionen sobre la misma se ha incorporado al diseño separadores físicos trapezoidales de hormigón, los cuales constituyen una barrera física para los automotores, pero a su vez permeable para garantizar el correcto escurrimiento del agua de lluvia. El Cordón "TIPO C" constituye una ampliación de las cunetas existentes para poder lograr el ancho necesario para desarrollar el recorrido de la ciclovía. Por último, los badenes en las bocacalles de 2.00m de ancho por el largo de cada calzada.

En todos los casos se contempla una excavación de aproximadamente 60cm de profundidad, con un recambio de suelo de 30cm como mínimo con material granular compactado, una base estabilizadora de 15cm de espesor y el cordón cuneta o baden de Hormigón H21.

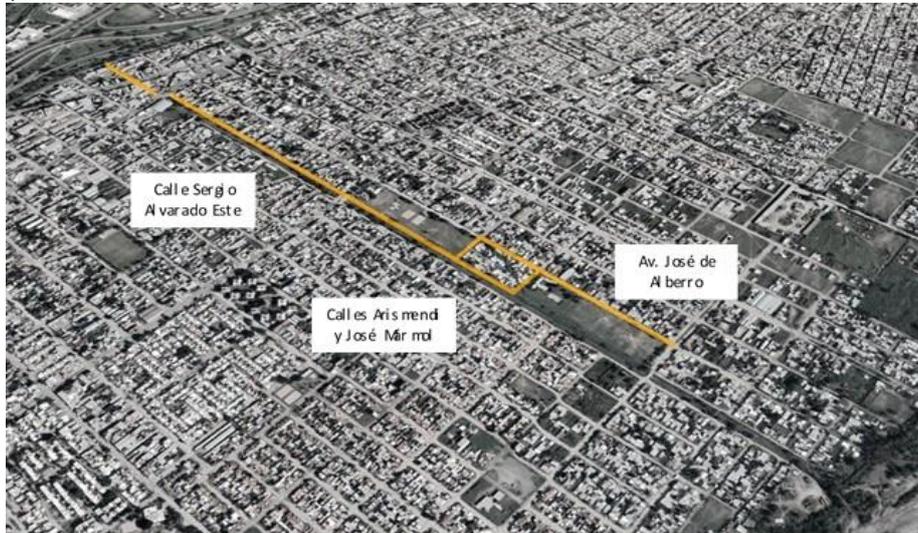
Así mismo, las soluciones propuestas incluyen Se plantea consolidar el eje de la Av. José de Alberro desde calle Arismendi hasta Miguel Cane, y la calle Sergio Alvarado desde la Av. Corrientes hasta calle José Mármol.

La Av. José de Alberro es una arteria de gran jerarquía donde circula el transporte público de pasajeros, el cual en época de lluvias se ve imposibilitado de realizar su recorrido por el anegamiento de la calzada y el deterioro

de la misma. Mientras que la calle Sergio Alvarado recorre de forma longitudinal todo el barrio, colindando con el canal Alvarado y el nuevo parque lineal, sobre este eje se desarrollará la nueva ciclovía del barrio interconectándolo con la red de ciclovías existentes

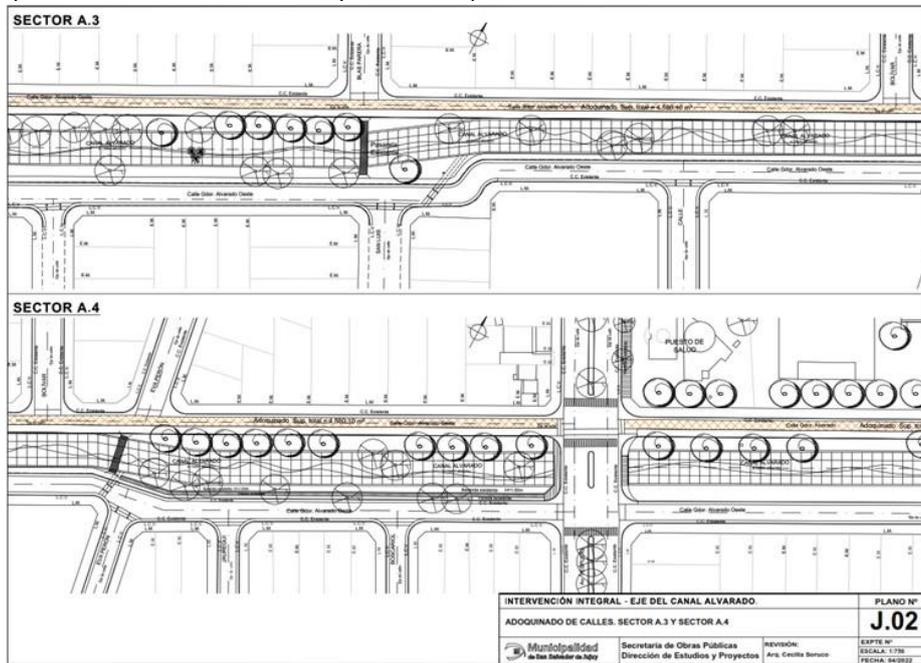
La implementación de pavimentos flexibles sobre estas arterias evitará el deterioro de la calzada en épocas estivales, asegurando la conectividad vehicular y peatonal del barrio, como así también la circulación del transporte público de pasajeros.

Figura 2.4 Propuesta de Intervención Pavimento Articulado



Fuente: Memoria Descriptiva

Figura 2.5 Propuesta de Intervención Plano y detalle de pavimento articulado Sector B<sup>4</sup>



Fuente: Planos de Proyecto

<sup>4</sup> Ver Set de Planos Anexo Carpeta C

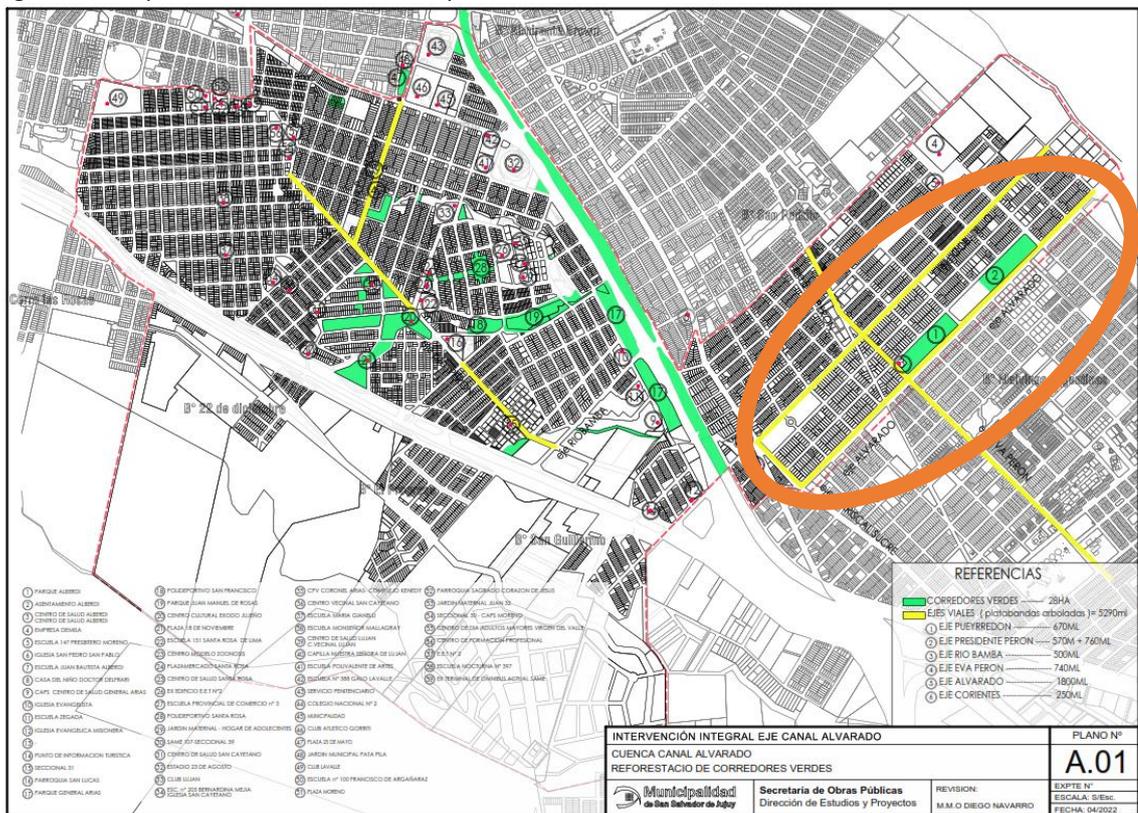
### 2.3 Reforestación de Plazas, Parques y Corredores Verdes

Como complemento a la infraestructura gris se propone la incorporación de forestación nativa, conectando nodos existentes entre sí, generando un corredor ecosistémico que vincule el importante entorno boscoso perimetral que el área metropolitana actualmente fragmenta, aumentando la resiliencia frente al cambio climático y proveyendo beneficios sociales, ambientales y económicos adicionales. Se propone intervenir 28 hectáreas con 490 árboles nativos.

#### 2.3.1 Situación problemática

Los espacios verdes municipales involucrados en la cuenca del Canal Alvarado suman alrededor de 28 hectáreas de suelo permeable. Esta superficie se encuentra con una cubierta arbórea del 19%. Dependiendo del espacio verde existe gran variabilidad con respecto a la superficie cubierta, debido principalmente al uso del suelo (canchas deportivas, paseos, caminerías) como así también a la falta de árboles. Esta variabilidad va desde un 48% de superficie arbórea (EPAM 3) a un 6% (Parque Alberdi).

Figura 2.6 Propuesta de Intervención Parque Lineal Canal Alvarado



Fuente: Elaboración propia, con base en planimetría realizada por la Municipalidad de San Salvador de Jujuy

#### 2.3.2 Solución Planteada

Mediante la revalorización y conservación de los espacios verdes existentes en la cuenca del canal Alvarado se generará un bio-corredor urbano que atraviese transversalmente el ejido urbano comunicando las masas de bosques nativos circundantes a la ciudad. Los bio-corredores urbanos resultan una estrategia efectiva para sumar más naturaleza en la ciudad, conservar la biodiversidad de fauna y flora, colaborando a la mitigación del cambio climático reduciendo los gases de efecto invernadero.

La vegetación del canal Alvarado se ubica principalmente en los márgenes del canal acompañando al recorrido del mismo. Las especies arbustivas y herbáceas actúan de barrera física marcando un límite al área transitable para brindar seguridad y estética. Se propone para el recorrido del canal especies aptas para el arbolado urbano, principalmente atendiendo a que deben ser adecuadas para veredas y su distribución adaptarse a los conos de luz de la luminaria.

Con respecto a la selección de especies a utilizar se eligieron aquellas que en parquizaciones similares destacaron por su buen comportamiento, gran adaptabilidad y bajo mantenimiento. Esto disminuye los costos de mantenimiento y eficientiza el uso del agua debido a que no poseen necesidad de riego una vez cumplido el primer ciclo de crecimiento.

**Arbustivas:** Abelia floribunda, Salvia Leucantha, Salvia guaranitica.

**Herbáceas y Gramíneas:** Pennisetum Rupelli, Pennisetum villosum, Dietes bicolor, Gaura lindheimeri, Cortaderia selloana, Stipa tenuissima, Pennisetum rubra.

**Árboles Canal Alvarado:** Bahuinia variegata y Allophylus edulis.

**Árboles Parque Alberdi:** Tipuana tipu, Handroanthus impestigosus, Handroanthus alba, Schinus molli, Jacaranda mimosifolia, Erythrina falcata.

El Municipio de San Salvador de Jujuy regula mediante diversas Ordenanzas lo pertinente a la forestación de los Espacios Verdes de Uso Público, como lo son las veredas de calles y avenidas, platabandas y rotondas como las contenidas en este proyecto. El Municipio exige a través de la Ordenanza Municipal N° 2580/1998 que el proyectista realice un relevamiento de los Árboles existentes en el sector, y que el proyecto se realice respetando los mismos; como la obligatoriedad de presentar el proyecto de forestación y arbolado urbano en los proyectos de nuevos loteos y/o urbanizaciones

#### **2.4 Movilidad Peatonal Universal y Perspectiva de Género**

Generación de vías peatonales seguras mediante la consolidación de veredas e incorporación de iluminación pública, las cuales comuniquen diferentes espacios públicos, instituciones educativas, edificios de salud y nodos de transporte público.

Generar una mayor permeabilidad en la barrera arquitectónica que constituye el canal Alvarado mediante la incorporación de 7 (siete) pasarelas peatonales sobre el mismo, fortaleciendo los ejes peatonales trasversales que comunican los barrios de ambas márgenes.

##### **2.4.1 Situación problemática**

De acuerdo a los datos recabados por la Policía de la Provincia de Jujuy de los hechos delictuales en la ciudad de San Salvador de Jujuy durante el periodo 2012-2016, se identificaron 7 zonas críticas en donde se concentra más del 50 % de los robos y hurtos. De los cuales el Barrio San Pedrito, perteneciente a la Comisaría Seccional N° 6, se ubica en el segundo lugar por su mayor concentración urbana y de gran extensión territorial.

La jurisdicción de la Comisaría Seccional 6ª se encuentra comprendida por los Barrios San Isidro, San Francisco de Álava (Azopardo), Santa Rita, San Pedrito y Alberdi, a esto le tenemos que sumar los asentamientos que se encuentran ubicados en las márgenes del Río Grande de Jujuy. Este territorio se caracteriza por contar con una zona o franja de asentamientos urbanos donde habitan personas con sus necesidades básicas insatisfechas (indicadores relacionados con vivienda, condiciones sanitarias, educación, infraestructura, ni servicios públicos, como ser agua, electricidad, cloaca o gas natural), con grupos de familias hacinadas en pequeños espacios y con jóvenes que a muy temprana edad se inician en el consumo de estupefacientes u otras sustancias. De los datos recabados desde al año 2012 (225 casos) al año 2016 (1267 casos) el incremento en la jurisdicción de la seccional 6ª fue del 127%

En la mayoría de las ciudades latinoamericanas, los datos muestran que las mujeres representan el mayor porcentaje de las personas que caminan y usan el transporte público, mientras que los varones hacen un uso más intensivo del vehículo privado motorizado, a pesar de que ellos tienen una carga mucho menor de tareas

productivas y no se enfrentan a las barreras de inseguridad y accesibilidad que se encuentran las mujeres cuando se mueven a pie, en bici o en transporte público.

