

PROVINCIA DE SANTA FE  
MINISTERIO DE HACIENDA Y FINANZAS  
SUBSECRETARIA DE PROYECTOS DE INVERSION Y FINANCIAMIENTO  
EXTERNO (SPIFE)

UNIDAD DE PREINVERSION (UNPRE)  
PROGRAMA MULTISECTORIAL DE PREINVERSION II  
PRESTAMO BID 925 OC-AR

**READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN  
CONTRA INUNDACIONES  
Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE  
DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER  
ESTUDIO 1.EE.213**

**Informe Final – Consultor 4  
ARQ. ABELARDO LLOSA**

Santa Fe, Febrero de 2009

## Contenidos

1	INTRODUCCIÓN GENERAL.....	5
1.1	Alcance del presente Informe .....	5
1.2	Componente 5.5 Análisis de Impactos Ambientales del proyecto.....	6
2	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	8
2.1	Resumen ejecutivo .....	8
2.2	Profesionales intervinientes responsables de los estudios .....	14
2.3	Descripción, objetivos y propósitos generales y justificación del proyecto propuesto .....	14
2.4	Marco legal, administrativo y político. ....	26
2.5	Datos de base.....	34
2.5.1	Medio natural. subsistemas biótico y físico. ....	34
2.5.2	Medio socioeconómico y urbanístico .....	37
2.6	Análisis de alternativas .....	77
2.7	Metodología de análisis del impacto ambiental del proyecto .....	85
2.8	Matriz de Importancia de Impacto Ambiental .....	92
2.9	Descripción de los impactos identificados.....	93
2.9.1	Etapa Constructiva .....	93
2.9.2	Etapa operativa .....	102
3	ANÁLISIS CONCLUSIVO.....	112
4	RECOMENDACIONES PARA LA ETAPA OPERATIVA .....	118
4.1	Recomendaciones generales.....	118
4.2	Programa de monitoreo para la etapa operativa.....	124
5	PLAN DE REASENTAMIENTO .....	126
5.1	Relevamiento de las familias a relocalizar .....	126
6	RECOMENDACIONES PARA LA ETAPA CONSTRUCTIVA .....	142
6.1	Recomendaciones particulares para el contratista .....	142
7	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL ETAPA CONSTRUCTIVA.....	145
7.1	Introducción .....	145
7.2	Estructura de responsabilidades.....	145
7.3	Programa de instalación y funcionamiento de obradores .....	146
7.4	Programa de Ordenamiento de la circulación .....	147
7.5	Programa de manejo del subsistema natural.....	150
7.6	Programa de vigilancia y monitoreo.....	156
7.7	Programa de atenuación de las afectaciones a la infraestructura, a los servicios urbanos y de relaciones con la comunidad.....	160
7.8	Programa de Gestión de Residuos .....	164
7.9	Programa de Contingencias.....	169
7.9.1	Plan de contingencia para derrames.....	170
7.9.2	Plan de contingencia para incendios.....	173
7.9.3	Plan de Contingencia para Inundaciones .....	174
8	Bibliografía.....	178
9	Anexo I Formulario de Presentación .....	180

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN  
DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

**INFORME FINAL**

## **Abreviaturas y siglas**

B <sup>o</sup>	Barrio
CNPV	Censo Nacional de Población y Viviendas
CIC	Centro de Integración Comunitaria
Dpto.	Departamento
DPOH	Dirección Provincial de Obras Hidráulicas
DPV	Dirección Provincial de Vialidad
ET	Estación transformadora de energía eléctrica
IGM	Instituto Geográfico Militar
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
IPEC	Instituto Provincial de Estadística y Censos
JMDC	Junta Municipal de Defensa Civil
MAH	Ministerio de Asuntos Hídricos
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
PPI	Programa de Protección contra Inundaciones
RSU	Residuos Sólidos Urbanos
RP	Ruta Provincial
R y F	Radio y Fracción Censal
SJV	San Javier
SUPCE	Sub Unidad Provincial de Coordinación para la Emergencia
SUCCE	Sub Unidad Central de Coordinación para la Emergencia

## **1 INTRODUCCIÓN GENERAL**

### **1.1 Alcance del presente Informe**

En el presente documento, que constituye el Informe Final del consultor N°4 ARQ. ABELARDO LLOSA, a cargo de los aspectos ambientales, se desarrollan las siguientes Componentes del Estudio según los Términos de Referencia correspondientes:

- 5.5 “Análisis de impactos ambientales del proyecto”
- 5.6 “Programas de mitigación”
- 5.8 “Análisis conclusivo”

## 1.2 Componente 5.5 Análisis de Impactos Ambientales del proyecto

El marco legal provincial en materia ambiental es la Ley N° 11.717 y su decreto reglamentario N° 101. Siguiendo lo indicado en el Decreto N° 101/2003, se ha procedido a categorizar el proyecto en base a los criterios establecidos en el ANEXO II del citado Decreto.

El proyecto de readecuación de obras de defensa y estabilidad de barrancas de San Javier, podría encuadrarse en los códigos 452.31 y 452.39 según se muestra en la siguiente tabla.

Código	Descripción de la actividad	Estándar
452.31	Construcción, reforma y reparación de obras hidráulicas (Incluye obras fluviales y canales, acueductos, diques, etc.)	3
452.39	Construcción, reforma y reparación de obras de infraestructura de transporte n.c.p. excepto los edificios para tráfico y comunicaciones, estaciones, terminales y edificios asociados (Incluye la construcción, reforma y reparación de calles, autopistas, carreteras, puentes, túneles, vías férreas y pistas de aterrizaje, la señalización mediante pintura, etc.)	2

Ello indica que el proyecto tiene un Estándar 3, si se toma el más exigente entre los posibles. En vistas de esta pre categorización, correspondería seguir lo indicado en el Art. 14 de Decreto 101:

**Artículo 14°:** *Los emprendimientos o actividades listadas en el Anexo II con el Standard 3 se considerarán como Categoría 3, debiendo presentar los emprendimientos el Formulario de Presentación y el Estudio de Impacto Ambiental.*

El presente Informe Final incluye dos documentos: por un lado el **Formulario de Presentación**, realizado en base a los lineamientos expresados

en el ANEXO I del Decreto N° 101 y por otro lado, el **Estudio de Impacto Ambiental (EIA)** elaborado siguiendo los lineamientos establecidos en el ANEXO III del mismo Decreto.

La presentación del **Formulario de Presentación** debe realizarse ante la Secretaría de Medio Ambiente de la Provincia por el proponente del proyecto, en este caso el Gobierno provincial o la Municipalidad de San Javier, a fin de obtener el Certificado de Aptitud Ambiental por parte de la Secretaría de Medio Ambiente e la provincia.

Junto al mencionado formulario el proponente debe presentar el **EIA**.

A continuación, se presenta el Estudio de Impacto Ambiental, elaborado en el marco de la legislación provincial y de los Términos de Referencia citados.

El **Formulario de Presentación** se adjunta como ANEXO I a fin de poder ser desglosado y presentado a la autoridad provincial junto a la documentación requerida.

## **2 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **2.1 Resumen ejecutivo**

El componente ambiental ha realizado una identificación y valoración de los potenciales impactos ambientales que generaría el proyecto sobre los medios físico, biológico, social y urbano del ambiente receptor del proyecto, tanto para la etapa constructiva como para la operativa.

Este análisis se ha realizado, previa caracterización del ambiente y sus componentes, mediante una matriz de doble entrada donde se cruzan las acciones del proyecto con los componentes del ambiente. En cada casillero de cruce se identifican los probables impactos, se les asigna una valoración positiva o negativa y una cuantificación dentro de una escala definida entre Nulo, Bajo, Moderado y Alto o Crítico.

#### **Etapas Operativa**

Esta etapa presenta generalmente impactos de tipo permanente, tanto de carácter positivo como negativo, dado que la obra ha sido proyectada para transformar la realidad y tener una vida útil de 50 años.

Del análisis se desprende que la obra presentará impactos permanentes positivos altos y muy altos en el medio socio económico y cultural de San Javier en el corto y mediano plazo, focalizándose en aspectos de integración y ordenamiento urbanísticos y de mejora de la actividad económica que redundaran en el desarrollo social y re posicionarán a la ciudad en el contexto regional. Sin embargo, se prevén ciertos impactos negativos moderados en el uso residencial del suelo y en los servicios públicos en el mediano plazo, a partir del aumento de la demanda de alojamiento turístico y del desarrollo urbano inducido. Otro efecto negativo potencial será el incremento del riesgo de anegamiento pluvial en el sector entre calle C.Monzón y el nuevo terraplén (Bº La Flecha) a causa de un probable incremento en la localización de

viviendas a causa de la falsa sensación de seguridad y la vacancia de usos y dominio en esas tierras.

Respecto del medio Físico, la obra generaría impactos positivos altos inmediatos en la hidrología fluvial y el paisaje y un impacto negativo moderado sobre la hidrología urbana en el mediano y largo plazo.

Respecto del medio Biológico, la obra generaría impactos positivos moderados sobre la vegetación al incorporar más de 400 árboles nativos en su diseño paisajístico, sin embargo podrá implicar una mayor presión de uso sobre el ecosistema de islas y humedales y sobre la fauna acuática a causa del incremento esperable del turismo.

**Los principales impactos positivos de la etapa operativa son:**

- Protección de la ciudad ante crecidas del río para recurrencias de 100 años.
- Integración física urbana: mayor accesibilidad a la costa, reestructuración de la red vial primaria urbana, cierre de la malla vial secundaria urbana.
- Revalorización de la zona este de la ciudad y de las extensiones Norte y Sur a lo largo del albardón, que promoverán la densificación en el casco céntrico y de este modo amortizar más rápidamente los servicios e infraestructuras públicas y minimizar la extensión indiscriminada de la ciudad hacia sectores inundables del Oeste.
- Mejora de los servicios públicos en el sector costero.
- Creación de nuevos espacios públicos de calidad frente al río para recreación y turismo (avenida costanera, balneario, muelles de pescadores artesanales, nuevo Parque Candiotti, nueva bajada de lanchas y zona de pescadores)
- Mejora de la oferta turística y reposicionamiento de la ciudad en la escala regional
- Promoción de la actividad económica vinculada al río y a la tradición e identidad costera
- Relocalización de familias asentadas en zonas de riesgo y en condiciones precarias
- Mejora del paisaje costero por saneamiento de pasivos ambientales (retiro de micro basurales, relocalización de la descarga de estación de bombeo del Parque Candiotti, relleno de Canales que saldrán de servicio

y que constituyen barreras urbanas y riesgos de accidentes, transformación de lotes particulares con fondo al río a ser lotes frentistas a la costanera,

Podrán existir sin embargo algunos impactos negativos moderados y altos en algunos casos, derivados de la operación de la obra de defensa y de nueva costanera urbana. Los mismos son controlables mediante: una adecuada gestión del espacio público, una adecuada normativa de regulación de usos del suelo y mediante el mantenimiento preventivo de la obra.

**Entre los principales probables impactos negativos, cabe mencionar:**

- Generación de áreas con riesgo hídrico dentro del área defendida. En la franja entre la calle Carlos Monzón y el terraplén de defensa, al sur de calle Gral. López se generará una zona baja que ante una falla del sistema de bombeo y condiciones de río crecido con precipitaciones intensas puede sufrir anegamientos. Ante la falsa sensación de seguridad que crean las defensas en la población, podrán incrementarse exponencialmente los asentamientos de viviendas en estas áreas, aumentando así el riesgo ante un anegamiento. Para ello se han previsto medidas de mitigación incorporadas al proyecto ejecutivo de obras y otras medidas no estructurales, de tipo normativo y de control, que se recomiendan en las conclusiones del EIA.
- Probable aumento de precios de los inmuebles de las zonas cercanas a la nueva defensa. Si bien este efecto debe considerarse como positivo en sí, podrá tener efectos secundarios negativos ya que podrá derivar en una mayor especulación inmobiliaria y en la auto expulsión de familias de medianos y bajos recursos que habiten en la zona y que se trasladen a zonas no aptas ante la posibilidad de vender sus lotes a un precio atractivo para sus pequeñas economías. Estos probables impactos deben preverse desde la gestión local mediante ordenanzas que graven fuertemente los baldíos en la zona defendida y que promuevan la radicación de la población tradicional mediante la regulación de los usos del suelo permitidos y prohibidos en los diferentes sectores de la planta urbana.
- Existirá una mayor presión de uso sobre la costa fluvial y sobre los espacios públicos, dada por la afluencia estacional de turistas y por el mayor uso para la recreación de la población local. Esto generará mayor cantidad de residuos sólidos urbanos, consumo de alimentos y bebidas,

necesidades fisiológicas y riesgos de accidentes de tránsito y personales. Si bien el proyecto ejecutivo previó la colocación de cestos para residuos y de sanitarios públicos junto al anfiteatro y ha contemplado el mejor modo de ordena las circulaciones vehiculares, estos aspectos deberán ser considerados desde la gestión local para prever los recursos necesarios en materia de recolección de residuos, limpieza urbana y control del tránsito, entre otros.

- Existirá una mayor presión de uso sobre el ecosistema de islas y humedales y sobre la fauna, dada por la afluencia estacional de turistas pescadores y cazadores. Estos aspectos deberán ser considerados desde la gestión provincial y local para prever los recursos necesarios en materia de control y fiscalización del uso de los recursos naturales.

**Otros efectos probables de la etapa operativa son:**

- Afectación a lotes particulares frentistas al río entre calles 25 de Mayo y Bv. Migno. Estos lotes se verán parcialmente afectados por la necesidad de perfilar la barranca para consolidar el perfil de la obra de defensa. Los mismos deberán ser declarados de utilidad pública, expropiados y sus propietarios compensados, según prevén las leyes vigentes. Si bien este mecanismo pretende resolver el daño a través de una compensación económica, existen algunos lotes cuyo uso está asociado al turismo y esta actividad económica se basa en la localización de los mismos frente al río, por lo que no podrá ser recuperada del mismo modo. Dado que las condiciones del borde costero cambiarán significativamente para mejor aumentando el valor de los inmuebles frentistas, se sugiere no expropiar totalmente aquellos lotes cuya superficie no afectada resulte mayor a 250 m<sup>2</sup>. En este tramo. En este sentido existirá la posibilidad para los propietarios de unificar inmuebles o encarar actividades en forma cooperativa sobre un unificado o entonces explotar un lote mínimo con usos previstos en la nueva normativa de usos del suelo que deberá sancionar el municipio.

Las medidas de mitigación correspondientes a la **etapa operativa** se han desdoblado en dos componentes:

Por un lado se han formulado recomendaciones para minimizar estos impactos negativos, que fueron incorporadas al proyecto ejecutivo oportunamente.

Por otro lado, en las conclusiones del EIA se proponen algunas recomendaciones a la Municipalidad de San Javier para minimizar y controlar algunos impactos. Para ello, se ha elaborado un **Programa de Vigilancia y Monitoreo para la Etapa Operativa** de la obra, que aborda de modo preventivo los potenciales impactos detectados durante la vida útil del proyecto.

### **Etapa Constructiva**

Esta etapa presenta generalmente impactos de tipo temporario, tanto de carácter positivo como negativo, ya que los mismos desaparecen cuando terminan las tareas de obra que los generan. Sin embargo algunos efectos de la etapa constructiva pueden extenderse en el tiempo más allá de la ejecución de la obra, como las localizaciones de obradores, la afectación innecesaria a la vegetación, el daño a servicios públicos e infraestructuras, entre otros.

En relación a la etapa constructiva, del análisis se desprende que en general la obra podrá presentar impactos temporarios de tipo negativo críticos y moderados en el medio urbano de San Javier y en el medio físico y biológico inmediato a la costa.

Se prevé también la generación de impactos positivos asociados a la generación de empleo en la construcción de la obra a lo largo de 24 meses y la demanda de bienes y servicios en la localidad durante este período, lo que contribuirá a dinamizar la economía local.

### **Los principales impactos negativos son:**

- Clausura de las zonas costeras que afectarán las posibilidades laborales para la población local que practica la pesca artesanal y que realiza

actividades asociadas a la actividad turística (bajada de lanchas, zona de llegada de pescadores artesanales en B° La Flecha y B° El Triángulo).

- Clausura de las zonas de obra que afectarán las posibilidades de recreación para la población local (Parque Candiotti, balneario, paseo costanero).
- Interferencia con la navegación de canoas de pescadores artesanales y chatas de cruce de ganado durante la tarea de refulado.
- Posible interferencia con la accesibilidad y con la cañería de la toma de agua de la Cooperativa de Servicios Públicos.
- Posibilidad de modificación de dinámicas hídricas ante el préstamo de arena para refulado en sitios inadecuados.
- Relocalización de 69 familias del Barrio El triángulo previo al inicio de obras (Este es considerado un impacto negativo en la etapa constructiva sólo a los fines de plantear el correspondiente Plan de Reasentamiento. En el largo plazo de la etapa operativa el impacto de la relocalización es considerado positivo y alto).
- Posible interferencia con el desplazamiento de los habitantes de calles cercanas a la zona de obras
- Posibles accidentes con la población que ingrese a la zona de obras.
- Generación de polvo, ruido y tránsito de máquinas en la zona de obras.
- Generación de turbidez y sedimentos durante el perfilado de barrancas si los suelos removidos caen al curso de agua.
- Posibilidad de contaminación de agua y suelos con hidrocarburos ante derrames accidentales.
- Posibilidad de generar pasivos ambientales ante una inadecuada localización del obrador.

Para estos impactos negativos se ha previsto un Plan de Gestión Ambiental (PGA) para la etapa constructiva, que reúne medidas de mitigación de impactos sistematizadas bajo programas de actuación. Este PGA deberá formar parte del pliego licitatorio de la obra para que sea de cumplimiento obligatorio por parte del contratista y se garantice de ese modo una correcta gestión ambiental.

En relación a las relocalizaciones se ha elaborado un Plan de Reasentamiento que se presenta en el punto 5 del presente trabajo.

## **2.2 Profesionales intervinientes responsables de los estudios**

Arq. Abelardo Llosa

## **2.3 Descripción, objetivos y propósitos generales y justificación del proyecto propuesto**

El proyecto se ubica en torno a la planta urbana de San Javier.

San Javier es un municipio del departamento San Javier, ubicado en el Noreste de la provincia de Santa Fe, Argentina. La ciudad es cabecera de dicho departamento y se localiza 156 km al norte de la ciudad de Santa Fe (capital de la provincia), por la RP 1 y RN 11 con intersección por RP 39.

San Javier es una ciudad histórica, originada en el período colonial a partir de una reducción de indios Mocovíes y Abipones organizada por la Compañía de Jesús. Es una ciudad costera, con una fuerte y compleja relación cultural y física con el río y con su dinámica. La extensión principal de la ciudad se enmarca entre el río y la RP 1, que vertebró el sistema de ciudades costeras entre la ciudad de Santa Fe y la de Reconquista, ambas ciudades de referencia para San Javier. A la vez, San Javier es referencia de localidades menores en un radio de hasta 30 km por la RP N°1, RP N°39 y áreas rurales intermedias. Se trata de colonias como La Brava, Macías, Francesa, California, Teresa, San Joaquín y otras menores del Departamento.

La ciudad de San Javier tenía en 2001 (CNPV y H INDEC) un total de 12.949 habitantes. El casco histórico presenta una extensión de 1,17 Km<sup>2</sup> y un frente costero urbano sobre el Este de 3.500 metros aproximadamente. En torno al casco histórico se extiende, hacia el Norte, Oeste y Sur, una área con diferentes estados de desarrollo urbano (extensión, consolidación) que comprende unos 3,8 Km<sup>2</sup>. Es destacable el importante incremento de población

en la localidad de San Javier en los últimos 20 años. Entre 1980 y 1991 la variación fue de +15,7% y entre 1991 y 2001 fue de +41,9%.

La historia de San Javier ha estado marcada en diferentes etapas de su desarrollo por emergencias hídricas que han afectado reiteradamente a la comunidad. Prueba de ello son los siguientes datos de afectados en los eventos más recientes:

- 1992: 600 familias (2.650 personas) <sup>1</sup>
- 1996: 1.000 familias (4.000 personas) <sup>2</sup>
- 1997: 43 familias (210 personas) <sup>3</sup>
- 1998: 127 familias (636 personas) <sup>4</sup>
- 2003: 200 familias (950 personas) <sup>5</sup>

Las amenazas de inundación, dada la ubicación y cotas relativas, se deben a dos situaciones:

1. por un lado a las crecidas de los cursos fluviales vecinos que pudieran superar los terraplenes de defensa (por sobrepaso del coronamiento o falla estructural de las obras);
2. por otro lado, a los excesos pluviales que superen la capacidad de evacuación de la red de drenaje urbano existente, o por una situación combinada de las 2 causas anteriores.

Para mitigar esta amenaza, el área urbana y suburbana se halla cerrada por un anillo de defensa, conformado:

**a)** al norte por la Ruta Provincial N° 39 y el camino comunal que lo continua al Este de la Ruta N°1;

**b)** al Este por el Terraplén de Defensa Este y,

---

<sup>1</sup> SUPCE

<sup>2</sup> Proyecto Impacto. Municipalidad de San Javier.

<sup>3</sup> SUPCE

<sup>4</sup> Minist. Gob. Justicia y Culto de Sta Fe. Subsecretaría Seg. Pública. Dir. Prov. Defensa Civil

<sup>5</sup> Entrevistas realizadas durante la formulación del Plan ante Emergencias Hídricas. 2003

**c) al Oeste y Sur por la Defensa Perimetral Oeste.**

El Terraplén de Defensa Este protege a la ciudad contra las crecidas del río San Javier, mientras que la Defensa Perimetral Oeste lo hace contra crecidas de una cañada afluente al A° Saladillo Dulce. Esta cañada tiene una traza aproximada norte-sur y se ubica a unos 3 km al oeste de la Ruta Provincial N°1.

A partir de un análisis probabilístico de alturas hidrométricas máximas anuales del río en San Javier, se determinaron las alturas hidrométricas y niveles de agua máximos para recurrencias de interés.

El nivel de coronamiento actual del Terraplén de Defensa Este es 23.50 IGM, sólo 0.05 metros por encima de la máxima crecida registrada (1992). De acuerdo a los niveles de agua maximizados obtenidos para el período 1965/2000, el nivel de coronamiento de la defensa existente no es suficiente para defender la ciudad contra eventos de 100 años de recurrencia (23.64 m IGM).

En vistas de estos antecedentes en la localidad de San Javier se han ejecutado una serie de obras de mitigación del riesgo hídrico: la ex DPOH construyó un canal de derivación en la zona Oeste y a través de la Sub Unidad Provincial de Coordinación para la Emergencia (SUPCE) se han construido terraplenes de defensa mediante el préstamo PREI -BIRF AR 3280; dos refugios para evacuados, y planes de relocalización de viviendas. Se ha desarrollado también el Plan de Acción Ante Emergencias Hídricas, y el Plan de Educación y Sensibilización contra el Riesgo de Inundación a través del PPI BIRF AR 4117.

El Plan de Acción Ante Emergencias Hídricas arriba mencionado (2005) propuso un Plan Integral de Reducción del Riesgo de Inundaciones con cuatro grandes componentes:

1. Fortalecimiento para la atención de la emergencia,

2. Concientización y sensibilización de la población,
3. Regulación de los usos del suelo y
4. Plan de obras de mitigación.

Dentro de las obras de mitigación propuestas en lo que respecta a las obras de defensa y drenaje urbano, fue recomendado el reacondicionamiento del terraplén de defensa Este y el estudio y solución de los procesos erosivos que sufre la barranca del río frente a la ciudad.

Actualmente, a través del Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente provincial, se está desarrollando una serie de acciones para mitigar los efectos de las inundaciones en las localidades de la provincia. Entre estas acciones se destaca la necesidad de detener el proceso erosivo que se verifica en la localidad de San Javier.

La Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo (SPIFE) dependiente del Ministerio de Hacienda de la Provincia de Santa Fe ha contratado a Consultores individuales expertos en distintas especialidades para la ejecución de los Estudios de Ingeniería, Económicos, Urbanos, Sociales y Ambientales para la realización del Proyecto Ejecutivo y Pliegos Licitatorios de las Obras de Estabilización de Barranca, Readequación del sistema de mitigación contra las inundaciones de la zona Este de la ciudad de San Javier, y su integración urbana.

El área defendida por el presente proyecto tiene una extensión de 3,12 Km<sup>2</sup> e incluye a todo el casco histórico y el frente fluvial urbano, al barrio FONAVI al Este, a los barrios San Antonio, Central, San Francisco Javier y El Triángulo al Norte y, al Sur, a los barrios La Flecha, Jardín y el reciente grupo de 240 viviendas ejecutadas por el Plan Federal, más un área aún sin urbanizar con grandes potencialidades para ello, por su altitud relativa y su vacancia de usos.

Este proyecto de defensa contra inundaciones fluviales (por crecida del río) servirá para afianzar el sistema de mitigación del riesgo de inundación y brindar

una propuesta de solución a la grave problemática del retroceso de las barrancas del río, las que según las informaciones recogidas entre 1972 y 1995 han sufrido un retroceso de entre 8 y 130 metros, siendo numerosas las viviendas e infraestructuras afectadas.

La elaboración del proyecto consistió en formular los estudios de Ingeniería, Económicos, Urbanos, Sociales y Ambientales para la realización del Proyecto Ejecutivo de las obras de estabilización de barranca, readecuación del sistema de mitigación contra las inundaciones de la zona este de la ciudad de San Javier, y su integración urbana.

Durante los estudios se elaboraron alternativas de traza y de resolución tecnológica de las obras de defensa. A partir de la elaboración de una matriz multicriterio (que incluyó los aspectos ambientales) se seleccionó una de ellas, la cual fue desarrollada a nivel de proyecto ejecutivo por el equipo consultor. Para la alternativa seleccionada se realizó el EIA que se presenta, siguiendo los lineamientos del Decreto N° 101.

La alternativa seleccionada consiste en la ejecución de un terraplén refulado de arena en una extensión aproximada de 2.000 metros del frente costero urbano Sur y en el perfilado y protección de las barrancas existentes en unos 1.700 metros del frente costero urbano Norte. El coronamiento de la obra llevará una costanera urbana con equipamiento y con vinculaciones viales a la red de calles de la ciudad a los fines de generar la integración urbana de la obra.

### **Las distintas etapas del proyecto son:**

#### **1. Etapa pre constructiva**

Esta etapa incluye las siguientes tareas:

- Preparación de las familias a relocalizar
- Urbanización, tendido de redes de servicios y construcción de viviendas
- Relocalización de familias asentadas en el área a intervenir

- Demolición de viviendas abandonadas

## **2. Etapa constructiva**

Esta etapa incluye las siguientes tareas:

- Instalación de obrador/es
- Limpieza, demoliciones, retiro de pasivos ambientales, reubicación temporaria de servicios públicos (toma de agua, bajada de lanchas, tendido eléctrico, etc.)
- Perfilado mecánico de barrancas en el tramo Norte
- Colocación de protecciones flexibles sobre perfilado
- Ejecución de espigón de H<sup>0</sup>A<sup>0</sup> en la boca del A<sup>0</sup> San Joaquín
- Dragado y refulado libre para constituir terraplén, playa y relleno en tramo Sur
- Colocación de protección de terraplén (suelo cohesivo, estera y tepes)
- Ejecución de estaciones de bombeo
- Ejecución/adecuación de desagües pluviales urbanos
- Restauración de servicios públicos (tendido de energía, toma de agua,
- Ejecución de calzada, cordón cuneta y veredas sobre coronamiento
- Instalación de equipamiento urbano (arbolado, farolas, cestos, bancos, bajada de lanchas, muelles de pescadores artesanales)

## **3. Etapa de operación y mantenimiento**

Esta etapa incluye las siguientes tareas:

- Monitoreo y mantenimiento del buen estado de conservación de la obra de defensa (terraplén, protecciones, estaciones de bombeo, desagües, reservorios)
- Mantenimiento de playa
- Mantenimiento de los nuevos espacios públicos
- Gestión de residuos
- Operación de las bombas durante precipitaciones intensas

Por las características de la obra, las materias primas e insumos a utilizar resultan relevantes fundamentalmente en la etapa constructiva.

**Materias primas e insumos a utilizar para la construcción:**

- **Materias Primas**

<b>Nombre</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>
Arena de río	536.910	M3
Suelo cohesivo (aporte)	113.367	M3
Suelo cohesivo (desmorte)	17.707	M3
Suelo orgánico (10cm. esp.)	6.785	M3
Césped de isla	67.850	M2

- **Insumos**

<b>Nombre</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>
Mantas de geotextil con bloque de hormigón adheridos	64.219	M2
Estera antierosiva tridimensional	67.850	M2
Hormigón armado	Global	1
Caños de HºAº prefabricados	Global	1
Ladrillos cerámicos huecos y comunes	Global	1
Acero en barras, planchas, tubos y perfiles	Global	1
Maderas para encofrados	Global	1
Pinturas diversas	Global	1
Materiales para juntas elásticas	Global	1
Materiales de albañilería	Global	1
Materiales para instalaciones eléctricas	Global	1
Combustibles para maquinaria	Global	1
Lubricantes para maquinaria	Global	1
Agua para hormigón y morteros	Global	1
Elementos de equipamiento urbano	Global	1

**Residuos**

En relación a los residuos generados, tratamiento, disposición y manejo, a continuación se presenta una estimación:

## Generación de residuos

- Durante la etapa constructiva existirán residuos a saber:
  - Orgánicos: restos de alimentación, restos vegetales).
  - Inorgánicos: escombros; restos de H<sup>0</sup>; embalajes y envases de papel, plástico y telgopor; chatarra metálica; plásticos; trapos; maderas; cubiertas, correas, mangueras y juntas de goma; restos de geotextiles; papeles de oficina; cartuchos de tinta y otros elementos de oficina.
  - Peligrosos: aceites minerales usados, aceites hidráulicos usados, elementos contaminados con hidrocarburos y pinturas, filtros de aceite usados.
- Durante la etapa de operación se generaran residuos a saber:
  - En las estaciones de bombeo se generarán residuos a partir de los sólidos gruesos retenidos en las cámaras de rejás .
  - En los reservorios se generarán residuos por acumulación de sólidos depositados en el fondo y las márgenes.
  - Se generarán residuos producto de las nuevas actividades recreativas (bajada de lanchas, balneario, paseo peatonal, reuniones) sobre la nueva costanera urbana (papeles, envases, restos de comida, bolsas de plástico, etc.).

## Tratamientos de los residuos

- Durante la etapa constructiva la empresa constructora deberá recolectar y tratar los residuos según el Plan de Gestión Ambiental que se incluye en el Pliego de Licitación.

- Durante la etapa de operación, la responsable de la recolección y tratamiento será la Municipalidad de San Javier.

#### Disposición final de los Residuos

- Durante la etapa constructiva la empresa constructora deberá disponer los residuos según el Plan de Gestión Ambiental que se incluye en el Pliego de Licitación.
- Durante la etapa de operación, la responsable de la disposición final de los residuos será la Municipalidad de San Javier.

#### **Cambios en el paisaje por la presencia física del proyecto.**

En el tramo Sur (Barrio La Flecha), el terraplén costero tendrá un metro más de altura que la actual calle Carlos Monzón por lo que podrá obstaculizar las vistas públicas hacia el Aº San Joaquín, hoy escasas a causa de la barrera que constituyen las viviendas privadas a lo largo de la calle C. Monzón. Sin embargo, la calle nueva sobre el terraplén paralelo a la calle Monzón hacia el Este permitirá obtener nuevas vistas amplias y públicas hacia el río a los transeúntes, ciclistas y peatones locales y turistas. El terraplén costero generará un paseo costanero continuo, de gran extensión y diversidad de situaciones, lo que resultaría atractivo para su recorrido con fines deportivos o de recreación y contemplación del paisaje fluvial.