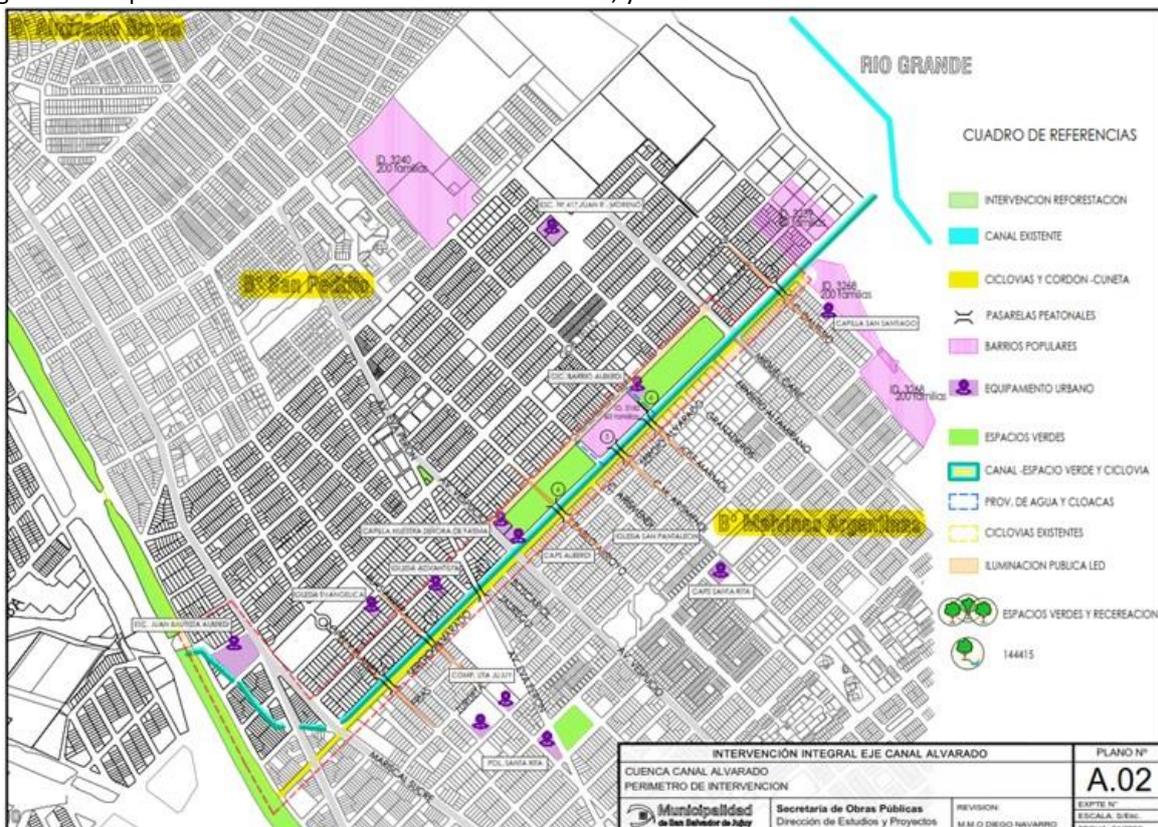
La movilidad con perspectiva de género también significa tener en cuenta una mirada universal, de cómo la diversidad de las características físicas de cada una de las personas condiciona su movilidad, considerando la movilidad en el ciclo de las 24 horas del día y durante los siete días de la semana, reconociendo así las diferentes dinámicas temporales.

Figura 2.7 Pasos peatonales informales



Fuente: Memoria Descriptiva

Figura 2.8 Propuesta de Intervención. Detalle de Pasarelas, y Barrios de Influencia Directa



Fuente: Memoria Descriptiva

## 2.4.2 Solución Planteada

### a) Vías Peatonales Seguras

En los espacios verdes se generan senderos informales que la gente crea como alternativa a las rutas establecidas. Son caminos que no han diseñado las autoridades, sino que aparecen de forma espontánea por el uso repetido de muchas personas. Esos senderos reciben el nombre de “líneas o caminos de deseo”.

Estas bifurcaciones de las rutas oficiales son en realidad una muestra de consenso, un rastro social que se crea porque muchas personas coincidieron en que vale la pena transitarlas. Se abren, y se mantienen, porque cientos de pasos eligen el mismo camino, porque un número significativo de peatones “votan con sus pies” para converger en su decisión de usarlos. Si no fuera así, se borrarían. El ancho y la limpieza de la erosión son indicadores de la cantidad de tráfico que reciben, y una especie de evidencia estadística del grado de acogida social que tienen.

La intervención contempla reconocer estas líneas de deseo y consolidarlos, respetando el principio que fueron los propios usuarios los cuales eligieron los mejores caminos y validándolos mediante un análisis de la conectividad de la trama urbana y la ubicación de las instituciones públicas dentro del barrio.

### b) Consolidación de la trama peatonal del barrio. Pasarelas.

Íntimamente relacionado con la línea de acción anterior, el canal Alvarado constituye una barrera física dentro de la trama vial del barrio San pedrito por aprox. 1.900m, recorrido en el cual solo existen actualmente dos (02) pasos vehiculares y dos (02) pasarelas peatonales

Por ello se plantea la incorporación de siete (07) pasarelas peatonales, dos (02) reemplazarán las pasarelas existentes, las cuales deberán demolerse para ejecutar el canal trapezoidal de hormigón, y cinco (05) nuevas respetando las líneas de deseo y los ejes que tienen continuidad en la trama urbana en ambos márgenes.

Figura 2.9 Propuesta de Intervención Parque Lineal Canal Alvarado



Fuente: Memoria Descriptiva

De esta forma quedarán consolidados los ejes peatonales sobre las siguientes calles:

- Pasarela Peatonal Nº 01: Eje López Planes y Mendoza
- Pasarela Peatonal Nº 02: Eje calle Blas Parera
- Pasarela Peatonal Nº 03: Eje Av. Eva Perón

- Pasarela Peatonal N° 04: Eje calle Prof. Pablo Arroyo
- Pasarela Peatonal N° 05: Eje calle Arismendi
- Pasarela Peatonal N° 06: Eje calle José Marmol
- Pasarela Peatonal N° 07: Eje calle Dalesio

Es importante señalar, que aunque la propuesta solo prevé la intervención dentro del Barrio San pedrito, su ubicación dentro de la cuenca del canal Alvarado que cuenta con una superficie aproximada de 794 hectáreas, permite la comunicación e interacción de los barrios San Pedrito, Coronel Arias, Bajo y Alto Gorriti y Mariano Moreno, lo cuales representan un total de 65.565 habitantes, correspondientes al 25% de la población de la ciudad de San Salvador de Jujuy (257.970 hab. según INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010)

## **2.5 Incorporación de Iluminación urbana**

Se incluirán 244 nuevas columnas de iluminación basados en tecnología LED en paradas del transporte público, ejes peatonales, pasarelas, espacios verdes y áreas de juego para aumentar la percepción de seguridad del espacio público.

### **2.5.1 Situación problemática**

Como las personas se sienten más segura al transitar por sectores y áreas que están correctamente iluminadas, se incorporarán más de 240 postes metálicos con sus correspondientes conductores y tableros de alumbrado público, densificando la cantidad de columnas de iluminación para lograr un alumbrado público homogéneo sobre más de 4500 metros lineales que incluyen el trazado del canal Alvarado, sus espacios públicos y calles aledañas con el fin de aumentar la percepción de seguridad de los vecinos y disminuir la inseguridad detectados en el área. Proporcionar una iluminación pública adecuada para aumentar la visibilidad durante las horas nocturnas, especialmente alrededor de paradas de colectivos, paralelo a la infraestructura más adecuada para peatones y bicicletas crea espacios públicos más seguros.

Figura 2.10 Propuesta de Intervención. Plano Detalle Alumbrado Público. Sector B<sup>5</sup>

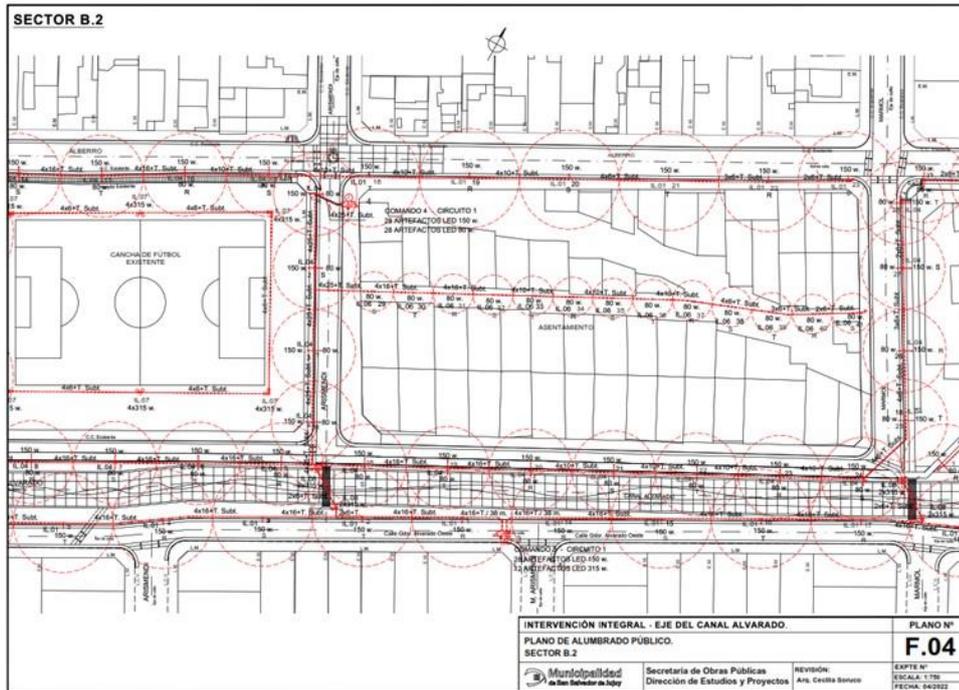


Figura 2.11 Propuesta de Intervención Alumbrado Público Eje Canal Alvarado



Fuente: Memoria Descriptiva

<sup>5</sup> Para ver el Set de Planos completos de Iluminación remitirse al Anexo Carpeta F

### **2.5.2 Solución Planteada**

Los sistemas de iluminación presentan buenas oportunidades de implementar soluciones de eficiencia energética. Las inversiones asociadas a los sistemas de iluminación son recuperadas generalmente en un período corto, lo cual depende directamente de la cantidad de horas de uso y del tipo de tecnología utilizada.

El Gobierno Nacional ha impulsado el Plan de Alumbrado Eficiente, que tiene como finalidad el recambio de luminarias por tecnología LED más eficiente en vías públicas de municipios y rutas, adecuando a su vez los niveles lumínicos a la normativa vigente y logrando un 50% de ahorro energético. El Plan es implementado por la Dirección Nacional de Ejecución de Programas de Ahorro y Eficiencia Energética, dependiente de la Subsecretaría de Ahorro y Eficiencia Energética, de la Secretaría de Planeamiento Energético Estratégico del Ministerio de Energía y Minería.

## **2.6 Fomento de la Movilidad Sustentable**

Pasarelas Peatonales Propuestas respetando las líneas de deseo y los ejes que tienen continuidad en la trama urbana en ambos márgenes.

Ampliar la red de ciclovías existente en 1.80km hacia los barrios de San Pedrito, Alberdi y Malvinas Argentinas sobre el eje del Canal Alvarado.

### **2.6.1 Situación problemática**

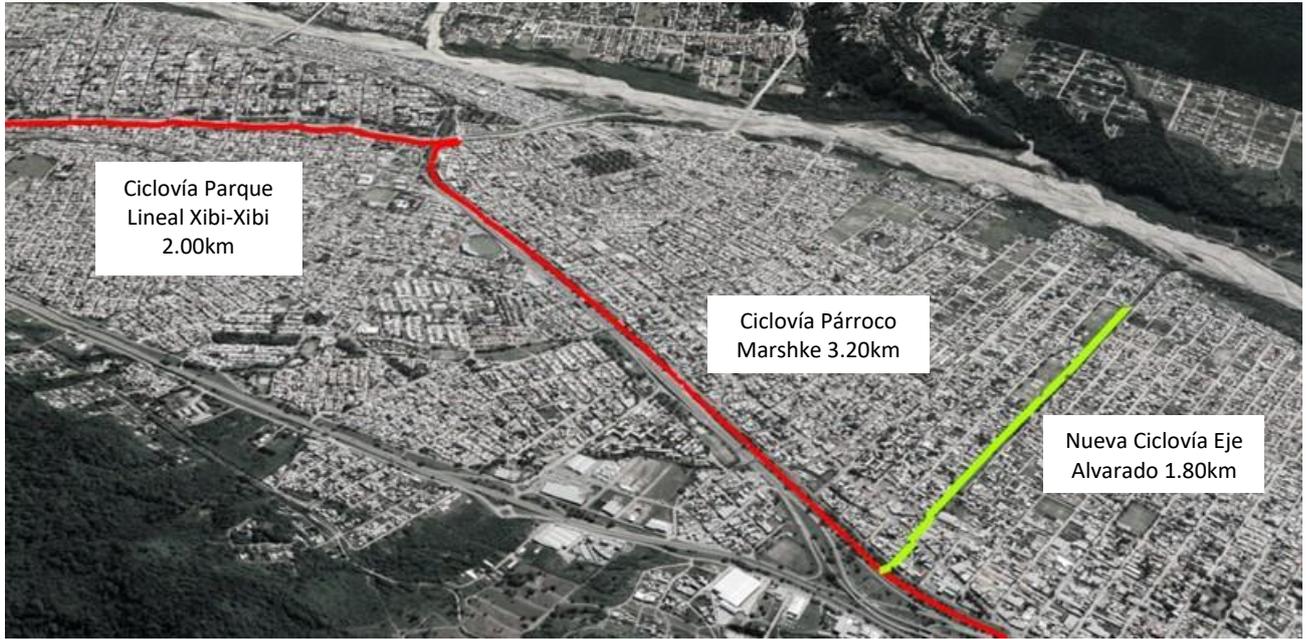
Las ciudades emiten hasta el 70% de los GEI asociados al consumo. Por ello, la involucración de los gobiernos locales en la lucha contra el cambio climático es imprescindible. Se trata de fomentar un desarrollo inteligente de las ciudades basado en una economía de bajo carbono.

En los estudios base del Gran Jujuy<sup>6</sup> se ha desarrollado un inventario de emisiones de GEI de los municipios de Yala, San Salvador de Jujuy y Palpalá para los años 2010 y 2014, creando una herramienta específica, adaptada al área de estudio. Los resultados que arroja el inventario de emisiones de GEI indican el balance de emisiones de GEI per cápita del Gran Jujuy asciende a 1,14 t CO<sub>2</sub>e. En este mismo estudio se planteó un escenario tendencial hacia el año 2050 con una población que crece hasta los 470.000 habitantes, manteniendo el consumo de energía, producción de residuos y desarrollo industrial de los últimos años. En este escenario el balance de emisiones per cápita alcanzaría 4,28 t CO<sub>2</sub>e, es decir, un 274% más que en 2014.

---

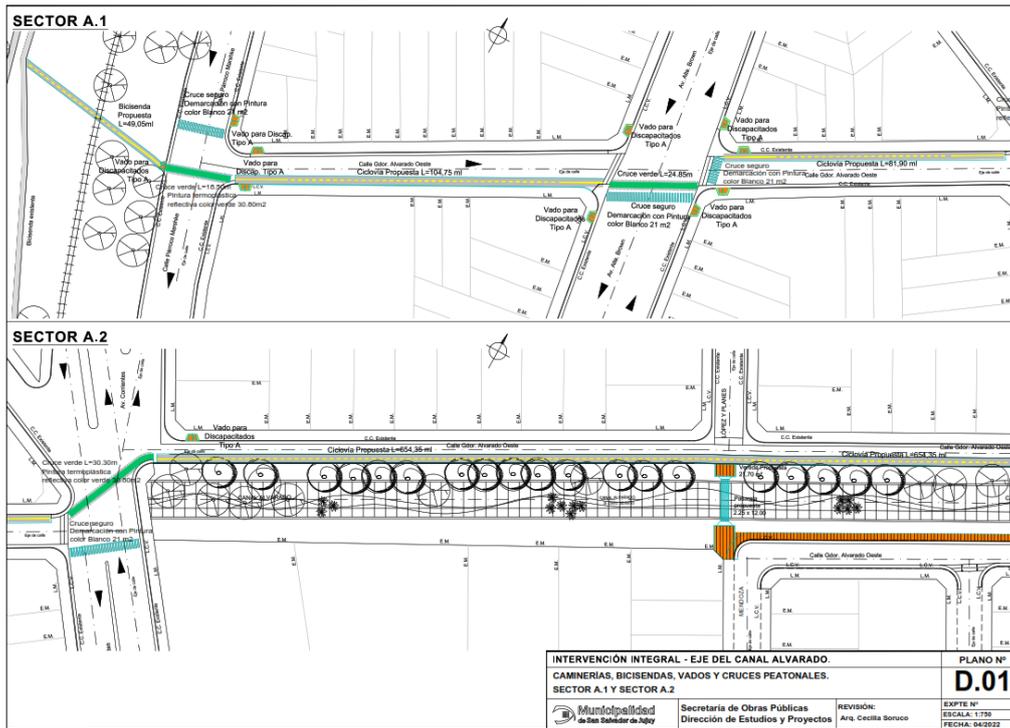
<sup>6</sup> IDOM. Estudios Base para el Gran Jujuy (Municipios de San Salvador de Jujuy, Yala y Palpalá) - Provincia de Jujuy. Componente 1: Estudio de Evaluación de la Mitigación al Cambio Climático, Banco Interamericano de Desarrollo, 2018

Figura 2.12 Propuesta de Intervención Ampliación de Red de Ciclovías

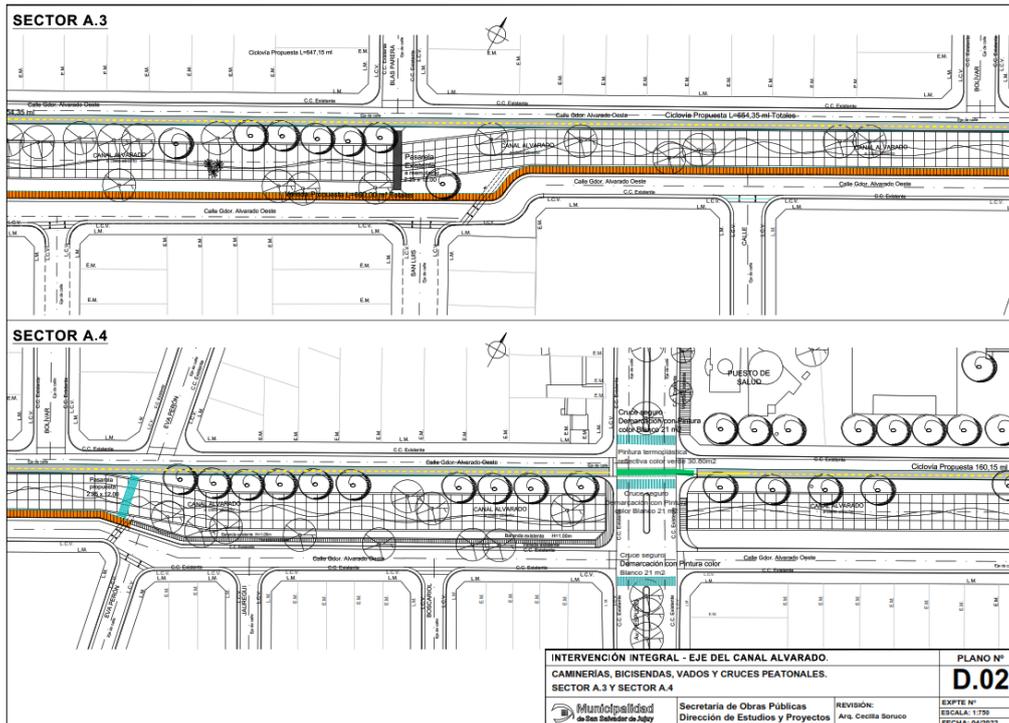


Fuente: Memoria Descriptiva

Figura 2.13 Propuesta de Intervención. Planos de Detalle de Ciclovías<sup>7</sup>



<sup>7</sup> Se incluye el set de Planos en el Anexo D



### 2.6.2 Solución Planteada

Por ello, se propone desarrollar una red de ciclovías, ampliando las existentes e incorporando vías nuevas, con el fin de conectar todos los barrios de la ciudad y las localidades vecinas, proporcionando opciones de transporte flexibles, adaptables, accesibles, seguras y multimodales que respondan a los comportamientos de género

El éxito de esta acción se basa en la continuidad de los circuitos alrededor de todos los municipios, la facilidad, seguridad y la capacidad de articularse luego al transporte público.

Se propone una ciclovía sobre la calzada de 2,00 m de ancho, facilitando el uso de la bicicleta como modo de transporte con fines recreativos y deportivos para vincular distintos puntos del territorio de la ciudad. Para proteger a los ciclistas se deberá incorporar una infraestructura de seguridad, específicamente diseñada para esta función.

### 2.7 Acceso a los Servicios Básicos

- Ampliación red de agua potable Asentamiento Alberdi (ID ReNaBap N° 3182)
- Ampliación red de cloaca Asentamiento Alberdi (ID ReNaBap N° 3182)
- Regularización dominial del asentamiento Alberdi (ID ReNaBap N° 3182)
- Apertura de calles del asentamiento Alberdi (ID ReNaBap N° 3182)

### 2.7.1 Situación problemática

Dentro del Asentamiento “Parque Alberdi” la situación habitacional es bastante precaria. Las construcciones son de bloques cementicios huecos y en algunos casos solo apilados sin mortero que los vincule. Son viviendas que fueron construidas irregularmente y dependiendo de la cantidad de habitantes, ya que se fueron adosando habitaciones mientras lo fueron necesitando. Muchas de las viviendas no cuentan con un baño digno, las duchas fueron construidas de forma improvisada y otras lo tienen en el fondo de la casa, contando apenas con un inodoro.

Según los datos estadísticos del Censo 2010, las viviendas del asentamiento corresponden a una clasificación de viviendas tipo B o recuperables, es decir, aquellas *“que cumplen por lo menos con una de las siguientes condiciones: tienen piso de tierra o ladrillo suelto u otro material (no tienen piso de cerámica, baldosa, mosaico, mármol, madera o alfombrado, cemento o ladrillo fijo) o no tienen provisión de agua por cañería dentro de la vivienda o no disponen de inodoro con descarga de agua”*. Es por ello que, con se plantea la provisión de infraestructura básica, dotando a los 60 lotes la provisión de agua potables y desagüe cloacal



nuevo pasaje proyectado, con dos posibles puntos de empalmes sobre calle Alberro (uno en esquina Arismendi y otro en esquina J. Mármol), con diámetros de cañerías, materiales y calidad, especificadas y aprobadas por la empresa proveedora del servicio.

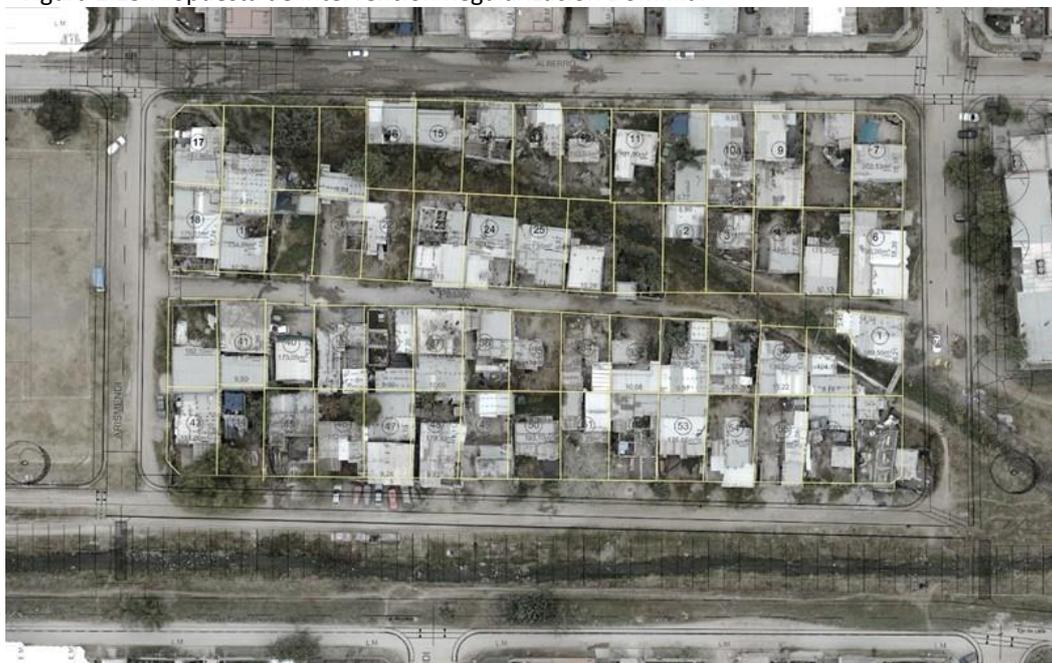
La red colectora de cloacas existente, se desarrolla sobre la calle Alberro con pendientes hacia el Río Grande (sureste de la ciudad). El proyecto de ampliación de red en el sector, tendrá un punto de vuelco a la boca de registro existente ubicada en calle J. de Alberro esquina J. Mármol. Se colocarán seis nuevas bocas de registro y se extenderán 585 metros de cañería nueva aproximadamente. Ambos proyectos, serán visados y supervisados por la empresa prestataria del servicio y serán ajustados a las normativas vigentes.

b) **Regularización dominial del asentamiento Alberdi**

Mediante el relevamiento social de las familias e informes de las construcciones existentes, se realizó una propuesta de organización y ordenamiento parcelario dentro de esta manzana, logrando que todos los lotes posean superficies similares respetando las viviendas construidas.

El proyecto propone la ejecución de la mensura correspondiente, para desafectar el espacio ocupado por viviendas para realizar el registro al dominio privado de la municipalidad, obtener una nueva nomenclatura catastral en la Dirección Provincial de Inmuebles, posibilitando de este modo, la ordenanza municipal respectiva. Luego, se procederá a realizar el relevamiento e informe de las obras existentes para su presentación ante la Dirección de Obras Particulares de la Municipalidad, para luego confeccionar los planos de mensura y división para someter al régimen de propiedad horizontal (PH), obteniendo la individualización de los lotes para la transferencia a las familias del asentamiento.

Figura 2.15 Propuesta de Intervención Regularización Dominial



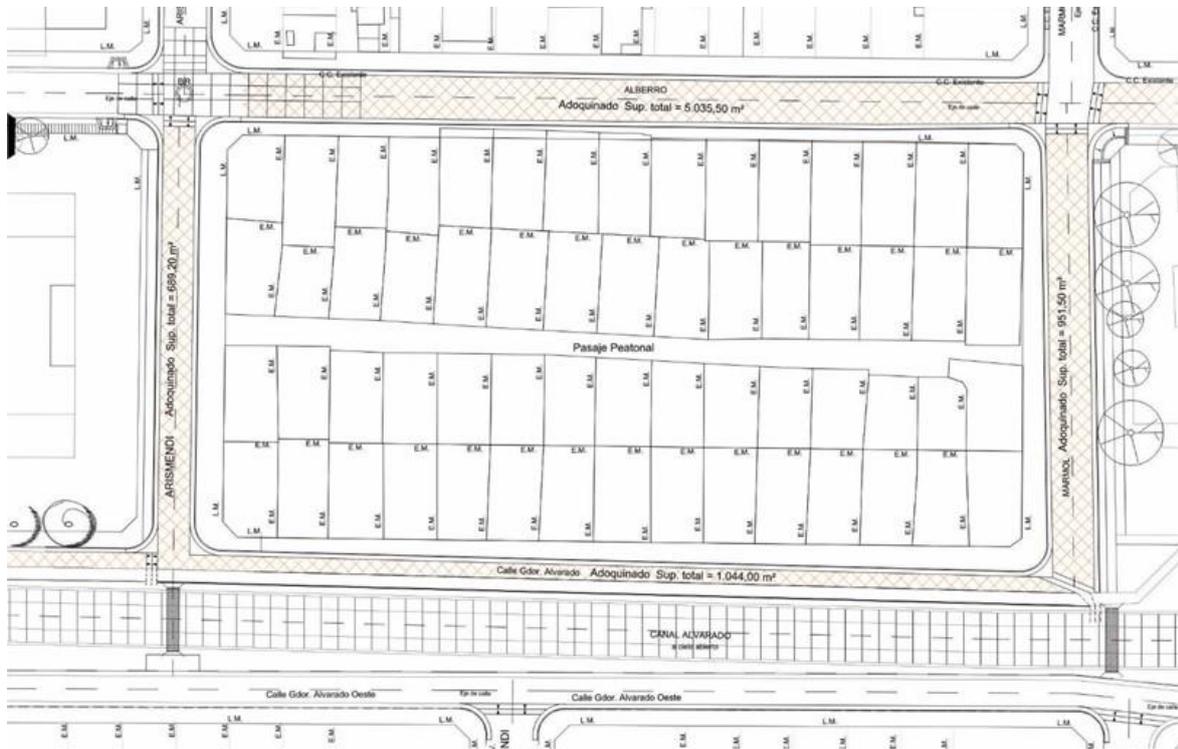
Fuente: Memoria Descriptiva

c) **Incorporación del asentamiento a la trama urbana mediante la apertura de calles dominial del asentamiento Alberdi**

Esta acción, representa una propuesta transformadora y significativa dentro del entorno; y su propósito principal, es generar un impacto en la calidad de vida de los habitantes del barrio en esta situación de vulnerabilidad.

El pasaje peatonal del interior del asentamiento se mantendrá comunicando ambas calles perimetrales, para ello se consolidarán las veredas mediante un solado de hormigón alisado e incorporando iluminación urbana de 4.00m de altura.

Figura 2.16 Propuesta de Intervención Apertura de Calle<sup>9</sup>



En referencia a la propuesta se deberá tener especial atención con el predio ubicado en la esquina de la intersección de la Calle Mármol y Calle Alvarado, relevando su situación, ocupación actual, teniendo en cuenta, y solo en caso que así se requiera, los pasos estipulados dentro del Nuevo Marco de Gestión Ambiental y Social (EAS 5: Adquisición de Tierras, Restricciones sobre el Uso de la Tierra y Reasentamiento Involuntario).

Figura 2.16 A Propuesta de Intervención Apertura de Calle<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Ver set de Planos Anexo K

<sup>10</sup> Ver set de Planos Anexo K



Fuente: Memoria Descriptiva

## 2.8 Incorporación del asentamiento a la trama urbana. Relleno del huaico que atraviesa el asentamiento

### 2.8.1 Situación Problemática

El huaico que atraviesa diagonalmente el asentamiento Alberdi (ID ReNaBap N° 3182) es la descarga natural de la subcuenca 8, el cual se ve condicionado actualmente por las construcciones ejecutadas alrededor. Estas edificaciones vierten los efluentes cloacales y aguas grises hacia este curso, generando basurales a cielo abierto, que contaminan la napa freática y aguas abajo de la cuenca

Figura 2.17 Propuesta de Intervención Relleno del huaico



Fuente: Memoria Descriptiva

### **2.8.2 Solución Planteada**

Al consolidar los Desagües Pluviales Superficiales el barrio y realizar la captación del agua en la esquina de calle Arismendi y Alberro mediante un guardaganado y bocas de tormenta para su canalización hacia el canal Alvarado, y realizar la ampliación de las redes de agua potable y cloaca, posibilita tapar el huaico en toda su extensión. Acción que no solo trae aparejado la remediación ambiental del canal, sino que permite la consolidación del pasaje peatonal, las calles perimetrales y la regularización dominial.