En la situación sin proyecto en el tramo central, los procesos erosivos tenderán a desestabilizar barrancas y a producir el derrumbe de casas lo que conformará un paisaje de ruinas y degradación ambiental y social. El nuevo terraplén y la calle costanera con su equipamiento generarán un gran cambio positivo en el paisaje del sector. Los fondos de las propiedades dejarán de exhibir elementos en desuso, chatarras y cercos hechos con materiales de rezago. En lugar de ello, existirá una calle pública, arbolada, con veredas y farolas y un talud suave cubierto de césped que se introducirá en el agua. Los

fondos de las propiedades se transformarán en frentes lo que conllevará la gradual mejora estética de los mismos

En la zona del actual balneario la situación sin proyecto tenderá a una mayor degradación del paisaje por la erosión de costas y la afectación a viviendas, servicios y espacios públicos, volviendo a estos últimos cada vez menos deseables. Por otro lado, la situación sin proyecto tenderá a la fragmentación y discontinuidad del borde costero urbano y de la red vial en el sector. Esto implicará una postergación y degradación en el imaginario social del espacio potencialmente más convocante para la integración urbana y social. Ello podrá afectar a los aspectos simbólicos de la identidad local y derivar en una tendencia de crecimiento de la ciudad hacia la RP1 que opera como elemento dinámico y caracterizador creando la sensación de conexión con territorios más desarrollados

La obra proyectada generará una mejora del paisaje corrigiendo dicha tendencia y aportando nuevos elementos que permitirán poner en valor la relación de la ciudad con el río, permitiendo la continuidad de la red vial a partir de un diseño más fluido, más elaborado y que resuelve mejor las circulaciones y la relación con una nueva playa de arena más extensa. Por otro lado resulta un planteo más atractivo y convocante para la recreación, promoviendo la integración social y el encuentro.

El Parque Candiotti, actualmente deprimido, opera como reservorio de muy baja eficiencia ya que se afecta toda su superficie con escasa profundidad y se pierde el uso del mismo durante largos períodos. El mismo será objeto de un relleno escalonado mediante refulado y cobertura con suelo orgánico hasta cotas que permitan integrarlo a la nueva avenida costanera y se definirá una superficie acotada de reservorio que permita acumular eficazmente el excedente pluvial de la microcuenca urbana que atiende.

En el tramo Norte, la obra proyectada generará una mejora del paisaje corrigiendo el escenario tendencial (degradación por erosión de costas y derrumbe y abandono u ocupación irregular de viviendas) y permitiendo nuevas vistas panorámicas públicas desde la nueva calle costanera. Al utilizar el perfilado del terreno natural se estará integrando más armónicamente la obra al paisaje natural de formas orgánicas. Además, la intervención integral sobre los terrenos del ONABE permitirá relocalizar en viviendas dignas y seguras a las familias del barrio El triángulo que actualmente habitan en viviendas en condiciones de extrema precariedad y alto riesgo de desmoronamiento. De este modo se abrirán las vistas públicas desde Bv. Migno hacia el río como fondo escénico, similar al Bv. Madrejón que es su calle simétrica y equivalente del lado Sur y se recuperará para el uso público recreativo un importante espacio frente al río.

#### **Estimación de las personas afectadas y/o beneficiadas con el proyecto.**

Se verán beneficiadas en forma directa:

- 69 familias a relocalizar en sectores seguros y en viviendas dignas, que actualmente habitan al borde de la barranca, con riesgo de desmoronamiento y en viviendas de extrema precariedad.
- 7.500 personas potencialmente afectadas ante una crecida del río a cota +23,5 IGM (100 años de recurrencia)

Se verán beneficiadas en forma indirecta:

- 7.500 personas habitantes de San Javier que no resultarían afectadas por la inundación fluvial pero cuyas actividades sociales y económicas se verían afectadas de manera inmediata.

#### **Determinación del área de afectación directa e indirecta del proyecto.**

El área de afectación directa del proyecto corresponde al territorio urbano que quedaría comprendido dentro del anillo de defensa:

- El área defendida por el presente proyecto tiene una extensión de 3,12 Km<sup>2</sup> e incluye a todo el casco histórico y el frente fluvial urbano, al barrio FONAVI al Este, a los barrios San Antonio, Central, San Francisco Javier y El Triángulo al Norte y, al Sur, a los barrios La Flecha, Jardín y el reciente grupo de 240 viviendas ejecutadas por el Plan Federal, más un área aún sin urbanizar con grandes potencialidades para ello, por su altitud relativa y su vacancia de usos.

**El área de afectación indirecta del proyecto corresponde a:**

- Las zonas de islas de donde se extraerá por dragado la arena para el refulado.
- El río San Javier como vía navegable de pescadores artesanales y deportivos y chatas de ganado vacuno y areneras, durante la etapa constructiva.
- El Aº San Joaquín como vía navegable de pescadores artesanales.
- El entorno suburbano de San Javier por el eventual movimiento de máquinas y equipos durante la etapa constructiva y por la nueva condición de ciudad con costanera y mayor afluencia y demanda turística durante la etapa operativa.

**Vida útil del proyecto**

- Se estima una vida útil de 50 años.

**Cronograma de trabajo y plan de inversión.**

El plazo de obra se estima en 24 meses.

## **2.4 Marco legal, administrativo y político.**

### **Marco institucional**

En la localidad de San Javier se han ejecutado una serie de obras de mitigación del riesgo hídrico: la ex DPOH construyó un canal de derivación en la zona Oeste y a través de la Sub Unidad Provincial de Coordinación para la Emergencia (SUPCE) se han construido terraplenes de defensa mediante el préstamo PREI -BIRF AR 3280; dos refugios para evacuados, y planes de relocalización de viviendas.

Se ha desarrollado también el Plan de Acción Ante Emergencias Hídricas, y el Plan de Educación y Sensibilización contra el Riesgo de Inundación a través del PPI BIRF AR 4117.

El Plan de Acción Ante Emergencias Hídricas arriba mencionado (2005) propuso un Plan Integral de Reducción del Riesgo de Inundaciones con cuatro grandes componentes:

1. Fortalecimiento para la atención de la emergencia,
2. Concientización y sensibilización de la población,
3. Regulación de los usos del suelo y
4. Plan de obras de mitigación.

Dentro de las obras de mitigación propuestas en lo que respecta a las obras de defensa y drenaje urbano, fue recomendado el reacondicionamiento del terraplén de defensa Este y el estudio y solución de los procesos erosivos que sufre la barranca del río frente a la ciudad.

Actualmente, a través del Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente provincial, se está desarrollando una serie de acciones para mitigar los efectos de las inundaciones en las localidades de la provincia. Entre estas acciones se destaca la necesidad de detener el proceso erosivo que se verifica en la localidad de San Javier.

La Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo (SPIFE) dependiente del Ministerio de Hacienda de la Provincia de Santa Fe ha contratado a Consultores individuales expertos en distintas especialidades para la ejecución de los Estudios de Ingeniería, Económicos, Urbanos, Sociales y Ambientales para la realización del Proyecto Ejecutivo y Pliegos Licitatorios de las Obras de Estabilización de Barranca, Readecuación del sistema de mitigación contra las inundaciones de la zona Este de la ciudad de San Javier, y su integración urbana.

## **Marco legal**

### **Marco normativo local**

El marco normativo local relacionado con el desarrollo urbano, y el riesgo de inundaciones está compuesto por las siguientes ordenanzas:

- Código fiscal unificado (1983)
- Código de edificación
- Delimitación de barrios. Ord. nº13 (2001)

*Define límites de los 14 barrios del área urbanizada. No indica los fines de la delimitación. Sin embargo se reconoce a los barrios como recortes fuertes y reconocidos por la población, lo que los convierte en unidades territoriales de gestión convenientes.*

Ordenanza tributaria. Nº 34 (1992)

*Zonifica el territorio en planta urbana y rural. El área urbana se acota a los barrios ubicados al Este de la ruta nº1. Zonifica el área urbana en tres categorías: 1ª) zonas con pavimento y sin pavimento del casco histórico. 2ª) zonas sin pavimento y con mejores condiciones de edificación. 3ª) barrios periféricos.*

*Establece una sobretasa del 200% de la Tasa General de Inmuebles Urbanos a los baldíos en la zona 1ª. Establece eximición de este aumento a propietarios que lo acrediten como único lote y destinado a vivienda familiar. Establece aumento del 200% a viviendas desocupadas en zonas 1ª y 100% en la zona 2ª.*

*Exceptúa del pago de la TGI a inmuebles que se inundan y mientras dure el anegamiento.*

*Establece la necesidad de solicitar al municipio la nivelación previa al inicio de obras para no construir debajo del nivel de calzada proyectado.*

### **Marco normativo provincial**

Al momento de realización del Relevamiento, el marco normativo provincial aplicable, relacionado con el desarrollo urbano y el riesgo de inundaciones, era básicamente el siguiente:

#### General

Constitución de la Provincia de Santa Fe

[Ley 2.439](#) Ley Orgánica de Comunas

[Ley 2.756](#) Ley Orgánica de Municipalidades

[Ley 8.173](#) Código Tributario Municipal

[Ley 8.336](#) Uso del Crédito para Obras Públicas y Equipamiento

[Ley 8.896](#) Contribución de Mejoras

[Ley 11.204](#) Concesión de Obras Viales a Municipios y Comunas

[Ley 11.583](#) Adhesión de la Provincia a la Ley Nacional de Tránsito N° 24.449

#### Defensa Civil

Ley 8.094 (1977) Ley de Defensa Civil

Decreto 4401/78 Aprobación del reglamento de la Ley de DC

Decreto 729/01 Modifica art.Nº1 del Dec.515/97 y constituye junta Prov. De  
Defensa Civil.

Ambiental

Ley 9.004 Ley de arbolado público. Decreto Reglamentario 763/83

[Ley 10.000](#) Protección de Intereses Difusos. Acción Popular.

Ley 10.552 Conservación y manejo de suelos

Ley 10703 Código de Faltas (Art. 65, 123, 126)

Ley 11.220 Calidad de agua potable y de efluentes (ENRES)

Ley 11.525 Parques y áreas industriales

Ley 11.717 General de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable

Ley 11872 Prohibición de desmalezamiento por quema y quema de  
basurales a cielo abierto

Ley 12175 Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas

Ley 4830 Caza y Pesca

Ley 11314 Puertos de Fiscalización Pesqueros

Ley 12212 Manejo Sustentable de los Recursos Pesqueros

Ley 12703 Veda de pesca de río, para la que no sea de subsistencia y tanza  
con anzuelo, durante los meses de noviembre, diciembre y enero  
cada año.2006

Decreto 0101/03 Impacto Ambiental

Decreto 0592/02 - Residuos Peligrosos

Decreto 1844/02 - Modificatorio Decreto 0592/02 Residuos Peligrosos

Resolución 388/00 Residuos patogénicos

Resolución 1089/82 DIPOS Reglamento control de vertimiento de líq.  
residuales

Resolución 0094/03 - Registro de Generadores y Operadores de Residuos  
Peligrosos

Resolución 0124/03 - Modificatoria 0094/03 - Cronograma para presentación de Formularios y Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos

Resolución 0128/04 - Tratamiento y Disposición de Residuos Urbanos

### Ordenamiento territorial

Ley 11.730 Ley de uso del suelo en áreas inundables

Decreto 7317/67 Normas mínimas de ordenamiento urbano (usos y parcelamiento)

Decreto 563/78 Ordenamiento urbano

### **Análisis**

#### Desarrollo urbano

“La Ley Orgánica de Comunas N° 2439 (texto ordenado según decretos reglamentarios N° 66/1985 y N° 8237/1986) expone la necesidad de contar con un plan regulador urbano en el que se expresen las previsiones para la organización y el desarrollo futuro de la ciudad y se instrumenten los reglamentos o normativas necesarias en función de lo previsto por el plan”<sup>6</sup>.

**Art. 6** - *Dentro de los dos años de promulgada la presente ley, los municipios presentarán al Poder Ejecutivo un proyecto de plan regulador, estableciendo, dentro del ejido asignado, una zona netamente urbana y otra suburbana o de quintas, el que, previo informe de la Dirección de Obras Públicas, será aprobado.*

**Art. 7** - *El proyecto de plan regulador comprenderá el trazado y ensanche de la actual zona urbanizada, debiendo establecerse para la ampliación*

---

6 Subsecretarías de Municipios y Comunas. Página web.

*futura, manzanas cuya longitud máxima sea de doscientos metros; el ancho mínimo de las calles en las zonas aún no edificadas, aunque correspondiesen a trazados aprobados, será de veinte metros; las que fuesen prolongación de los caminos generales previstos por la ley de Vialidad, serán de treinta metros. Deberá asimismo establecerse un camino de circunvalación de treinta metros de ancho y se proveerá la ubicación de plazas y parques, cuya superficie mínima equivaldrá al 10% del área total encerrada por el perímetro comunal. Los pueblos situados en las márgenes de ríos navegables, dejarán libre el camino de sirga, con un ancho de treinta y cinco metros.*

**Art. 9** - *Aprobado el trazado y plan regulador por el Poder Ejecutivo, las superficies destinadas a ensanche o apertura de calles, caminos, plazas y paseos, se considerarán de utilidad pública y quedarán afectadas a expropiación.*

San Javier no cuenta con un plan de este tipo. La Subsecretaría de Municipios y Comunas indica que las localidades que no tengan ningún instrumento o herramienta que les permita la planificación de su territorio, podrán adoptar las “Normas Mínimas Sobre Ordenamiento Urbano” incluidas en el Decreto N° 7317/67 y el Decreto N° 563/78 (Normas sobre Uso del Suelo y Subdivisión de la Tierra), sancionando las Ordenanzas respectivas.

#### Loteos y urbanizaciones

*”Los Loteos y Urbanizaciones que se proyecten, conforme expresa el Decreto N° 563/78, deberán contar con autorización municipal previamente a su inscripción en el Servicio de Catastro e Información Territorial (Art. 2°). Esta facultad corresponde y debe ser ejercida por la autoridad municipal, ya que conforme lo establece el Art. 107, inc 1° de la Constitución Provincial, las Municipalidades gozan de un gobierno dotado de facultades propias, sin otras injerencias sobre su condición o sus actos que las establecidas en dicho cuerpo de ley.*

*En tal sentido, tales entes de gobierno pueden organizar su propio régimen catastral de manera que respondan a las necesidades del crecimiento poblacional y considerando los servicios que deberán prestarse a las nuevas zonas a urbanizar. Sobre el particular habrá de tenerse en cuenta lo establecido en el propio Plan de Desarrollo Urbano, o bien lo contenido en Reglamento Tipo de Loteos y Urbanizaciones para Municipios, en aquellos casos de Municipios que no cuenten con instrumento y/o normativa.”<sup>7</sup>*

### Edificaciones

*”Todo Municipio deberá tener en cuenta la necesidad de ejercer el poder de Policía de Construcción, aplicando su **Reglamento de Edificación contenido en su Plan de Desarrollo Urbano**, en función a las atribuciones y competencias establecidas en la Ley Orgánica de Municipios. De esta manera se velará por la seguridad, estética y saneamiento de las viviendas y cualquier otro tipo de edificación que se realice, verificando también si el destino de los locales está conforme con las normas del uso del suelo establecido en el Decreto N° 7317/67 o en el Plan de Desarrollo Urbano”<sup>8</sup>*

### Plan de Acción ante Emergencias

La Ley N° 11.730 prevé en su Art. 21° la elaboración de un plan “para enfrentar situaciones límites. En él participarán todos los sectores de la comunidad involucrados, asignando claramente las responsabilidades tanto del Estado como de los particulares”. La reglamentación de esta Ley, aún en vías de implementación, expresa que “en tal sentido, la Autoridad de Aplicación coordinará con la Dirección Provincial de Defensa Civil las medidas tendientes a anular, evitar o disminuir los efectos derivados de las inundaciones, a través

---

<sup>7</sup> Subsecretarías de Municipios y Comunas. Página web.

<sup>8</sup> Subsecretaría de Municipios y Comunas. Página web.

*de relevamientos actualizados, monitoreados y evaluados sistemáticamente, organizando un sistema de información adecuada que ponga a la población en condición de afrontar la emergencia.”*

### **Principales fortalezas**

Sanción a los baldíos y viviendas desocupadas en áreas consolidadas

### **Principales debilidades**

Falta de un plan de desarrollo urbano

Falta de normativa específica que zonifique y regule los usos del suelo

## **2.5 Datos de base**

### **2.5.1 Medio natural. subsistemas biótico y físico.**

#### **Ecorregión**

La ecorregión en que se inserta la ciudad de San Javier, corresponde a una transición entre el Chaco Húmedo y el Espinal al Oeste y a la ecorregión denominada Delta e Islas del Paraná al Este.

La vegetación de la primera ecorregión corresponde a extensas sabanas con árboles y arbustos aislados en las zonas altas y pastizales en las depresiones y bañados. Junto a los cursos de agua, por los suelos más desarrollados se presentan selvas lineales en galería.

La ecorregión de las islas del Paraná presenta bañados interiores en las islas con extensos pastizales, pajonales y juncales. En los sectores altos (albardones) se presenta un bosque hidrófilo o monte blanco de árboles como sauce, ceibo, curupí, entre otros.

El clima es templado húmedo. La temperatura media en verano es de 25°C y en invierno es de 15°C. Predominan los vientos cálidos del Norte. También pueden presentarse vientos fríos del sur (pampero).

Las precipitaciones totales anuales se enmarcan entre los 800mm y 1000mm. Actualmente se estima un corrimiento hacia el Oeste de estas isólineas que indicarían precipitaciones medias anuales de entre 1000mm y 1200mm. Las estaciones más lluviosas según la serie 1970 / 2002 son el verano y el otoño.

El relieve es llano, con suelos arcillosos y arenosos con baja pendiente, que favorecen la formación de bañados y lagunas poco profundas.

El sistema hidrográfico es complejo. Corresponde a la cuenca del Paraná Medio y está caracterizado por un curso principal que es el río San Javier, por los bajos submeridionales al Oeste y por el gran valle fluvial del Paraná al Este con sus múltiples riachos, islas y lagunas.

El río San Javier corre paralelo al Paraná desde Puerto Reconquista hasta desembocar en el Arroyo Leyes al Norte de Santa Fe ciudad. Es un río de llanura, caracterizado por un meandroso recorrido, con profundidades que permiten la navegación de cabotaje. Este río presenta crecientes relacionadas con el sistema del río Paraná.

### **Características topográficas y geológicas del territorio**

Tomado de: "Municipalidad de San Javier", Departamento de cultura, deporte, turismo y promoción comunitaria. Noviembre, 1988.

*San Javier está ubicada en una región cuyas características pueden considerarse generales para una faja que se adosa al río Paraná desde el sur del Departamento General Obligado hasta el norte del Departamento La Capital. En ella se pueden considerar físicamente dos sectores:*

- **continental**, que abarca los terrenos que otrora constituían el cauce del río Paraná, hoy abandonado;

- **complejos isleños**, que comprende el actual cauce del Paraná con su ambiente insular.

*El límite entre el viejo cauce y el actual está marcado por un desnivel en forma de barranca originado por movimientos epirogénicos y la acción erosiva del río, de tres o cuatro metros de altura. Sobre esta ribera se han depositado los sedimentos arenosos de desbordes que, en un espesor de hasta tres metros, la cubren en un ancho variable de dos a ocho kilómetros y constituyen el albardón ribereño. Desde este límite visible y en una extensión que llega a superar los 40 kilómetros, se extiende una llanura baja, cuyas depresiones*

*máximas están marcadas por los saladillos y la cuenca lacustre de La Pelada y Añapiré, hasta alcanzar los terrenos pampeanos que encuentran a un nivel superior que el de ésta terraza fluvial y que aparecen en el ángulo N.O. del departamento San Javier.*

*Su origen como viejo álveo fluvial abandonado se revela en las capas de sedimento arenoso distintas del loes o limo/loessoides pleistocénicos que cubren la pampa, como así también en los restos aeróvicos y de moluscos fluviales que se encuentran en sus estratos. Las desigualdades topográficas nos revelan su similitud con el complejo insular que se extiende en el actual Paraná, con su complicado sistema de albardones, madrejones, lagunas, bajos y riachos.*

*El albardón costero ha sido nervio propulsor del establecimiento humano en la zona, otrora con moradas indígenas y luego asiento de conquistadores y colonizadores.*

*Las aguas de la región considerada, se escurren al cauce del Paraná, principalmente a través de la cuenca de los Saladillos Amargo y Dulce. Estas arterias fluviales unen sus aguas a la altura del puente que vincula la localidad de Naré con la Ruta Provincial Nº 1, uniendo ambos cursos se convierten en emisarios de la laguna Guadalupe. En la actualidad (1988) parte del caudal del Saladillo Dulce desagua al San Javier por medio de las lagunas El Dientudo, El Ombú y el canal aliviador construido al Norte de la localidad de Alejandra.*

*Las cañadas situadas entre el Saladillo Dulce y el San Javier, (La Brava, La Serpiente, Los Ciervos) evidentemente eran cursos que se conectaban al Paraná actual, pero el proceso de encenagamiento que han sufrido las ha aislado, aunque en las crecientes extraordinarias entre el álveo paranaense y el Saladillo establecen conexión.*

*La distribución de las aguas subterráneas está ligada a las condiciones fisiográficas en lo que concierne al mayor o menor espesor sedimentario, comprendido entre la superficie topográfica y las aguas de fondo.*

*Las aguas de percolación alcanzan volúmenes aprovechables en el albardón que se eleva sobre el plano de la terraza post-pampeana.*

*Las aguas cloro-sulfatadas profundas invaden en amplias áreas de los bajos del subsuelo inmediato, creando condiciones desfavorables para la acumulación en acuíferos de percolación, pues si bien las capas superiores pueden presentar escasa salinidad, ella aumenta rápidamente en profundidad.*

*El área que cubre las islas y el aspecto de la región sufren continuas modificaciones por los procesos sedimentarios y erosivos, que ora construyen islas, ora destruyen otras formadas que emergen de bancos originados cuando por alguna razón física la capacidad de transporte se reduce lo suficiente como para dejar depositados los sedimentos.*

*El material sedimentario de carácter reciente está constituido por arenas de grano redondeado de naturaleza cuarzosa y por arcillas y limos en el interior de las islas o en aquellos lugares donde el proceso sedimentario se realiza en forma tranquila.*

## **2.5.2 Medio socioeconómico y urbanístico**

### **Departamento San Javier**

La ciudad de San Javier es la cabecera del Departamento San Javier. El mismo está ubicado en el Centro-Este de la provincia de Santa Fe, sobre el río San Javier.

Sus límites son:

- Al Norte el Dpto. Gral. Obligado, separado al NE por el Aº Malabrigo.
- Al Sur el Dpto. Garay.
- Al Este el río Paraná.
- Al Oeste los departamentos Vera y San Justo, separados por los arroyos El Toba y Saladillo Amargo.

La superficie total del departamento es de 6.677 km<sup>2</sup>, cifra que incluye a la zona de islas que se extienden a partir del río San Javier hacia el Este, ocupando una superficie aproximada de 3.000 km<sup>2</sup>.

### **Municipio de San Javier**

Criterio de definición de Municipio: “El caso de Santa Fe, tal como surge de su Carta Orgánica, presenta las siguientes particularidades: todo el territorio provincial está dividido en unidades político – territoriales llamadas “comunas”. Cada comuna cuenta con zonas urbanas (llamadas “localidades”) y zonas rurales. Las comunas de más de 10.000 habitantes pasan a tener rango de “municipios”... Los municipios de más de 200.000 habitantes son considerados “municipios de primera categoría” (en esta clasificación sólo entran Rosario y Santa Fe), mientras que los municipios que tienen entre 10.000 y 200.000 habitantes son tomados como “municipios de segunda categoría”.

El Departamento San Javier está constituido por un municipio de más de 10.000 habitantes y cinco comunas de menos de 10.000 habitantes. San Javier es el Municipio cabecera, siendo de 2ª categoría. Las comunas son Romang, Alejandra, Colonia Durán, La Brava y Cacique Ariacaiquín.

Cada Comuna y Municipio está constituido por una ciudad cabecera y un territorio circundante de gestión local. Este territorio se denomina “distrito”.

El municipio de San Javier posee un distrito dividido en siete “colonias”. De Norte a Sur ellas son: Colonia Teresa, San Ignacio, San José, Galense, California, La Criolla, Indígena y Francesa.

Los límites del distrito son:

Al Norte el Distrito Alejandra / Al Sur el Departamento Garay / Al Este el río San Javier / Al Oeste el distrito La Brava.

Los principales parajes o concentraciones de población del distrito San Javier son: Colonia Francesa, Colonia Teresa y Colonia La Brava. Existen otros menores como Cnia. California, Cnia. Galense, Cnia. Indígena, Los Cuervos y Km. 143. Existe también una considerable población dispersa en las islas entre el río San Javier y el río Paraná.

**Ciudad de San Javier**

La ciudad de San Javier está ubicada a 160 kilómetros al Norte de la capital provincial, Santa Fe, y a 180 kilómetros al Sur de la ciudad de Reconquista, principales localidades de referencia en la micro región NE de la provincia.

San Javier es una ciudad histórica, originada en una reducción de indios Mocovíes y Abipones organizada por Jesuitas el período colonial. El asentamiento original se localizó a la vera del río San Javier, principal vía de comunicación, aprovechando el sector elevado del albardón natural del río.

San Javier es hasta hoy una ciudad costera. Es decir, tiene una intensa relación cultural y física con el río y su dinámica. La localización inicial y el posterior desarrollo urbano en un territorio con dinámicas hídricas complejas y determinantes, ha caracterizado esta relación. Se trata de una relación compleja, que es función de los daños padecidos por la comunidad a causa de las inundaciones a lo largo de más de 200 años, por un lado, y del sostenimiento diario del sentido (trascendencia y subsistencia) de una comunidad histórica en un paisaje de gran belleza que determina un fuerte arraigo espacial y cultural, por el otro.

Hoy la extensión principal de la ciudad se enmarca entre el río SJV y la RP1. Esta ruta, paralela al río San Javier, vertebra todo el sistema de ciudades costeras entre la ciudad de Santa Fe al Sur y la de Reconquista al Norte.

La ciudad de San Javier tenía según el CNPVyH del año 2001, una cantidad de 12.942 habitantes. Es una ciudad pequeña en el sistema urbano provincial, aunque de importancia creciente en el sub-sistema de la micro región costera NE de la Provincia.

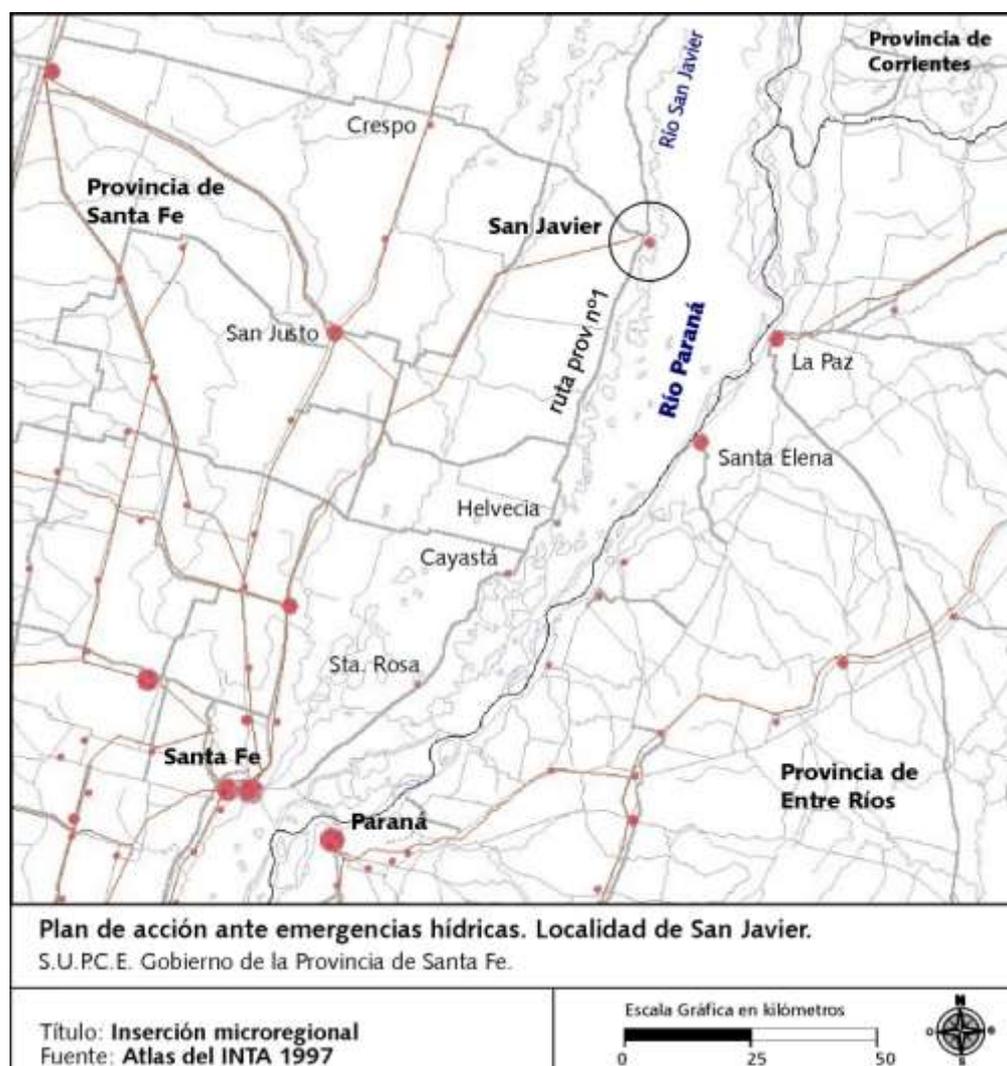
### **Inserción territorial**

La ciudad de San Javier forma parte del sistema lineal de ciudades costeras que se estructura en función del corredor vial formado por la ruta provincial N°1 y la ruta nacional n°11. Este corredor Norte-Sur se extiende por 550 km en las provincias de Santa Fe y Chaco, uniéndose por la margen Oeste del Río Paraná, dos grandes áreas metropolitanas como son Santa Fe-Paraná al Sur y Corrientes-Resistencia al Norte. En estos dos polos urbanos se encuentran los únicos puntos de cruce E-O sobre el Río Paraná a lo largo del corredor. Por esos puntos de cruce del río se canaliza el tránsito de dos corredores bioceánicos (Este-Oeste) de escala continental.

El corredor N-S posee una escala interprovincial, y estructura un territorio de escaso desarrollo económico y de baja densidad poblacional. En el tramo correspondiente a la Provincia de Santa Fe la ruta corre paralela y al Oeste del río San Javier y tiene como extremos a las ciudades de Santa Fe al Sur y Reconquista al Norte. Entre estos extremos se localizan varias ciudades, de las cuales San Javier y Helvecia son las de mayor tamaño. La Ruta Provincial N°1 en este tramo es una vía que alcanza gran densidad de tránsito en las épocas de cosecha de arroz.

Este tramo corresponde a la Ruta N°1 y se extiende en una distancia de 329 km. San Javier se ubica en el punto medio del mismo, a 170 km al Sur de Reconquista y a 160km al Norte de la ciudad de Santa Fe. Por ello, para San

Javier la ciudad de referencia inmediata superior en el sistema urbano es Santa Fe, dado que esta es el centro de servicios y gobierno más importante de la mitad Norte de la Provincia. Las derivaciones de salud se realizan directamente a Santa Fe. Los proveedores mayoristas de alimentos, bienes e insumos tecnológicos, aspectos culturales y servicios financieros o profesionales provienen del gran área metropolitana Santa Fe - Santo Tomé – Paraná y en algún caso específico de Rosario.



Por otro lado, San Javier es referencia de localidades menores en un radio de hasta 30 km por la Ruta N°1, Ruta N°39 y áreas rurales intermedias. Se trata de colonias como La Brava, Mascías, Francesa, California, Teresa, San

Joaquín y otras menores del Departamento. La ciudad de San Javier es referencia también de toda la población isleña dispersa al Este de la localidad en el valle de inundación del Paraná que en este punto presenta unos 20km de ancho.