## **2.9 Acceso Universal a los Espacios Públicos**

Incorporación de mobiliario urbano en plazas y parques para potenciar el encuentro social y esparcimiento.  
Construcción de un Salón de Usos Múltiples (SUM) como infraestructura social  
Iluminación sobre playones polideportivos y canchas de fútbol para la contención social y la promoción de la actividad física y la salud en general.  
Anfiteatro

### **2.9.1 Situación problemática**

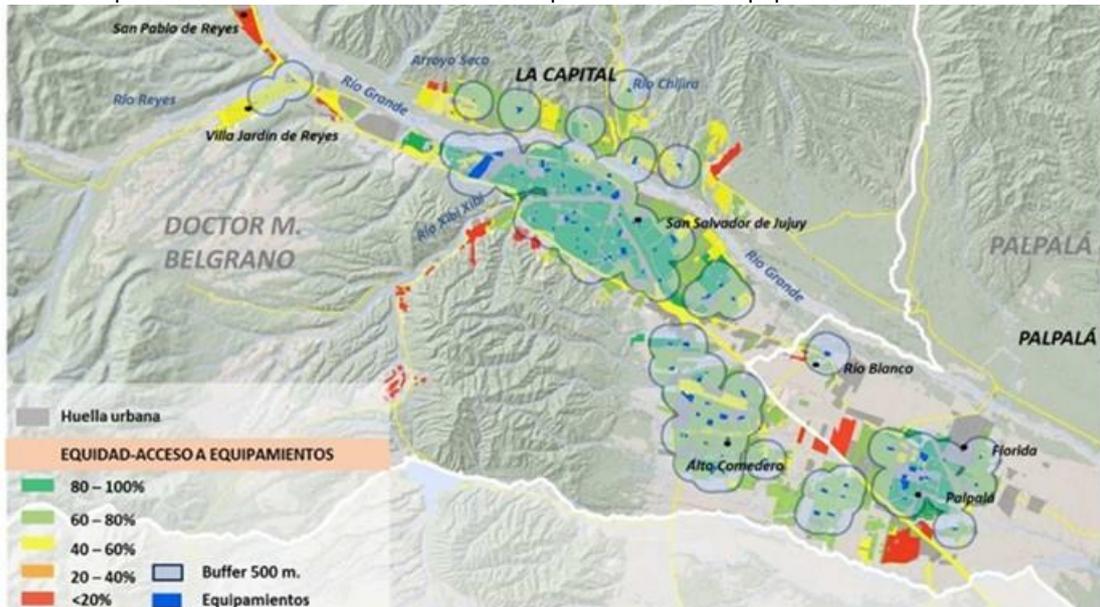
El espacio público juega un papel fundamental como plataforma para la acción cívica, el intercambio social y el empoderamiento. Combinado con la infraestructura verde, se transforma en un medio para mejorar la resiliencia social y ambiental de los barrios. El proyecto se alinea con los objetivos del Plan Estratégico del gran Jujuy (PEGJ), la Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Así como el diseño de los entornos y espacios en los que nos movemos puede obstaculizar o fomentar la interacción social, también puede segregar o generar formas de inclusión para las personas que padecen de algún tipo de dificultad, con su consiguiente impacto físico, económico o social. La exclusión puede limitar su acceso a una educación y salud adecuada, su inserción en el mercado laboral e incluso su participación en la vida cívica. Por el contrario, un diseño universal que promueva un entorno inclusivo permite que todos los ciudadanos se desplacen de manera libre y autónoma, contribuyendo indirectamente a mejorar la calidad de vida de terceros. Las ciudades deben brindar acceso a servicios básicos, energía, vivienda, transporte, espacios verdes de calidad y más oportunidades para todos.

Figura 2.18 Propuesta de Intervención. Estado actual del mobiliario urbano en adyacencias del Canal Alvarado



Figura 2.19 Propuesta de Intervención. Análisis Ratio Equidad-Acceso a Equipamientos de San Salvador de Jujuy



### 2.9.2 Solución Planteada

- a) Incorporación de mobiliario urbano en plazas y parques para potenciar el encuentro social y esparcimiento.

Dentro del proyecto se diseñaron 5 kits de equipamientos ubicados estratégicamente. Estos están compuestos por una serie de elementos como ser bancos, mesas, basureros, cicleros y mesas de ajedrez. A continuación, lo que cada uno de ellos incluye:

KIT URBANO 1:

- Un (01) Basurero Urbano. Canasto metálico pivotante de 40cm de diámetro sobre tabique de hormigón premoldeado con logo en bajo relieve. Dimensiones: Alto: 0,95m - Ancho: 0,40m - Profundidad: 0,55m

- Tres (03) Dados de Hormigón. Premoldeado con logo en bajo relieve en una cara. Dimensiones: 0,40 x 0,40 x 0,425m.

KIT URBANO 2:

- Tres (03) Bicicleteros de caño estructural de 2"x3/16" anclado en contrapiso de hormigón de 15cm de espesor. Terminación: alisado cementicio. Dimensiones: 2,40 x 1,90m.
- Un (01) Asiento Rectangular de Hormigón premoldeado con logo en bajo relieve en una cara. Dimensiones: 1,50m x 0,60m x 0,45m.

KIT URBANO 3:

- Cuatro (04) Asientos Rectangulares de Hormigón premoldeado con logo en bajo relieve en una cara. Dimensiones: 1,50m x 0,60m x 0,45m.

KIT URBANO 4:

- Seis (06) Dados de Hormigón Premoldeado con logo en bajo relieve en una cara. Dimensiones: 0,40 x 0,40 x 0,425m.
- Tres (03) Mesas de ajedrez de H° premoldeado con aristas biseladas, con logo bajo relieve en una cara y damero en cara superior de 0,35x0,35 m de cerámica negra y blanca. Dimensiones 0,80 x 0,80 x 0,85m

KIT URBANO 5:

- Tres (03) Asiento Curvo modular de H° premoldeado. Dimensiones: 1,00 x 1,00 x 1,00m.
- Tres (03) Asiento Curvo modular con respaldo de H° premoldeado que propicia la lactancia (asiento con respaldo). Dimensiones: 1,00 x 1,00 x 0,45m.

b) Construcción de un Salón de Usos Múltiples (SUM) como infraestructura social

Se detectó la necesidad de un espacio cerrado que permita que se lleven a cabo distintas actividades que requieran de un entorno silencioso o simplemente para aislarse del clima (temperaturas muy altas o días de lluvias) de manera tal que puedan ser utilizados por niñas y niños, mujeres y por todo género de todas las edades y capacidades. Ya que los espacios deportivos suelen ser usados habitualmente por varones.

Figura 2.20. Propuesta de Intervención. Salón de Usos Múltiples<sup>11</sup>

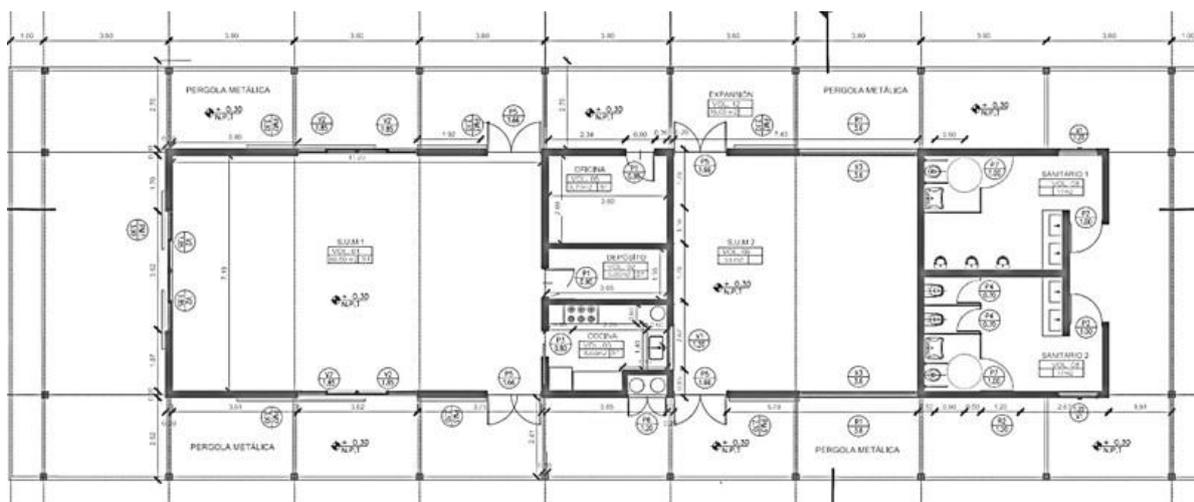
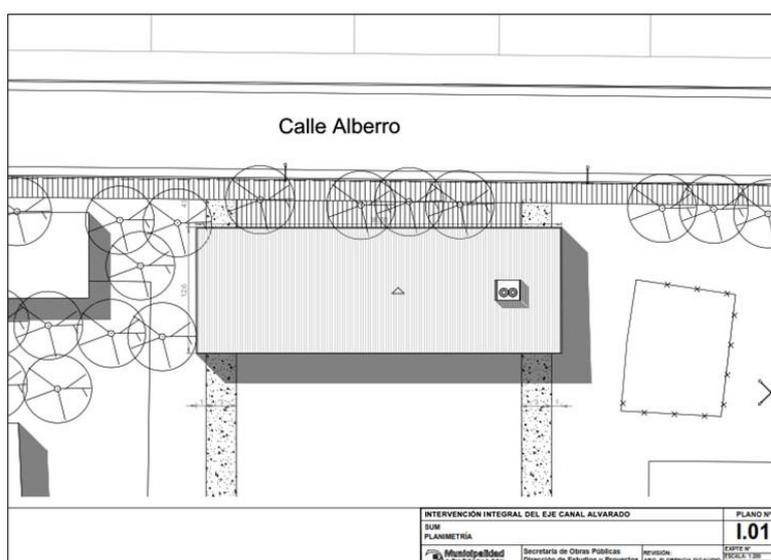


Figura 2.20 A Propuesta de Intervención. Salón de Usos Múltiples Ubicación Implantación



Fuente: Planimetría del proyecto

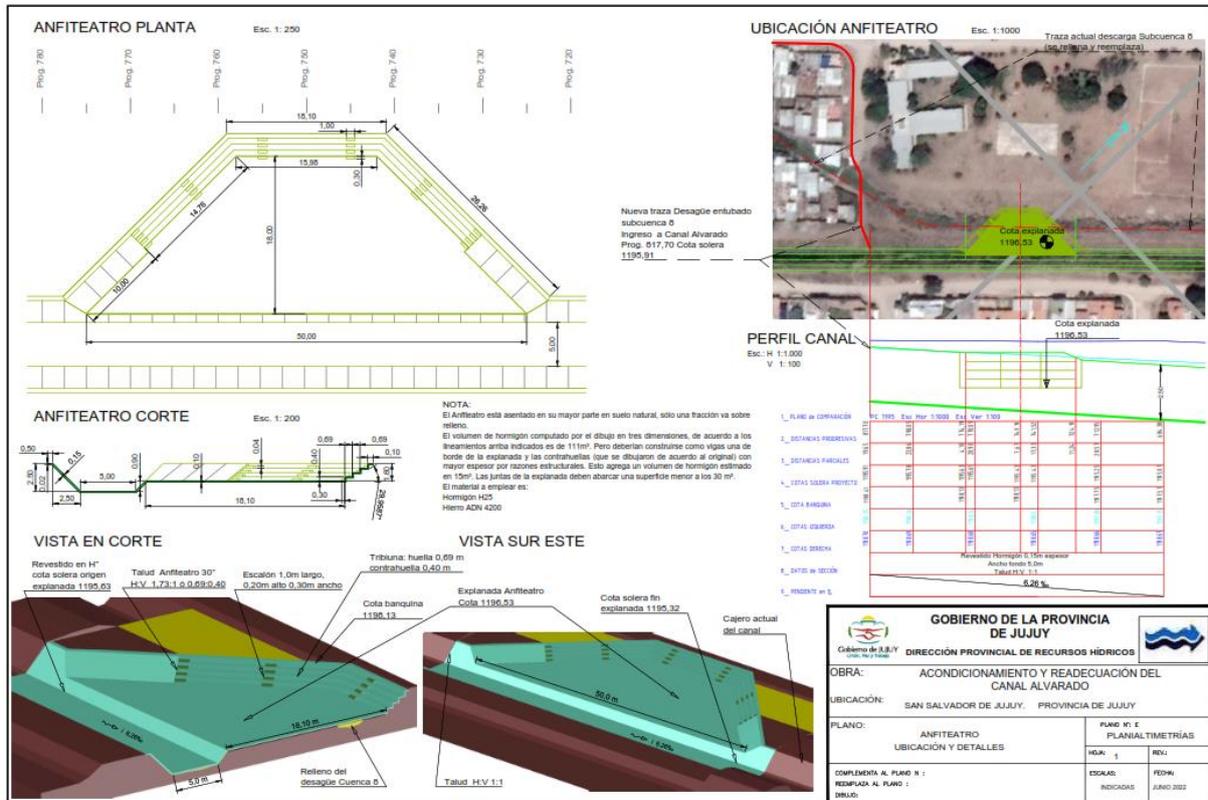
El edificio posee una superficie cubierta de 217m<sup>2</sup>, y semicubierta de 240 m<sup>2</sup> y se encuentra ubicado sobre calle Alberro entre Mármol y Granaderos. La volumetría del edificio es de simple lectura y ejecución; se desarrolla en un solo bloque rectangular que contiene una galería perimetral de 2.50m de ancho, dos salones de actividades, una cocina, depósitos y baños públicos con accesibilidad para personas con discapacidad, baño para todo género; con espacio para cambiar pañales.

La propuesta tecnológica se basa en la utilización de materiales tradicionales que se adaptan perfectamente al entorno existente, de alta durabilidad y bajo costo de mantenimiento: Cubierta metálica y cielorraso de placas de yeso con doble aislación térmica, carpintería de aluminio, pisos de alta durabilidad, muros de bloque de

<sup>11</sup> Ver set de Planos en el Anexo I

hormigón a la vista con junta vertical continua con terminación impermeabilizante y revoques interiores terminados con pintura al látex.

Figura 2.21 Propuesta de Intervención. Anfiteatro Ubicación Implantación



c) Iluminación sobre playones polideportivos y canchas de futbol para la contención social y la promoción de la actividad física y la salud en general.

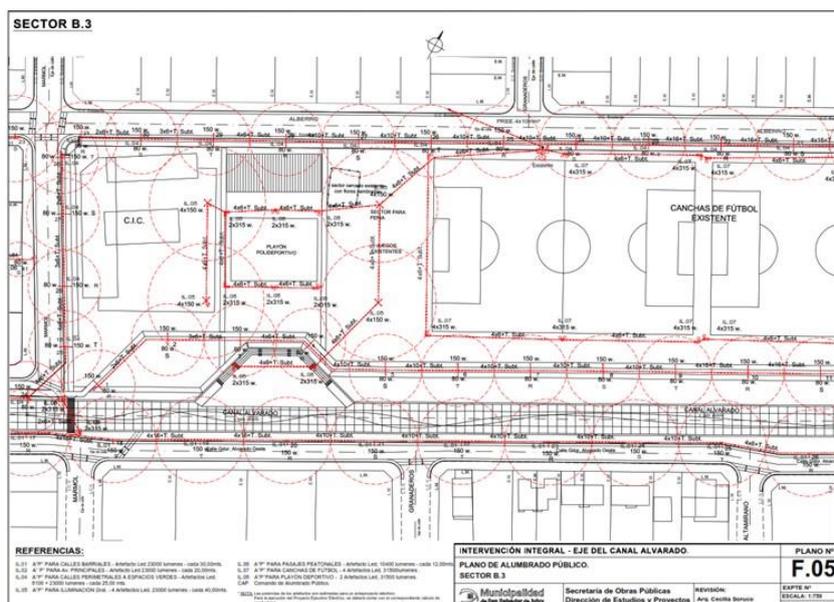
Para llevar a cabo esta acción dentro del objetivo creemos que es de suma importancia la colocación de iluminación en playones deportivos y canchas de futbol para promover la actividad física durante todo el día. Está comprobado que las personas se sienten más seguras al transitar por sectores y áreas que están iluminadas, ya que le permite ser capaz de reconocer el entorno por el que transita, ver con claridad los rostros de los demás peatones y percibir los colores de forma similar a la luz de día, identificar obstáculos y reconocer sin dificultad las señales.

El parque Albedi cuenta con un (01) gimnasio urbano con juegos infantiles integradores, tres (03) playones polideportivos, una (01) cancha de futbol 7 y tres (03) canchas de futbol11

Es indispensable el reforzamiento de la iluminación sobre los espacios deportivos y así eliminar los riesgos de inseguridad detectados en esta área; por lo que se incorporarán nuevas columnas de iluminación con sus correspondientes conductores y tableros de alumbrado público.

Para la zona de canchas y zonas deportivas se colocarán luminarias de Tipología 07, 16 en total, con 12,00 metros de altura libre con 4 artefactos LED de 31500 lúmenes, se considera una columna por esquina y mitad de cancha. Y tipología 08 para playón deportivo con una altura de 10,50 metros y 2 reflectores LED de 31500 lúmenes. También se considera una columna por esquina y mitad de cancha, con un total de 29 unidades dentro del proyecto.

Figura 2.22 Propuesta de Intervención. Iluminación de equipamiento deportivo Sector B3<sup>12</sup>



### 3 Objetivos de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social

#### 3.1 Contenido del Capítulo

El objetivo fundamental de la Evaluación es identificar todos los riesgos, oportunidades e Impactos sociales y ambientales del proyecto de manera **integral** incluyendo la participación eficaz de la comunidad. En este sentido, se pretende que la Evaluación se aborde desde una perspectiva sistémica e interdisciplinaria donde se visualicen la interacción de los dos componentes principales (Natural y Social) del sistema ambiente.

Otros objetivos:

- Atender a las exigencias legales de protección ambiental.
- Dar respuestas científico-técnicas a las inquietudes que se plantean en la comunidad.
- Contribuir al conocimiento físico, biológico y antrópico del área afectada.
- Contribuir en la toma de decisión sobre la implementación de un proyecto.
- Interpretar las implicancias ambientales y sociales de las acciones y obras del proyecto.
- Delimitar el área de influencia de los impactos ambientales y sociales potenciales.
- Diagnosticar social y ambientalmente dicha área.
- Identificar los probables riesgos e impactos Socioambientales.
- Cuantificar y valorar dichos impactos.
- Formular, en función de los efectos adversos hallados, medidas destinadas a:
  - a) anticipar y evitar riesgos e impactos;
  - b) cuando no sea posible evitarlos, minimizar los riesgos e impactos o reducirlos a niveles aceptables;
  - c) una vez que los riesgos e impactos hayan sido minimizados o reducidos, mitigarlos
  - d) cuando queden impactos residuales significativos, compensarlos o contrarrestarlos, cuando sea técnica y financieramente posible."

<sup>12</sup> Ver el set de planos completo en el Anexo F

### **3.2 Requerimientos de la EIAyS**

Descripción General. Realización de los análisis de gabinete, estudios de campo y/o actividades de modelación suficientes y necesarios para la identificación y evaluación de los riesgos, oportunidades e impactos ambientales y sociales potenciales del Proyecto Integral Eje del Canal Alvarado, para sus etapas de [diseño], ejecución/construcción y operación & mantenimiento, y, en función de ella, la definición de las correspondientes Medidas de mitigación, y el desarrollo de un Plan de Gestión Ambiental y Social incluyendo acciones para garantizar la Participación de la Comunidad a través de procesos de sensibilización e información, Plan de Pueblos Originarios (si aplica) y Plan de Reasentamiento / Adquisición de Tierras (si aplica).

#### **3.2.1 Socialización de los TDR. Programa de Sensibilización y Comunicación a la Comunidad**

Previo al inicio de cualquiera de las acciones descritas dentro de estos Términos de Referencia, el proponente (el Gobierno de la Provincia o Municipios) deberá realizar un proceso claro y conciso de identificación de las partes interesadas – Mapeo de Actores relevantes para este subproyecto– y posteriormente realizar un proceso de Consulta para poner a consideración de la comunidad el contenido y alcance de los presentes TDR. Este proceso de consulta de los TDR deberá incluir organizaciones no gubernamentales, por ejemplo, especializadas en ambiente, dentro de la jurisdicción provincial o municipal.

Es clave establecer donde estará publicada la información que será de dominio público, como será difundida de manera tal de poder garantizar la llegada a las partes afectadas y las interesadas, particularmente a los Individuos o grupos menos favorecidos/vulnerables que residen en el área de influencia directa. En el plan se deberán indicar las oportunidades de consulta pública (tales como reuniones en espacios comunitarios, recepción de comentarios en espacio presencial o virtual), proporcionar una fecha límite para aportar comentarios y explicar de qué manera se notificará a las personas acerca de los resultados de la consulta, nueva información sobre el Proyecto o nuevas oportunidades para aportar comentarios. Estas acciones se deberán coordinar con el área de Participación Ciudadana del municipio para garantizar una mejor articulación que considere la continuidad con las actividades previas y continuidad de las acciones de participación durante la implementación del Proyecto.

La disponibilidad de los TDR para la información y consideración por parte de los actores clave (“socialización”) no podrá ser menor a tres semanas. Se espera que los TDR ajustados con la incorporación de la realimentación recibida del proceso de difusión y consulta arriba indicado estén finalizados aproximadamente a las cuatro semanas de iniciado dicho proceso.

Una vez finalizado el proceso de consulta de los TDR, la consultoría podrá ser adjudicada. A posteriori deberá abordarse un nuevo proceso de consulta, específicamente sobre la EIAS. Para este nuevo proceso, la consultora deberá en coordinación con el proponente elaborar un Plan de Participación que contemple los siguientes ítems:

- Nueva identificación y análisis de las partes interesadas
  - Partes afectadas (incluyendo a los beneficiarios)
  - Otras partes interesadas
  - Individuos o grupos menos favorecidos/vulnerables
  - Resumen de las necesidades de las partes interesadas del proyecto
- Breve descripción del proceso de socialización de los Términos de Referencia que ya hubiera tenido lugar previamente a la adjudicación de la consultoría.
- Incorporación de aportes, solicitudes y/o modificaciones que surgieran como el proceso de retroalimentación de participación ciudadana, tanto de la consulta de los Términos de Referencia, como de la consulta de la EIAS.
-

### **3.2.2 Área de Influencia del Proyecto**

Definir las áreas de influencia del proyecto, teniendo en cuenta las diferentes zonas tales como: cuencas, microcuencas, ríos Grande y Chico, afluentes al canal Alvarado, el canal Alvarado, márgenes del canal a intervenir y el asentamiento Alberdi.

El área de influencia es la superficie geográfica que será afectada directamente e indirectamente por las obras y tareas propuestas. En este sentido, se deberán identificar las áreas de influencia directa, indirecta y operativa. Los límites de estas áreas deben definirse en función de la probabilidad de interacción operaciones-ambiente. Esta relación depende de la escala considerada, de la dinámica de los procesos socioambientales y de la intensidad de los impactos esperados.

#### **a) Área de Influencia Indirecta**

Definida por el territorio donde se manifiestan los riesgos, oportunidades e impactos socioambientales positivos y negativos de las obras en las fases de construcción y funcionamiento, sobre la totalidad o alguno de los componentes del medio ambiental y social. Alcanza aspectos urbanos, naturales, sociales y económicos. Incluye al área de influencia directa y al área operativa.

Fundamentar la identificación de los límites de esta área e incluir un mapa o croquis de la misma.

#### **b) Área de Influencia Directa**

Definida por el territorio donde tendrán lugar las potenciales afectaciones socio ambientales asociadas a la construcción y funcionamiento (incluido mantenimiento) de las obras. Comprende el área donde se manifestarán los riesgos, oportunidades e impactos ambientales y sociales directos e inmediatos.

Fundamentar la identificación de los límites de esta área e incluir un mapa o croquis de la misma.

#### **c) Área de Influencia Operativa**

Es territorio o área propia de la obra, definida por las obras principales y obras complementarias, incluyendo obradores.

Fundamentar la identificación de los límites de esta área e incluir un mapa o croquis de la misma.

### **3.3 Alcance del Trabajo**

Realización de los estudios de campo o actividades de modelación para la evaluación de los riesgos, oportunidades e impactos ambientales y sociales potenciales significativos para el Proyecto, Medidas de mitigación, desarrollo de un Plan de Gestión Ambiental y Social incluyendo acciones para garantizar la Participación de las Partes Interesadas, Plan de Pueblos Indígenas (si aplica) y Plan de Reasentamiento Abreviado (si aplica, **ver numeral 2.7 C**).

Elaboración del Documento EIAS, PGAS, Plan de Consulta Pública de la EIAS, a satisfacción del proponente, la cual estará supeditada a la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental por la autoridad competente.

### **3.4 Línea de Base Ambiental y Social**

*Nota: La línea de base ambiental y social estará referida a cada área de influencia, determinando la calidad y la profundidad de la información ambiental y social a recopilar de cada una de ellas.*

*Es fundamental tener en cuenta que la calidad y profundidad de la información debe ser suficiente y apropiada para establecer la situación actual en las áreas de influencia definidas, la identificación de los riesgos y potenciales impactos asociados a las intervenciones en cada una de esas áreas, y la correspondiente evaluación de los mismos. La línea de base NO debe incluir información superflua o no relevante, desactualizada, sin sustentación de fuentes en el caso de información secundaria, ni que no se vincule estrictamente a las áreas de influencia en lo pertinente a la identificación y evaluación de riesgos y potenciales impactos.*

La caracterización del SISTEMA SOCIO AMBIENTAL debe aportar un diagnóstico del estado de conservación o de alteración de los componentes (ambientales y sociales) y procesos ecológicos de la zona elegida, es decir, de la integridad funcional de los ecosistemas, ya que en última instancia un proyecto es viable socioambientalmente si es compatible con la vocación ambiental, social y cultural del suelo y permite la continuidad de los procesos y la permanencia de los componentes socioambientales.

### **3.4.1 Descripción del Ambiente**

Recopilar, evaluar y presentar información de línea de base sobre las características Socio Ambientales relevantes del área de estudio. Incluir información sobre cualquier cambio anticipado antes de que comience el proyecto.

### **3.4.2 Ambiente físico**

#### Clima y Meteorología

En San Salvador de Jujuy puede calcularse en 800 mm la cantidad de agua caída en un año, y en verano no superan los 200mm, mientras que en la época seca oscilan valores cercanos a los 15 mm. El mayor caudal registrado en la ciudad fue de 600 metros cúbicos por segundo, en una situación anormal en el año 1927 arrastrando las bases del puente ferroviario<sup>13</sup>.

Otras fuentes revelan que en 1972 se produjo una segunda crecida extraordinaria que llegó a inundar las calles de los márgenes del canal Alvarado, incluso aun cuando no se había angostado el cauce con las playas de estacionamiento sobre Av. 19 de abril. La más actual fue la ocurrida en el verano de 2008, cuando los afluentes principales y el río XIBI, se vieron desbordados hacia el sur, llegando al Río Grande<sup>14</sup>.

En base a estas condiciones climáticas se deberá prever, en particular, la cantidad de días de lluvia estimativos para la estación del año en que se presume se construirían las obras y la intensidad histórica esperable, tomando como fuente las series históricas disponibles.

En el caso particular del proyecto tener en cuenta el régimen de precipitaciones monzónico de la provincia.

Por otro lado, determinar la circulación de los vientos para analizar la calidad del aire en las áreas de influencias.

#### Geología y geomorfología

Describir la geología y la geomorfología de la ciudad de San Salvador de Jujuy y en especial de la cuenca de Canal Alvarado, considerando particularmente dos ítems: los cambios geomorfológicos y la constitución del suelo actual en el área de influencia directa y operativa, operados a partir de los sucesivos rellenos antrópicos que conforman el perfil actual. Incluir Análisis de sismicidad.

#### Hidrogeología

Se describirá la hidrogeología de la ciudad. Usos de los acuíferos. Todo ello particularizado en el área de influencia de las obras.

En el caso particular de este proyecto, realizar: análisis hidrológico (recopilación de datos de precipitaciones del lugar), Análisis hidrográfico (evaluación del comportamiento del flujo sobre la superficie del terreno). Análisis hidráulico (efectos del escurrimiento).

#### Identificación de posibles fuentes de contaminación en el área de influencia.

Basado en las entrevistas, relevamiento de antecedentes y recorridas en los lugares de intervención, identificación de las posibles fuentes de contaminación y los posibles receptores, atendiendo al comportamiento del funcionamiento hidráulico del Canal Alvarado. Confección de modelo conceptual del sitio.

Realizar relevamientos de los microbasurales, efluentes cloacales clandestinos, descargas de aguas contaminadas y diversos afluentes al canal.

#### Calidad del Agua

El Canal Alvarado en distintos sectores de la traza se encuentra afectado por la presencia de basurales y microbasurales, donde se pueden distinguir residuos de distintos tipos (orgánico, inorgánico como plásticos, de construcción, residuos peligrosos como aceites, hidrocarburos y metales pesados, entre otros) los cuales se encuentran dispersos dentro y fuera del canal.

---

13 Los datos fueron extraídos del Proyecto de Readequación del Canal Alvarado. Septiembre de 2021.

14 *Ibíd.*

Por otro lado, el canal El Huaico situado en el asentamiento Alberdi se encuentra contaminado por descargas cloacales clandestinas.<sup>15</sup>

Para realizar una caracterización del recurso hídrico, se determinará la calidad del agua subterránea y superficial en el área de influencia directa y operativa de la obra a partir de información secundaria y de campo. Tomar muestras para el análisis físico, químico y bacteriológico del canal Alvarado y del canal Huaico.

#### Calidad de suelo

Determinar la calidad de suelo en el área de influencia directa y operativa de la obra a partir de información secundaria y de campo. Determinar la clase textural, estabilidad y permeabilidad.

Se listan algunos:

1. Valoración y parámetros geotécnicos de las formaciones atravesadas.
2. Situación del nivel freático.
3. Condiciones de excavación y sistema de excavación recomendable.
4. Estabilidad de taludes.
5. Posibilidades de aprovechamiento de los materiales excavados para ejecución de rellenos.
6. Estudio de materiales a lo largo de la traza.
7. Agresividad de los suelos y del agua freática para con el hormigón.
8. Recomendaciones para la cimentación del canal.
9. Parámetros geotécnicos para el diseño y cálculo de los muros.

#### Calidad del Aire

Las condiciones atmosféricas determinan una circulación de vientos casi en forma constante a lo largo del valle, donde se enclava la Ciudad de San Salvador de Jujuy. En parte por el condicionamiento orográfico, donde se destacan las Sierras de Los Perales hacia el Norte Y la Serranía de Claros hacia el Sur, la circulación de los vientos tiene direcciones predominantes entre estas dos cadenas.