Otros centros urbanos cercanos y de escala similar a San Javier son Helvecia al Sur sobre la Ruta N°1 y San Justo al Oeste sobre la Ruta N°11. Esta última localidad forma parte de otro sistema lineal de ciudades a lo largo de la Ruta N°11 que corre al Oeste y paralela a la N°1 entre Santa fe y Vera. Cabe señalar que entre ambas rutas existen caminos transversales que las unen cruzando el sistema de arroyos y bañados de “Los Saladillos” (bajos submeridionales), donde se localizan pequeñas colonias rurales.

### **Estructura urbana**

La ciudad de San Javier presenta una estructura central basada en un damero de manzanas cuadradas y calles rectas, con calles anchas como bordes. A partir de este trazado cuadrado fundacional, se produjo el completamiento y la extensión más allá de los bordes. Superados los bulevares de borde del trazado, la extensión encontró nuevos elementos estructurantes como la RP N°1, la continuación de la RP N°39 y la traza de las vías del FFCC Gral. Belgrano.

Hoy se reconocen además del damero original: una cuña longitudinal correspondiente al predio del FFCC y más allá un nuevo territorio con amanzanamiento rectangular incipiente y girado respecto del damero fundacional (B° San Antonio y Central). Una extensión siguiendo el damero original hacia el Sur (B° Jardín). Una extensión cruzando la RP N°1, un tanto desordenada en su amanzanamiento y estructurada por la ex RP N°39 (traza vieja) correspondiente a B° Pizarro, Sta. Rosa y El Once. Y finalmente una extensión costera hacia el Sur correspondiente al B°. La Flecha.

Este territorio urbanizado, ha sido estructurado por la Municipalidad en 14 barrios como unidades de gestión pero que definen también identidades, pertenencias sociales y diferentes calidades urbanas.

### Ciudad de San Javier y sus barrios



### Población

#### Departamento San Javier

La provincia de Santa Fe tiene una distribución poco uniforme en el territorio. Dos de los 19 departamentos que la componen –La Capital y Rosario– concentran poco más de la mitad de su población total. Así es que la densidad media provincial en 1991 era de 21 habitantes por km<sup>2</sup> y había, no obstante,

importantes diferencias a nivel departamental. San Javier, en particular, tenía una densidad según el mismo censo, C.N.P.V. 1991, de menos de 4 hab/km<sup>2</sup>.

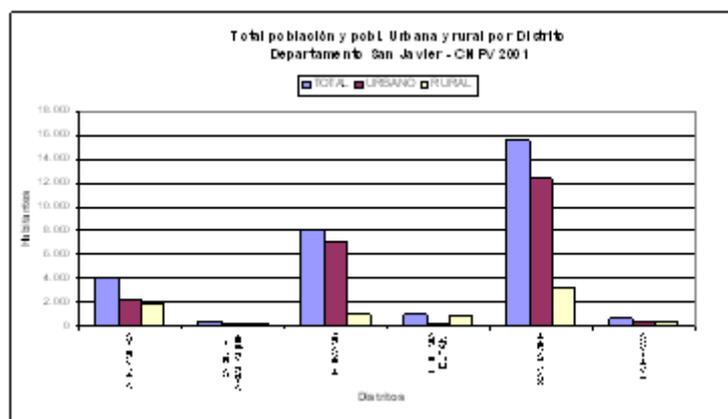
Por otra parte cabe mencionar que la densidad de población en la provincia muestra una tendencia a la disminución en dirección Centro-Norte, siendo los departamentos de mayor poblamiento aquellos que están ubicados en coincidencia con la región natural de la Pampa Húmeda.

Para el último Censo Nacional de Población y Vivienda (2001), según los datos aún provisionarios, aumentó la población en el departamento y se incrementó la tendencia al desplazamiento de los habitantes del sector rural hacia los centros urbanos. El total de la población departamental pasó de 26.369 habitantes en 1991 a 29.851 habitantes en 2001, representando un aumento del 13,2%.

El Departamento San Javier contaba en 1991 con 16.746 habitantes urbanos, los cuales representaban el 63,5 % de la población departamental. Para el año 2001 los habitantes urbanos del Depto. eran 22.324 representando un 74,8% del total departamental.

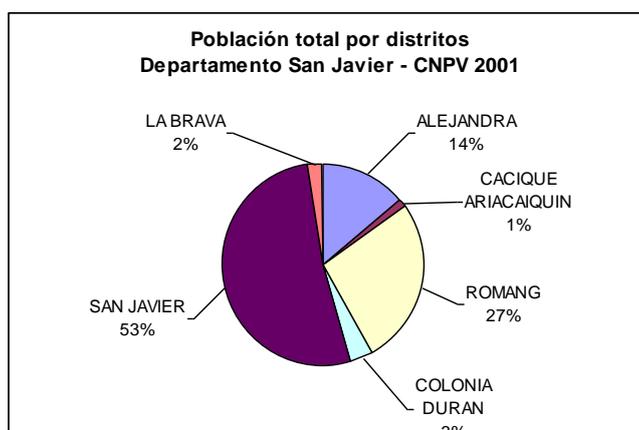
Esto indica un importante proceso de urbanización que puede basarse en la migración campo ciudad en buena medida.

**Cantidad de población y pobl. Urbana y rural por Distrito. Depto. SJV. CNPV 2001.**  
**Fuente: CNPV 1980 / CNPV 1991/ CNPV 2001 – INDEC IPEC. Elaboración propia.**



La distribución de la población al interior del Departamento presenta una concentración en el Municipio de San Javier. La población total del Distrito San Javier según el CNPV de 2001 era de 15.601 habitantes y representaba el 53% del total departamental. Le seguían en importancia los distritos Romang y Alejandra, constituyendo 27% y 14% respectivamente.

Porcentaje de población por Distrito sobre población total del Dpto. SJV. CNPV 2001



### Distrito San Javier

El Municipio de San Javier es el distrito cabecera. Su superficie total es 2.284km<sup>2</sup>.

En 1991 contaba con un total de 13.180 habitantes en su distrito. En la zona urbana residían 8.742 personas (66%). En 2001 la población total del Distrito era de 15.601 habitantes. Los habitantes urbanos eran para esta fecha 12.402 (79,5%).

La densidad poblacional del distrito San Javier para 1980 era de 5,22hab/km<sup>2</sup>, solamente pasó a 5,77 hab/km<sup>2</sup> en el período 1980 a 1991 y ascendió a 7,09hab/km<sup>2</sup> para el año 2001, según los datos de los Censos Nacionales de Población y Vivienda respectivos. Si bien hay un aumento importante en la densidad del último período, está aún muy por debajo de la densidad media provincial. En el cuadro siguiente puede verse la evolución,

composición y distribución de la población en sectores urbano y rural, para los diferentes momentos.

**Evolución de la población. Distrito San Javier 1980 / 91 / 01.**

	<b>CNPV 1980</b>	<b>CNPV 1991</b>	<b>CNPV 2001</b>
Total población	<b>11.497</b>	<b>13.180</b>	<b>15.601</b>
Sector urbano	7.557	8.742	12.402
Sector rural	3.940	4.438	3.199

Fuente: elaboración propia en base a CNPV 1980 / 91 / 01. INDEC – IPEC

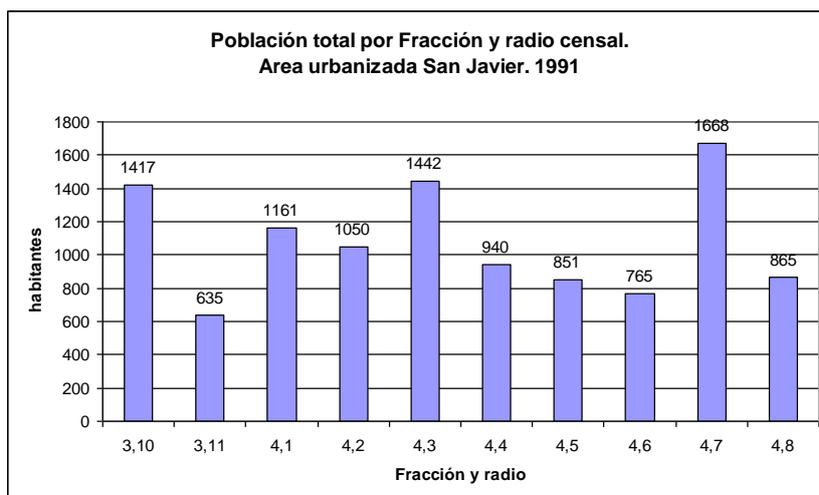
**Variación intercensal de la población. SJV 1980/91/01. IPEC**

Tasas de Variación intercensal	<b>1980/1991</b>	<b>1991 / 2001</b>
Departamento	+10,59%	+13,20%
Distrito	+14,64%	+18,37%
Sector urbano	+15,68%	+41,87%
Sector rural	+12,6%	-27,9%

El sector urbano del distrito San Javier, según INDEC/ IPEC abarca los radios censales 01 a 08 de la fracción 4. Para la caracterización de la ciudad se incluyeron también los radios 11 y 12 de la fracción censal 3 ya que varios barrios se encuentran contenidos en ellas. Por consiguiente, toda vez que se hace referencia a la ciudad, en el presente informe, se consideran los diez radios censales mencionados.

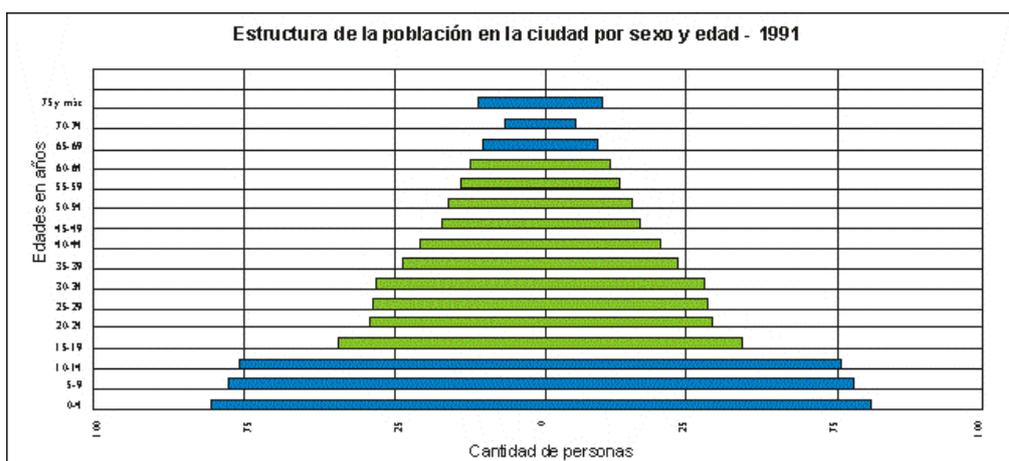
Ciudad de San Javier

Como se expresaba antes, el incremento del sector urbano se asocia en gran medida, a la migración del sector rural a los centros urbanos relacionada a partir de los cambios tecnológicos de la producción agropecuaria. Esta dinámica de crecimiento se acentúa en el período intercensal 1991/2001, durante el cual la población urbana del distrito alcanza el 79,5%; porcentaje levemente superior al del promedio para el departamento.



La ciudad de San Javier presentaba en el año 1991, una población total en el sector urbano de 10.794 habitantes, con una distribución equilibrada en cuanto a su división por sexo y grupos de edad. La población masculina representaba un porcentaje apenas menor que la femenina (49,09%).

La distribución por edad daba lugar a una pirámide con base amplia y discontinuidades como en el grupo de edad de 15 a 19 años, cuya ausencia en la representación puede estar asociada a la residencia de jóvenes en centros urbanos mayores (por razones de estudios superiores u oportunidades de



trabajo).

### Índice de dependencia potencial (CNPV 1991)

Este índice se plantea para mostrar la relación entre personas en edad pasiva que, al no participar en las actividades productivas, dependen potencialmente para su subsistencia de aquellas personas en edad activa, o económicamente activas. Cuanto mayor es el índice, mayor es la relación de dependencia y más envejecida es la población. En el cuadro comparativo siguiente puede verse que el departamento tiene un índice mayor al provincial y nacional, que además aumenta si se considera el distrito.

#### Índice de dependencia potencial. Según jurisdicciones 1991

Fuente: *Situación y evolución social N° 3. INDEC. 1995. Situación demográfica de la Prov. de Santa Fe INDEC. 1999*

Jurisdicción (valores para 1991)	Personas en edad pasiva (1991)	Personas en edad activa (1991)	INDICE de dependencia potencial
	menos de 15 y más de 65 años	15 a 64 años	(por 100)
Área urbana San Javier <sup>9</sup>	4937	5857	84,3
Distrito de San Javier	6057	7123	85,0
Dpto. San Javier	11.713	14.656	79,9
Pcia. de Santa Fe	1.122.167	1.676.200	66,7
Rep. Argentina	12.883.133	19.732.400	65,1

Este cuadro alerta sobre el muy alto índice de dependencia potencial para el distrito y el área urbana. (Reacción inmediata). Las causas pueden estar asociadas a la emigración de jóvenes entre 15 y 30 años por razones de estudios o en busca de trabajos en otras localidades y al ensanchamiento de la base de la pirámide (niños) en función de las estrategias de sobrevivencia de los sectores socioeconómicos bajos.

---

<sup>9</sup> El área urbana incluye el total de la Fracción censal 4 más los radios 10 y 11 de la Fracción 3 por constituir el área de estudio. El Censo Nacional de Población y Vivienda sólo incluye a la Fracción 4 como constitutiva del Sector Urbano.

## Pobreza

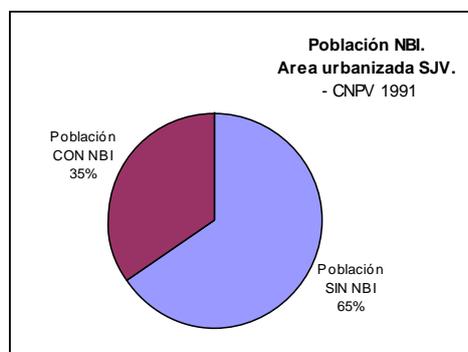
### Necesidades básicas insatisfechas

Para evaluar los niveles de pobreza de una población, comúnmente se utiliza el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas. Este indicador está compuesto por los siguientes indicadores simples según el INDEC:

1. Hacinamiento. Población en hogares que tuvieran más de 3 personas por cuarto.
2. Vivienda. Población en hogares que habitaran en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, vivienda precaria (B o Rancho), u otro.
3. Condiciones sanitarias (retrete). Población en hogares que no tuvieran ningún tipo de retrete
4. Asistencia escolar (escolaridad). Población en hogares que tuvieran algún niño en edad escolar que no asista a la escuela.
5. Capacidad de subsistencia. Población en hogares que tuvieran 4 o más personas por miembro ocupado y, además, cuyo jefe tuviera baja educación.

La expresión “con NBI” indica que posee alguna o varias de estas características.

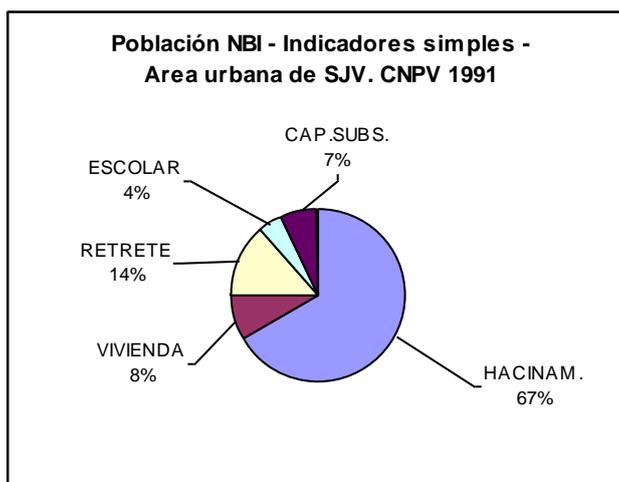
**Población NBI. Area urbanizada SJV. 1991.**



Puede observarse que en la ciudad, la población con NBI representaba el 34,6% del total para el CNPV de 1991. Este porcentaje era levemente menor al resultante para el departamento San Javier (34,7%) y para el distrito homónimo (37,23%). Por consiguiente, cabe destacar el porcentaje de población con NBI del sector rural (51,6%), que incidía fuertemente en el porcentaje correspondiente al distrito.

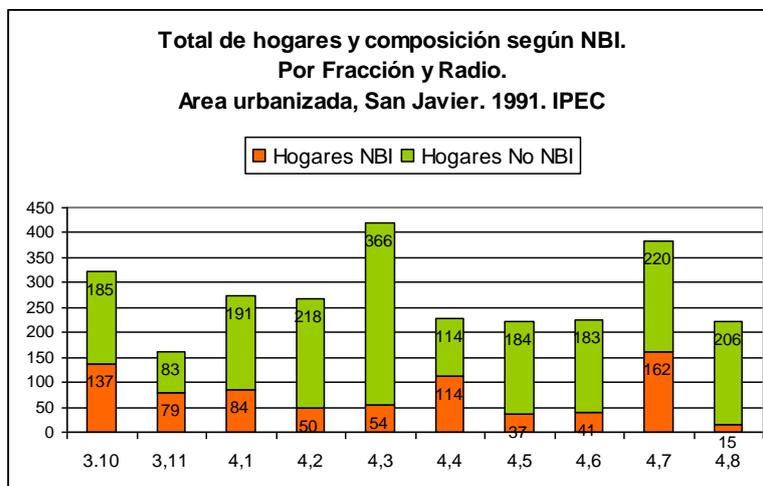
Al considerar los totales absolutos de cada indicador simple por radios censales, se observa que Hacinamiento es el primero en importancia. A él le siguen Retrete, Vivienda y Capacidad de Subsistencia y por último Escolaridad. La distribución de los diferentes tipos de NBI dentro del total de población NBI era la siguiente:

**Población NBI. Indicadores simples. SJV. Fuente: CNPV 1991. INDEC – IPEC. Elaboración propia**



En el gráfico siguiente se muestran los valores de NBI para los hogares de la ciudad en 1991, por fracción y radio censal.

**Total de hogares y hogares NBI. Area urbanizada SJV. 1991.**



Fuente: CNPV INDEC/IPEC. Elaboración propia

Se presentaban como críticos, por su alto porcentaje de hogares NBI, los siguientes sectores:

3.10: B° Pizarro, mitad Norte de San Antonio, mitad Norte de Central y San F. Javier. Borde Norte de la ciudad.

3.11: Mitad sur de B° Jardín y extremo Norte de B° La Flecha. Borde Sur de la ciudad.

4.4: B° El Triángulo, Central y San Antonio. Borde Norte de la ciudad.

4.7. mitad Oeste B° San Antonio (incluye también B° FONAVI pero en 1991 el sitio aún estaba sin urbanizar).

Según los datos básicos para el departamento, el porcentaje de población NBI ha disminuido de 34,7 (CNPV 1991) a 30,2 (CNPV 2001) para el Departamento San Javier. Si bien suelen hacerse proyecciones estimativas de los datos censales para períodos siguientes, el Equipo ha considerado que no es conveniente aplicar esta tendencia a la ciudad de San Javier porque la

edificación de barrios de vivienda social ha modificado en los últimos años, seguramente, muchos aspectos de la distribución de la población general.

No obstante, se han conseguido algunos datos provisorios por fracción y radio, con respecto a la población total y hogares con NBI. Ellos permiten observar la variación de la población total, de la relación entre cantidad de habitantes y hogares y de la población y hogares con NBI, tal como se sintetiza en el siguiente cuadro:

**Población y hogares por fracción y radio. Ciudad de San Javier  
CNPV 1991 / 2001**

	AÑO 1991				AÑO 2001				Variación intercensal Tot población (%) CNPV1991/2001
	población	hogares	hab/hogar	pob NBI	población	hogares	hab/hogar	pob NBI	
3 10	1417	322	4,4	730	3203	691	4,6	1655	73,1
3 11	635	162	3,9	386	936	211	4,4	376	12,3
4 01	1161	275	4,2	412	1184	284	4,2	294	0,9
4 02	1050	268	3,9	221	1149	294	3,9	244	4,1
4 03	1442	420	3,4	224	1447	412	3,5	199	0,2
4 04	940	228	4,1	543	804	201	4,0	304	-5,6
4 05	851	221	3,9	193	769	212	3,6	146	-3,4
4 06	765	224	3,4	124	776	228	3,4	63	0,5
4 07	1668	382	4,4	835	2178	491	4,4	416	20,9
4 08	865	221	3,9	65	791	226	3,5	99	-3,0
	<b>10794</b>	<b>2723</b>	<b>4,0</b>	<b>373</b>	<b>13237</b>	<b>3250</b>	<b>4,0</b>	<b>379,6</b>	<b>100%</b>

Disminución	Sin variación	Aumento
-------------	---------------	---------

## Asistencia social

Hay diferentes programas, planes y proyectos de asistencia implementados o a ejecutar por el gobierno provincial y nacional, entre ellos pueden mencionarse el Programa de Mejoramiento de Barrios (en formulación para el Bº La Flecha y próximo a ejecutarse para el Bº Santa Rosa, según personal de Acción Social de la Municipalidad); Plan Arraigo (implementado en el Bº El Triángulo, con fondos provenientes de la Nación) y Planes Jefes y Jefas de Hogar Desocupados, entre otros.

Con respecto a los últimos, la Municipalidad de San Javier administraba, al momento de efectuar el presente relevamiento, un total de 2.067 planes, asignados a la ciudad de San Javier, así como a otras localidades, colonias y

parajes (Colonia Indígena, Francesa, Teresa, La Criolla, San José, Yatay, California, Los Paraísos; La Brava, Crespo Cacique, Mascías y San Joaquín).

Para la ciudad se ha contabilizado un total aproximado de 1300 planes, que se distribuyen entre los diferentes barrios de la ciudad.

Lamentablemente no se puede establecer una relación entre la población beneficiaria de planes (datos actualizados disponibles en la Municipalidad o en otros organismos oficiales) sobre la población total por la falta de datos actualizados de población. Tampoco puede tomarse como referencia el dato provisorio de población en sector urbano porque no incluye a las los radios 10 y 11 de la fracción 3 y, por lo tanto excluye barrios importantes.

La Municipalidad, por otra parte, atiende las necesidades más urgentes de alimentación a través de comedores comunitarios ubicados en los barrios Santa Rosa; San Antonio y San José.

#### **Principales debilidades**

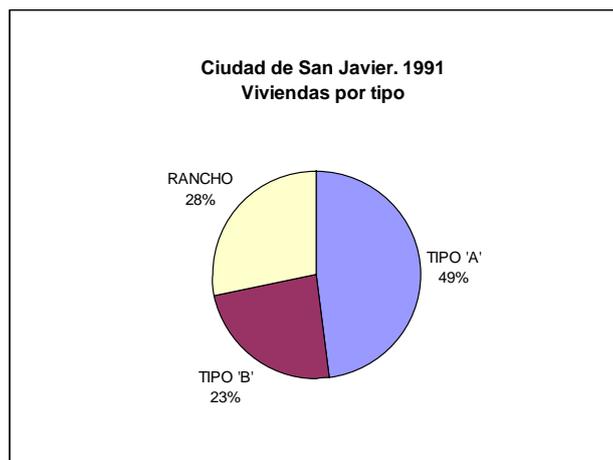
1. Alto porcentaje de hacinamiento de la población (Reacción inmediata – Recuperación básica)
2. Gran dependencia de asistencia social para la subsistencia (Recuperación básica – Reconstrucción)
3. Dificultades para generar oportunidades genuinas de crecimiento. Elevado número de planes de ocupación temporal (Reconstrucción)

#### **Principales fortalezas**

1. Sensibilidad de las instituciones para la ayuda social (Protección – Reacción Inmediata – Recuperación)
2. Proyectos de turismo que pueden incrementar y diversificar la oferta laboral.
3. Implementación de programas y proyectos para mejorar la calidad de vida de la población. (Recuperación básica - Reconstrucción)

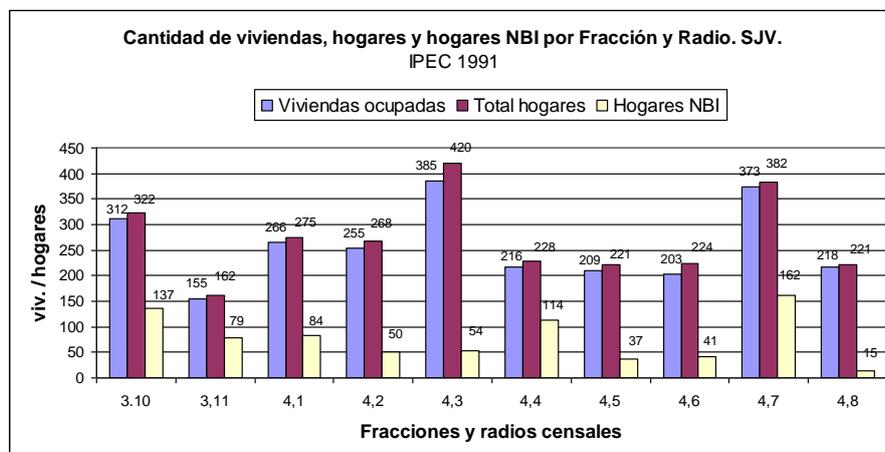
## Vivienda

La ciudad de San Javier tenía en 1991 un total de 2.821 viviendas. De ellas se encontraban ocupadas 2.592. Este último total se puede desagregar en viviendas por tipo, según la clasificación del INDEC en viviendas “rancho”, “B” y “A”. En base a esa clasificación, el total se componía de la siguiente forma:



Esta composición indica una alta participación (51%) de viviendas inconvenientes o deficitarias (tipo B y Ranchos).

El total de 2.592 viviendas ocupadas incluye el sector urbano (Fracción Censal nº4 –radios 01 a 08) y los Radios 10 y 11 de la Fracción nº3 que toman los Barrios Central, San Antonio, Pizarro, Sta. Rosa, La Flecha y Jardín.



El grafico anterior muestra la distribución de las viviendas y los hogares en el territorio urbano. Se distinguen por la mayor cantidad, 3 sectores F3R10, F4R3 y F4R7.

3.10: *Bº Pizarro, mitad Norte de San Antonio, mitad Norte de Central y San F.Javier.*

4.3: *Bº San José y Sagrado Corazón.*

4.7. *mitad Sur Bº San Antonio (incluye también Bº FONAVI pero en 1991 el sitio aún estaba sin urbanizar).*

### **Tipo de vivienda**

La localidad presenta particulares características en cuanto al tipo de viviendas. Es común la construcción con tecnologías y materiales típicos de la costa como el techo de paja aún en viviendas que pueden ser caracterizadas como A o B por el INDEC e IPEC.

En las viviendas de menor presupuesto, el uso de paredes de adobe y estructura de troncos de madera es común, aún en viviendas que puedan tener agua en el interior y retretes con descarga de agua. Por ello, se realizó un relevamiento con observaciones de campo y se establecieron categorías de viviendas adaptadas a la realidad de San Javier.

#### **Viviendas resistentes:**

**Tipo A:** viviendas de buena calidad constructiva y con mejoras.

**Tipo A-B:** Paredes 20cm. esp, techo chapa o losa, revoques parciales, pisos elevados.

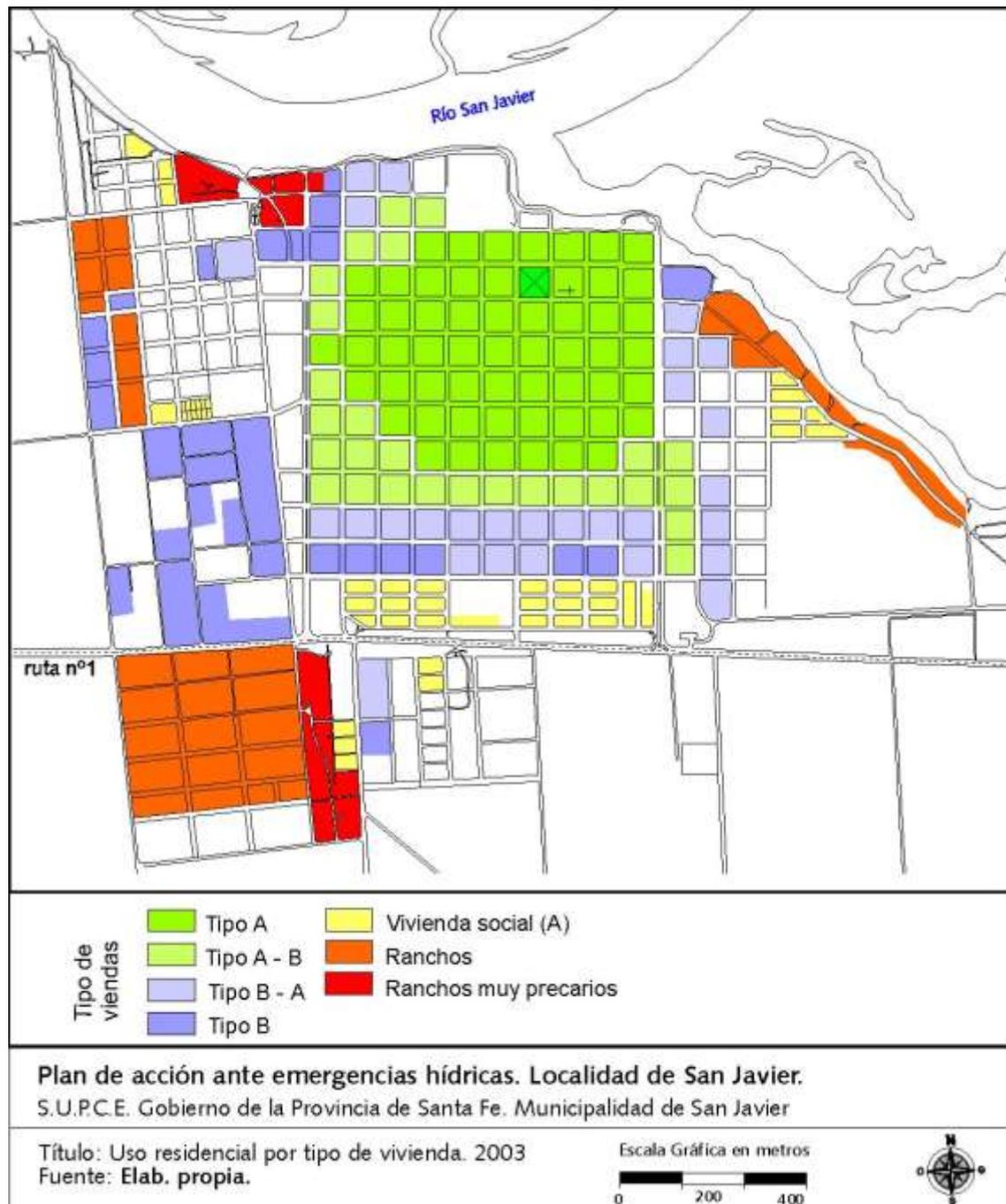
**Tipo B-A:** Paredes 15cm espesor, techo chapa, revoques parciales.

#### **Viviendas vulnerables:**

**Tipo B:** Paredes 15cm. espesor, techo paja.

**Ranchos:** Paredes adobe o desechos, techo paja.

A continuación se presenta un plano síntesis de los usos del suelo en el área de estudio.





Vivienda rancho. Bº Santa Rosa y El Triángulo

### **Principales fortalezas**

1. Importante cantidad de vivienda social resistente que redujo la vulnerabilidad desde 1991

### **Principales debilidades**

1. Alto nivel de precariedad constructiva que implica baja protección y baja capacidad de reconstrucción (ranchos de adobe y paja)
2. Alto nivel de exposición por localización en sectores bajos (combinado con el punto anterior resulta altamente vulnerable).
3. Baja capacidad económica de la población para construir viviendas resistentes
4. Déficit de viviendas que genera hacinamiento
5. Falta de planificación y zonificación para el uso residencial

## Educación

San Javier en su sector urbano cuenta con cuatro establecimientos escolares de educación formal para el primer nivel (EGB). Las instituciones de enseñanza media son tres, una de ellas es una escuela técnica. Hay un profesorado para la formación de nivel terciario y, actualmente, la ciudad cuenta con un aula satelital para desarrollar educación a distancia.