Debido a esta circulación constante de las masas de aire, se estima que la calidad del aire es buena, en cuanto a la presencia de elementos o sustancias que disminuyan su calidad. Aunque aún se desconoce si existen o no datos ni mediciones sistemáticas que indiquen las condiciones del aire, la circulación antes mencionada se presume que asegura una renovación permanente del mismo. Debido a la incerteza sobre la existencia o no de información sistemática sobre calidad del aire deberán realizarse mediciones de calidad de aire antes del inicio de las obras y periódicas durante la etapa constructiva, para determinar su calidad en el área directa y operativa de la obra a partir de trabajos de campo, complementados con información secundaria disponible en la medida que esta sea apropiada y actualizada.

Se relevarán los siguientes parámetros:

- PM10
- SO<sub>x</sub>
- NO<sub>x</sub>
- CO
- O<sub>3</sub>

#### Ruido y Vibraciones

Teniendo en cuenta la cercanía de las obras a las viviendas, comercios, escuelas y centros de salud, entre otros, y que las distintas actividades vinculadas a las obras generarán ruidos y vibraciones se deberá relevar información sobre estudios de medición de ruidos en el Área de Influencia Operativa (AIO) y Área de Influencia Directa (AID). En el caso de inexistencia de tales estudios, deberán realizarse relevamientos de ruidos antes del inicio de las obras y periódicas durante la etapa constructiva

### **3.4.3 Ambiente biológico**

Determinación de la flora; fauna; especies raras o amenazadas; parques y reservas; sitios naturales significativos, etc.; especies de importancia comercial; especies con potencial de causar molestias, vectores o peligrosas.

---

<sup>15</sup> Ver el Anexo XXX Set de Planos

### Flora

La zona de proyecto actualmente se encuentra modificada por la creciente urbanización, viviendas y concentración de gran cantidad de comercios, esto ha conducido a una desaparición total del bosque nativo. Estas modificaciones en el paisaje originan un empobrecimiento de la biodiversidad, tanto de flora como de fauna.

Focalizado en área de influencia operativa y directa. Incluye el arbolado urbano, de alineación y espacios verdes, del área operativa y de influencia directa de las obras. Se deberá realizar un Relevamiento de la Comunidad arbórea, incluyendo el estado fitosanitario del arbolado y especies de valor patrimonial/conservación.

Dado que se propone emplazar un corredor verde, es de vital importancia este relevamiento, dado que la fauna responde de manera directa a las características de la vegetación, que le brinda refugio y alimento. El estado de conservación en que se encuentran los árboles resulta el componente del hábitat más importante para explicar su distribución y abundancia.

### Fauna

La zona del proyecto se encuentra en un Área Transformada, debido a los procesos de urbanización y sus infraestructuras en general (viviendas, comercios, etc.) han llevado a una desaparición del bosque nativo. Por esta causa la diversidad faunística se ve limitada a unas pocas especies.

Efectuar la descripción de la fauna del área operativa y de influencia directa, particularmente la presencia de aves y roedores, en base a información preexistente.

## **3.4.4 Pasivos Ambientales**

Se entiende por pasivo ambiental al conjunto de los daños ambientales, en términos de contaminación del agua, del suelo, del aire, del deterioro de los recursos naturales y de los ecosistemas, producidos por cualquier tipo de actividad pública o privada, durante su funcionamiento ordinario o por hechos imprevistos a lo largo de su historia, que constituyan un riesgo permanente y/o potencial para la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad, y que haya sido abandonado por el responsable.

Se deberá realizar un relevamiento y caracterización de la existencia de situaciones de contaminación vinculadas al sitio de emplazamiento del proyecto o sus alrededores que pudiesen afectar el desarrollo de éste y que deban ser atendidas para su correcta implementación. Como mínimo realizar estas actividades para el Canal Alvarado, el Barrio Alberdi y el huaico asociado con el mismo.

## **3.4.5 Ambiente socio-cultural (actual y proyectado)**

Realizar una detallada descripción del medio socio-cultural, de acuerdo a los siguientes aspectos:

**Ambiente socio-cultural (actual y proyectado)** población; uso de la tierra; actividades de desarrollo planificadas; estructura de la comunidad; empleo; distribución del ingreso, bienes y servicios; recreación; salud pública; patrimonio cultural; pueblos indígenas; costumbres, aspiraciones y actitudes.

Se deberán tener en cuenta las áreas más densamente pobladas, en especial los lugares de asentamientos, formales e informales de los barrios Coronel Arias, Alberdi y San Pedrito, ubicados en cercanías a las márgenes del canal.

- Población

Recopilar la información necesaria para determinar la población potencialmente afectada por las obras y su distribución en el área operativa y de influencia directa.

- Grupos vulnerables

Identificar los grupos vulnerables presentes en el área de influencia directa sea por edad, género, orientación sexual, discapacidad, etnia, aspectos socioeconómicos u otros.

- Vivienda

Relevar las viviendas situadas en el área de influencia directa y operativa, cercanía al área operativa, estructura y materiales predominantes, identificando viviendas formales e informales. Se deberá mapear esta información.

- Educación

Relevar los establecimientos educativos, particularmente en el área de influencia operativa y en el área de influencia directa. Se deberá mapear esta información. Relevar el nivel educativo alcanzado de la población del área de influencia directa y operativa, a los efectos de ajustar la comunicación referente a los impactos de las obras y sus medidas de mitigación.

- Salud

Relevar los centros de salud (centros atención primaria, hospitales, centros privados, otros). Se deberá mapear esta información.

- Recreación y esparcimiento

Relevar los usos actuales en el área de influencia, especialmente sus espacios verdes de uso público, por parte de los vecinos y visitantes. Relevar los usos preponderantes por grupo etario, hábitos y también la necesidad de otros usos y demanda de infraestructuras, si las hubiere.

- Infraestructura de transporte y hábitos de movilidad de la población impactada

Relevar la infraestructura vial, flujo de tránsito dentro del área de influencia indirecta. Relevar el transporte público del área de influencia indirecta y directa. Se deberá mapear esta información.

- Infraestructura de servicios públicos

Relevar la infraestructura de servicios públicos del área de influencia directa y operativa. Gas, agua, cloaca, telefonía, banda ancha y cable y otras. Se deberá mapear esta información.

- Infraestructura para la seguridad ciudadana

Relevar las comisarías y cuarteles de bomberos del área de influencia indirecta y directa. Se deberá mapear esta información

- Usos del suelo (residencial, comercial, industrial, otros)

Incorporar el cuadro de usos o zonificación del área de influencia indirecta, conforme a los códigos normativos aplicables. Identificar en el área de influencia directa y operativa los usos del suelo, las áreas de protección histórica y de valor patrimonial, los corredores verdes e intervenciones urbanas para la recreación y el esparcimiento social.

- Actores de la comunidad

Generar un mapa de los distintos actores clave que puedan ser directamente afectados e/o impactar en el normal desarrollo del proyecto o estar interesados en su implementación, incluyendo centros de salud, organizaciones sociales, comercios, escuelas, y cualquier otra organización del área de influencia directa e indirecta del proyecto. Algunos ejemplos pueden ser asociaciones vecinales, organizaciones comunitarias o de base y el contacto directo con referentes barriales que puedan facilitar la comunicación con la comunidad local.

- Instancias de participación ciudadana

Describir las instancias de participación ciudadana desarrolladas por el municipio en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, en particular las relacionadas al Proyecto.

- Mapeo de los puntos críticos dentro del área de influencia del proyecto (directa, indirecta y operativa) con los factores del ambiente relevantes

Elaborar un mapa de exposición de los puntos críticos detectados, resultado de la superposición del relevamiento social, de equipamiento e infraestructura, realizado en el área de influencia. Considerar especialmente la infraestructura sensible, como escuelas, centros de salud, policía, bomberos, geriátricos, comercios, entre otros.

### **3.4.6 Determinaciones de los Potenciales Riesgos, Oportunidades e Impactos Ambientales y Sociales del Proyecto Propuesto**

En este análisis, describir todos los riesgos e impactos ambientales y sociales potenciales el proyecto, distinguiendo entre riesgos e impactos negativos y oportunidades e impactos positivos, directos e indirectos, acumulativos, e inmediatos y de largo plazo. Identificar los impactos más significativos, como así también, si los hubiera, describir los que sean inevitables o irreversibles. Siempre que sea posible, describir los impactos cuantitativamente, en términos de costos y beneficios sociales y ambientales asignando valores económicos cuando sea factible. Caracterizar el alcance y la calidad de los datos disponibles, explicando las deficiencias de información significativa y cualquier incertidumbre asociada a las predicciones del impacto. Adicionalmente, identificar los estándares ambientales y sociales del Banco Mundial que son relevantes para las actividades del proyecto.

En la tabla se señalan, **de manera indicativa y no exhaustiva**, algunos de los impactos socio ambientales de signo positivo y negativo asociados a cada etapa de proyecto.

ACCIÓN	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POSITIVO ORIGINADO	IMPACTO NEGATIVO ORIGINADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Construcción Obra Civil	FLORA / FAUNA		<p>Se produce pérdida de cobertura por las tareas de limpieza y conformación de talud.</p> <p>Se generan impactos indirectos sobre la fauna por ahuyentamiento temporal al generarse ruidos y por presencia humana.</p>	<p>Respetar normas de Seguridad e Higiene de la construcción. Derribar solo los árboles necesarios</p> <p>Respetar los horarios de trabajo en horas claves.</p>
Construcción Obra Civil	PAISAJE		Se genera movimientos de suelo, derribo de árboles, instalación de obradores y campamentos	Realizar la revegetación del lugar. Los obradores deberán respetar las normas de construcción de la provincia
Construcción Obra Civil	SUELO	La ejecución de obra ocasionara la eliminación de micro basurales en la zona de afectación directa, contribuyendo a mitigar la generación de líquidos lixiviados y gases de efecto invernadero.	<p>Generación local y eventual de residuos de tipo sólidos urbano, residuos peligrosos (aceites usados, suelo contaminado) generados durante la ejecución de la obra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de autorización municipal para la disposición final o temporal de RSU</li> <li>- Disponer de tacho para contención temporal de RSU</li> <li>- Inscripción provincial de la empresa adjudicataria como generadora eventual de residuos peligrosos</li> <li>- Disponer de un recinto para disposición temporal de RRPP con carteles, señalización, extintor, techo, hoja de seguridad, contención lateral</li> <li>- Rescate y acopio de capas de suelo vegetal para su disposición en áreas de revegetación</li> <li>- Construcción de taludes para evitar impactos por erosión hídrica durante la etapa de ejecución</li> </ul>

			Remoción y movimiento de suelo según las necesidades de la obra	
Construcción Obra Civil	AGUA SUPERFICIAL		<p>Se genera impacto directo por derrame eventual de aceites y/o combustible en el lecho de cauce</p> <p>Se puede producir contaminación temporal del agua de escurrimiento superficial debido al volcado de hormigón para el revestimiento del canal</p> <p>Generación temporal de afluentes</p>	<p>Evitar trabajar en el cauce.</p> <p>Destinar un sitio para lavado de mixer</p> <p>Disponer los baños químicos alejados de cauce naturales</p>
Construcción Obra Civil	POBLACIÓN	<p>Se origina generación de empleo directo e indirecto, considerado efecto beneficioso. Este se extiende a la etapa de funcionamiento</p> <p>También respecto a la empleabilidad se promoverá la inserción y empoderamiento de la mujer en el medio laboral que el proyecto demanda</p>	<p>Se originan problemas con los vecinos si no se informa oportunamente del proyecto, sobre todo por el uso (sin autorización) que actualmente presenta el trazado donde se observa entre otros, estacionamiento de vehículos, asadores, mangueras para suministro de agua, animales de granja, etc.</p> <p>Se originan problemas culturales por derribo de árboles de significancia cultural o y por el traslado o derribo de construcciones informales, es decir: desagües, santuarios (pequeños altares), parrillas, etc de terceros sobre traza de obra</p>	<p>Se debe dar aviso previo del proyecto a los vecinos y establecimientos de la comunidad (centros de salud, centros vecinales, policía). Acciones como la difusión y consulta pública, se espera que repercutirán de manera positiva sobre la población, dando lugar a diálogo o acuerdos constructivos</p> <p>Acuerdos con las partes afectadas para derribo de árboles de significancia cultural y relocalización de infraestructura según se encuentre dentro del código de construcción y normativas provinciales y municipales. Coordinando con los organismos pertinentes para su relocalización.</p>

			<p>Debido a que el proyecto está emplazado a un ejido urbano densamente poblado la seguridad de la población puede verse vulnerada a causa del riesgo potencial de accidentes, circulación de maquinarias, transporte de materiales, en particular para grupos vulnerables..</p> <p>El cierre de pasos informales y el reacondicionamiento de los rehabilitados provocarán molestias en la población usuaria.</p> <p>Debido a que el proyecto se emplaza en colindancias a barrios densamente poblados y que el personal afectado a obra es mayoritariamente masculino se pudieran generar situaciones inapropiadas de género</p>	<p>Cierre de los pasos informales y reacondicionamiento de pasos. Colocación de carteles de seguridad y de precaución.</p> <p>Capacitaciones al personal sobre temáticas de género.</p> <p>Realizar un código de conducta de divulgación a todo el personal afectado a la obra. El mismo debe contener prohibiciones Ambientales., de Seguridad e Higiene, y Sociales (violencia de genero). El código de conducta debe contar con sanciones y apercibimientos ante incumplimientos.</p> <p>Mantener un mecanismo de quejas, reclamos e inquietudes activo, así como otras medidas preventivas.</p>
Construcción Obra Civil	INFRAESTRUCTURA		<p>Eventual impacto por afectación en caso de daño ocasional o traslado de los servicios existentes por replanteo de traza</p> <p>Eventual reasentamiento físico o económico según los lineamientos de la EAS5 en caso necesario por adecuación a la traza urbana.</p>	<p>En caso de traslado de servicio se deberá comunicar a la población con días de anticipación por medios de comunicaciones locales y notificaciones.</p> <p>En caso de interferencias dar respuestas a la brevedad.</p> <p>Diseñar, consultar e implementar un Plan de Reasentamiento. Abreviado (En caso de ser necesario)</p>
Construcción Obra Civil	AIRE		<p>Se generan impactos indirectos sobre la fauna por ahuyentamiento temporal al generarse ruidos y por presencia humana</p> <p>Se generan impactos por partículas en suspensión que pueden afectar la salud del personal y vecinos (afecciones a las vías</p>	<p>Respetar los horarios de trabajo en horas claves. Disminuir la velocidad de la flota de obra en sectores cercanos a viviendas y centros comerciales</p> <p>Control de RTV de flota de vehículos. Mantenimiento y control de forma mensual de la empresa ejecutora</p>

			respiratorias, afecciones a la visión, alergias, entre otras.)	Riego periódico de caminos no consolidados afectados/ consolidados afectados por el tránsito de maquinaria en obra
--	--	--	--	--

### ETAPA OPERATIVA

En la se detalla los impactos de signo positivo y negativo asociados a la etapa de funcionamiento del proyecto.