Según los datos del CNPV 1991, el porcentaje de población alfabetizada del distrito, de 10 años y más era de 90,4%; este porcentaje es menor que el porcentaje total provincial, que era para el mismo año de 96,3%.

El nivel de instrucción alcanzado por la población en edad económicamente activa (15 a 64 años) del distrito se distribuía del siguiente modo:

<b>Distrito San Javier. Máximo nivel de instrucción alcanzado</b>										
Población en edad económicamente activa (15 a 64 años)										
		<b>Primario</b>		<b>Secundario</b>		<b>Terciario</b>		<b>Universitario</b>		
<b>Población</b>	<b>Total</b>	Inc	Comp	Inc	Comp	Inc	Comp	Inc	Comp	<b>Ignorado</b>
<b>15-64 años</b>	7123	1633	2138	612	848	48	245	42	69	26
		<b>22,9</b>	<b>30,0</b>	<b>8,6</b>	<b>11,9</b>	<b>0,7</b>	<b>3,4</b>	<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>0,4</b>
Universo: Población de 15 a 64 años que no asiste pero asistió a algún establecimiento escolar										
CNPV 1991										

Como puede verse en el cuadro de arriba un 53% de la población en edad económicamente activa apenas alcanza el nivel primario de instrucción (completo e incompleto); el 21% de la población restante alcanzó el nivel secundario y el 6% alcanzó un nivel terciario o universitario.

Estos datos corresponden al distrito y no sólo al área urbanizada pero son porcentajes que alertan sobre un bajo nivel de instrucción alcanzado que incide sobre la capacidad de subsistencia individual.

### Principales debilidades

1. Bajo nivel de instrucción alcanzado (Recuperación básica - Reconstrucción)

2. Muy poca incidencia de técnicos o profesionales con estudios superiores  
(Recuperación básica – Reconstrucción)
3. Dificultades para la capacidad de subsistencia o calificación laboral  
(Recuperación básica)

#### **Principales fortalezas**

1. Existen programas de educación no formal para adultos (Recuperación básica – Reconstrucción)
2. La educación a distancia puede permitir el acceso a niveles superiores de educación. (Recuperación – Reconstrucción)
3. Existen instituciones que pueden formar en distintos oficios a las personas.  
(Recuperación básica – Reconstrucción)

#### **Cobertura en salud**

Si bien no se disponen datos censales específicos del área urbana de San Javier, es importante describir, al menos brevemente, la cobertura de salud de la población del distrito para 1991.

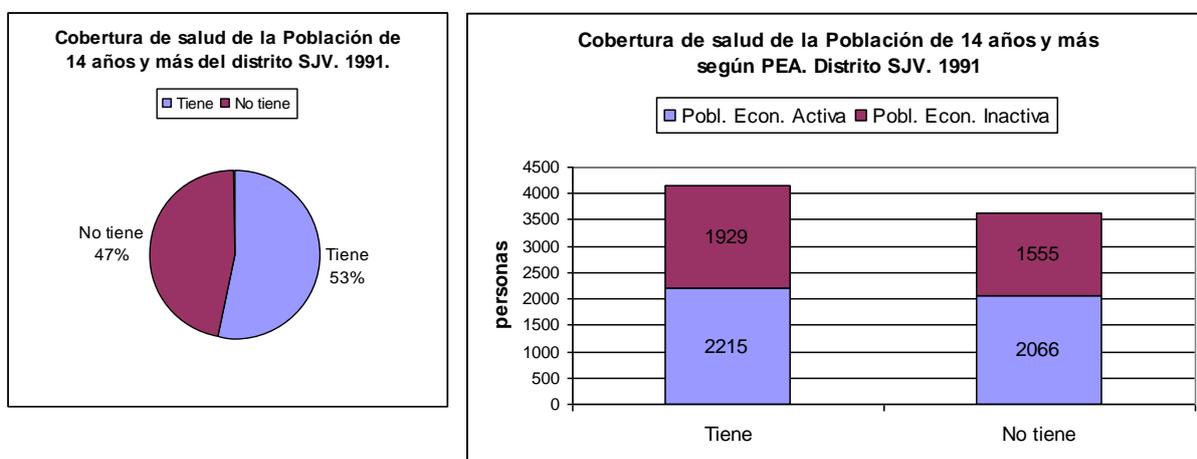
La población de 14 años y más del distrito -según el censo de 1991- era de 8.239 personas. Sólo el 54% de ella tenía algún tipo de cobertura en salud, mientras el 46% no tenía obra social ni plan médico o mutual.

La población económicamente activa sumaba un 55%. De ellos un 95% era población ocupada y 5% desocupada. Sólo el 54% de la población ocupada presentaba cobertura en salud. En lo que respecta a la población desocupada, el 68% no tenía cobertura alguna.

La población no económicamente activa presentaba un 43% sin cobertura en salud. En este grupo están incluidos jubilados y pensionados, que requieren mayor atención en salud; de ellos sólo el 22% no tenía obra social, plan médico

o mutual. También dentro de este grupo el censo incluye a estudiantes y “otra situación”. Los primeros representaban solamente un 9% de la población de 14 años y más; un 36% de los estudiantes no poseían cobertura en salud. El grupo consignado como “Otra situación” constituían el 25% del total de la población considerada. El 53% de las personas incluidas en “Otra situación” no tenían cobertura en salud de ningún tipo.

#### Cobertura de salud de la población de 14 años y más. Distrito SJV. 1991



#### Principales debilidades

1. Alto porcentaje de población ocupada y desocupada sin cobertura en salud (Recuperación básica – Reconstrucción)
2. Muy alto porcentaje de personas no económicamente activas en “otra situación” que no posee ningún tipo de cobertura (Exposición – Protección – Recuperación básica)

#### Principales fortalezas

1. Alto porcentaje de población económicamente activa ocupada (Recuperación básica)

2. Relativamente alto porcentaje de población no económicamente activa - jubilados y pensionados- tiene cobertura en salud (Recuperación básica)

## Base económica local

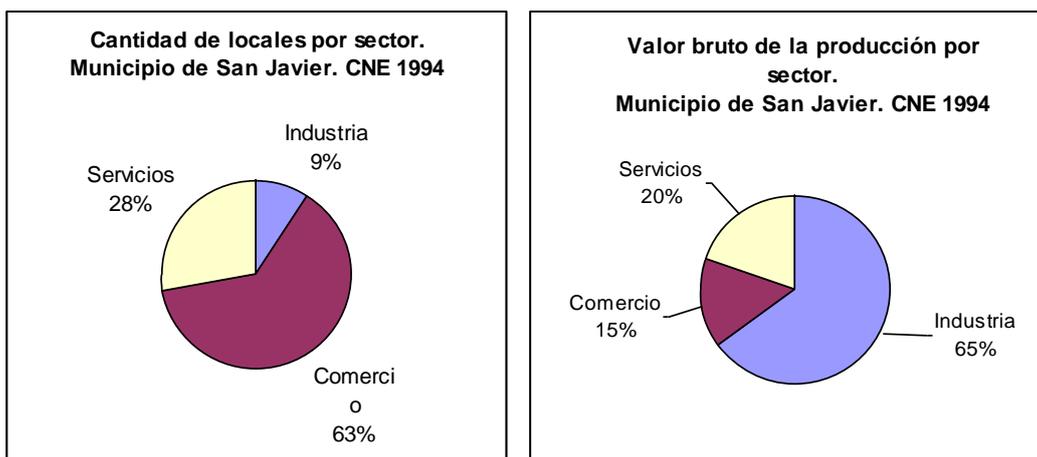
La economía del distrito municipal de San Javier tiene como actividades básicas a las rurales: ganadería (bovinos) y agricultura (arroz y algodón).

En la ciudad de San Javier, están presentes actividades industriales, comerciales y de servicios. Todas estas son complementarias de las básicas.

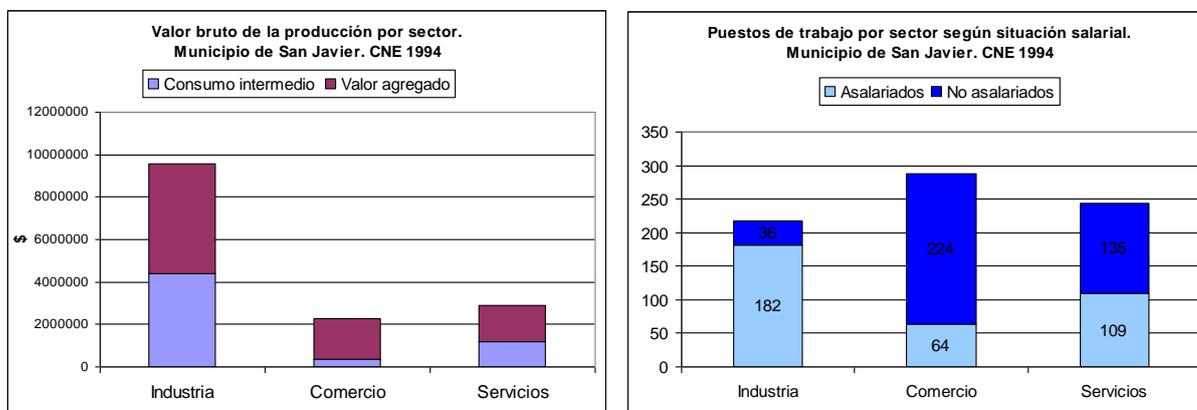
A nivel municipal y según el Censo Económico 1994 la mayor cantidad de establecimientos eran los comerciales, luego los de servicios entre los que se cuentan los servicios del estado (seguridad, educación, gobierno, justicia) y con menos del 10% las industrias.

La riqueza producida por cada sector es inversa a la cantidad de locales. El sector que mayor riqueza produce es el industrial, luego sigue el de servicios y finalmente el comercio.

**Cantidad de locales y valor bruto de la producción por sector. SJV 1994**

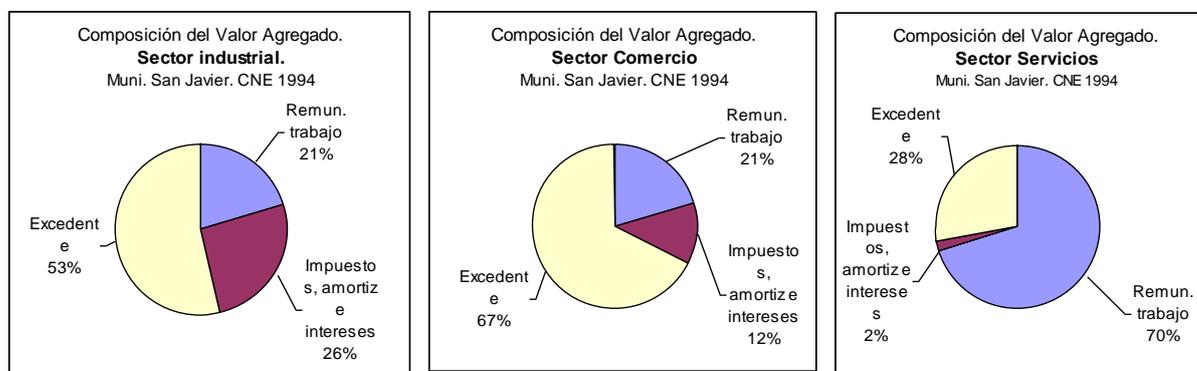


**Valor bruto de la producción desagregado y puestos de trabajo ocupados según situación salarial, por sector. SJV 1994**



La industria y los servicios son los sectores que más consumo intermedio tienen, es decir que movilizan actividades complementarias. El comercio es el mayor demandante de mano de obra, le sigue el sector servicios y finalmente el industrial.

**Composición del valor agregado por sector. SJV 1994**



**Industrias**

Generan la mayor cantidad de valor agregado y la remuneración al trabajo representa un 20% del VA, esto convierte a la industria en un sector importante y estratégico para la economía local.

Las industrias ocupan menos puestos de trabajo que los otros sectores, pero en su mayoría son puestos fijos o asalariados.

Es un sector estratégico también por la alta generación de actividades complementarias (consumo intermedio). Es sin dudas un sector básico de la economía urbana.

### **Comercios**

El comercio genera poco valor agregado y además la remuneración al trabajo tiene sólo un 20,5% de participación en su composición. El 67,5% es excedente empresarial, que resulta favorable en cuanto se trate de dueños locales.

En cuanto a los puestos de trabajo, el comercio genera la mayor cantidad, aunque la mayoría son no asalariados (posiblemente cuentapropistas) y todo el sector es dependiente de otras actividades básicas.

En general la actividad comercial no fomenta nuevas actividades complementarias pero resulta una fuente de ingresos para un amplio sector de la población local y permite mantener el estatus de centro de abastecimiento de bienes e insumos que caracteriza a la ciudad en su entorno rural. La principal competencia es el hipermercado Wal Mart de Santa Fe.<sup>10</sup>

### **Servicios**

Los servicios generan poco valor agregado pero ocupan más puestos de trabajo que el comercio. Su importancia radica en que se trata en gran medida de servicios del estado cuyo producto bruto posee una remuneración al trabajo

---

<sup>10</sup> Tomado de entrevista con el Pte. Del Centro de comercio y de la producción de SJV.  
2003

(sueldos) que representa el 70% y que es garantizada desde el gobierno provincial (docentes, policías, etc.).

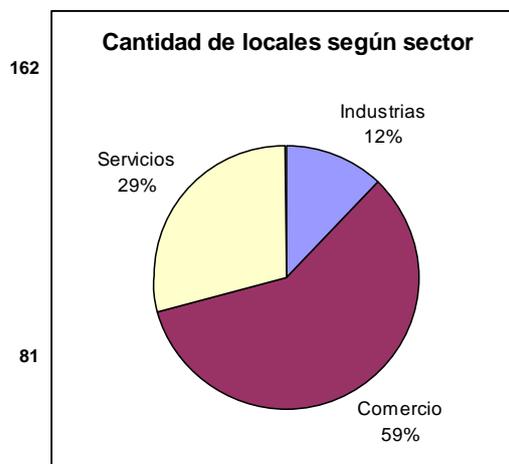
Los servicios generan algunas actividades complementarias. La actividad de transporte de ganado y cereales es una rama importante de este sector y demanda más actividades complementarias locales como talleres e insumos.

El sector servicios es un sector importante en cuanto los servicios del estado garantizan un flujo de dinero permanente y el transporte demanda actividades complementarias.

A escala urbana (área urbanizada San Javier) la cantidad de locales por sector es similar a la del Municipio. La fuente para este análisis es el *Padrón de Registro e Inspección* de actividades económicas registradas y habilitadas en la municipalidad de San Javier en el año 2003 (*Sec. De Hacienda Municipal*).

**Cantidad de locales por sector y rama de actividad. Ciudad de SJV 2003.**

Sector	Rama	Cant. Locales	Total	
<b>Primario</b>	Arenera	1		
<b>Industrias</b>	Panaderías	9	34	
	Carpinterías	7		
	Fab. Alimentos y bebidas	7		
	Heladerías	6		
	Frigorífico	2		
	Imprentas	1		
	Molino arrocero	1		
	Fab. Ropa	1		
<b>Comercio</b>	Alimentos minorista	50	162	
	Kioscos y bares	35		
	Distrib. y mayoristas alim.y bebida	19		
	Carnicerías y pescaderías	17		
	Verdulería	10		
	Venta bicicletas y electrodom.	7		
	Ferreterías	5		
	Mat. Construcción	5		
	Estaciones de servicios	4		
	Farmacias	4		
	Supermercados	3		
	Venta hidroc y agroquím.	3		
<b>Servicios</b>	Transporte de cargas	33		81
	Talleres	18		
	Servicios personales	18		
	Hoteles y hospedajes	6		
	Comedores	4		
	Radios FM	2		



Las PyMEs más numerosas son las panaderías, carpinterías, heladerías, queserías, soderías, fabrica de pastas y de chacinados. La industria más importante es el molino arrocero. Según fuentes extraoficiales actualmente trabajan unas 1000 personas en el armado de panels de paja para techos. Esta actividad resulta muy vulnerable a las inundaciones por la procedencia de la materia prima.

**Elaboración manual de paneles de paja para techos.**



En el sector servicios la mayor participación es la del transporte de cargas y los talleres asociados a las reparaciones de camiones. (no se contabilizan en el gráfico los servicios del estado que representan sin embargo un valor importante por ser San Javier cabecera de Departamento y contar con delegaciones provinciales de Policía, Vialidad, INTA y gran cantidad de docentes).

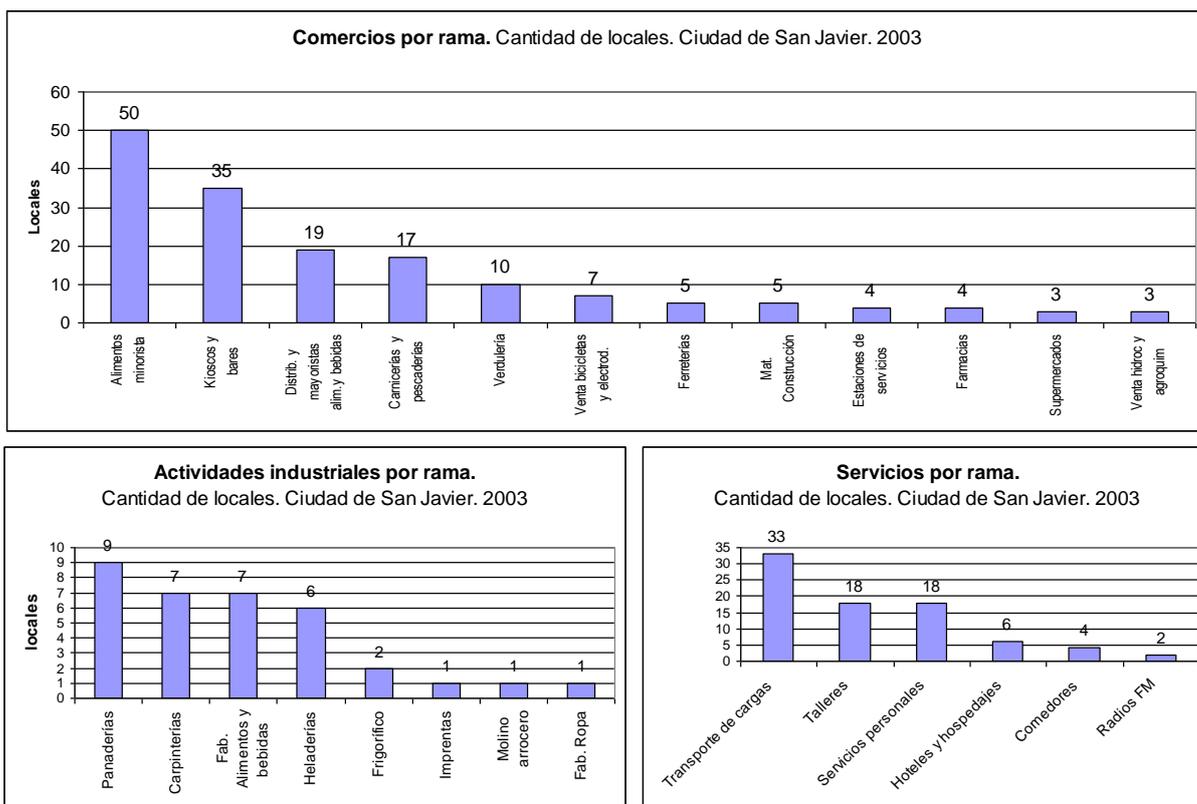
En el sector comercial la mayor participación es la de venta minorista y mayorista de alimentos y bebidas (despensas, supermercados, distribuidoras)

Ranking de locales por sector y rama de actividad. Ciudad de SJV.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL



Fuente: Padrón de Registro e Inspección 2003. Sec. Hacienda Municipalidad de San Javier.

Del análisis anterior se desprende que las actividades básicas de la economía local están relativamente diversificadas entre el campo, la industria arrocera y las PyMEs locales y los empleos públicos. Las demás son actividades complementarias.

Las actividades agropecuarias son altamente vulnerables a las inundaciones. El impacto económico de sus pérdidas se sufre con gravedad en la ciudad en la merma de las actividades complementarias (transporte, comercio, venta de insumos).

La industria arrocera local se encuentra debilitada. El molino arrocero se localiza en un sector expuesto a inundaciones por lluvias y los accesos desde la ruta se anegan impidiendo el paso. Las PyMES locales son un sector estratégico que sufre afectaciones indirectas por corte de caminos y declinación de la economía urbana en el posdesastre.

Los empleos públicos provinciales resultan el sector más estable y menos vulnerable a las inundaciones ya que si bien puede interrumpirse la actividad, el flujo de dinero para retribuir el trabajo no se vería afectado.

### **Instituciones**

Para analizar a las instituciones de la comunidad se definirá previa y brevemente qué son, en el marco conceptual del proyecto.

No toda organización o grupo de personas que trabajan juntas conforman una institución. Para que un grupo de personas, reunidas voluntariamente con un fin común, sea una institución deben contar con dos condiciones básicas: un conjunto de normas y reglas propias (explícitas o implícitas) y el reconocimiento (legitimación), hacia dentro y fuera, del grupo y de esas reglas. Con base en esta primera definición se establecen tipos de instituciones, clasificadas según sus fines, según el alcance de sus reglas o según el reconocimiento o legitimación social.

En la vida institucional de San Javier se distinguen distintos tipos de instituciones y organizaciones con fines diversos que pueden clasificarse en: **a) Organismos gubernamentales** y **b) Organizaciones No Gubernamentales**.

Dentro de los **Organismos Gubernamentales** se han identificado los siguientes como relevantes para los objetivos del proyecto y para la comunidad.

- Municipalidad de San Javier
- Honorable Concejo Deliberante
- Secretarías, Subsecretarías, Direcciones dependientes de la Municipalidad
- Unidad Regional XIV de Policía San Javier
- Dirección General – Seguridad Rural “Los Pumas”
- Juzgado Circuito N° 26 San Javier

- Registro Civil San Javier
- Dirección Provincial de Vialidad – Zona IV
- Hospital Provincial “Dr. Rawson”
- S. A. M. Co. San Javier
- INTA – Agencia San Javier
- Dirección Provincial de Obras Hidráulicas – Delegación

Para los objetivos del Plan de Acción ante Emergencias Hídricas, los organismos del Estado son fundamentales por ser el nivel de toma de decisiones.

Las **Organizaciones No Gubernamentales** se subdividen en varios grupos:

**Organizaciones comunitarias** / Comisiones vecinales o agrupaciones informales (9).

- Asociación Vecinal Barrio FO.NA.VI)
- Asociación Vecinal Barrio San Antonio y grupo de vecinos
- Asociación Vecinal Barrio El Triángulo
- Asociación Vecinal Juntos por un Barrio Mejor
- Asociación Vecinal Barrio San José
- Asociación Vecinal Barrio Central Norte
- Asociación y grupo de vecinos del barrio Santa Rosa
- Grupo de vecinos del barrio San Francisco Javier
- Grupo de vecinos del barrio Pizarro

Las organizaciones barriales generalmente son instituciones sólidas, tengan o no formalizada su existencia. Como instituciones sociales pueden tener mayor o menor reconocimiento en el territorio y en la ciudad según su trayectoria, miembros y actividades.

### **Instituciones educativas públicas y privadas (9)**

- Esc. N° 436 “José de San Martín”
- Esc. N° 435 “Juan B. Alberdi”
- Esc. N° 853 “Fray Ermete Costanzi”
- Esc. Esp. N°2038 “Siembra de Amor y Esperanza”
- Esc. Particular Incorporada N°1121 “San José”
- Taller Manual N° 26 “Santos Segovia”
- Esc. De Enseñanza Media N° 242 “Gral. Manuel Belgrano”
- Instituto Superior de Profesorado N° 15 “Dr. Alcides Greca”
- Esc. Ens. Técnica N° 284 “Florián Paucke”

Las educativas son ejemplos claros de institución. Las escuelas tienen requisitos formales y reglas de procedimiento internas y por otro lado tienen un gran reconocimiento por parte de la comunidad.

### **Instituciones deportivas (2)**

- Club Atlético Huracán San Javier
- Club Atlético Central San Javier
- Club Universitario

Las instituciones deportivas generalmente instituyen un sistema de reglas internas (estatuto) y otras reglas no explícitas de pertenencia a la institución. De esta manera son instituciones que suelen generar una importante identificación (adhesión interna y rechazo a las instituciones pares).

**Instituciones culturales** / centros tradicionalistas, culturales, bibliotecas, museos (7)

- Centro Tradicionalista “Lanceros Mocovíos”
- Centro Tradicionalista “Julio Migno”
- Asociación “Aguas Abiertas de la Costa Filial San Javier”
- Biblioteca Popular “Julio Migno” incluye también Centro Cultural

- Club de Leones de San Javier
- Rotary Club de San Javier
- Centro Social de San Javier

Son agrupaciones muy claramente definidas por sus actividades, intereses u objetivos. Si bien pueden tener un conjunto de reglas de funcionamiento y jerarquización, suele ser débil. Su reconocimiento depende en gran medida del alcance de las actividades que realicen.

### **Instituciones religiosas**

- Parroquia “San Francisco Javier” y Museo Parroquial
- Iglesia Evangélica Metodista
- Cáritas San Javier

Las instituciones religiosas tienen una alta inserción en la vida de la ciudad. Sus sistemas de reglas y normas instituyen modos de ver el mundo en grandes sectores de la población. Su reconocimiento social depende en gran medida de la trascendencia de sus acciones hacia la comunidad entera.

**Instituciones o empresas de servicios** (servicios públicos, medios de comunicación)

- Empresa Provincial de Energía (EPE). Sistema Eléctrico San Javier
- Cooperativa de Serv. Públicos, Asist. y de Vivienda de San Javier Ltda.
- Cuerpo Activo de Bomberos Voluntarios San Javier
- Asociación Bomberos Voluntarios San Javier
- Canal 2 C.V. San Javier (medio de comunicación)
- FM Norte
- FM Ideal
- FM Ciudad
- Diario El Litoral de Santa Fe – Corresponsalía

Partiendo del supuesto que define a la institución como agrupación voluntaria de personas con fines u objetivos comunes, las entidades que

ofrecen o administran estos servicios no son instituciones. Sin embargo se han incluido en este punto por su importancia para el Plan.

### **Instituciones relacionadas con el comercio y la producción**

- Centro de Comercio y de la Producción
- Sociedad Rural de San Javier

Estas instituciones se caracterizan claramente por sus objetivos. Suelen ser asociaciones muy importantes para los sectores que agrupan y depende de la institución en cuestión la legitimidad o reconocimiento que tengan en el resto de la comunidad.

### **Principales debilidades**

1. Inexistencia de un organismo oficial local abocado exclusivamente a la gestión del riesgo hídrico (Exposición – Protección – Reacción inmediata – Recuperación básica – Reconstrucción)
2. No todos los barrios tienen comisiones o agrupaciones vecinales (Recuperación – Reconstrucción)
3. Escasa participación de las instituciones en la toma de decisiones importantes para la comunidad (Reconstrucción)

### **Principales fortalezas**

1. Disponibilidad y trabajo intensivo de las principales instituciones en eventos extraordinarios. (Reacción inmediata – Recuperación básica)
2. Creciente consolidación de las organizaciones barriales existentes. (Reacción inmediata – Recuperación básica – Reconstrucción)
3. Experiencia de muchas de las instituciones u organizaciones más importantes; escuelas, policía, bomberos. (Reacción inmediata – Recuperación básica)

## **Características del territorio costero**

San Javier se encuentra en un proceso incipiente de reconversión y diversificación de su base económica a través de la incorporación del turismo como una nueva actividad. Sin embargo, su principal potencialidad para ello, que es el borde costero urbano se encuentra degradado ambientalmente, ocupado irregularmente, poco accesible y discontinuo en su recorrido, todo lo cual lo vuelve poco atractivo para el turismo y sub utilizado para la recreación local.

El parcelario urbano de San Javier presenta un alto porcentaje de terrenos baldíos dentro del casco fundacional o “primer cuadrícula” entre calles Migno, Madrejón, Libertad y el río. Un proyecto de escala urbana en San Javier debería buscar potenciar la ocupación y la densificación del casco original antes que promover la extensión hacia nuevos territorios, que en general presentan riesgo hídrico. Además, de este modo se amortizan más razonablemente las obras de infraestructura pública y se eficientizan los servicios públicos municipales, además de generarse una masa crítica mínima necesaria de población, contribuyentes, clientes y vecinos, para todo tipo de actividades urbanas como el comercio, hotelería, gastronomía, transporte público, servicios especializados, tendido de infraestructura de telecomunicaciones, etc. En este sentido, la obra de defensa contra inundaciones, por su escala poco común en este contexto, debería buscar el mejor modo de aportar activamente a esta visión del desarrollo urbano en San Javier. La intervención sobre el borde costero urbano es una oportunidad para transformar este espacio sub utilizado en un lugar atractivo y más accesible para la población local y deseable para la localización de actividades asociadas al turismo receptivo. Esta dinámica tenderá a promover la ocupación con viviendas particulares, hotelería, actividades comerciales y de servicios los sectores más cercanos al nuevo centro de actividades turísticas y recreativas locales que será el borde costero urbano.

Paralelamente, la localidad presenta un alto porcentaje de viviendas precarias. El borde costero urbano no está exento de esta realidad y presenta situaciones de precariedad habitacional en barrio la Flecha, Barrio El Triángulo y en el sector Norte entre el Canal Central y la ex Ruta Nº 39. Se concentra allí familias sin servicios básicos de saneamiento y en situaciones de gran precariedad habitacional, ambiental y sanitaria y con altos niveles de hacinamiento. Una intervención pública de escala

sobre el borde costero debería buscar, sin perder de vista su objetivo, corregir situaciones de inequidad y postergación social que afectan tanto a las familias directamente involucradas como a toda la comunidad de San Javier indirectamente. En este sentido, debería implementarse la relocalización o consolidación y mejoramiento integral de los asentamientos irregulares costeros existentes.

La ciudad cuenta con una estructura vial primaria fuertemente insinuada pero incompleta en su materialización. Así, los Bulevares Migno y Madrejón son calles más anchas que las demás y enmarcan el casco urbano fundacional definiendo los límites Norte y Sur, y constituyendo las principales vías de penetración en el tejido urbano desde la ruta N° 1 que representa la escala regional. La Ruta N° 1, funciona como límite Oeste del casco fundacional, aunque debería serlo la calle H. Irigoyen y el espacio comprendido entre ambas debería ser un reservorio pluvial. Esta estructura primaria no cuenta con un cierre sobre el borde Este. Allí el límite es el río, pero antes de llegar a él las calles E-O se desdibujan, se enangostan, y pierden su carácter muchas veces sin poder llegar a conectarse con una calle de borde N-S frente al río. La calle Gral. Alvear pasa a ser la última calle consolidada paralela al río y esta se ubica entre 250 y 450 metros del mismo. Por ello, la intervención sobre el borde costero debería intentar recomponer el anillo vial primario en torno al casco fundacional, a fin de ordenar el tránsito y facilitar la circulación perimetral evitando el acceso innecesario de vehículos al casco principal. Además una vía de borde sobre el río, debería dejar planteados los futuros puntos de conexión de nuevas calles primarias de sentido E-O que enmarquen y limiten nuevas extensiones urbanas como las que ya se verifican al Norte de Bv. Migno y al Sur de Bv. Madrejón.

Luego del reconocimiento de campo y el análisis detallado en gabinete de la zona de proyecto (a partir del relevamiento topográfico efectuado) en la ciudad de San Javier, se pueden diferenciar cuatro sectores con características diferentes, y con propuestas particulares de solución.

- Sector 1: Camino de borde sur / Bv. Madrejón
- Sector 2 : Bv. Madrejón / Bajada de lanchas
- Sector 3: Bajada de lanchas / Canal Central
- Sector 4: Canal central / Ruta n° 39

## **Sector 1**

Todo el sector 1 corresponde al frente costero urbano más tradicional, el que, si bien presenta cierta informalidad e indefiniciones en el modo de ocupación del suelo, es el sector más utilizado para el contacto directo con el río en la ciudad.

En el tramo que se extiende desde Bv. Madrejón hacia el sur, se localiza el tradicional barrio "La Flecha" que es una extensión lineal de viviendas sencillas y muchas veces precarias a lo largo de la costa, por fuera del terraplén de defensa y en pleno contacto con el río. La población que allí habita, presenta en su mayoría, condiciones de pobreza económica que sin embargo se ven contrastadas con una fuerte identidad cultural costera tradicional. Esta población realiza actividades laborales directamente relacionadas con el río (recolección de paja para techos, recolección de madera, pesca, turismo, entre otras). La calle Carlos Monzón, coincidente con el terraplén de defensa existente, es el elemento urbano estructurante del sector.

Se pudo observar en el recorrido la existencia de viviendas que quedan fuera del área defendida, es decir, de la defensa (Calle Carlos Monzón) hacia el río, sin protección ante crecidas importantes.

Asimismo, se pudo ver distintos grados de erosión sufrido por la costa, en especial en lugares como en la intersección de las calles Gral. Obligado y Bv. Madrejón, donde la velocidad del agua ha provocado fuertes procesos de erosión de costas que llega a poner en peligro la trama vial primaria de la ciudad (Bv. Madrejón).

## **Sector 2**

En el Sector 2, el tramo correspondiente al frente del Parque Candiotti presenta usos públicos muy valorados en la ciudad y la microrregión de influencia. El Parque es el principal espacio público abierto luego de la Plaza principal y en el se realizan festivales locales de importancia como la Fiesta de la Juventud. En este tramo, el terraplén de defensa constituye un paseo costanero muy utilizado por la población local y por los turistas para el paseo, aerobismo, ciclismo, y actividades recreativas en general. La principal bajada de lanchas al río se ubica en este tramo así como la playa de río que se utiliza en verano como balneario. La extensión de este paseo es

relativamente corta y su calidad urbano ambiental es precaria, presentando sin embargo grandes potencialidades para constituir un paseo costero de gran belleza que destaque a la ciudad y potencie su relación con el río.

### **Sector 3**

Dentro del Sector 3 puede diferenciarse un tramo, entre las calles Gral. López y Moreno, donde actualmente existe parte de un muro de HºAº a modo de defensa, coincidente con el frente costero del Parque y reservorio Pedro Candiotti. Puede considerarse como una zona con características particulares debido a la presencia de dicho muro, el cual crea una berma intermedia, frente al río y por debajo del coronamiento del terraplén de defensa, que es utilizada por la población local y los turistas como plataforma de pesca, dada la gran profundidad existente frente a él.

Otro tramo particular del Sector 3 se ubica entre calles Moreno y Dr. de la Colina (200m aprox.), que presenta escaso espacio entre la línea de la costa y las edificaciones existentes, ocupado por un estrecho camino de tierra. Frente a él, se ubica el predio del viejo Molino Padoan y sobre la costa se encuentra la toma de agua de la ciudad.

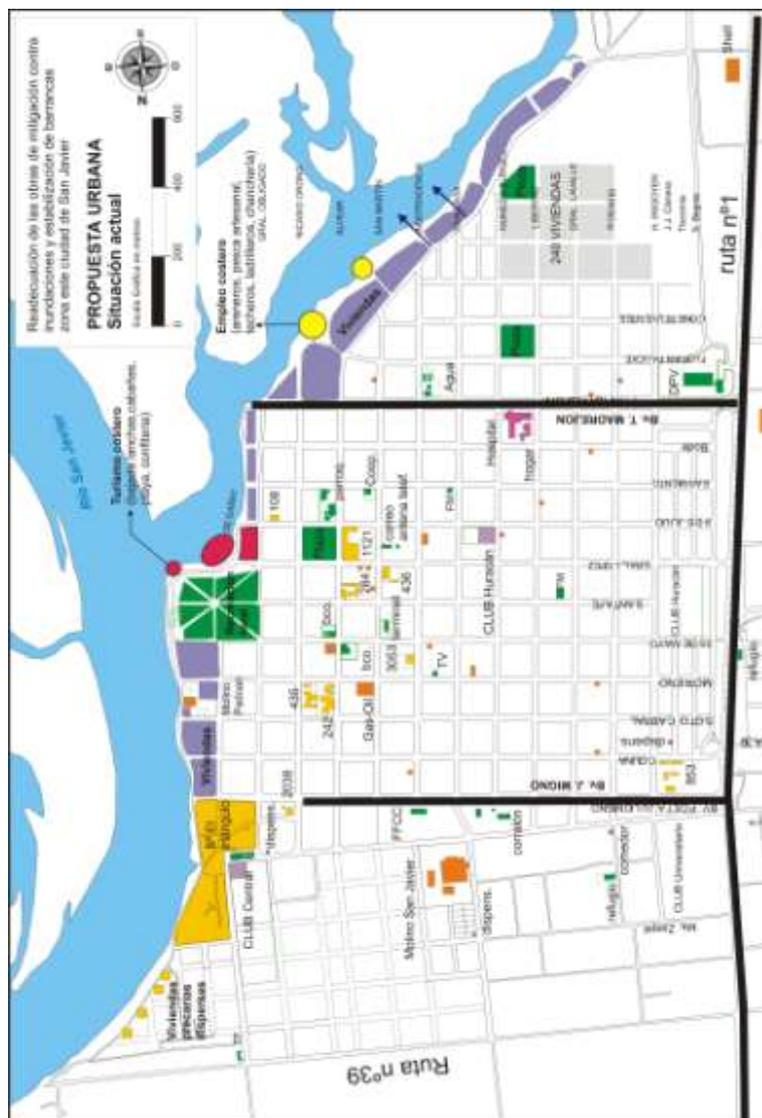
El tramo de unos 300m. de largo aproximadamente, entre calle Dr. De la Colina y la desembocadura del Canal Central (en ejecución), presenta espacio muy escaso entre edificaciones precarias y el borde del río. El inmueble frentista a la costa es propiedad del ONABE y se encuentra intrusado. El sector corresponde al denominado barrio "El triángulo", que está constituido por población de muy escasos recursos económicos, con problemáticas sociales diversas asociadas a la pobreza económica y a la marginalidad. Las viviendas son en general muy precarias, algunas de ellas se encuentran en situación de riesgo ante la cercanía a la costa donde se verifican fuertes y activos procesos de erosión. En su mayoría carecen de servicios básicos de saneamiento.

### **Sector 4**

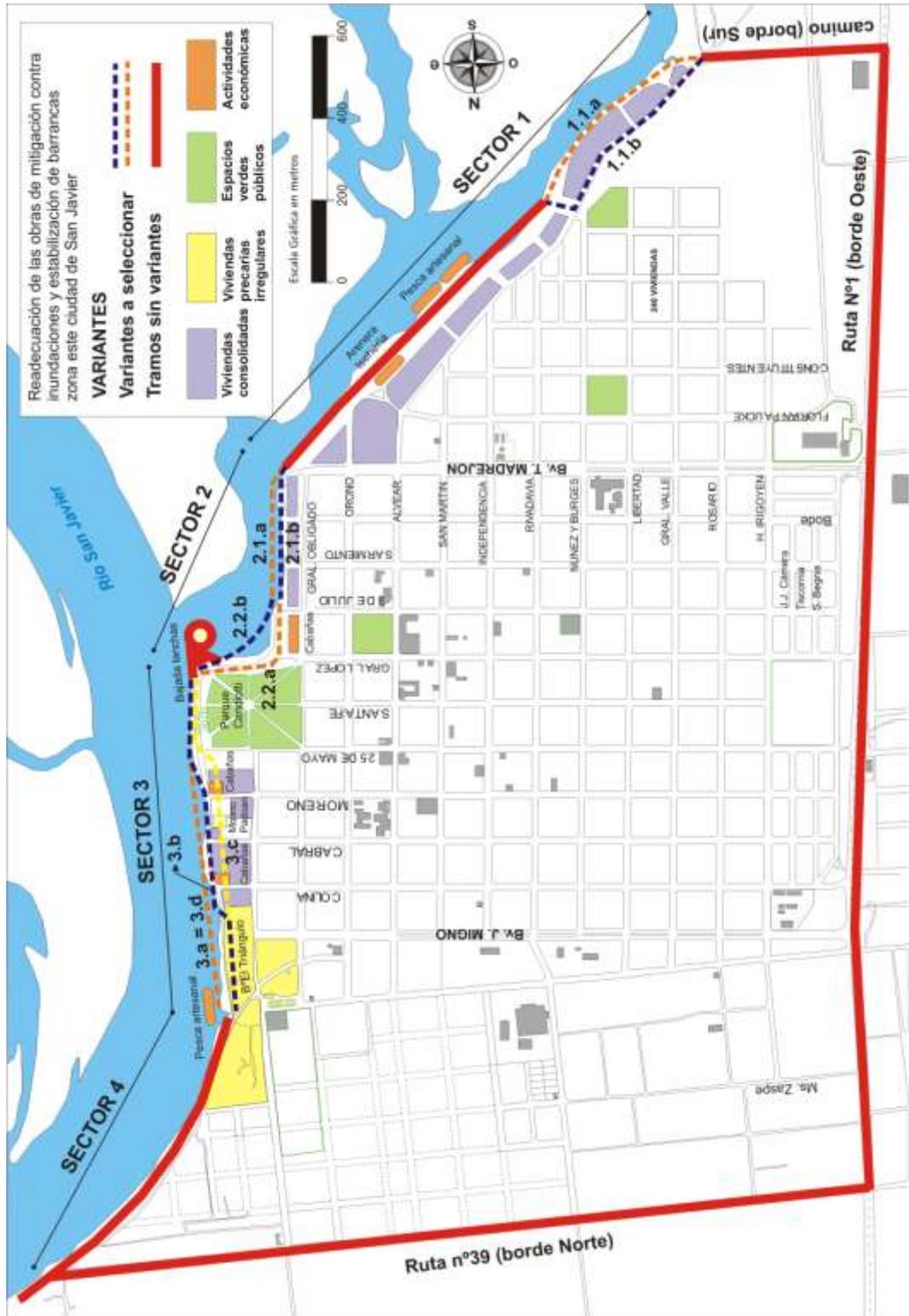
Este tramo presenta barrancas altas y empinadas, extendiéndose hacia el Norte, más allá de la Ruta N° 39.

Entre el canal central y unos 250m hacia el norte, continúa el asentamiento irregular de viviendas de gran precariedad y mediana-alta densidad correspondientes al barrio “El triángulo”. Este asentamiento de varias décadas de antigüedad se ha producido sobre un amplio terreno del Ferrocarril que fuera desactivado. Actualmente el inmueble es administrado por el ONABE.

En el tramo norte de este sector, la ocupación urbana es de muy baja densidad y se encuentra retirada de la costa, existiendo algunas pocas viviendas precarias aisladas en cercanías del río. Los usos actuales predominantes son de tipo rural y silvestre. Sin embargo se encuentran planificados loteos para la ejecución de planes de vivienda social.



## 2.6 Análisis de alternativas



Para el análisis ambiental comparativo de alternativas (o variantes) se ha utilizado una lista de chequeo en la que se identifican y valoran los efectos positivos y negativos de las diferentes variantes de proyecto sobre los diferentes factores ambientales del medio receptor del proyecto.

Para cada tramo con variantes se ha completado la lista de chequeo, considerando, en cada tramo, las particularidades del mismo y de las variantes planteadas.

De este modo, se establece un ranking de elegibilidad de variantes por tramo, desde la perspectiva ambiental.

La alternativa final (desde la perspectiva ambiental) será aquella que combine las variantes mejor posicionadas en cada tramo.

La Lista de Chequeo incorpora en las filas (horizontal) tres grandes dimensiones significativas del ambiente receptor del proyecto: la dimensión social, la urbanística y la ecológica. Estas se desagregan en 19 diversos factores ambientales específicos para permitir un análisis más detallado. Por otro lado, en las columnas (vertical) se colocan la situación tendencial o sin proyecto, y las variantes de proyecto planteadas.

En los casilleros de cruce entre factores ambientales y variantes se identifican los efectos potenciales. Cada efecto se valora con un puntaje de entre +3 y -3 puntos.

A continuación se presenta la Lista de Chequeo a utilizar, incluyendo una breve descripción de los Factores Ambientales que se incluyen.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

Factores ambientales		Descripciones
social	Población defendida	Se refiere a la cantidad de población (relativa a cada tramo) que resultaría incluida dentro de la defensa
	Desplazamiento de población	Se refiere a la afectación de viviendas y familias por interferencia con la traza del proyecto
	Expropiación	Se refiere a la necesidad de expropiar inmuebles por su interferencia con la traza del proyecto
	Ingresos económicos familiares	Se refiere a la posibilidad de generación y aprovechamiento de ingresos producto de actividades económicas de las familias del sector inmediato y de la localidad
	Acceso a espacios públicos	Se refiere a la posibilidad de acceder a espacios públicos calificados y cercanos por parte de los habitantes del sector
	Acceso a servicios públicos	Se refiere a la posibilidad de acceder a servicios de agua, cloaca, alumbrado, mejorado de calles, recolección de RSU, entre otros, por parte de los habitantes del sector
	Acceso a redes sociales	Se refiere a la posibilidad de ampliar la red social conociendo y conectándose con nuevos "nodos" (vecinos, instituciones, turistas), por parte de los habitantes del sector
	Acceso a redes económicas	Se refiere a la posibilidad de diversificar las actividades económicas y a la generación de oportunidades de empleo o comercialización de productos, por parte de los habitantes del sector al ampliar la red de contactos.
urbanístico	Integración urbana	Se refiere a la articulación del proyecto con el entorno en relación a la conectividad física y complementación funcional o a la fragmentación y obstrucción espacial (barreras, discontinuidades) y a la incompatibilidad funcional.
	Espacio público urbano	Se refiere a la creación o mejoramiento o puesta en valor de espacios públicos en el sector
	Nuevas áreas de riesgo hídrico	Se refiere a la generación de área de riesgo hídrico por acumulación de excedentes pluviales ante la interrupción del escurrimiento
	Paisaje	Se refiere a la afectación negativa o positiva del paisaje en cuanto a la armonía, escala, contraste, de la intervención con el paisaje preexistente y con el paisaje deseado en el imaginario social
	Atractivos turísticos	Se refiere a la generación y/o disminución de atractivos turísticos (vistas panorámicas, actividades, circuitos, equipamiento, etc.)
	Patrimonio arquitectónico	Se refiere a la afectación negativa o a la puesta en valor de elementos del patrimonio arquitectónico local
	Valor de inmuebles	Se refiere a la depreciación o valorización de inmuebles en función de la nueva situación urbanística y de riesgos
	Captación pública de la plusvalía	Se refiere a la posibilidad de que el sector público capte parte de la plusvalía urbana que generará la obra, para su redistribución social
Ecológico	Artificialización de costas	Se refiere a la incorporación de materiales, texturas y formas extrañas que pudieran afectar a la fauna y su hábitat
	Afectación de condiciones y recursos	Se refiere a la modificación de las condiciones ecológicas (profundidad, velocidad, turbidez del agua, pendiente de taludes, eliminación/formación de playas, sedimentación, etc.)
	Utilización de recursos naturales	Se refiere a la utilización de materiales cuya obtención resultare ambientalmente riesgosa (minería, tala o desmonte, dragado, etc.) y/o a la utilización de recursos no renovables.

Luego del análisis, que puede observarse en el Anexo I del presente estudio, cabe señalar que todas las alternativas resultan ambientalmente viables ya que no presentan valores totales negativos.

**Tabla resumen de puntajes por Sector y variante según factores ambientales**

SECTOR	VARIANTE		PUNTAJE		
			social	urbano	ecologico
1	1.1.a	Terraplén por valle aluvial	4	7	-3
	1.1.b	Alteo de calle Monzón	2	0	0
2	2.1.a	Terraplén por valle aluvial	11	12	-6
	2.1.b	Muro de Hº Aº	9	5	-2
	2.2.a	Terraplén traza recta	11	10	-2
	2.2.b	Terraplén traza curva	15	18	-2
3	3.a	Muro y tablestacado	1	10	-3
	3.b	Muro, tablestacado y perfilado	4	14	-3
	3.c	Muro y perfilado	3	18	-3
	3.d	Pantalla y muro de HºAº	1	10	-3

Realizando las combinaciones posibles entre variantes, pueden definirse 32 Alternativas diferentes. Para cada una de ellas se realizó una suma de los valores por factor ambiental de las variantes que la componen, sin incluir valores para los tramos con alternativas únicas (AU).

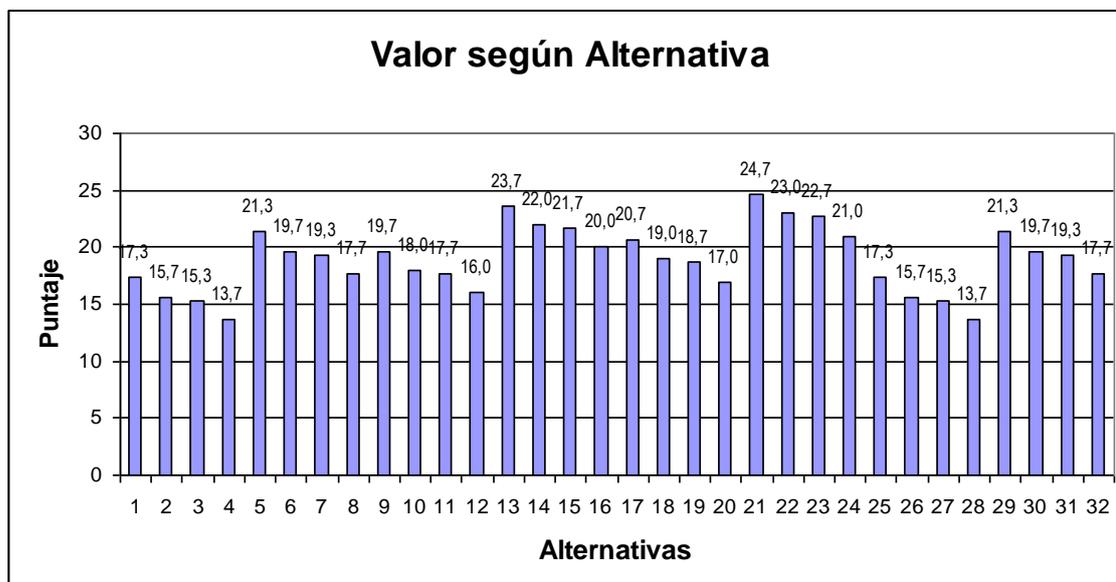
La siguiente tabla permite visualizar esta operación y arroja un ranking de Alternativas en el que resultan más convenientes las de mayor puntaje.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

Alt.	Composición	social	urbano	ecológico	Promedio
1	1.1.a -AU(10-27) - 2.1.a - 2.2.a - 3a - AU(57-76)	27	39	-14	17,3
2	1.1.a -AU(10-27) - 2.1.b - 2.2.a - 3a - AU(57-76)	25	32	-10	15,7
3	1.1.b - AU(10-27) -2.1.a - 2.2.a - 3.a - AU(57-76)	25	32	-11	15,3
4	1.1.b - AU(10-27) -2.1.b - 2.2.a - 3.a - AU(57-76)	23	25	-7	13,7
5	1.1.a -AU(10-27) - 2.1.a - 2.2.b - 3a - AU(57-76)	31	47	-14	21,3
6	1.1.a -AU(10-27) - 2.1.b - 2.2.b - 3a - AU(57-76)	29	40	-10	19,7
7	<b>1.1.b -AU(10-27) - 2.1.a - 2.2.b - 3a - AU(57-76)</b>	29	40	-11	19,3
8	1.1.b -AU(10-27) - 2.1.b - 2.2.b - 3a - AU(57-76)	27	33	-7	17,7
9	1.1.a -AU(10-27) - 2.1.a - 2.2.a - 3b - AU(57-76)	30	43	-14	19,7
10	1.1.a -AU(10-27) - 2.1.b - 2.2.a - 3b - AU(57-76)	28	36	-10	18,0
11	1.1.b - AU(10-27) -2.1.a - 2.2.a - 3.b - AU(57-76)	28	36	-11	17,7
12	1.1.b - AU(10-27) -2.1.b - 2.2.a - 3.b - AU(57-76)	26	29	-7	16,0
13	1.1.a -AU(10-27) - 2.1.a - 2.2.b - 3b - AU(57-76)	34	51	-14	23,7
14	<b>1.1.a -AU(10-27) - 2.1.b - 2.2.b - 3b - AU(57-76)</b>	32	44	-10	22,0
15	1.1.b -AU(10-27) - 2.1.a - 2.2.b - 3b - AU(57-76)	32	44	-11	21,7
16	1.1.b -AU(10-27) - 2.1.b - 2.2.b - 3b - AU(57-76)	30	37	-7	20,0
17	1.1.a -AU(10-27) - 2.1.a - 2.2.a - 3c - AU(57-76)	29	47	-14	20,7
18	<b>1.1.a -AU(10-27) - 2.1.b - 2.2.a - 3c - AU(57-76)</b>	27	40	-10	19,0
19	1.1.b - AU(10-27) -2.1.a - 2.2.a - 3.c - AU(57-76)	27	40	-11	18,7
20	1.1.b - AU(10-27) -2.1.b - 2.2.a - 3.c - AU(57-76)	25	33	-7	17,0
21	1.1.a -AU(10-27) - 2.1.a - 2.2.b - 3c - AU(57-76)	33	55	-14	24,7
22	1.1.a -AU(10-27) - 2.1.b - 2.2.b - 3c - AU(57-76)	31	48	-10	23,0
23	1.1.b -AU(10-27) - 2.1.a - 2.2.b - 3c - AU(57-76)	31	48	-11	22,7
24	1.1.b -AU(10-27) - 2.1.b - 2.2.b - 3c - AU(57-76)	29	41	-7	21,0
25	1.1.a -AU(10-27) - 2.1.a - 2.2.a - 3d - AU(57-76)	27	39	-14	17,3
26	1.1.a -AU(10-27) - 2.1.b - 2.2.a - 3d - AU(57-76)	25	32	-10	15,7
27	1.1.b - AU(10-27) -2.1.a - 2.2.a - 3.d - AU(57-76)	25	32	-11	15,3
28	1.1.b - AU(10-27) -2.1.b - 2.2.a - 3.d - AU(57-76)	23	25	-7	13,7
29	1.1.a -AU(10-27) - 2.1.a - 2.2.b - 3d - AU(57-76)	31	47	-14	21,3
30	1.1.a -AU(10-27) - 2.1.b - 2.2.b - 3d - AU(57-76)	29	40	-10	19,7
31	1.1.b -AU(10-27) - 2.1.a - 2.2.b - 3d - AU(57-76)	29	40	-11	19,3
32	1.1.b -AU(10-27) - 2.1.b - 2.2.b - 3d - AU(57-76)	27	33	-7	17,7



READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN  
DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.  
Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE  
**INFORME FINAL**

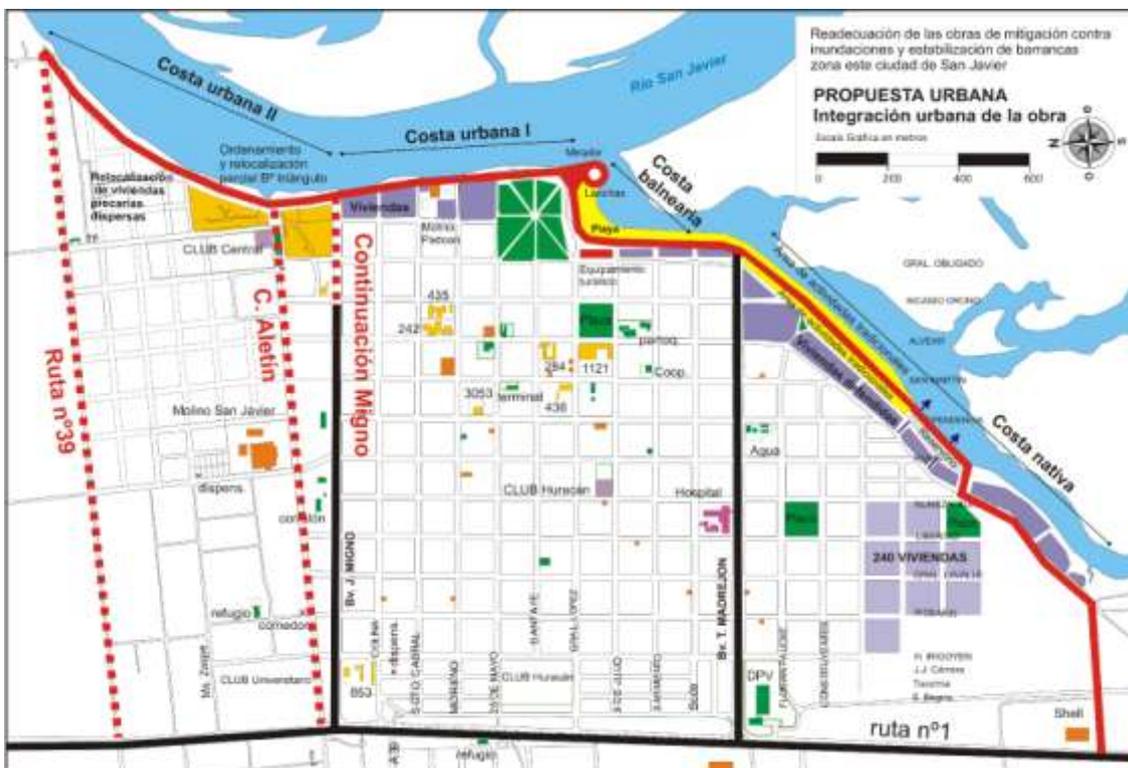
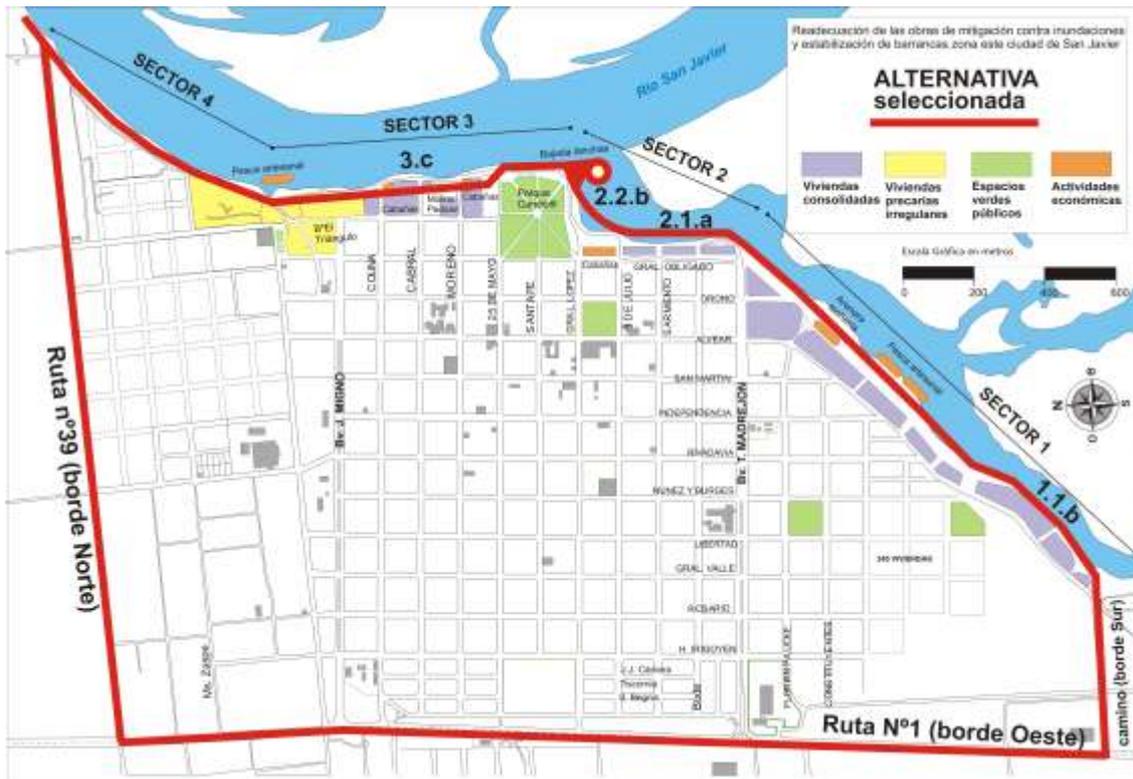
Finalmente la Alternativa preferida en primer lugar desde la perspectiva ambiental (social, urbanística y ecológica integradas) resulta la N° 21 con 24,7 puntos, que se compone de la siguiente manera:

Sector	Variante	Descripción
Sector 1	1.a	Terraplén por el valle aluvial
Sector 2	2.1.a	Terraplén por el valle aluvial
	2.2.b	Terraplén de traza curva
Sector 3	3.c	Muro y perfilado
Sector 4	Alt. Única	Perfilado



READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE  
**INFORME FINAL**



READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE  
**INFORME FINAL**



## 2.7 Metodología de análisis del impacto ambiental del proyecto

Para llevar a cabo esta tarea se utilizó una matriz de doble entrada en la que se colocaron en las filas las principales acciones del proyecto y en las columnas los principales factores ambientales del sistema ambiental receptor.

De este modo, se identificaron en los casilleros de cruce de las diferentes filas y columnas, las interacciones potenciales (positivas y negativas) que ocurrirían entre cada acción del proyecto y cada factor ambiental.

Luego de la identificación, se realizó un análisis de la Naturaleza de la interacción (positiva/negativa) y una evaluación de la Importancia de la misma. Ello permitió jerarquizar los efectos según su importancia en función de la sensibilidad del medio receptor. Para ello se utilizó el modelo propuesto por el Dr. Ingeniero Agrónomo Vicente Conesa Fdez-Vitora en el libro “Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental”. (Ver Bibliografía).

La importancia de cada impacto se establece a través de una fórmula en la que se integran los siguientes parámetros de evaluación:

**±** = Naturaleza (signo)

**i** = Intensidad o grado probable de destrucción

**EX** = Extensión o área de influencia del impacto

**MO** = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

**PE** = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

**RV** = Reversibilidad

**SI** = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

**AC** = Acumulación o efecto de incremento progresivo

**EF** = Efecto

**PR** = Periodicidad

**MC** = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

Para cada interacción identificada se realiza una valoración de cada uno de los diez parámetros antes indicados. Estas valoraciones se incorporan a la siguiente fórmula polinómica de la que surge el valor de Importancia del efecto.

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

*“La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. ... Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes ... ,compatibles. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75”.*<sup>11</sup>

La valoración de cada uno de los parámetros de evaluación se llevó a cabo mediante el modelo propuesto por el autor citado en el cuadro de la página siguiente.

---

<sup>11</sup> Extraído de Conesa Fernandez.-Vitora, Vicente. Guía Metodologica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundiprensa 1996. Madrid .Pág. 96

### MODELO DE IMPORTANCIA DE EFECTO

<b>Naturaleza (Signo)</b>		<b>Intensidad (i)</b>	
Beneficioso	+	Baja	1
Perjudicial	-	Media	2
		Alta	3
		Muy alta	8
		Total	12
<b>Extensión (EX)</b>		<b>Momento (MO)</b>	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	8
Critica	12		
<b>Persistencia (PE)</b>		<b>Reversibilidad (RV)</b>	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
<b>Sinergia (SI)</b>		<b>Acumulación (AC)</b>	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
<b>Efecto (EF)</b>		<b>Periodicidad (PR)</b>	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
<b>Recuperabilidad (MC)</b>		$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$	
Recuperable inmediato	1		
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

A continuación se describen los factores ambientales incorporados en las filas de matriz y que representan de modo simplificado al ambiente receptor por tratarse de los componentes más significativos:

### **Medio físico**

**Suelos:** Se refiere a la capa superficial de suelo orgánico u Horizonte A.

**Hidrología superficial:** Se refiere a la dinámica hídrica tanto del sistema del río San Javier como a la hidrología urbana: características morfológicas de cauces, caudales, velocidades, recorridos.

**Atmósfera:** Calidad del aire: calidad química y física.

**Paisaje:** fondo escénico, elementos distintivos, escala, colores, texturas, vegetación, topografía, cuerpos de agua, elementos construidos, actividades sociales, vistas públicas.