ACCIÓN	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POSITIVO ORIGINADO	IMPACTO NEGATIVO ORIGINADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Obra Civil	FLORA / FAUNA	En el corto a mediano plazo las acciones de revegetación sobre el área de afectación servirán de un nuevo micro habitat para las especies presentes y migratorias (avifauna)	Por la mayor afluencia de población pueden degradarse algunos de los espacios reforestados	Disponer de carteles de precaución, informativos y restrictivos
Uso público de los espacios verdes generados	PAISAJE	En la etapa de funcionamiento se produce la revalorización del paisaje a lo largo del trazado, tanto de la obra civil como así también el parqueizado para recuperación y formación de un pulmón verde  También forma parte de un beneficio para la salud generando un entorno natural y agradable que mejora la calidad de vida de las personas, especialmente para los niños, fomentando la autonomía y creatividad.	Generación local de residuos tipo sólidos urbanos y efluentes	Disponer de carteles de precaución, informativos y restrictivos  Talleres de sensibilización ambiental  Infraestructura para albergue temporal de residuos
	SUELO	La limpieza del cauce y erradicación de los basurales, permitirá el desalojo de las aguas estancadas que producen envenenamiento de plantas, animales y proliferación de plagas y vectores de enfermedades diversas para la comunidad. Contribuyendo	Posible generación local de residuos urbanos y efluentes	

		de manera positiva a la salud		
Construcción Obra Civil	AGUA SUPERFICIAL	<p>Posibilitar la evacuación de bancos de aguas estancadas en zonas del cauce donde se formaron depresiones</p> <p>Facilitar el normal escurrimiento y drenaje por la totalidad del canal durante la época de mayor precipitación</p>		<p>Evitar trabajar en el cauce.</p> <p>Destinar un sitio para lavado de mixer</p> <p>Disponer los baños químicos alejados de cauce naturales</p>
Obras construidas	POBLACIÓN	<p>Se espera generar un cambio de incorrectas prácticas en el sector de desembocadura donde es habitual la tenencia de animales de granja, equinos en circunstancias al área de afectación. Mejora en la salud de la población.</p> <p>Se espera generación de nuevas fuentes de empleo por la revalorización del sector para vecinos de la zona y para toda la comunidad.</p> <p>Mejora en la conectividad y articulación de la zona con el resto de la ciudad. Mejora en la seguridad.</p> <p>Mejora en la calidad de vida por apertura y ampliación de espacios comunes y de recreación</p>	<p>El incremento del tránsito y permanencia de vecinos en un área recuperada como espacio verde y revalorizada como parque lineal con islas para juegos y zona de deportes (ciclovías, sendas peatonales, etc.) puede provocar un incremento de los niveles de ruido.</p> <p>Generación de RSU</p>	<p>Revegetar con diferentes coberturas y estratos vegetales para atenuar el ruido en el Canal Alvarado.</p> <p>Disponer de señalización y cestos para la disposición de RSU</p> <p>Asistencia técnica profesional</p> <p>Talleres de sensibilización sobre buenas prácticas de tenencia y uso de los recursos sostenible</p>
Obras construidas	INFRAESTRUCTURA	<p>Revalorización de la propiedad pública y privada, tanto en el área de afectación directa como en zonas colindantes</p> <p>Mediante la intervención en infraestructura (gaviones, revestimiento, puentes, etc.) se dará solución a la problemática de inundaciones.</p>	<p>Se requiere mantenimiento permanente de obras (costo adicional)</p> <p>Posibles procesos de Gentrificación. Incremento de las valuaciones de predios y servicios en la zona, por las mejoras urbanísticas.</p>	<p>Llevar adelante acciones de restauración paisajística a partir de la reforestación compensatoria en espacios verdes residuales.</p> <p>Beneficiar y potenciar la obra con acciones de mejora como la creación de un parque lineal en la traza existente tomando como modelo la obra del Río Chico</p>

		Ampliación en la oferta de redes de agua potable y saneamiento.  Incremento del valor de la vivienda por revalorización de toda la traza intervenida		
Construcción Obra Civil	AIRE	La eliminación de micro basurales, conlleva a una mejora en la calidad del aire por la disminución de los olores y gases tóxicos emanados.		

### 3.4.7 Análisis de Riesgos

#### Definición de riesgo

Para los efectos de esta evaluación, se define como riesgo a cualquier elemento o situación del ambiente (físico o antrópico) que pueda representar una amenaza para el proyecto, y que está causado por fuerzas ajenas a él (no predecibles).

Se deberá realizar un resumen de los riesgos ambientales y sociales identificados del medio al Proyecto Integral eje Canal Alvarado.

Para realizar una evaluación de riesgos se requiere considerar la gravedad del daño y su probabilidad de ocurrencia. En la evaluación de la gravedad del daño debemos considerar las características del factor afectado y la naturaleza del daño. Con respecto a la probabilidad de ocurrencia es importante tener en cuenta la abundancia del factor afectado, la frecuencia y duración de la exposición, la posibilidad de fallas en los equipos y en los dispositivos de seguridad, los factores climáticos, la protección brindada por el equipo de protección personal e índice de uso del equipo de protección personal y la ocurrencia de actos inseguros (errores no intencionales o violaciones intencionales de los procedimientos) de las personas.

Teniendo en cuenta estos elementos se recurre a la siguiente tabla, ingresando por filas los valores de Probabilidades, y por columna los valores de Gravedad.

		GRAVEDAD		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	MUY POCO PROBABLE	<i>Riesgo no significativo</i>	<i>Riesgo poco significativo</i>	<i>Riesgo moderado</i>
	POCO PROBABLE	<i>Riesgo poco significativo</i>	<i>Riesgo moderado</i>	<i>Riesgo significativo</i>
	PROBABLE	<i>Riesgo moderado</i>	<i>Riesgo significativo</i>	<i>Riesgo intolerable</i>

Ejemplos de riesgos pueden ser: Existencia de pasivos ambientales por operación inadecuada de instalaciones existentes, Inundaciones fluviales urbanas, Falta de capacidad institucional para la gestión socioambiental en fase constructiva y operativa, rechazo social de la presencia de la contratista, entre otros.

#### 3.4.8 Análisis de Alternativas para el Proyecto Propuesto

Describir las alternativas que fueron examinadas en el curso del desarrollo del proyecto propuesto e identificar otras alternativas que podrían alcanzar los mismos objetivos. El concepto de alternativas se extiende al emplazamiento, diseño, selección de tecnología, técnicas de construcción y establecimiento de etapas, procedimientos de operación y mantenimiento. Comparar las alternativas en términos de impactos ambientales y sociales potenciales, costos de capital y operativos, ajuste a las condiciones locales y requerimientos institucionales, de capacitación y de monitoreo. Cuando se describen los impactos, indicar cuáles son irreversibles o inevitables y cuáles pueden estar sometidos a las demás instancias de la jerarquía de mitigación. Dentro de lo posible, cuantificar los costos y los beneficios de cada alternativa, incorporando los costos estimados de cualquier medida de mitigación asociada. Incluir la alternativa “sin proyecto” para demostrar qué se podría esperar razonablemente que ocurra a las condiciones ambientales y sociales en el futuro inmediato (basados en el desarrollo existente en marcha, uso de la tierra, y prácticas regulatorias y otras fuerzas relevantes).

#### 4 Desarrollo del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para mitigar los riesgos e impactos negativos y potenciar las oportunidades e impactos positivos

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) está constituido por una serie de medidas de mitigación de los riesgos, oportunidades e impactos ambientales más significativos identificados en las diferentes actividades del proyecto y por una cantidad determinada de programas de gestión ambiental.

Recomendar medidas factibles y costo-efectivas para prevenir o reducir los riesgos e impactos negativos significativos a niveles aceptables y potenciar las oportunidades e impactos positivos. Estimar los impactos y los costos de dichas medidas y los requerimientos institucionales y de capacitación para implementarlas. Considerar compensación para las partes afectadas para impactos que no pueden ser mitigados. Preparar un PGAS incluyendo programas de trabajo propuestos, estimaciones de presupuesto, cronogramas, requerimientos de personal y capacitación, así como otros servicios de apoyo necesarios para implementar las medidas de mitigación (Ver Anexo 1 Contenidos mínimos de un Plan de Gestión Ambiental y Social).

## **5 Cronograma de ejecución de obra**

Incluye un cronograma de la obra compuesto por:

- Un cronograma de todas las actividades del proyecto incluyendo actividades de capacitación
- Plan de adquisición de terrenos que serán usados por el proyecto
- Monitoreo y evaluación
- Supervisión

## **6 Operación del Proyecto**

Describe cómo el proyecto será operado enfatizando según sea necesario:

- Operación general del proyecto
- Capacitación ambiental y/o social que será dada a los operadores
- Niveles de ruidos que se pueden esperar durante la operación
- Manejo de desechos sólidos (cajas, plásticos, llantas, tubos, etc.) y líquidos (aceite usado, pinturas y disolventes, aguas residuales)
- Fuentes de agua para consumo humano y operaciones del proyecto
- Tipos y volumen de materiales que serán obtenidos (ej. pozos, extracción de ríos; origen y especie de la madera usada), cómo serán transportados hasta el sitio de las obras y sitios propuestos para la disposición de los desechos de la construcción (escombros)
- Planes para el manejo adecuado de pesticidas (en caso de que se utilicen pesticidas o sean adquiridos para la operación del proyecto).

### **6.1 Desarrollo de un Plan de Monitoreo**

Preparar un plan detallado para monitorear la implementación de las medidas de mitigación y los impactos del proyecto durante la construcción y la operación. Incluir en el plan un estimativo de los costos de capital y costos operativos y una descripción de otros recursos (como ser capacitación y fortalecimiento institucional) que sean necesarios para llevarlo a cabo. El plan de monitoreo debe incluir también una descripción de las condiciones de línea de base ambiental y social para permitir una evaluación de largo plazo de los impactos del proyecto. En esta línea, se deberán identificar los indicadores de evaluación y monitoreo (de corto y largo alcance).

## **7 Participación de las Partes Interesadas**

Las consultas significativas con las partes interesadas constituyen el principal instrumento para establecer un proceso de intercambio de información, ideas y expectativas entre los responsables del proyecto y los grupos de interés de la sociedad civil durante la preparación y la implementación del Proyecto. El objetivo de las mismas es informar a la población y organizaciones públicas, privadas y no gubernamentales, que se encuentren en el área donde se localiza el proyecto, sobre los planes preliminares de las obras que se pretende realizar, incorporando en la medida de lo posible, dentro del diseño del proyecto, o dentro de las medidas ambientales y sociales correspondientes, tendientes a prevenir, mitigar, y/o compensar aquellos riesgos e impactos ambientales y sociales identificados durante el proceso de elaboración del EIAS.

### **7.1 Actividades de Gestión Social y Comunicación**

Como parte del Programa de Relaciones con la Comunidad del PGAS se deberá incluir la identificación de las partes interesadas, la información sobre el Proyecto que será de dominio público, en qué idiomas estará expresada y dónde se la podrá encontrar. En el Programa también deberá establecerse el compromiso de

difundir información periódica sobre el desempeño ambiental y social del proyecto, lo que debe incluir las oportunidades de consultas y la manera en que se abordarán las quejas y los reclamos (MAGERCAS). Por otro lado, la consultora deberá en coordinación con el proponente elaborar un Plan de Consulta de la EIAS que incluya una fecha límite para aportar comentarios y explicar de qué manera se notificará a las personas acerca de nueva información o nuevas oportunidades para aportar comentarios. Se deberá detallar cómo se evaluarán y tomarán en cuenta los comentarios, describir el mecanismo de atención de quejas y reclamos del proyecto, e indicar cómo acceder a él. Esta estructura de trabajo deberá ser considerada para el desarrollo de las actividades de participación del PGAS incluidas en el Programa de Relaciones con la Comunidad.

El Plan contemplará los siguientes ítems:

- Identificación y análisis de las partes interesadas
  - Partes afectadas (incluyendo los beneficiarios)
  - Otras partes interesadas
  - Individuos o grupos menos favorecidos/vulnerables
  - Resumen de las necesidades de las partes interesadas del proyecto
- Socialización de los Términos de Referencia
- Incorporación de sugerencias, solicitudes y/o modificaciones de los Términos de Referencia
- Introducción/descripción del proyecto
- Propuesta y cronograma de consultas durante la preparación de la EIAS Estrategia propuesta para la divulgación de información
- Estrategia de consulta propuesta
  - entrevistas con las partes interesadas y la organización pertinente;
  - encuestas, sondeos y cuestionarios;
  - reuniones públicas, talleres o grupos de discusión sobre temas específicos;
  - métodos participativos;
  - otros mecanismos tradicionales de consulta y toma de decisiones
- Estrategia propuesta para incorporar la opinión de los grupos vulnerables
- Cronogramas
- Responsables
- Análisis de los comentarios
- Etapas futuras del proyecto
- Mecanismo de atención de quejas y reclamos

## 7.2 Proceso Socialización, Consulta y Participación

**Proceso de Consulta.** El proceso de consulta de la EIAS consta de tres partes con actividades diferenciadas según se trate de la etapa de Preparación, Invitación e Implementación y Devolución y Cierre.

- (a) *Etapa de preparación de la consulta con las partes interesadas:* revisar e integrar el marco legal aplicable para garantizar el cumplimiento de los marcos regulatorios aplicables a nivel nacional, provincial o municipal así como también los estándares socio-ambientales u otras pertinentes; captar percepciones y preocupaciones de las partes interesadas; mapear actores (identificación de las partes interesadas); elaborar el Plan de Consulta (de acuerdo con las características de cada uno de los proyectos a ser elaborados: saneamiento, agua potable o ambas); determinar cómo será la difusión de la consulta pública (identificar los canales y los tiempos de difusión de acuerdo con las características de las áreas a ser consultadas).
- (b) *Etapa de invitación e implementación:* cursar invitaciones a las partes interesadas con una antelación mínima de 21 días; considerar que la legislación aplicable puede ordenar consultar a grupos preestablecidos; determinar el formato de la consulta (presencial y/o virtual); registrar la información

recabada durante dicho proceso; difundir la consulta pública; elaborar el documento informativo que será sometido en la consulta; realizar la consulta pública *per se*.

- (c) *Devolución y cierre*: redactar actas con los insumos recibidos al término de cada fase; llevar registro de los participantes asistentes; sistematizar los insumos e indicar aquellos incorporados y aquellos desechados. Elaborar un Informe Final del Proceso de Consulta Pública. Una vez cursada esta información el proceso de consulta queda cerrado y la operación, estrategia y política a llevar a cabo se debe difundir entre los portadores de interés.

### **7.3 Informe final**

El informe final de las consultas de la EIAS debe dar cuenta de cómo, cuándo y dónde se realizaron las acciones previstas y diseñadas en el Plan de Consulta, de acuerdo a las siguientes pautas:

**Registro y documentación.** Todo proceso de consulta pública o consultas, de acuerdo sea el caso, será debidamente documentado. La documentación resumirá e incluirá por lo menos:

- (a) Registros de las consultas. Para cada consulta se incluirá información sobre: invitados y medios utilizados para las invitaciones; fecha/s de invitación, puesta a disposición y/o envío de materiales, y realización de la/s consultas; materiales enviados antes de las consultas y utilizados durante la misma; participantes.
- (b) Exposiciones realizadas por organizadores.
- (c) Preguntas conductoras de las consultas.
- (d) Las discusiones, conclusiones y recomendaciones realizadas por los participantes.
- (e) Las respuestas a las recomendaciones, incluidas las medidas adicionales y/o modificaciones adoptadas en los sub-proyectos, si fuera el caso.
- (f) Cualquier acuerdo formal alcanzado con los consultados.
- (g) Anexos: registros de las reuniones in extenso, incluyendo actas/minutas y firmas de participantes, presentaciones, fotos, encuestas u otros instrumentos utilizados y relevantes y material bilingüe utilizado en medio escrito y oral (en caso de aplicar). Lista de informes relacionados (ej. plan de reasentamiento o plan de pueblos indígenas, en caso de aplicar).

Los resultados de las actividades de participación tanto a las partes afectadas como a los grupos más amplios de partes interesadas serán publicados en un período máximo de 7 días luego de realizada la consulta. Se recomienda emplear las mismas vías de comunicación que se utilizaron anteriormente para notificar a las partes interesadas. Siempre se debe recordar que se tiene a disposición el mecanismo de atención de quejas y reclamos.