### **Medio biológico**

**Vegetación:** vegetación silvestre de la costa, arboles implantados existentes, vegetación de las islas y humedales del sistema del río San Javier.

**Islas y humedales:** Ecosistema (condiciones, elementos, relaciones, dinámicas) de las islas y humedales del sistema del río San Javier.

**Fauna acuática:** Se refiere a la fauna íctica, avifauna y anfibios que habitan en el ecosistema fluvial.

### **Medio socio económico y cultural**

**Estructura urbana:** se refiere a la forma de la ciudad, sus elementos estructurales (calles principales, grandes superficies homogéneas, bordes, centralidades, corredores) y las dinámicas básicas de desarrollo urbano (densificación, consolidación y extensión).

**Uso residencial del suelo:** se refiere a la ocupación del suelo con viviendas particulares. Estas pueden ser de tipo A, B o ranchos y pueden ser viviendas unifamiliares en un lote o grupos de vivienda social de baja y mediana densidad.

**Uso recreativo del suelo:** se refiere a los usos recreativos que desarrolla la población local (paseos, aerobismo y deportes en el Parque Candiotti, pesca embarcada y de costa, fiesta de la Juventud, diversos festivales en el escenario Poeta J. Migno, entre otras).

**Infraestructura y servicios urbanos:** se refiere a las redes de agua potable, energía eléctrica, red vial y peatonal, alumbrado público, desagües pluviales, limpieza urbana y recolección de residuos.

**Conectividad urbana:** se refiere a la continuidad de calles, avenidas y corredores que permitan una fluida conexión entre diferentes sectores de la ciudad, evitando la creación de sectores aislados, marginados o desintegrados.

**Sitios de valor patrimonial:** se refiere al patrimonio arquitectónico y a sitios de valor patrimonial ambiental como plazas, paseos, o sitios de valor cultural.

**Valor de los inmuebles cercanos:** se refiere a las modificaciones que podrían sufrir los precios de los inmuebles en una franja de 300 metros paralela a la costa, en el mercado inmobiliario local, y a la dinámica de ese mercado inmobiliario.

**Navegación:** se refiere al tránsito de embarcaciones de pescadores artesanales, lanchas de pescadores deportivos y barcasas de transporte de ganado en el río San Javier rente a la ciudad y el brazo San Joaquín.

**Actividades económicas locales:** se refiere a la principales actividades que componen la base económica local (rurales, de servicios públicos y turismo) y a las actividades altamente sensibles por ser de subsistencia de sectores humildes de la población (pesca artesanal, techería).

## **A continuación se describen brevemente las actividades de obra:**

### **Etapas Constructivas**

**Obradores:** incluye la localización de un obrador principal y de obradores menores sobre la tierra firme.

**Perfilado de barrancas y protección flexible:** se refiere a las tareas a realizar de calle gral. Lopez hacia el Norte, consistentes en el retiro de suelo del borde superior de las barrancas mediante maquinarias, su perfilado conformando un talud y la protección del mismo con flexmat.

**Construcción de espigón:** comprende la construcción de un espigón de hormigón armado en la boca del Brazo San Joaquín, de 60 metros de largo sobre la margen del borde continental.

**Dragado, refulado y protección de terraplén:** incluye las tareas de dragado de arena de las islas, refulado mediante cañería y bombas hasta la costa continental, y colocación del revestimiento de protección (cubiertas flexibles de bloques de H<sup>o</sup> A<sup>o</sup>).

**Construcción de estaciones de bombeo:** Incluye la construcción de cinco estaciones de bombeo, sus obras civiles e instalaciones electromecánicas.

**Obras de arquitectura en el coronamiento:** incluye la construcción y colocación de: veredas y escalinatas de hormigón armado; barandas, bancos de hormigón, cestos para residuos, iluminación del paseo costero y de la calle costanera, plantación de especies arbóreas y remodelación del Parque Candiotti.

**Movimiento de maquinaria:** se refiere al desplazamiento de retroexcavadores, camiones, topadoras y otras máquinas de tipo vial de gran tamaño, por las calles públicas en la zona de obras.

### **Etapas Operativas**

**Presencia Física de la Obra:** se refiere a la implantación definitiva del proyecto completo con sus distintos componentes.

**Nuevos usos turísticos y recreativos:** se refiere a los nuevos usos recreativos locales y a otros usos que surgirán orientados al turismo a partir de que la oferta de infraestructura turística será sumamente mejorada en calidad y cantidad lo que atraerá nuevos visitantes y promoverá nuevas actividades de servicios (comedores, alquileres de embarcaciones, paseos fluviales, torneos deportivos, etc.)

**Desarrollo urbano inducido:** la obra implicará una modificación de las dinámicas actuales de desarrollo urbano. Se generará una nueva centralidad sobre la costa, se modificarán los usos urbanos en ese sector, se modificará la demanda de alojamiento, se promoverá la construcción de nuevas estructuras edilicias de servicios, etc.

A continuación se presenta la matriz de identificación y valoración de impactos ambientales.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN  
DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.  
Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE  
**INFORME FINAL**

## 2.8 Matriz de Importancia de Impacto Ambiental

MATRIZ DE IMPORTANCIA DE IMPACTOS		Acciones Impactantes											
		Construcción							Operación				
Factores Ambientales		Obradores	Perfilado de barrancas y protección flexible	Construcción de espigón de HºAº	Dragado, refulado y protección para terraplen	Construcción de estaciones de bombeo	Ejecución de obras de arquitectura en el coronamiento	Movimiento de maquinaria	Valor medio	Presencia física de la obra	Nuevos usos recreativos y turísticos	Desarrollo urbano inducido	Valor medio
Sistema ambiental	Medio físico	Suelos	-21						-21,00				0,00
		Hidrología superf.				-53			-53,00	64		-36	14,00
		Atmosfera						-35	-35,00				0,00
		Paisaje	-19						-19,00	60			60,00
		<b>Importancia media</b>							<b>-32,00</b>		<b>Importancia media</b>		<b>37,00</b>
	Medio biológico	Vegetación	-30	-36		-36			-34,00	48			48,00
		Islas y humedales				-30			-30,00		-43		-43,00
		Fauna acuática		-28					-28,00		-29		-29,00
		<b>Importancia media</b>							<b>-30,67</b>		<b>Importancia media</b>		<b>-8,00</b>
	Medio socio económico y cultural	Estructura urbana							0,00	73		74	73,50
		Uso residencial del suelo	-33	-52		-34			-39,67	59	-36	-28	-1,67
		Uso recreativo del suelo	-35		-34			-35	-34,67	68			68,00
		Infraestructura y servicios urbanos		-62					-62,00	64	-19		22,50
		Conectividad urbana							0,00	66			66,00
		Sitios de valor patrimonial							0,00	57		51	54,00
Valor de los inmuebles cercanos								0,00	64			64,00	
Navegación			-28		-26			-27,00		-20		-20,00	
Actividades económicas locales		38	-36	-53	-39	38	38	-2,33	60	58	40	79,00	
<b>Importancia media</b>							<b>-33,13</b>		<b>Importancia media</b>		<b>45,04</b>		

## 2.9 Descripción de los impactos identificados

### 2.9.1 Etapa Constructiva

#### Medio Físico

<b>Componente:</b>	suelos
<b>Tarea de obra:</b>	obradores
<b>Efecto potencial:</b>	Riesgos de contaminación con hidrocarburos ante derrames accidentales
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-21/100 Baja
<b>Medidas</b>	Colocación de bateas de contención bajo tanques y depósitos. Localización segura de acopios y tanques.

<b>Componente:</b>	Hidrología superficial
<b>Tarea de obra:</b>	Dragado
<b>Efecto potencial:</b>	El dragado realizado en sitios incorrectos podría afectar las dinámicas hídricas y con ello generar erosiones de fondo y/o en costas
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-53/100 Crítico
<b>Medidas</b>	Identificación previa de los yacimientos a explotar, ajustados a las recomendaciones del proyecto de ingeniería. Se deberá extraer la arena de sitios en el interior de las islas, no en cauces permanentes ni temporarios. Los yacimientos deberán contar con la aprobación de la inspección previo a su explotación.

<b>Componente:</b>	atmósfera
<b>Tarea de obra:</b>	Movimiento de máquinas y equipos
<b>Efecto potencial:</b>	Emisión de ruidos y gases de efecto invernadero y otros gases contaminantes producto de la combustión de combustibles fósiles en motores a explosión.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierta
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-35/100 Moderada
<b>Medidas</b>	Todos los equipos deberán tener silenciadores y filtros de aire en los escapes. Los motores deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento. No deberán emitir humo ni ruidos de forma significativa.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

<b>Componente:</b>	paisaje
<b>Tarea de obra:</b>	obradores
<b>Efecto potencial:</b>	Posible afectación negativa al paisaje ante la instalación cercana a sitios recreativos o turísticos
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-19/100 baja
<b>Medidas</b>	La localización de obradores deberá realizarse en sitios alejados de los usos recreativos y turísticos así como de viviendas permanentes.

### Medio biológico

<b>Componente:</b>	vegetación
<b>Tarea de obra:</b>	obradores
<b>Efecto potencial:</b>	La instalación del obrador podrá implicar la tala de árboles según el sitio a utilizar
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-30/100 moderado
<b>Medidas</b>	No se talarán árboles para localizar obradores. Se utilizarán áreas descampadas o se conservarán los ejemplares existentes dentro del obrador para sectores de descanso y alimentación de personal.

<b>Componente:</b>	vegetación
<b>Tarea de obra:</b>	Perfilado de barrancas
<b>Efecto potencial:</b>	El perfilado de barrancas implicará el retiro de árboles existentes algunos de ellos de gran porte.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierta
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-36/100 moderado
<b>Medidas</b>	Se retirarán exclusivamente los árboles que interfieran de modo directo con la traza de las obras. Previo al inicio de obras, durante el replanteo, se realizará una relevamiento de los árboles existentes y se determinará su interferencia o no con la obra. Se consensuará con la inspección los ejemplares a extraer. Los arboles a extraer se marcaran con pintura roja en aerosol con una señal clara y distintiva.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

<b>Componente:</b>	vegetación
<b>Tarea de obra:</b>	Dragado y refulado
<b>Efecto potencial:</b>	El dragado y refulado de arena para constituir el terraplén en el tramo sur de la obra implicará el retiro de árboles existentes algunos de ellos de gran porte.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierta
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-32/100 moderado
<b>Medidas</b>	Se retirarán exclusivamente los árboles que interfieran de modo directo con la traza de las obras. Previo al inicio de obras, durante el replanteo, se realizará una relevamiento de los árboles existentes y se determinará su interferencia o no con la obra. Se consensuará con la inspección los ejemplares a extraer. Los arboles a extraer se marcaran con pintura roja en aerosol con una señal clara y distintiva.

<b>Componente:</b>	Islas y humedales
<b>Tarea de obra:</b>	Dragado y refulado
<b>Efecto potencial:</b>	Las zonas propuestas para préstamo de arena son las áreas interiores de islas donde existe un ecosistema de humedales. El tramo medio del río Paraná y su sistema de islas es de una extensión tal que la afectación del presente proyecto es despreciable. Sin embargo debe identificarse a fin de minimizarla.
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-308/100 moderado
<b>Medidas</b>	Se utilizarán para extracción de arena exclusivamente los sitios habilitados por la inspección. No se realizarán tareas nocturnas a fin de no interferir con la fauna. El desmonte a realizar será el mínimo necesario para instalar el cabezal y la cañería. Una vez finalizada la extracción se restaurará el sitio lo más próximo posible a su condición inicial. No se dejarán residuos de campamentos ni chatarras o piezas mecánicas en la zona de préstamo. Las dragas deberán contar con planes de contingencia ante derrames de hidrocarburos y con todos los elementos materiales para poder ejecutarlos.

<b>Componente:</b>	Fauna acuática
<b>Tarea de obra:</b>	Perfilado de barrancas
<b>Efecto potencial:</b>	Podrá producirse una alteración de la calidad del agua por mayor turbidez si los suelos extraídos caen al curso de agua.
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-28/100 moderado
<b>Medidas</b>	El perfilado deberá realizarse desde la costa. Se tendrá especial cuidado de no verter los suelos extraídos en el río. Los mismos serán retirados y utilizados para rellenar sectores de obra según indique la inspección.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

### Medio socio económico y cultural

<b>Componente:</b>	Uso residencial
<b>Tarea de obra:</b>	Obradores
<b>Efecto potencial:</b>	La localización inadecuada de obradores podrá afectar el uso residencial del suelo por la generación de ruidos, polvo y movimiento de máquinas pesadas.
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-33/100 moderado
<b>Medidas</b>	La localización de obradores deberá realizarse en sitios alejados al menos 50 metros de la vivienda particular más próxima.

<b>Componente:</b>	Uso residencial
<b>Tarea de obra:</b>	Perfilado de barrancas
<b>Efecto potencial:</b>	<p>La realización del perfilado de barrancas implicará la relocalización de 69 familias asentadas irregularmente y en viviendas precarias sobre terrenos fiscales con riesgo de desmoronamiento en el Barrio El Triángulo y en el sector costero al norte del canal central (Este impacto es considerado negativo en la etapa constructiva sólo a los fines de plantear el correspondiente Plan de Reasentamiento. En el largo plazo de la etapa operativa el impacto de la relocalización es considerado positivo y alto).</p> <p>Afectación de terrenos y traslado de 08 familias que habitan en inmuebles particulares en viviendas de tipo A y B pero con riesgo de desmoronamiento entre calle 25 de Mayo y Bv. Migno.</p>
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-52/100 Crítico
<b>Medidas</b>	<p>Deberá ejecutarse de modo previo a la obra un plan de reasentamiento de las 69 familias en viviendas localizadas en sectores próximos a su localización actual. En el mismo deberá contemplarse el agrupamiento según grupos familiares, el diseño adaptado de las viviendas a las pautas culturales y la utilización de terrenos de no menos de 300 m2. Cada uno.</p> <p>Deberán expropiarse los inmuebles a afectar e indemnizar a los propietarios según la legislación vigente. Complementariamente desde el gobierno local sería conveniente la negociación con estos 8 propietarios a fin de evitar la pérdida de actividades económicas asociadas a la localización de los inmuebles (cabañas) y la articulación de soluciones para afectar en el mínimo posible a los propietarios particulares.</p>

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

<b>Componente:</b>	Uso residencial
<b>Tarea de obra:</b>	Dragado y refulado
<b>Efecto potencial:</b>	La construcción del terraplén por refulado podrá impedir el desagüe pluvial natural de los lotes ubicados al Sureste de calle Monzón que actualmente desaguan en el Brazo San Joaquín
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-34/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Deberá preverse, durante las obras, generar los desagües temporarios necesarios a fin de evitar anegamientos ante precipitaciones en las viviendas del sector señalado.

<b>Componente:</b>	Uso recreativo del suelo
<b>Tarea de obra:</b>	Obradores
<b>Efecto potencial:</b>	La instalación de obradores en sitios de uso recreativo podrá afectar las actividades cotidianas de la población local.
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-35/100 Moderado
<b>Medidas</b>	No deberán localizarse obradores en el Parque Candiotti ni en otros espacios recreativos públicos.

<b>Componente:</b>	Uso recreativo del suelo
<b>Tarea de obra:</b>	Construcción del espigón
<b>Efecto potencial:</b>	La construcción del espigón implicará la inhabilitación temporal de la bajada de lanchas de pescadores deportivos.
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-34/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Deberá preverse la relocalización temporaria de la bajada de lanchas previo al inicio de obras en el espigón. El sitio de la relocalización temporaria deberá acordarse con la municipalidad y la inspección de obra.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

<b>Componente:</b>	Uso recreativo del suelo
<b>Tarea de obra:</b>	Obras de arquitectura en el coronamiento
<b>Efecto potencial:</b>	Las obras en el Parque Candiotti implicarán la inhabilitación temporal del sitio, restringiendo el uso recreativo de uno de los lugares más significativos en la ciudad en materia de recreación local.
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-35/100 Moderado
<b>Medidas</b>	El Parque Candiotti deberá preservarse con acceso público, en perfectas condiciones y libre de obras hasta que el cronograma de obras indique la intervención. Sería conveniente iniciar dicha intervención en el último semestre de la obra a fin de no inhabilitar el Parque durante mucho tiempo.

<b>Componente:</b>	Infraestructura y servicios urbanos
<b>Tarea de obra:</b>	Perfilado de barrancas
<b>Efecto potencial:</b>	El perfilado podrá interferir con la toma de agua de la ciudad ubicada entre las calles Dr. De La Colina y Sargento Cabral
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-62/100 Crítico
<b>Medidas</b>	Deberá preverse la relocalización temporaria y definitiva de la toma de agua de la ciudad previo a la intervención en el sector. Estas actividades deberán acordarse con la Cooperativa de Servicios Públicos de San Javier, la municipalidad y la inspección de obra.

<b>Componente:</b>	Perfilado de barrancas
<b>Tarea de obra:</b>	Navegación
<b>Efecto potencial:</b>	La colocación de las protecciones flexibles desde el agua podrá interferir con la navegación de canoas de pescadores artesanales en el río San Javier, ya que la misma se realiza por la costa a fin de evitar la corriente.
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-28/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Para la definición de la metodología de trabajos, deberá preverse la preservación de la navegación de canoas y lanchas de modo seguro. Deberá preverse la correcta señalización del área de trabajo en el curso de agua, la notificación a Prefectura Naval Argentina y a los usuarios del río como vía navegable. Toda instalación que permanezca en el río durante la noche deberá contar con la señalización pertinente según la normativa vigente en la materia.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

<b>Componente:</b>	Navegación
<b>Tarea de obra:</b>	Dragado y refulado
<b>Efecto potencial:</b>	El dragado y refulado podrán interferir con la navegación de canoas de pescadores artesanales en el brazo San Joaquín ya que el ancho del mismo es reducido y en el barrio La Flecha se concentra un grupo de pescadores.
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-26/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Para la definición de la metodología de trabajos, deberá preverse la preservación de la navegación de canoas de modo seguro en el brazo San Joaquín. Deberá preverse la correcta señalización del área de trabajo en el curso de agua, la notificación a Prefectura Naval Argentina y a los usuarios del río como vía navegable. Toda instalación que permanezca en el río durante la noche deberá contar con la señalización pertinente según la normativa vigente en la materia.

<b>Componente:</b>	Actividades económicas locales
<b>Tarea de obra:</b>	Obradores
<b>Efecto potencial:</b>	Durante la obra existirá una demanda de bienes y servicios de alojamiento, alimentación, recreación, etc. por parte del personal de obra que impactará positivamente pero temporalmente en la economía local
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	-38/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería articularse las demandas de la empresa contratista con proveedores de la ciudad.

<b>Componente:</b>	Actividades económicas locales
<b>Tarea de obra:</b>	Perfilado de barrancas
<b>Efecto potencial:</b>	El perfilado y la colocación de las protecciones implicará la afectación a una zona costera donde amarran pescadores artesanales. Su actividad de pesca se vería afectada por la inhabilitación temporal del sitio.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-36/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Minimizar los tiempos de ejecución. Informar a la comunidad pescadora acerca de los cronogramas de obra y los sectores a afectar. Prever sitios de amarre alternativos temporarios.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

<b>Componente:</b>	Actividades económicas locales
<b>Tarea de obra:</b>	Construcción de espigón
<b>Efecto potencial:</b>	La construcción del espigón implicará la inhabilitación de la bajada de lanchas de pesca deportiva. La actividad turística se verá resentida ante esta afectación.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-53/100 Crítico
<b>Medidas</b>	Minimizar los tiempos de ejecución. Prever la re localización temporaria de la bajada de lanchas.

<b>Componente:</b>	Actividades económicas locales
<b>Tarea de obra:</b>	Dragado y refulado
<b>Efecto potencial:</b>	El dragado y refulado implicará la afectación a una zona costera donde amarran pescadores artesanales. La actividad de estos pescadores se verá resentida durante la obra
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-39/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Minimizar los tiempos de ejecución. Informar a la comunidad pescadora acerca de los cronogramas de obra y los sectores a afectar. Prever sitios de amarre alternativos temporarios.

<b>Componente:</b>	Actividades económicas locales
<b>Tarea de obra:</b>	Construcción de estaciones de bombeo
<b>Efecto potencial:</b>	Durante la obra existirá una demanda de bienes y servicios de alojamiento, alimentación, recreación, etc. por parte del personal de obra que impactará positivamente pero temporalmente en la economía local
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	-38/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería articularse las demandas de la empresa contratista con proveedores de la ciudad.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN  
DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

**INFORME FINAL**

<b>Componente:</b>	Actividades económicas locales
<b>Tarea de obra:</b>	Obras de arquitectura en el coronamiento
<b>Efecto potencial:</b>	Durante la obra existirá una demanda de bienes y servicios de alojamiento, alimentación, recreación, etc. por parte del personal de obra que impactará positivamente pero temporalmente en la economía local
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	-38/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería articularse las demandas de la empresa contratista con proveedores de la ciudad.

## 2.9.2 Etapa operativa

### Medio Físico

<b>Componente:</b>	Hidrología superficial fluvial
<b>Tarea de obra:</b>	Presencia física de la obra
<b>Efecto potencial:</b>	La presencia física de la obra implica la detención del proceso de erosión hídrica de las barrancas del tramo Norte por disminución de la velocidad del agua en la costa y por la protección flexible a colocar. Por otro lado, en el tramo sur, el espigón realizará un efecto deflector de la corriente evitando el ingreso de agua al brazo San Joaquín evitando la activación del mismo que podría derivar en procesos erosivos graves en ese sector.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	64/100 Alto
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse el adecuado mantenimiento preventivo y monitoreo de la obra durante su vida útil.

<b>Componente:</b>	Hidrología superficial urbana
<b>Tarea de obra:</b>	Desarrollo urbano inducido
<b>Efecto potencial:</b>	Las nuevas edificaciones que se generen para satisfacer la demanda de alojamiento turístico y servicios al turismo y la recreación, generarán una mayor impermeabilización del suelo que incrementará el escurrimiento superficial durante las precipitaciones aumentando los volúmenes de agua en canales y reservorios.
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-36/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse la sanción de una ordenanza de regulación de usos del suelo. Este aspecto en particular deberá ser controlado por el gobierno local implementando la aplicación de indicadores urbanísticos como el FOS (Factor de Ocupación del Suelo) o el FIS (Factor de Impermeabilización del Suelo) siguiendo el ejemplo de la Ordenanza N° 5403 de la Municipalidad de Resistencia.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

<b>Componente:</b>	Paisaje
<b>Tarea de obra:</b>	Presencia física de la obra
<b>Efecto potencial:</b>	La presencia física de la obra redefinirá el paisaje costero de San Javier. Actualmente el mismo presenta los rasgos de la erosión hídrica (ruinas, desbarrancamientos) y del abandono (asentamientos irregulares, basurales, inaccesibilidad). La obra implicará una nueva relación de la ciudad con el río, un frente de contacto extenso y accesible para toda la población a lo largo de 3.500 metros, con seguridad, equipamiento y diseño urbano. La obra implicará cambios positivos en las conductas y valores sociales hacia el paisaje costero. Este dejará de ser la parte trasera de la ciudad y será su nueva cara.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	-60/100 Alto
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse el adecuado mantenimiento preventivo y monitoreo de la obra durante su vida útil.

### Medio biológico

<b>Componente:</b>	Vegetación
<b>Tarea de obra:</b>	Presencia física de la obra
<b>Efecto potencial:</b>	La ejecución de la obra implica la plantación de 567 ejemplares de árboles de especies nativas y la extracción de 96 ejemplares existentes que se verán directamente afectados por la traza de la obra. El balance es altamente positivo: 477 árboles nuevos.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	48/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse el adecuado mantenimiento preventivo y monitoreo de la obra durante su vida útil.

<b>Componente:</b>	Islas y humedales
<b>Tarea de obra:</b>	Nuevos usos turísticos y recreativos
<b>Efecto potencial:</b>	La presencia de la obra implicará una mayor presión de uso sobre el ecosistema de islas y humedales del tramo medio del río Paraná, por la mayor afluencia de turistas, campamentistas, pescadores y eventualmente cazadores.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-43/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local y provincial debería establecerse una oficina de control de caza y pesca en la localidad que cuente con poder de policía, embarcaciones y elementos para efectivizar el cumplimiento de las normas de caza y pesca.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

<b>Componente:</b>	Fauna acuática
<b>Tarea de obra:</b>	Nuevos usos turísticos y recreativos
<b>Efecto potencial:</b>	La mayor afluencia de pescadores que promoverá la obra generará una mayor presión sobre la fauna íctica y podrá generar competencias con los pescadores artesanales
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-29/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local y provincial debería establecerse una oficina de control de caza y pesca en la localidad que cuente con poder de policía, embarcaciones y elementos para efectivizar el cumplimiento de las normas de caza y pesca.

### Medio socio económico y cultural

<b>Componente:</b>	Estructura urbana
<b>Tarea de obra:</b>	Nuevos usos turísticos y recreativos
<b>Efecto potencial:</b>	La obra implica un ordenamiento de la estructura urbana general de San Javier. La apertura al uso público y la accesibilidad de toda la costa fluvial urbana permitirán cerrar el damero fundacional de calles y manzanas de la ciudad. Actualmente este se encuentra interrumpido por la situación de desmoronamiento de la costa que interrumpe las calles y no permite la llegada al río más que en algunos sitios puntuales. La ciudad contará con una estructura vial primaria clara y ordenada y se revalorizarán para el uso urbano las tierras cercanas al río.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	73/100 Alto
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse la sanción de una ordenanza de regulación de usos del suelo a fin de aprovechar los cambios que generará la obra para el ordenamiento urbano y la conservación de valores ambientales y sociales significativos.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

<b>Componente:</b>	Estructura urbana
<b>Tarea de obra:</b>	Desarrollo urbano inducido
<b>Efecto potencial:</b>	El desarrollo urbano inducido debería aportar al completamiento de los lotes vacantes en el damero fundacional de la ciudad y a la densificación en altura (no subdivisión) en el área central y costera. Esto resultaría un impacto positivo a fin de amortizar la infraestructura y los servicios públicos, fortalecer el carácter central de un sector de la ciudad y evitar la presencia de baldíos en el casco céntrico y la costa. Este modelo de desarrollo urbano resultaría muy positivo en función de las características actuales de la ciudad y del territorio circundante.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	74/100 Alto
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse la sanción de una ordenanza de regulación de usos del suelo a fin de aprovechar los cambios que generará la obra para el ordenamiento urbano y la conservación de valores ambientales y sociales significativos.

<b>Componente:</b>	Uso residencial del suelo
<b>Tarea de obra:</b>	Presencia física de la obra
<b>Efecto potencial:</b>	La realización de la obra implica la relocalización de 69 familias que actualmente habitan viviendas precarias en una zona de alto riesgo de desmoronamiento en la zona del Barrio El Triángulo y al norte del canal central. Estas familias accederán a viviendas dignas en una zona cercana a su actual localización pero sin riesgos y con servicios públicos.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	59/100 Alto
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería acompañarse el proceso de adaptación de las familias relocalizadas durante un tiempo de al menos un año.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

<b>Componente:</b>	Uso residencial del suelo
<b>Tarea de obra:</b>	Nuevos usos turísticos y recreativos
<b>Efecto potencial:</b>	Los nuevos usos turísticos podrán generar una mayor demanda de viviendas de alquiler y de fin de semana lo que movilizará la actividad de la construcción. Sin embargo, esto puede afectar negativamente al elevar el precio de los alquileres en la ciudad para los habitantes locales generando un problema de acceso a la vivienda. Este aspecto debe ser regulado por el gobierno local acotando el sector de la ciudad donde este permitido el alojamiento para turistas.
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-36/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Este aspecto debe ser regulado por el gobierno local acotando el sector de la ciudad donde este permitido el alojamiento para turistas.

<b>Componente:</b>	Uso residencial del suelo
<b>Tarea de obra:</b>	Desarrollo urbano inducido
<b>Efecto potencial:</b>	Se trata de la generación de áreas con riesgo hídrico dentro del área defendida. En la franja entre la calle Carlos Monzón y el terraplén de defensa, al sur de calle Gral. López se generará una zona baja que ante una falla del sistema de bombeo y condiciones de río crecido con precipitaciones intensas puede sufrir anegamientos. Ante la falsa sensación de seguridad que crean las defensas en la población, podrán incrementarse exponencialmente los asentamientos de viviendas en estas áreas, aumentando así el riesgo ante un anegamiento.
<b>Ocurrencia:</b>	Probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-28/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse la sanción de una ordenanza de regulación de usos del suelo que prohíba la edificación en estos sectores. Ver planimetría adjunta. Complementariamente debe realizarse un control periódico in situ, del cumplimiento de esta normativa. Debería implementarse una campaña de información y sensibilización entre la población del sector. El proyecto ejecutivo ha previsto la colocación de hileras de árboles demarcando los límites de estas zonas.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

<b>Componente:</b>	Uso recreativo del suelo
<b>Tarea de obra:</b>	Presencia física de la obra
<b>Efecto potencial:</b>	La obra prevé un coronamiento a modo de avenida costanera urbana con bici senda, senda peatonal, bancos, alumbrado, cestos papeleros, bebederos, así como un nuevo balneario equipado, una nueva bajada de lanchas y zona de pesca artesanal, la remodelación completa del Parque Candiotti con un nuevo anfiteatro y la creación de nuevos espacios verdes públicos frente a l río. Esto constituye una mejora trascendental en materia de uso recreativo del suelo en la ciudad.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	68/100 Alto
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse el adecuado mantenimiento preventivo y monitoreo de la obra durante su vida útil.

<b>Componente:</b>	Infraestructura y servicios urbanos
<b>Tarea de obra:</b>	Presencia física de la obra
<b>Efecto potencial:</b>	La obra implicará la ampliación de los servicios públicos urbanos sobre el frente costero. Ello implica el tendido de red de agua, red de energía eléctrica, infraestructura vial y peatonal, desagües pluviales, entre otros servicios con que actualmente no cuenta (o cuenta deficitariamente) el sector costero de la ciudad.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	64/100 Alto
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse el adecuado mantenimiento preventivo y monitoreo de la obra durante su vida útil.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

<b>Componente:</b>	Infraestructura y servicios urbanos
<b>Tarea de obra:</b>	Nuevos usos turísticos y recreativos
<b>Efecto potencial:</b>	La mayor afluencia de turistas generará mayor demanda de agua potable, energía eléctrica, recolección de residuos y limpieza urbana entre otros servicios públicos. Si bien este impacto se valora como negativo por su impacto sobre las arcas municipales, el mismo debería compensarse con el pago de tasas por parte de los comercios y actividades que se beneficien de esta mayor actividad turística.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	-19/100 Bajo
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse el financiamiento para el adecuado mantenimiento preventivo de la obra durante su vida útil.

<b>Componente:</b>	Conectividad urbana
<b>Tarea de obra:</b>	Presencia física de la obra
<b>Efecto potencial:</b>	La conectividad urbana se verá fuertemente incrementada por la habilitación al tránsito peatonal y vehicular de la nueva avenida costanera, la que estará conectada con las principales calle de sentido E-O rompiendo la situación de aislamiento, inaccesibilidad y marginalidad. Esto tendrá un impacto positivo en toda la ciudad al permitir nuevos circuitos para los habitantes y nuevos acceso más directos a la costa para los visitantes, una mejor relación del centro comercial con la costanera, y un ordenamiento del tránsito vehicular.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	-66/100 Alto
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse el adecuado mantenimiento preventivo y monitoreo de la obra durante su vida útil.

<b>Componente:</b>	Sitios de valor patrimonial
<b>Tarea de obra:</b>	Presencia física de la obra
<b>Efecto potencial:</b>	La obra permitirá controlar el proceso erosivo de costas que viene provocando el retroceso de la misma y la consiguiente pérdida de edificaciones y sitios de valor patrimonial.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	57/100 Alto
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse el adecuado mantenimiento preventivo y monitoreo de la obra durante su vida útil.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

<b>Componente:</b>	Sitios de valor patrimonial
<b>Tarea de obra:</b>	Desarrollo urbano inducido
<b>Efecto potencial:</b>	El desarrollo urbano inducido por la obra podrá contribuir al rescate y puesta en valor de elementos del patrimonio cultural local como viviendas antiguas, monumentos, plazas, entre otros.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	51/100 Alto
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local deberán sancionarse ordenanzas que protejan el patrimonio edilicio y cultural en general en la ciudad de modo preventivo.

<b>Componente:</b>	Valor de los inmuebles cercanos
<b>Tarea de obra:</b>	Presencia física de la obra
<b>Efecto potencial:</b>	La obra generará un aumento del valor de los inmuebles cercanos. Este efecto tiene directa relación con los nuevos usos recreativos y turísticos que tendrá el coronamiento, con la mayor accesibilidad, la presencia de servicios públicos y la mayor seguridad. La nueva costanera constituirá una centralidad lineal en términos urbanísticos. Esto implica que todo a su alrededor se verá irradiado por este nuevo carácter y en particular los inmuebles captarán parte de la plusvalía que generará la mejora ambiental de la costa. Si bien este impacto puede considerarse positivo por la transferencia de plusvalía a los propietarios de inmuebles que antes se encontraban en una posición de postergación y falta de integración urbana, el mismo podrá tener efectos secundarios como la pérdida de valor en otros sectores de la ciudad por el desplazamiento de una demanda limitada hacia este nuevo sector. Otro efecto probable sería el desplazamiento de población tradicional del entorno, que verá la posibilidad de obtener un beneficio económico directo vendiendo sus inmuebles a sectores con más poder económico o a inversionistas. Si bien esto en si no es malo ya que esa población tradicional obtendría efectivamente un beneficio económico generado por la plusvalía de la obra pública, puede implicar el reasentamiento de esos sectores en sitios no aptos, la transformación del carácter residencial de la franja costera hacia un carácter comercial y de alojamiento turístico y la mayor densificación y subdivisión del suelo por el valor que este tendrá para localizar actividades económicas vinculadas al turismo.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	64/100 Alto
<b>Medidas</b>	Estos aspectos deberían ser tenidos en cuenta por el gobierno local a fin de regular los usos y subdivisión del suelo de modo preventivo. Desde el gobierno local debería preverse la sanción de una ordenanza de regulación de usos del suelo a fin de aprovechar los cambios que generará la obra para el ordenamiento urbano y la conservación de valores ambientales y sociales significativos.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

INFORME FINAL

<b>Componente:</b>	Navegación
<b>Tarea de obra:</b>	Nuevos usos recreativos y turísticos
<b>Efecto potencial:</b>	La mayor afluencia de turistas y lanchas de pescadores deportivos podrá generar un mayor flujo de embarcaciones en el río durante los fines semana y el consiguiente aumento de riesgo de accidentes
<b>Ocurrencia:</b>	probable
<b>Signo:</b>	Negativo
<b>importancia:</b>	20/100 Bajo
<b>Medidas</b>	Incrementar el control desde los organismos oficiales.

<b>Componente:</b>	Actividades económicas locales
<b>Tarea de obra:</b>	Presencia física de la obra
<b>Efecto potencial:</b>	La obra aportará al desarrollo económico de la comunidad de San Javier apuntalando la actividad turística y la de los pescadores artesanales. Si bien la ciudad tiene su base económica en la actividad rural y de servicios públicos, el turismo ofrece actualmente una posibilidad concreta de diversificación de esta base económica.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	60/100 Alto
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse el adecuado mantenimiento preventivo y monitoreo de la obra durante su vida útil.

<b>Componente:</b>	Actividades económicas locales
<b>Tarea de obra:</b>	Nuevos usos recreativos y turísticos
<b>Efecto potencial:</b>	La mayor afluencia de turistas y pescadores incrementará la demanda de bienes y servicios en materia gastronómica, de pesca, de guías, de alojamiento, de combustibles, entre otros. esto dinamizará la actividad económica local y podrá generar nuevas fuentes genuinas de empleo.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	58/100 Alto
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse el adecuado mantenimiento preventivo y monitoreo de la obra durante su vida útil.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN  
DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

**INFORME FINAL**

<b>Componente:</b>	Actividades económicas locales
<b>Tarea de obra:</b>	Desarrollo urbano inducido
<b>Efecto potencial:</b>	El desarrollo urbano que promoverá la obra y sus actividades asociadas tendrán un impacto positivo en las actividades económicas locales a través de la actividad de la construcción, provisión de muebles y demás enseres domésticos, servicios profesionales, entre otros.
<b>Ocurrencia:</b>	Cierto
<b>Signo:</b>	Positivo
<b>importancia:</b>	40/100 Moderado
<b>Medidas</b>	Desde el gobierno local debería preverse el adecuado mantenimiento preventivo y monitoreo de la obra durante su vida útil.

### **3 ANALISIS CONCLUSIVO**

#### **Etapa Operativa**

Esta etapa presenta generalmente impactos de tipo permanente, tanto de carácter positivo como negativo, dado que la obra ha sido proyectada para transformar la realidad y tener una vida útil de 50 años.

Del análisis se desprende que la obra presentará impactos permanentes positivos altos y muy altos en el medio socio económico y cultural de San Javier en el corto y mediano plazo, focalizándose en aspectos de integración y ordenamiento urbanísticos y de mejora de la actividad económica que redundaran en el desarrollo social y re posicionarán a la ciudad en el contexto regional. Sin embargo, se prevén ciertos impactos negativos moderados en el uso residencial del suelo y en los servicios públicos en el mediano plazo, a partir del aumento de la demanda de alojamiento turístico y del desarrollo urbano inducido. Otro efecto negativo potencial será el incremento del riesgo de anegamiento pluvial en el sector entre calle C.Monzón y el nuevo terraplén (Bº La Flecha) a causa de un probable incremento en la localización de viviendas a causa de la falsa sensación de seguridad y la vacancia de usos y dominio en esas tierras.

Respecto del medio Físico, la obra generaría impactos positivos altos inmediatos en la hidrología fluvial y el paisaje y un impacto negativo moderado sobre la hidrología urbana en el mediano y largo plazo.

Respecto del medio Biológico, la obra generaría impactos positivos moderados sobre la vegetación al incorporar más de 400 árboles nativos en su diseño paisajístico, sin embargo podrá implicar una mayor presión de uso sobre el ecosistema de islas y humedales y sobre la fauna acuática a causa del incremento esperable del turismo.

**Los principales impactos positivos de la etapa operativa son:**

- Protección de la ciudad ante crecidas del río para recurrencias de 100 años.
- Integración física urbana: mayor accesibilidad a la costa, reestructuración de la red vial primaria urbana, cierre de la malla vial secundaria urbana.
- Revalorización de la zona este de la ciudad y de las extensiones Norte y Sur a lo largo del albardón, que promoverán la densificación en el casco céntrico y de este modo amortizarán más rápidamente los servicios e infraestructuras públicas y minimizar la extensión indiscriminada de la ciudad hacia sectores inundables del Oeste.
- Mejora de los servicios públicos en el sector costero.
- Creación de nuevos espacios públicos de calidad frente al río para recreación y turismo (avenida costanera, balneario, muelles de pescadores artesanales, nuevo Parque Candioti, nueva bajada de lanchas y zona de pescadores)
- Mejora de la oferta turística y reposicionamiento de la ciudad en la escala regional
- Promoción de la actividad económica vinculada al río y a la tradición e identidad costera
- Relocalización de familias asentadas en zonas de riesgo y en condiciones precarias
- Mejora del paisaje costero por saneamiento de pasivos ambientales (retiro de micro basurales, relocalización de la descarga de estación de bombeo del Parque Candioti, relleno de Canales que saldrán de servicio y que constituyen barreras urbanas y riesgos de accidentes, transformación de lotes particulares con fondo al río a ser lotes frentistas a la costanera,

Podrán existir sin embargo algunos impactos negativos moderados y altos en algunos casos, derivados de la operación de la obra de defensa y de nueva costanera urbana. Los mismos son controlables mediante: una adecuada gestión del espacio público, una adecuada normativa de regulación de usos del suelo y mediante el mantenimiento preventivo de la obra.

**Entre los principales probables impactos negativos, cabe mencionar:**

- Generación de áreas con riesgo hídrico dentro del área defendida. En la franja entre la calle Carlos Monzón y el terraplén de defensa, al sur de calle Gral. López se generará una zona baja que ante una falla del sistema de bombeo y condiciones de río crecido con precipitaciones intensas puede sufrir anegamientos. Ante la falsa sensación de seguridad

que crean las defensas en la población, podrán incrementarse exponencialmente los asentamientos de viviendas en estas áreas, aumentando así el riesgo ante un anegamiento. Para ello se han previsto medidas de mitigación incorporadas al proyecto ejecutivo de obras y otras medidas no estructurales, de tipo normativo y de control, que se recomiendan en las conclusiones del EIA.

- Probable aumento de precios de los inmuebles de las zonas cercanas a la nueva defensa. Si bien este efecto debe considerarse como positivo en sí, podrá tener efectos secundarios negativos ya que podrá derivar en una mayor especulación inmobiliaria y en la auto expulsión de familias de medianos y bajos recursos que habiten en la zona y que se trasladen a zonas no aptas ante la posibilidad de vender sus lotes a un precio atractivo para sus pequeñas economías. Estos probables impactos deben preverse desde la gestión local mediante ordenanzas que graven fuertemente los baldíos en la zona defendida y que promuevan la radicación de la población tradicional mediante la regulación de los usos del suelo permitidos y prohibidos en los diferentes sectores de la planta urbana.
- Existirá una mayor presión de uso sobre la costa fluvial y sobre los espacios públicos, dada por la afluencia estacional de turistas y por el mayor uso para la recreación de la población local. Esto generará mayor cantidad de residuos sólidos urbanos, consumo de alimentos y bebidas, necesidades fisiológicas y riesgos de accidentes de tránsito y personales. Si bien el proyecto ejecutivo previó la colocación de cestos para residuos y de sanitarios públicos junto al anfiteatro y ha contemplado el mejor modo de ordena las circulaciones vehiculares, estos aspectos deberán ser considerados desde la gestión local para prever los recursos necesarios en materia de recolección de residuos, limpieza urbana y control del tránsito, entre otros.
- Existirá una mayor presión de uso sobre el ecosistema de islas y humedales y sobre la fauna, dada por la afluencia estacional de turistas pescadores y cazadores. Estos aspectos deberán ser considerados desde la gestión provincial y local para prever los recursos necesarios en materia de control y fiscalización del uso de los recursos naturales.

**Otros efectos probables de la etapa operativa son:**

- Afectación a lotes particulares frentistas al río entre calles 25 de Mayo y Bv. Migno. Estos lotes se verán parcialmente afectados por la necesidad de perfilar la barranca para consolidar el perfil de la obra de defensa. Los mismos deberán ser declarados de utilidad pública, expropiados y sus

propietarios compensados, según prevén las leyes vigentes. Si bien este mecanismo pretende resolver el daño a través de una compensación económica, existen algunos lotes cuyo uso está asociado al turismo y esta actividad económica se basa en la localización de los mismos frente al río, por lo que no podrá ser recuperada del mismo modo. Dado que las condiciones del borde costero cambiarán significativamente para mejor aumentando el valor de los inmuebles frentistas, se sugiere no expropiar totalmente aquellos lotes cuya superficie no afectada resulte mayor a 250 m<sup>2</sup>. En este tramo. En este sentido existirá la posibilidad para los propietarios de unificar inmuebles o encarar actividades en forma cooperativa sobre un unificado o entonces explotar un lote mínimo con usos previstos en la nueva normativa de usos del suelo que deberá sancionar el municipio.

Las medidas de mitigación correspondientes a la **etapa operativa** se han desdoblado en dos componentes:

Por un lado se han formulado recomendaciones para minimizar estos impactos negativos, que fueron incorporadas al proyecto ejecutivo oportunamente.

Por otro lado, en las conclusiones del EIA se proponen algunas recomendaciones a la Municipalidad de San Javier para minimizar y controlar algunos impactos. En este sentido, se ha elaborado complementariamente un **Programa de Vigilancia y Monitoreo para la Etapa Operativa** de la obra, que aborda de modo preventivo los potenciales impactos detectados durante la vida útil del proyecto.

### **Etapa Constructiva**

Esta etapa presenta generalmente impactos de tipo temporario, tanto de carácter positivo como negativo, ya que los mismos desaparecen cuando terminan las tareas de obra que los generan. Sin embargo algunos efectos de la etapa constructiva pueden extenderse en el tiempo más allá de la ejecución de la obra, como las localizaciones de obradores, la afectación innecesaria a la vegetación, el daño a servicios públicos e infraestructuras, entre otros.

En relación a la etapa constructiva, del análisis se desprende que en general la obra podrá presentar impactos temporarios de tipo negativo críticos y moderados en el medio urbano de San Javier y en el medio físico y biológico inmediato a la costa.

Se prevé también la generación de impactos positivos asociados a la generación de empleo en la construcción de la obra a lo largo de 24 meses y la demanda de bienes y servicios en la localidad durante este período, lo que contribuirá a dinamizar la economía local.

**Los principales impactos negativos son:**

- Clausura de las zonas costeras que afectarán las posibilidades laborales para la población local que practica la pesca artesanal y que realiza actividades asociadas a la actividad turística (bajada de lanchas, zona de llegada de pescadores artesanales en Bº La Flecha y Bº El Triángulo).
- Clausura de las zonas de obra que afectarán las posibilidades de recreación para la población local (Parque Candioti, balneario, paseo costanero).
- Interferencia con la navegación de canoas de pescadores artesanales y chatas de cruce de ganado durante la tarea de refulado.
- Posible interferencia con la accesibilidad y con la cañería de la toma de agua de la Cooperativa de Servicios Públicos.
- Posibilidad de modificación de dinámicas hídricas ante el préstamo de arena para refulado en sitios inadecuados.
- Relocalización de 69 familias del Barrio El triángulo previo al inicio de obras (Este es considerado un impacto negativo en la etapa constructiva sólo a los fines de plantear el correspondiente Plan de Reasentamiento. En el largo plazo de la etapa operativa el impacto de la relocalización es considerado positivo y alto).
- Posible interferencia con el desplazamiento de los habitantes de calles cercanas a la zona de obras
- Posibles accidentes con la población que ingrese a la zona de obras.
- Generación de polvo, ruido y tránsito de máquinas en la zona de obras.
- Generación de turbidez y sedimentos durante el perfilado de barrancas si los suelos removidos caen al curso de agua.
- Posibilidad de contaminación de agua y suelos con hidrocarburos ante derrames accidentales.
- Posibilidad de generar pasivos ambientales ante una inadecuada localización del obrador.

Para estos impactos negativos se ha previsto un Plan de Gestión Ambiental (PGA) para la etapa constructiva, que reúne medidas de mitigación de impactos sistematizadas bajo programas de actuación. Este PGA deberá formar parte del pliego licitatorio de la obra para que sea de cumplimiento obligatorio por parte del contratista y se garantice de ese modo una correcta gestión ambiental.

En relación a las relocalizaciones se ha elaborado un Plan de Reasentamiento que se presenta en el punto 5 del presente trabajo.

## **4 RECOMENDACIONES PARA LA ETAPA OPERATIVA**

### **4.1 Recomendaciones generales**

El proyecto implicará nuevas responsabilidades para el gobierno local.

Parte de las obras previstas incluyen muelles para amarre de pescadores artesanales, nuevo balneario, sitios para concesiones municipales de servicios diversos (nueva bajada de lanchas, kioscos, mercado, restaurante, estacionamiento de trailers).

Estos nuevos elementos requerirán la puesta en marcha de una gestión pública muy intensa que deberá ser eficiente y eficaz y que implica elaboración de pliegos de concesión, programación de mantenimientos preventivos, monitoreo y control periódicos, negociaciones y gestions con actors locales y externos, entre otros aspectos.

Se recomienda la implementación de una unidad de gestión de la costa como área administrativa dependiente del ejecutivo municipal, la que podrá contar con participación de la sociedad civil en su consejo o cuerpo de asesores.

A continuación se presentan una serie de recomendaciones particulares para el gobierno municipal local y en algún caso para el gobierno provincial, a ser consideradas para la etapa operativa de la obra.

#### **Hidrología fluvial**

La presencia física de la obra implica la detención del proceso de erosión hídrica de las barrancas del tramo Norte por disminución de la velocidad del agua en la costa y por la protección flexible a colocar. Por otro lado, en el tramo sur, el espigón realizará un efecto deflector de la corriente evitando el ingreso de agua al brazo San Joaquín evitando la activación del mismo que podría derivar en procesos erosivos graves en ese sector.

Desde el gobierno local debería preverse el adecuado mantenimiento preventivo y monitoreo de la obra durante su vida útil.

#### **Hidrología urbana**

Las nuevas edificaciones que se generen para satisfacer la demanda de alojamiento turístico y servicios al turismo y la recreación, generarán una mayor impermeabilización del suelo que incrementará el escurrimiento superficial durante las precipitaciones aumentando los volúmenes de agua en canales y reservorios.

Desde el gobierno local debería preverse la sanción de una ordenanza de regulación de usos del suelo. Este aspecto en particular deberá ser controlado por el gobierno local implementando la aplicación de indicadores urbanísticos como el FOS (Factor de Ocupación del Suelo) o el FIS (Factor de Impermeabilización del Suelo) siguiendo el ejemplo de la Ordenanza N° 5403 de la Municipalidad de Resistencia.

### **Nuevas obras e infraestructuras, mantenimiento preventivo**

La presencia física de la obra redefinirá el paisaje costero de San Javier. Actualmente el mismo presenta los rasgos de la erosión hídrica (ruinas, desbarrancamientos) y del abandono (asentamientos irregulares, basurales, inaccesibilidad). La obra implicará una nueva relación de la ciudad con el río, un frente de contacto extenso y accesible para toda la población a lo largo de 3.500 metros, con seguridad, equipamiento y diseño urbano. La obra implicará cambios positivos en las conductas y valores sociales hacia el paisaje costero. Este dejará de ser la parte trasera de la ciudad y será su nueva cara.

La ejecución de la obra implica la plantación de 567 ejemplares de árboles de especies nativas y la extracción de 96 ejemplares existentes que se verán directamente afectados por la traza de la obra. El balance implica que existirán 477 árboles nuevos que deben ser mantenidos.

La obra prevé un coronamiento a modo de avenida costanera urbana con bici senda, senda peatonal, bancos, alumbrado, cestos papeleros, bebederos, así como un nuevo balneario equipado, una nueva bajada de lanchas y zona de pesca artesanal, la remodelación completa del Parque Candiotti con un nuevo anfiteatro y la creación de nuevos espacios verdes públicos frente a l río. Esto constituye una mejora trascendental en materia de uso recreativo del suelo en la ciudad.

La obra implicará la ampliación de los servicios públicos urbanos sobre el frente costero. Ello implica el tendido de red de agua, red de energía eléctrica, infraestructura vial y peatonal, desagües pluviales, entre otros servicios con que actualmente no cuenta (o cuenta deficitariamente) el sector costero de la ciudad.

La conectividad urbana se verá fuertemente incrementada por la habilitación al tránsito peatonal y vehicular de la nueva avenida costanera, la que estará conectada con las principales calle de sentido E-O rompiendo la situación de aislamiento, inaccesibilidad y marginalidad. Esto tendrá un impacto positivo en toda la ciudad al permitir nuevos circuitos para los habitantes y nuevos acceso más directos a la costa para los visitantes, una mejor relación del centro comercial con la costanera, y un ordenamiento del tránsito vehicular.

Desde el gobierno local debería preverse el adecuado mantenimiento preventivo y monitoreo de la obra durante su vida útil.

### **Patrimonio cultural**

La obra permitirá controlar el proceso erosivo de costas que viene provocando el retroceso de la misma y la consiguiente pérdida de edificaciones y sitios de valor patrimonial.

El desarrollo urbano inducido por la obra podrá contribuir al rescate y puesta en valor de elementos del patrimonio cultural local como viviendas antiguas, monumentos, plazas, entre otros.

Desde el gobierno local deberán sancionarse ordenanzas que protejan el patrimonio edilicio y cultural en general en la ciudad de modo preventivo.

### **Mayor demanda de servicios públicos**

La mayor afluencia de turistas generará mayor demanda de agua potable, energía eléctrica, recolección de residuos y limpieza urbana entre otros servicios públicos. Si bien este impacto se valora como negativo por su impacto sobre las arcas municipales, el mismo debería compensarse con el pago de tasas por parte de los comercios y actividades que se beneficien de esta mayor actividad turística

Desde el gobierno local debería preverse el financiamiento para el adecuado mantenimiento preventivo de la obra durante su vida útil.

Deberán implementarse Planes operativos a saber:

- Plan de mantenimiento del balneario,
- Plan de gestión de residuos en la costanera
- Plan de mantenimiento de espacios verdes públicos incluido el parque Candiotti.

### **Mayor presión de uso sobre el medio natural**

La presencia de la obra implicará una mayor presión de uso sobre el ecosistema de islas y humedales del tramo medio del río Paraná, por la mayor afluencia de turistas, campamentistas, pescadores y eventualmente cazadores.

La mayor afluencia de pescadores que promoverá la obra generará una mayor presión sobre la fauna íctica y podrá generar competencias con los pescadores artesanales

Desde el gobierno local y provincial debería establecerse una oficina de control de caza y pesca en la localidad que cuente con poder de policía, embarcaciones y elementos para efectivizar el cumplimiento de las normas de caza y pesca.

### **Aspectos urbanísticos**

La obra implica un ordenamiento de la estructura urbana general de San Javier. La apertura al uso público y la accesibilidad de toda la costa fluvial urbana permitirán cerrar el damero fundacional de calles y manzanas de la ciudad. Actualmente este se encuentra interrumpido por la situación de desmoronamiento de la costa que interrumpe las calles y no permite la llegada al río más que en algunos sitios puntuales. La ciudad contará con una estructura vial primaria clara y ordenada y se revalorizarán para el uso urbano las tierras cercanas al río.

El desarrollo urbano inducido debería aportar al completamiento de los lotes vacantes en el damero fundacional de la ciudad y a la densificación en altura (no subdivisión) en el área central y costera. Esto resultaría un impacto positivo a fin de amortizar la infraestructura y los servicios públicos, fortalecer el carácter central de un sector de la ciudad y evitar la presencia de baldíos en el casco céntrico y la costa. Este modelo de desarrollo urbano resultaría muy positivo en función de las características actuales de la ciudad y del territorio circundante.

Desde el gobierno local debería preverse la sanción de una ordenanza de regulación de usos del suelo a fin de aprovechar los cambios que generará la obra para el ordenamiento urbano y la conservación de valores ambientales y sociales significativos.

### **Conflictos en el uso residencial del suelo**

Los nuevos usos turísticos podrán generar una mayor demanda de viviendas de alquiler y de fin de semana lo que movilizará la actividad de la construcción. Sin embargo, esto puede afectar negativamente al elevar el precio de los alquileres en la ciudad para los habitantes locales generando un problema de acceso a la vivienda. Este aspecto debe ser regulado por el gobierno local acotando el sector de la ciudad donde este permitido el alojamiento para turistas.

Este aspecto debe ser regulado por el gobierno local acotando el sector de la ciudad donde este permitido el alojamiento para turistas.

### **Cambios en el valor de las propiedades**

La obra generará un aumento del valor de los inmuebles cercanos. Este efecto tiene directa relación con los nuevos usos recreativos y turísticos que tendrá el coronamiento, con la mayor accesibilidad, la presencia de servicios públicos y la mayor seguridad. La nueva costanera constituirá una centralidad lineal en términos urbanísticos. Esto implica que todo a su alrededor

se verá irradiado por este nuevo carácter y en particular los inmuebles captarán parte de la plusvalía que generará la mejora ambiental de la costa. Si bien este impacto puede considerarse positivo por la transferencia de plusvalía a los propietarios de inmuebles que antes se encontraban en una posición de postergación y falta de integración urbana, el mismo podrá tener efectos secundarios como la pérdida de valor en otros sectores de la ciudad por el desplazamiento de una demanda limitada hacia este nuevo sector. Otro efecto probable sería el desplazamiento de población tradicional del entorno, que verá la posibilidad de obtener un beneficio económico directo vendiendo sus inmuebles a sectores con más poder económico o a inversionistas. Si bien esto en si no es malo ya que esa población tradicional obtendría efectivamente un beneficio económico generado por la plusvalía de la obra pública, puede implicar el reasentamiento de esos sectores en sitios no aptos, la transformación del carácter residencial de la franja costera hacia un carácter comercial y de alojamiento turístico y la mayor densificación y subdivisión del suelo por el valor que este tendrá para localizar actividades económicas vinculadas al turismo.

Estos aspectos deberían ser tenidos en cuenta por el gobierno local a fin de regular los usos y subdivisión del suelo de modo preventivo.

Desde el gobierno local debería preverse la sanción de una ordenanza de regulación de usos del suelo a fin de aprovechar los cambios que generará la obra para el ordenamiento urbano y la conservación de valores ambientales y sociales significativos.

### **Relocalizaciones**

La realización de la obra implica la relocalización de 69 familias que actualmente habitan viviendas precarias en una zona de alto riesgo de desmoronamiento en la zona del Barrio El Triángulo y al norte del canal central. Estas familias accederán a viviendas dignas en una zona cercana a su actual localización pero sin riesgos y con servicios públicos.

Desde el gobierno local debería acompañarse el proceso de adaptación de las familias relocalizadas durante un tiempo de al menos un año.

### **Riesgo de anegamiento por lluvias**

En la franja entre la calle Carlos Monzón y el terraplén de defensa, al sur de calle Gral. López se generará una zona baja que ante una falla del sistema de bombeo y condiciones de río crecido con precipitaciones intensas puede sufrir anegamientos. Ante la falsa sensación de seguridad que crean las defensas en la población, podrán incrementarse exponencialmente los asentamientos de viviendas en estas áreas, aumentando así el riesgo ante un anegamiento.

Desde el gobierno local debería preverse la sanción de una ordenanza de regulación de usos del suelo que prohíba la edificación en estos sectores. Ver planimetría adjunta. Complementariamente debe realizarse un control periódico in situ, del cumplimiento de esta normativa. Asimismo debería implementarse una campaña de información y sensibilización entre la población del sector.

El proyecto ejecutivo ha previsto la colocación de hileras de árboles demarcando los límites de estas zonas.

El Municipio deberá prever la capacitación del personal y los recursos económicos y materiales necesarios para el correcto mantenimiento preventivo y operación de las cinco estaciones e bombeo.

### **Mayor flujo de embarcaciones**

La mayor afluencia de turistas y lanchas de pescadores deportivos podrá generar un mayor flujo de embarcaciones en el río durante los fines semana y el consiguiente aumento de riesgo de accidentes

Debería preverse incrementar el control desde los organismos oficiales.

### **Desarrollo económico local**

La obra aportará al desarrollo económico de la comunidad de San Javier apuntalando la actividad turística y la de los pescadores artesanales. Si bien la ciudad tiene su base económica en la actividad rural y de servicios públicos, el turismo ofrece actualmente una posibilidad concreta de diversificación de esta base económica.

La mayor afluencia de turistas y pescadores incrementará la demanda de bienes y servicios en materia gastronómica, de pesca, de guías, de alojamiento, de combustibles, entre otros. esto dinamizará la actividad económica local y podrá generar nuevas fuentes genuinas de empleo.

El desarrollo urbano que promoverá la obra y sus actividades asociadas tendrán un impacto positivo en las actividades económicas locales a través de la actividad de la construcción, provisión de muebles y demás enseres domésticos, servicios profesionales, entre otros.

Desde el gobierno local debería preverse el adecuado mantenimiento preventivo y monitoreo de la obra durante su vida útil.

## 4.2 Programa de monitoreo para la etapa operativa

### Objetivos

Monitoreo y mantenimiento del buen estado de conservación de la obra de defensa (terraplén, protecciones, estaciones de bombeo, desagües, reservorios).

Realizar el seguimiento de los parámetros que permitan detectar cambios no deseados y/o incumplimiento de alguna medida de protección ambiental.

Corregir los efectos indeseados que se presenten inmediatamente y eliminar sus causas.

### Metodología

Del análisis matricial presentado en el Informe de Evaluación del Impacto Ambiental de la obra, surgen componentes con potenciales afectaciones significativas durante la etapa operativa que ameritan un monitoreo periódico.

### Aspectos urbanísticos

#### Parámetros a monitorear:

- Asentamientos irregulares en el tramo Sur (Bº La Flecha)
- Daños al patrimonio arquitectónico
- Desplazamiento de población tradicional por venta de inmuebles a especuladores
- Subdivisión intensiva de lotes en la costa
- Localización de usos no permitidos (una vez sancionada la ordenanza de regulación de usos del suelo).
- Localización de las construcciones destinadas a alojamiento de turistas
- Dinámica del valor de los alquileres de viviendas en la ciudad

### Conservación de las obras de coronamiento y espacios verdes

#### Parámetros a monitorear:

- Desarrollo del arbolado urbano
- Desarrollo de la cobertura vegetal del talud del pque. Candiotti
- Estado de conservación de aceras y calzadas.
- Estado d conservación de equipamiento urbano (cestos, farola, bancos, bebederos)
- Estado de conservación y calidad ambiental del agua y la arena del balneario.

- Estado de conservación y funcionamiento de muelles de pescadores artesanales
- Estado de conservación y funcionamiento de la nueva bajada de lanchas

### **Conservación de la obra de defensa**

#### Parámetros a monitorear:

- Estado de conservación de las protecciones flexibles (hundimientos, desplazamientos, roturas)
- Estado de conservación del coronamiento (hundimientos, deformaciones)
- Estado de conservación del terraplén refulado (deformaciones, filtraciones, hundimientos, extracción de arena por parte de la población, crecimiento de vegetación excesiva)
- Estado de conservación de las estaciones de bombeo (cercos, portones, elementos electromecánicos, generadores, conexiones eléctricas, accesos)
- Estado de conservación del espigón

### **Cronograma de tareas**

Este programa será de aplicación durante la vida útil de la obra.

### **Personal afectado y responsabilidades**

El responsable del cumplimiento de este programa será la Municipalidad de San Javier contando con apoyo técnico del Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente de la Provincia de Santa Fe.

### **Resultados esperables**

Rápida detección de causas que permita corregir los efectos indeseados.

Mantener el correcto estado de funcionamiento de la obra de defensa, de las estaciones de bombeo, de los espacios públicos y del desarrollo urbano inducido.

## **5 PLAN DE REASENTAMIENTO**

### **5.1 Relevamiento de las familias a relocalizar**

El presente relevamiento fue realizado en Diciembre de 2008, por la Secretaria de Acción Social, Promoción Comunitaria y Salud Pública de la Municipalidad de San Javier contando con la coordinación del Consultor N° 4.

En total las familias a relocalizar son 69. Se trata mayoritariamente de las familias del B° El Triángulo asentadas sobre terrenos del ex ferrocarril hoy gestionados por el ONABE. Complementariamente se incluye a otras familias asentadas en viviendas muy precarias a lo largo del borde costero Norte del área de proyecto.

Todas estas familias habitan en viviendas inconvenientes, presentan problemas de hacinamiento, cuentan con agua potable de red de modo clandestino en general al igual que el servicio de energía eléctrica, no cuentan con sistemas de saneamiento y se encuentran localizadas en cercanías de la barranca que presenta riesgos de desmoronamiento a causa de la erosión que provoca el río.

La traza de la obra de perfilado se superpone con parte de estas viviendas. Dado que se trata de un grupo consolidado desde hace décadas y que la problemática es homogénea y que la reconversión del terreno del ONABE debería plantearse como un proyecto integral que aporte al desarrollo urbano y social de la ciudad se ha considerado conveniente abarcar en la relocalización a todas las familias involucradas a fin de dar una solución equitativa y liberar el terreno por completo de modo de poder llevar adelante una efectiva transformación urbana en vistas al uso público de la costa.

En relación a la implementación del Plan de Reasentamiento, el mismo deberá ejecutarse de modo previo a la obra, incluyendo a las 69 familias, considerando la localización de las nuevas viviendas en sectores próximos a su localización actual.