## **8. ANEXOS**

### **Guía de Contenidos mínimos de un Plan de Gestión Ambiental y Social**

El PGAS a realizar estará fundamentado en los estudios efectuados en las distintas fases de preparación del proyecto y deberá considerar las normativas ambientales nacionales, provinciales y/o municipales como, de estar involucradas, aquellas de régimen de protección de áreas.

El citado PGAS contemplará los permisos o autorizaciones de las Autoridades de Aplicación – Ministerio de Ambiente y Cambio Climático Provincia de Jujuy, - que requerirá el Contratista para la ejecución del proyecto, los que deberán ser gestionados y obtenidos antes del inicio de la obra. Entre los permisos que deberán obtenerse pueden incluirse:

- Permisos de captación de agua
- Disposición de materiales de desbosque y de excavaciones
- Localización de campamentos

- Disposición de residuos sólidos
- Disposición de efluentes
- Permisos de transporte incluyendo el de materiales peligrosos (combustibles, explosivos) y de residuos peligrosos (aceites usados)
- Continuación de la construcción después de hallazgos relacionados con el Patrimonio Cultural, incluidos yacimientos arqueológicos y/o paleontológicos
- Permisos para reparación de caminos, calles, cierre temporal de accesos a propiedades privadas, o construcción de vías de acceso

Los requisitos de estos permisos y de otros que podrán solicitarse, de acuerdo a las características particulares de los sectores interesados por la obra, deberán ser acatados por el Contratista durante su ejecución.

El PGAS a realizar contendrá todas las medidas de manejo ambiental y social específicas para las actividades directa e indirectamente relacionadas con la construcción, la operación y el mantenimiento, identificadas en el Pliego Técnico Particular – Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS), tendientes a eliminar o minimizar todos los aspectos que resulten focos de conflictos socio-ambientales tales como (lista no taxativa): selección de los sitios de campamento, préstamo de material, aspectos relativos a la maquinaria, a la capacitación del personal, a los insumos requeridos para efectuar la obra propuesta, al movimiento de suelos, a los cruces de cauces de agua, a las obras civiles en general, al almacenamiento de combustibles, pinturas y desengrasantes, al manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos y a la fase de abandono.

El PGAS detallará (y el PGASc revisará, ajustará y completará) los procedimientos y metodologías constructivas y de control, que permitan garantizar la ejecución de los trabajos con el mínimo impacto ambiental y social posible.

Para la elaboración del PGAS, se deberán contemplar aspectos atinentes a:

#### Diseño y organización

Para el diseño del PGASc, se desagregará el proyecto en sus actividades, identificando el riesgo socio-ambiental que cada una de ellas ofrece y estableciendo las correspondientes medidas y procedimientos de manejo para prevenir o mitigar dicho riesgo, las que serán luego revisadas, ajustadas y completadas por el Contratista antes del inicio de las obras, mediante la elaboración del PGAS de la construcción o PGASc. Asimismo, determinará la organización que permita la ejecución y control efectivo de las actividades de manejo ambiental y social que realizará el Contratista, el que deberá contar con un Responsable Ambiental y Social (RAS), encargado de la ejecución del PGAS, así como un Responsable de Higiene y Seguridad (RHS).

#### Plan de Capacitación del PGASc

Se definirá un Plan de Capacitación (a ser revisado, ajustado y completado en el PGASc) que el Contratista llevará a cabo desde la fase de admisión de personal (inducción ambiental y social) en forma verbal y escrita, a fin de proporcionar capacitación y entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas que su personal y sub-contratistas deberán utilizar para el cumplimiento del PGASc en la obra.

#### Plan de Acción del PGASc

Con base en los estudios ambientales y sociales efectuados en el PGAS y perfeccionados en el PGASc, se definirán las actividades que garanticen la eliminación, prevención o control de los riesgos e impactos negativos ambientales y sociales detectados y potenciación de las oportunidades e impactos positivos, con el respectivo cronograma de ejecución de las medidas identificadas. Los principales componentes a ser considerados, entre otros posibles, son:

#### **Medidas de mitigación:**

Con el resultado del Punto anterior, elaborar medidas de mitigación para evitar o minimizar los efectos negativos de los impactos detectados.

Las medidas de mitigación considerarán, de mínima, los siguientes aspectos:

1. Aspectos Relativos a la Delimitación del Área de Trabajo

2. Aspectos Relativos a la Instalación de Obrador e Instalaciones Auxiliares
3. Aspectos Relativos a Permisos y Autorizaciones
4. Aspectos Relativos a la Gestión de afluencia de mano de obra, bienestar laboral, código de conducta, prevención de acoso, abuso y explotación sexual, etc.
5. Aspectos Relativos a la Remoción de Obras Existentes
6. Demanda de Servicios (Consumo de Energía y Utilización de Agua)
7. Aspectos Relativos a las Interferencias con Infraestructura de Servicios
8. Aspectos Relativos al Transporte Durante la Construcción
9. Aspectos Relativos a la Restricción de Tránsito
10. Aspectos Relativos al Suministro y Movimiento de Materiales
11. Aspectos relativos al Manejo y Transporte de Materiales Contaminantes
12. Aspectos Relativos al Movimiento de Vehículos y Maquinarias
13. Aspectos Relativos a la Excavación y Movimiento de Suelos
14. Aspectos Relativos al Desmalezado y/o Retiro de Ejemplares Arbóreos
15. Aspectos Relativos al Drenaje y Esguerramiento de Agua
16. Aspectos Relativos a Efluentes Residuales Líquidos
17. Aspectos Relativos a la Generación de Escombros y Residuos Sólidos
18. Aspectos Relativos a las Emisiones Gaseosas y de Partículas
19. Aspectos Relativos a la Generación de Ruidos y Vibraciones
20. Aspectos Relativos a Hallazgos Arqueológicos y Paleontológicos
21. Aspectos Relativos a la Rotura y reconstrucción de Pavimentos y/o Veredas
22. Aspectos Relativos a la etapa de Cierre y Abandono de las Tareas
23. Aspectos Relativos a afectaciones de actividades económicas formales e informales.
24. Aspectos Relativos a la comunicación y la participación de la comunidad, especialmente a los grupos vulnerables identificados
25. Aspectos Relativos a la atención de quejas y reclamos

**Programas:**

- P – 1 Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación
- P – 2 Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes
- P – 3 Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias
- P – 4 Programa de Seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene
- P – 5 Programa de Control Ambiental de la Obra
- P – 6 Programa de Monitoreo Ambiental
- P – 7 Programa de Gestión Social y Comunicaciones a la Comunidad
- P – 8 Programa sobre Contingencias Ambientales, ante eventuales problemas técnicos en el sistema (según el proyecto)
- P – 9 Programa de segado de pozos (en caso del sistema cloacal)
- P – 10 Programa de medidas para los sitios de interferencias
- P – 11 Programa de Protección del Patrimonio Cultural/ Histórico (hallazgos fortuitos)
- P – 12 Programa de cortes y desvíos de tránsito
- P – 13 Programa de Cierre de Obra

De aplicar, en el PMAS se integrarán el Plan de Reasentamiento Abreviado y el Plan de Pueblos Indígenas como así otros Planes de Manejo Especial eventualmente desarrollados.

Ficha tipo de los PMAS para los programas:

Ficha tipo de los PGAS para los programas:

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL PROGRAMAS						
Programa P –		NOMBRE DEL PROGRAMA				
Descripción del Programa:						
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción					
	Operación					
Ámbito de Aplicación:						
Responsable de la Implementación:						
Periodicidad /Momento / Frecuencia:						
Responsable de la Fiscalización:						

Ficha tipo de los PGAS para las medidas de mitigación:

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS						
Medida MIT –		NOMBRE DE LA MEDIDA				
Efectos Ambientales o Sociales que se desea prevenir o corregir:						
Descripción de la Medida:						
Ámbito de aplicación:						
Momento / Frecuencia:						
Recursos necesarios:						
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción				Efectividad Esperada	
	Operación					
Indicadores de Éxito:						
Responsable de la Implementación de la Medida						
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida						
Responsable de la Fiscalización:						

**Plan de Pueblos Indígenas (si aplica)**

En caso que como resultado del Estudio de Impacto Ambiental y Social se detecte la posibilidad de afectar y/o impactar a Pueblos Indígenas y/o Comunidades Locales Tradicionales dentro del Área de Influencia Directa, se deberá diseñar un Plan de acuerdo a los Estándares Ambientales y Sociales del BIRF, EAS 7 Pueblos Indígenas/Comunidades Locales Tradicionales Históricamente Desatendidas de África Subsahariana. Disponible en:

<https://thedocs.worldbank.org/en/doc/3451015229465823430290022018/original/EnvironmentalSocialFrameworkSpanish.pdf#page=89&zoom=80>

**Plan de Reasentamiento Abreviado (si aplica)**

En caso que, como resultado del diseño del proyecto se identifique la necesidad de adquirir predios o se restrinja de alguna manera el uso de la tierra y, como consecuencia de ello, se deba reasentar población y/o se deba realizar el desplazamiento económico de los medios de subsistencia- independientemente de situación dominial de los terrenos, se deberá elaborar un Plan, de acuerdo a los Estándares Ambientales y Sociales del BIRF, EAS 5: Adquisición de Tierras, Restricciones sobre el Uso de la Tierra y Reasentamiento Involuntario. Disponible en:

<https://thedocs.worldbank.org/en/doc/3451015229465823430290022018/original/EnvironmentalSocialFrameworkSpanish.pdf#page=67&zoom=80>

## 9 ENTREGABLES Y CRONOGRAMA

ENTREGABLE Nº 1: al cumplirse 15 días de la firma del contrato, que deberá incluir:

- Plan de trabajo detallado, incluyendo el Programa y cronograma de acciones para la elaboración de la totalidad de las actividades del Plan de Trabajo.
- Propuesta metodológica de relevamiento de información ambiental y social. propuesta metodológica para la comunicación y socialización, que garantice la participación de todos los actores durante el desarrollo de la consultoría.
- Formatos de archivos a generar y Software a utilizar.

ENTREGABLE Nº 2: al cumplirse --- meses<sup>16</sup> (aproximadamente --- días) de la firma del contrato, que deberá incluir:

- Determinación de las áreas de influencia indirecta, directa y operativa del proyecto.
- Línea de Base Socio ambiental de las áreas de influencia, diferenciando y describiendo claramente cada uno de los casos indirecta, directa y operativa del proyecto.
- Descripción y análisis hidrológico de la cuenca Canal Alvarado, incluyendo las bases de datos utilizadas, modelos y software utilizado.

ENTREGABLE Nº 3: al cumplirse --- meses (aproximadamente --- días) de la firma del contrato que deberá incluir:

- Diagnóstico general, análisis de riesgos socio ambientales de las áreas de influencia, mapas de vulnerabilidad.  
Determinación de Impactos socio ambientales.  
Primera entrega del EIAS  
Primera entrega del PGAS – Medidas de Mitigación.  
Plan de Consulta Pública y Socialización del EIAS

ENTREGABLE Nº 4 INFORME FINAL: al cumplirse XX meses (aproximadamente XX días) de la firma del contrato que deberá incluir:

- Todos los productos entregados como informes 1, 2, 3 y 4.  
Presentación ante autoridad competente del EIAS y aprobación de la DIA

---

<sup>16</sup> Las fechas definitivas serán definidas por la Provincia.

COMPONENTES/ACTIVIDADES	MESES																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>Entrega 1</b>																		
Recopilación de Antecedentes																		
Plan de Trabajo																		
Propuesta metodológica. Formatos de archivos a generar y Software a utilizar.																		
<b>Entrega 2</b>																		
Determinación de las áreas de influencia indirecta, directa y operativa del proyecto.																		
Línea de Base Socio ambiental																		
Descripción y análisis hidrológico																		
<b>Entrega 3</b>																		
Primera entrega del EIAS Primera entrega del PGAS – Medidas de Mitigación. Plan de Consulta Pública y Socialización																		
<b>Entrega 4 FINAL</b>																		
Todos los productos entregados como informes 1, 2, 3 y 4. Presentación ante autoridad competente del EIAS y aprobación de la DIA																		

Los pagos serán efectuados contra presentación y aprobación por la SIPH de los informes según se detalla a continuación:

N°	Concepto	Monto
1	Contra aprobación del Informe N°1	10% ( AR\$)
2	Contra aprobación del Informe N°2	20% ( AR\$)
3	Contra aprobación del Informe N°3	30% ( AR\$)
4	Contra aprobación del Informe N°4 Informe Final	40% ( AR\$)

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se valorará el plan de trabajo, la metodología y la organización que proponga el Oferente en respuesta a estos TdR.

En la metodología de trabajo, se considerará:

- a) La congruencia y consistencia de las actividades propuestas, para alcanzar los objetivos específicos del Plan de Inversión y sus productos en el tiempo total disponible.
- b) Si presenta un alto grado de integración entre las distintas actividades solicitadas en los TdR, y entre ellas y la metodología de participación que se proponga.

El Director de Proyecto y todos los especialistas serán evaluados a través de su curriculum vitae (CV)(sólo si este se acompaña en el formato incluido en el Anexo II)según sus: (a) calificaciones generales, (b) competencias para el implementar los TdR, de acuerdo con su especialidad (dada por su experiencia profesional).

Para la experiencia general del Director de Proyecto se considerará:

- a) Poseer Título de Posgrado a nivel de Magister o superior en el área de Ambiental, contar como un mínimo de 20 años en el ejercicio de la profesión, participando en trabajos de planeamiento o de gestión de cuencas (se considerará la dedicación exclusiva (más de 30 horas semanales) o parcial (entre 20 y 30 horas semanales).
- b) el número de años (con un mínimo de 10 años) en los que haya dirigido o coordinado en forma exclusiva y durante al menos un año, grupos de trabajo interdisciplinarios con un mínimo de 10 integrantes.

Para su experiencia específica se valorará el número de años (con un mínimo de 10 años, con probada experiencia en planes de gestión o en programas estratégicos de acción de cuencas hidrográficas:

- a) con problemas de inundaciones o sequías, o
- b) con problemas de erosión y sedimentación, o
- c) con problemas de contaminación, o
- d) donde haya habido participación de la comunidad en la búsqueda de soluciones. (Deberá cumplirse una combinación de al menos tres de los cuatro aspectos mencionados). También se valorará que su formación académica incluya títulos de Maestría o Doctorado. Para la experiencia general de los integrantes del equipo clave se considerará:

- a) El número de años (con un mínimo de 15 años) que han ejercido la profesión, participando en trabajos afines a su especialidad. Preferentemente con grado de especialista o magister en el area de la especialidad propuesta.

- b) Para su experiencia específica, se evaluará la cantidad de proyectos en los cuales hayan desarrollado las mismas funciones y especialidades que cumplirán en este Proyecto, en los últimos 10 años (se considerará un mínimo de 6 meses/hombre (por ejemplo, 6 meses en forma exclusiva o 12 meses en forma parcial) en cada proyecto.

- c) También se valorará que su formación académica incluya títulos de Maestría o Doctorado.

Asimismo, se evaluará el concepto general del equipo de acuerdo con: (a) calificaciones generales, (b) competencias para implementar los TdR, de acuerdo con las respectivas especialidades (dada por su experiencia profesional) y roles y tiempos asignados a cada uno de los especialistas presentados.

En caso de que el Oferente omitiese incorporar en su propuesta la metodología, el plan de trabajo y la organización planteadas para la realización del trabajo, la propuesta será desestimada.

Si el Oferente presentara un Director de proyecto que no cumpliera las condiciones mínimas requeridas o no se cumpliera con el formato pre-establecido para su CV y el de los especialistas, la propuesta podrá ser desestimada.