En el mismo deberá contemplarse el agrupamiento según grupos familiares, el diseño adaptado de las viviendas a las pautas culturales y la utilización de terrenos de no menos de 300 m2. cada uno.

A continuación se presentan planos indicando las viviendas relevadas identificadas con un número que corresponde al listado de familias que se presenta luego de los planos.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE  
INFORME FINAL



READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE  
INFORME FINAL



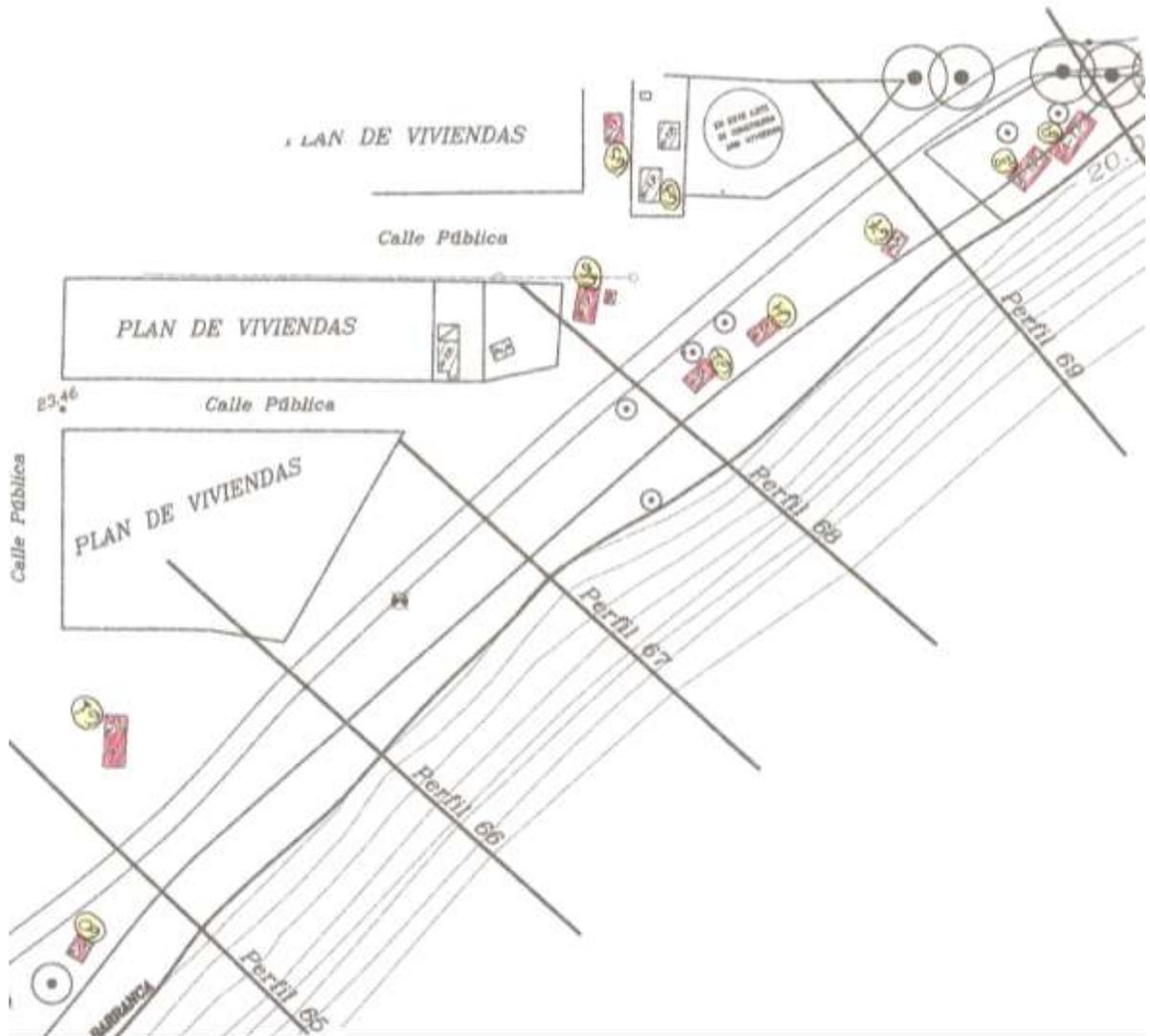
READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE  
INFORME FINAL



READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE  
INFORME FINAL



A continuación se presenta un listado de las familias a ser relocalizadas:

**FAMILIA Nº: 1**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Cerñiak Marcos Nieves**  
DNI: **7.878.252**  
Número de personas convivientes: **3**  
Fuente de ingresos: Comerciante  
Obs: vivienda en terreno propio.

**FAMILIA Nº: 2**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Romero Asunción José**  
DNI: 8.323.753  
Número de personas convivientes: **4**  
Fuente de ingresos: changarín  
Obs: vivienda en terreno propio.

**FAMILIA Nº: 3**

**FAMILIA Nº: 4**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Uviedo Olga Inés**  
DNI: 18.460.105  
Fuente de ingresos: trabajadora informal  
Número de personas convivientes: **3**

**FAMILIA Nº: 5**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Leguiza Víctor Jacinto**  
DNI: **18.040.877**  
Número de personas convivientes: **5**  
18.460.105  
Fuente de ingresos: changarín

**FAMILIA Nº: 6**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Garato Jorge Eduardo**  
DNI: **32.105.597**  
Número de personas convivientes: **3**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 7**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Vázquez Francisco Javier**  
DNI: **34.379.588**  
Número de personas convivientes: **3**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 8**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Melgarejo Teresita Angela**

DNI: **12.561.385**

Número de personas convivientes: **7**

Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 9**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Armua Cesar Félix**

DNI: **13.057.552**

Número de personas convivientes: **1**

Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 10**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Zalazar Fermina Eva**

DNI: **6.398.537**

Número de personas convivientes: **1**

Fuente de ingresos: trabajadora informal

**FAMILIA Nº: 11**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Díaz Francisco Javier**

DNI: **8.434.651**

Número de personas convivientes: **10**

Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 12**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Morgan Lionela**

DNI: 35.023.029

Número de personas convivientes: **2**

Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 13**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Garato Gabina Ramona**

DNI: 18.040.987

Número de personas convivientes: **1**

Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 14**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Garato Claudia Noemí**

DNI: 30.403.686

Número de personas convivientes: **7**

Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 15**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Miño Néstor Dionisio**

DNI: **20.594.177**

Número de personas convivientes: **6**

Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 16**

**1. Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Melgarejo Florencia**  
DNI: **25.817.858**  
Número de personas convivientes:**5**  
Fuente de ingresos: trabajos informales

**FAMILIA Nº: 17**

**1. Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: West, Juan  
DNI: 6.306.177  
Número de personas convivientes:**2**  
Fuente de ingresos: trabajador formal (empleado)

**FAMILIA Nº: 18**

**1. Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: West, María Marisa  
DNI:22.140.996  
Número de personas convivientes:**2**  
Fuente de ingresos: trabajador informal

**FAMILIA Nº: 19**

**1. Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Díaz Rubén Ambrosio**  
DNI: **6.351.404**  
Número de personas convivientes:**6**  
Fuente de ingresos: jubilado

**FAMILIA Nº: 20**

**1. Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Vento Ramón Héctor**  
DNI: **7.872.194**  
Número de personas convivientes:**2**  
Fuente de ingresos: jubilado

**FAMILIA Nº: 21**

**1. Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Barreto Gabriel Hipólito**  
DNI: **12.561.390**  
Número de personas convivientes:**4**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 22**

**1. Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Acosta Zunilda Adelina**  
DNI: **6.464.550**  
Número de personas convivientes:**1**  
Fuente de ingresos: jubilada

**FAMILIA Nº: 23**

**1. Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Pérez, Marcelina**  
DNI: 17.111.557  
Número de personas convivientes:**4**  
Fuente de ingresos: trabajadora informal

**FAMILIA N°: 24**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Ayub Víctor**  
DNI: **29.452.458**  
Número de personas convivientes:**5**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA N°: 25**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Méndez, Domingo**  
DNI: 18.356.273  
Número de personas convivientes:**2**  
Fuente de ingresos: jubilado

**FAMILIA N°: 26**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Díaz Francisco Javier**  
DNI: **6.346.353**  
Número de personas convivientes:**2**  
Fuente de ingresos: jubilado

**FAMILIA N°: 27**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Roble Selva Lorena**  
DNI: **25.721.563**  
Número de personas convivientes:**7**  
Fuente de ingresos: trabajo informal

**FAMILIA N°: 28**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Roble Nidia Marcela**  
DNI: **18.040.893**  
Número de personas convivientes:**3**  
Fuente de ingresos: trabajo informal

**FAMILIA N°: 29**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Escobar Marcelo Eduardo**  
DNI: **29.687.081**  
Número de personas convivientes:**4**  
Fuente de ingresos: trabajo informal

**FAMILIA N°: 29 bis**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Melgarejo, Luis Antonio**  
DNI: **16.372.672**  
Número de personas convivientes:**6**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA N°: 30**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Ríos, Sandra Verónica**  
DNI: **22.537.719**

Número de personas convivientes:4

Fuente de ingresos: trabajo informal

**FAMILIA Nº: 31**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Hernández, Eduardo Antonio**

DNI: **14.556.661**

Número de personas convivientes:4

Fuente de ingresos: trabajo informal

**FAMILIA Nº: 32**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Romero, Ricardo Daniel**

DNI: **28.331.610**

Número de personas convivientes:3

Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 33**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Recaldez, Marcial Gustavo**

DNI: **25.519.013**

Número de personas convivientes:4

Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 34**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Salazar, Juan Demetrio**

DNI: 7.882.344

Número de personas convivientes:1

Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 35**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

**FAMILIA Nº: 36**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Duarte, Roque Ricardo**

DNI: **12.155.758**

Número de personas convivientes:2

Fuente de ingresos: jornalero en arrozera

**FAMILIA Nº: 37**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Valdez, Marcelo Raúl**

DNI: **16.350.024**

Número de personas convivientes:3

Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 38**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

**FAMILIA Nº: 39**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

**FAMILIA Nº: 40**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Romero, Roque Julio**  
DNI: **13.057.553**  
Número de personas convivientes: **5**  
Fuente de ingresos: empleado municipal

**FAMILIA Nº: 41**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Roble, Alberto Fabián**  
DNI: **20.779.547**  
Número de personas convivientes: **4**  
Fuente de ingresos: changarín

**FAMILIA Nº: 42**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Sotelo, Eleuterio**  
DNI: **10.382.581**  
Número de personas convivientes: **3**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 43**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Sotelo, Gerardo Daniel**  
DNI: **25.590.966**  
Número de personas convivientes: **4**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 44**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Ramos, Italo Argentino**  
DNI: 10.933.280  
Número de personas convivientes: **1**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 45**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Melgarejo, Miguel Angel**  
DNI: **34.474.470**  
Número de personas convivientes: **2**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 46**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: Oviedo Martín  
DNI: 27.348.058  
Número de personas convivientes: **4**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 47**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Escobedo, Alejandra**  
DNI: **22.140.830**  
Número de personas convivientes: **4**

**Tienen negocio hace 5 años, Kiosco.**

**FAMILIA N°: 48**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Escobedo, Anibal Abel**  
DNI: **7.675.361**  
Número de personas convivientes:**6**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA N°: 49**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **González, Brígida**  
DNI: **2.416.998**  
Número de personas convivientes:**4**  
Fuente de ingresos: jubilado

**FAMILIA N°: 50**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Escobedo, Andrés Fernando**  
DNI: **24.655.819**  
Número de personas convivientes:**5**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA N°: 51**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Ríos, Carlos Gregorio**  
DNI: **13.543.126**  
Número de personas convivientes:**8**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA N°: 52**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Romero, Luis Alberto**  
DNI: **7.708.650**  
Número de personas convivientes:**3**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA N°: 53**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Mendoza, Roberto**  
DNI:11.882.968  
Número de personas convivientes:2  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA N°: 54**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Díaz, Roberto Alejandro**  
DNI: **27.501.106**  
Número de personas convivientes:**3**  
Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA N°: 55**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)  
Nombre y Apellido: **Pérez, Victor**

DNI: **18.040.820**

Número de personas convivientes:**8**

Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 56**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Melgarejo, Francisco Armando**

DNI: **16.850.055**

Número de personas convivientes:**9**

Fuente de ingresos: changarín/ pescador

**FAMILIA Nº: 57**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: Godoy, Gregorio

DNI:10.302.432

Número de personas convivientes:1

Fuente de ingresos: changarín.

**FAMILIA Nº: 58**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Rojas, Diego**

DNI: **28.331.672**

Número de personas convivientes:**2**

Fuente de ingresos: changarín

**FAMILIA Nº: 58 bis**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Aguiar, Ramón Nicolás**

DNI: **6.389.627**

Número de personas convivientes:**1**

Fuente de ingresos: jubilado

**FAMILIA Nº: 59**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Álvarez, Alberto**

DNI: **30.005.846**

Número de personas convivientes:**1**

Fuente de ingresos: changarín

**FAMILIA Nº: 59 bis**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Ríos, Cristina**

DNI: **18.356.288**

Número de personas convivientes:**10**

Fuente de ingresos: changarín

**Vive más de una familia**

**FAMILIA Nº: 60**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Falcon, Carlos Antonio**

DNI: **24.876.827**

Número de personas convivientes:**3**

Fuente de ingresos: changarín

**FAMILIA Nº: 61**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Gauna, Daniel**

DNI: **17.344.019**

Número de personas convivientes: **4**

Fuente de ingresos: **despensa**

**Tienen negocio hace 1 año, despensa.**

**FAMILIA Nº: 62**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Mendoza, Omar**

DNI: **33.312.176**

Número de personas convivientes: **3**

**FAMILIA Nº: 63**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Sotelo, Soledad**

DNI: **4.241.522**

Fuente de ingresos: **changarín/ pescador**

**FAMILIA Nº: 64**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Mendoza, Paulino**

DNI: **6.334.268**

Número de personas convivientes: **1**

Fuente de ingresos: **changarín/ pescador**

**FAMILIA Nº: 65**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Melgarejo, Manuel José**

DNI: **32.105.734**

Número de personas convivientes: **3**

Fuente de ingresos: **changarín/ pescador**

**FAMILIA Nº: 66**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Falcón, Diego Ariel**

DNI: **28.582.328**

Número de personas convivientes: **4**

Fuente de ingresos: **changarín**

**FAMILIA Nº: 67**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Alen, Benjamín**

DNI: **10.933.371**

Número de personas convivientes: **1**

**FAMILIA Nº: 68**

1. **Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Zeballo, Gustavo**

DNI: **24.655.946**

Número de personas convivientes: **3**

Fuente de ingresos: **changarín**

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN  
DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE

**INFORME FINAL**

**FAMILIA Nº: 69**

**1. Datos personales:** (Del jefe de familia)

Nombre y Apellido: **Sotelo, Oscar**

DNI: **8.508.702**

Número de personas convivientes:**3**

Fuente de ingresos: changarín

## **6 RECOMENDACIONES PARA LA ETAPA CONSTRUCTIVA**

### **6.1 Recomendaciones particulares para el contratista**

A continuación se presentan una serie de recomendaciones a realizar al contratista de obra y a ser consideradas por la inspección de obra para su seguimiento y control:

#### **Yacimientos de arena para refulado**

El dragado realizado en sitios incorrectos podría afectar las dinámicas hídricas y con ello generar erosiones de fondo y/o en costas

Identificación previa de los yacimientos a explotar, ajustados a las recomendaciones del proyecto de ingeniería. Se deberá extraer la arena de sitios en el interior de las islas, no en cauces permanentes ni temporarios. Los yacimientos deberán contar con la aprobación de la inspección previo a su explotación.

Las zonas propuestas para préstamo de arena son las áreas interiores de islas donde existe un ecosistema de humedales. El tramo medio del río Paraná y su sistema de islas es de una extensión tal que la afectación del presente proyecto es despreciable. Sin embargo debe identificarse a fin de minimizarla.

Se utilizarán para extracción de arena exclusivamente los sitios habilitados por la inspección. No se realizarán tareas nocturnas a fin de no interferir con la fauna. El desmonte a realizar será el mínimo necesario para instalar el cabezal y la cañería. Una vez finalizada la extracción se restaurará el sitio lo más próximo posible a su condición inicial. No se dejarán residuos de campamentos ni chatarras o piezas mecánicas en la zona de préstamo. Las dragas deberán contar con planes de contingencia ante derrames de hidrocarburos y con todos los elementos materiales para poder ejecutarlos.

#### **Extracción de vegetación**

El perfilado de barrancas implicará el retiro de árboles existentes algunos de ellos de gran porte. El dragado y refulado de arena para constituir el terraplén en el tramo sur de la obra implicará el retiro de árboles existentes algunos de ellos de gran porte.

Se retirarán exclusivamente los árboles que interfieran de modo directo con la traza de las obras. Previo al inicio de obras, durante el replanteo, se realizará un relevamiento de los árboles existentes y se determinará su interferencia o no con la obra. Se consensuará con la inspección los ejemplares a extraer. Los árboles a extraer se marcarán con pintura roja en aerosol con una señal clara y distintiva.

### **Calidad del agua del río San Javier**

Podrá producirse una alteración de la calidad del agua por mayor turbidez si los suelos extraídos caen al curso de agua.

El perfilado deberá realizarse desde la costa. Se tendrá especial cuidado de no verter los suelos extraídos en el río. Los mismos serán retirados y utilizados para rellenar sectores de obra según indique la inspección.

### **Desagües pluviales urbanos**

La construcción del terraplén por refulado podrá impedir el desagüe pluvial natural de los lotes ubicados al Sureste de calle Monzón que actualmente desaguan en el Brazo San Joaquín.

Deberá preverse, durante las obras, generar los desagües temporarios necesarios a fin de evitar anegamientos ante precipitaciones en las viviendas del sector señalado.

### **Afectación a actividades económicas locales**

La construcción del espigón implicará la inhabilitación temporal de la bajada de lanchas de pescadores deportivos.

Deberá preverse la relocalización temporaria de la bajada de lanchas previo al inicio de obras en el espigón. El sitio de la relocalización temporaria deberá acordarse con la municipalidad y la inspección de obra.

### **Afectación a actividades recreativas locales**

Las obras en el Parque Candioti implicarán la inhabilitación temporal del sitio, restringiendo el uso recreativo de uno de los lugares más significativos en la ciudad en materia de recreación local.

El Parque Candioti deberá preservarse con acceso público, en perfectas condiciones y libre de obras hasta que el cronograma de obras indique la intervención. Sería conveniente iniciar dicha intervención en el último semestre de la obra a fin de no inhabilitar el Parque durante mucho tiempo.

La construcción del espigón implicará la inhabilitación de la bajada de lanchas de pesca deportiva. La actividad turística se verá resentida ante esta afectación.

Minimizar los tiempos de ejecución. Prever la re localización temporaria de la bajada de lanchas.

### **Interferencia con toma de agua de la ciudad**

El perfilado podrá interferir con la toma de agua de la ciudad ubicada entre las calles Dr. De La Colina y Sargento Cabral

Deberá preverse la relocalización temporaria y definitiva de la toma de agua de la ciudad previo a la intervención en el sector. Estas actividades deberán acordarse con la Cooperativa de Servicios Públicos de San Javier, la municipalidad y la inspección de obra.

### **Interferencia con la navegación y la pesca artesanal en el río San Javier**

La colocación de las protecciones flexibles desde el agua podrá interferir con la navegación de canoas de pescadores artesanales en el río San Javier, ya que la misma se realiza por la costa a fin de evitar la corriente.

Para la definición de la metodología de trabajos, deberá preverse la preservación de la navegación de canoas y lanchas de modo seguro. Deberá preverse la correcta señalización del área de trabajo en el curso de agua, la notificación a Prefectura Naval Argentina y a los usuarios del río como vía navegable. Toda instalación que permanezca en el río durante la noche deberá contar con la señalización pertinente según la normativa vigente en la materia.

El perfilado y la colocación de las protecciones implicará la afectación a una zona costera donde amarran pescadores artesanales. Su actividad de pesca se verá afectada por la inhabilitación temporal del sitio.

Minimizar los tiempos de ejecución. Informar a la comunidad pescadora acerca de los cronogramas de obra y los sectores a afectar. Prever sitios de amarre alternativos temporarios.

El dragado y refulado implicará la afectación a una zona costera donde amarran pescadores artesanales. La actividad de estos pescadores se verá resentida durante la obra

Minimizar los tiempos de ejecución. Informar a la comunidad pescadora acerca de los cronogramas de obra y los sectores a afectar. Prever sitios de amarre alternativos temporarios.

## **7 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL ETAPA CONSTRUCTIVA**

### **7.1 Introducción**

El estudio de impacto ambiental de la obra de referencia identificó y valoró diferentes efectos potenciales de la obra sobre el ambiente.

Se han identificado potenciales impactos de carácter temporario y otros de carácter permanente. En relación con aquellos efectos negativos temporarios, cuya manifestación será coincidente con la etapa constructiva, los mismos deberán ser evitados y/o minimizados a través de la aplicación de las medidas que se establecen en el presente Plan de Gestión Ambiental.

El Plan de Gestión se organiza en programas con medidas preventivas, de mitigación y/o corrección.

### **7.2 Estructura de responsabilidades**

El contratista deberá designar a un profesional universitario con comprobada experiencia en gestión ambiental e inscripto en el RCEIA de la secretaría de Ambiente de la Nación a los fines de ser el Responsable Ambiental de la empresa (RAE) en forma exclusiva para este proyecto. Este profesional será el encargado de llevar adelante el Plan de Gestión Ambiental de la obra. Este profesional deberá tener presencia física permanente en la obra de lunes a viernes y durante el desarrollo de tareas con implicancia ambiental.

El RAE formará parte del equipo de directa dependencia del jefe de obra de la empresa.

El RAE y la inspección de obras llevarán adelante en conjunto el Plan de Vigilancia y Monitoreo de la obra mediante recorridos de campo e informes semanales.

La Inspección de obra podrá emitir recomendaciones y Ordenes de Servicio ante irregularidades ambientales o incumplimiento de los pliegos y requerir la inmediata corrección de la situación observada.

### **7.3 Programa de instalación y funcionamiento de obradores**

El Contratista deberá presentar a la inspección los sitios posibles para instalación de obradores. La inspección seleccionará y autorizará el sitio más conveniente.

Se buscará localizar el obrador dentro de área de obras, lo más alejado posible de viviendas particulares.

La gestión de los residuos en obrador se regirá por lo indicado en el programa “Gestión de Residuos” del presente Plan.

#### **Depósitos de combustible**

Tanto los tanques fijos como móviles deberán estar a no menos de 50 metros de viviendas privadas y del río. Tendrán su perímetro alambrado y contarán con una clara y visible leyenda indicando el tipo de contenido.

Los TAH<sup>12</sup> tendrán debajo una batea de captación de derrames que permita contener al menos un 120% del volumen almacenado, una playa de cargas y demás medidas de seguridad según establece la ley nacional N° 13.660 y modificatorias y decretos reglamentarios. Estas bateas podrán ser excavadas en el suelo y cubiertas por un material impermeable e inalterable al contacto con combustibles en el caso de los depósitos móviles.

Todos los depósitos de hidrocarburos deberán contar dentro de los primeros tres meses de obra con la correspondiente auditoria inicial técnica, de

---

<sup>12</sup> Tanques Aéreos de Hidrocarburos

seguridad y de medio ambiente y la habilitación en el marco de la Resolución Nº 785 de la Secretaría de Energía.

Está prohibido almacenar combustibles en sitios cercanos a fuentes de ignición espontánea (líneas eléctricas, fuentes de calor, áreas de trabajo con fuego). Se contemplará todo lo indicado en el Decreto Nº 1844/02 de residuos peligrosos.

Se deberá contar con la cantidad adecuada de material absorbente como paños o rollos (tipo hp-156 de 3m®) o carex sp (turba deshidratada) cercano a cada depósito y claramente identificado.

Se deberán ubicar extintores manuales de espuma química o ABC, cerca de cada depósito de combustible.

## **7.4 Programa de Ordenamiento de la circulación**

### **Objetivos**

Sistematizar la circulación de vehículos de a la obra y particulares.

Minimizar los riesgos de accidentes de tránsito.

Minimizar la afectación a la red vial y los servicios urbanos.

Evitar la interferencia con la circulación y desarrollo de actividades locales.

### **Metodología**

Se planificará el circuito a utilizar para acceder a la zona de obras.

Se señalizará y mantendrá en condiciones operativas el circuito y los desvíos planteados.

Se revisará y modificará el circuito en caso de observarse problemas que comprometan la seguridad de bienes y personas, axial como el normal desarrollo de las actividades locales.

### **Medidas a implementar**

1) Se identificarán el circuito de circulación de maquinarias, camiones y vehículos de obra en general, desde la entrada a la ciudad hasta el acceso al área de obras, siguiendo los siguientes criterios:

Se utilizarán sólo calles existentes.

Se priorizarán aquellas que presenten la menor interferencia con actividades locales.

Se seleccionarán aquellos que posean calles con adecuada capacidad portante para el tipo de vehículos.

En caminos, desvíos y sitios de maniobras y estacionamiento, no se talarán árboles ni afectarán estructuras fijas.

Se identificarán las interferencias probables con actividades locales y se plantearán los desvíos de tránsito peatonal y vehicular necesarios.

Tomar contacto con el Municipio local para establecer claramente los cruces del tránsito de maquinas y equipos con las calles principales.

Señalizar estos cruces y establecer horarios preferenciales para el movimiento de máquinas y equipos en el área urbana.

El circuito de circulación será comunicado a todo el personal de obra, en particular a maquinistas y choferes, a todos los subcontratistas y a los proveedores de materiales y equipos. El uso del circuito será de cumplimiento obligatorio.

Todas las calles que integren el circuito y los desvíos, recibirán tareas de mantenimiento.

Se deberá restaurar inmediatamente toda calle dañada durante las tareas de obra.

Las velocidades máximas permitidas serán: 10 Km/ h en el área de obras y 20 Km/h en el circuito de acceso, salvo en casos de emergencias.

Los equipos contarán con señales sonoras y luminosas en correcto estado de funcionamiento.

### **Materiales e instrumental**

Señalización: vallas, balizas, luces intermitentes, cintas, banderas, chalecos de alta visibilidad, carteles de chapa con pintura reflectiva, cercos.

Comunicación: intercomunicadores VHF, teléfonos celulares.

Mantenimiento: Maquinaria vial, broza, concreto asfáltico y/o H<sup>o</sup> A<sup>o</sup>.

### **Cronograma de tareas**

#### Previo al inicio de obra:

Planificación y definición del circuito de circulación.

#### Durante la obra:

Mantenimiento preventivo y correctivo de calles y señales.

Revisión y/o adaptación del circuito en consenso con el Municipio.

#### A la recepción provisoria:

Retiro de la señalización.

Restauración de vías afectadas.

Desafectación de desvíos.

### **Personal afectado y responsabilidades**

Responsable de Medio Ambiente del Contratista: será encargado de seleccionar el circuito, así como informar al personal de obra, subcontratistas y proveedores. Inspeccionar el mantenimiento y buen funcionamiento del circuito.

Personal de mantenimiento del contratista: reparación de daños detectados.

En casos especiales (cortes, emergencias, accidentes, etc) se afectará el personal necesario para señalizar y conducir el tránsito en coordinación con la autoridad competente.

### **Resultados esperables**

Sistematizar el tránsito vehicular minimizando los trastornos.

Evitar accidentes.

## **7.5 Programa de manejo del subsistema natural**

### **Objetivos**

Minimizar los efectos perjudiciales de la obra sobre los componentes del medio biológico y físico.

Conservar las funciones ambientales de los diferentes componentes del medio biológico y físico.

Potenciar la función paisajística actual en el sector de obras.

### **Metodología**

El programa se basa en la aplicación de medidas según componentes y afectación de los mismos siguiendo el criterio de medidas preventivas, medidas correctivas y medidas compensatorias.

### **Medidas a implementar**

## Suelos

En todas las excavaciones y operaciones que involucren movimiento de suelos en general, se retirará el suelo orgánico (primeros 40 cm) resguardando el mismo a efectos de su posterior reutilización en la recomposición de la cubierta vegetal en especial en: coronamiento y taludes perfilados.

Las cunetas, zanjas de guardia y de desagüe y otros trabajos de drenaje se realizarán previo a los demás trabajos de movimiento de suelos, o simultáneamente con estos de manera de lograr que la ejecución de las excavaciones, caminos y rellenos tengan asegurado un correcto desagüe en todo momento a fin de proteger el suelo de la erosión.

Los suelos producto de excavaciones, no utilizados, deberán ser retirados inmediatamente y dispuestos en sitios, fuera del área de obra, acordados previamente con la municipalidad. En ningún caso se podrá depositarlos en cursos de agua o sus márgenes, humedales o sectores de bañados y lagunas, interrumpiendo el escurrimiento natural rural y/o urbano o formando bordos de poca visibilidad susceptibles a la erosión.

En caso de resultar necesario acopiar temporalmente áridos en zona de obras, los mismos no deberán permanecer sin uso más de 5 días. El acopio deberá realizarse utilizando cubiertas protectoras en caso de lluvias o vientos fuertes, previendo una cuneta de guardia para conducir eventuales escorrentías que arrastren parte del acopio.

Los sitios de acopio temporario deberán ser cuidadosamente seleccionados evitando: pendientes, exposición a vientos predominantes y líneas de escurrimiento.

Los suelos y áridos que se utilicen en la obra, deberán ser suministrados por un proveedor que cumple con los requisitos establecidos en la Ley Nacional N° 24.585 (Marco Jurídico Ambiental para la actividad minera; Decreto N° 968/97 "Título complementario de la Ley N° 24.585.").

### Agua

No se realizarán tareas de limpieza de vehículos o maquinaria en la margen del río. Estas tareas deberán realizarse en lugares habilitados para tal fin: estaciones de servicio, lavaderos, etc.

No se arrojarán residuos de ningún tipo en cursos de agua o vías de escurrimiento.

Se tomarán las medidas necesarias para garantizar que los materiales acopiados temporalmente, así como cemento, limos, arcillas o concreto fresco no tengan como receptor final cursos de agua.

### Atmósfera

El equipo móvil incluyendo maquinaria pesada, deberá estar en buen estado mecánico y de carburación, de tal manera que se quemé el mínimo necesario de combustible.

El estado de los silenciadores de los motores deberá ser tal que minimice el ruido.

Las velocidades máximas permitidas para el desplazamiento de vehículos y maquinas serán: 10 Km/h en el área de obras y 20 Km/h en el circuito de acceso, salvo en casos de emergencias.

No se realizarán tareas que generen ruidos de alta intensidad entre las 14:00 y las 16:00 hs y entre las 20:00 hs y las 07:00 hs.

Salvo excepciones, no se utilizarán bocinas y alarmas.

### Paisaje

Minimizar el tiempo de ejecución de los trabajos ajustándose al máximo al plan de trabajos aprobado.

Materializar un cerco entre el área de obras que se integre visualmente al paseo, utilizando materiales de un mismo color (verde preferentemente) y agradables a la vista sin comprometer la función de barrera.

### Contaminación química

Se deberá prevenir los derrames de combustibles y lubricantes evitando su llegada al suelo o agua.

Se deberá planificar cuidadosamente los sitios de acopio de sustancias potencialmente contaminantes: bajo techo, con bateas inferiores impermeables con capacidad del 120% del volumen almacenado, en contenedores claramente identificados y con tapa, sobre terrenos planos, cercados y señalizados adecuadamente, con elementos de combate del fuego en cantidad suficiente, alejados de viviendas, cursos de agua y puntos calientes. Esta medida será aplicada para el estacionamiento del tanque de combustible móvil en obrador.

Las tareas de cambio de aceite y filtros de motores se realizarán en sitios habilitados para tal fin. El aceite residual será gestionado como residuo peligroso.

El aprovisionamiento de combustible en los equipos será realizado exclusivamente en el obrador en el área de estacionamiento del tanque.

Todos los vehículos y equipo móviles llevarán como mínimo 10 Kg de material absorbente.

Todos los equipos fijos que utilicen hidrocarburos deberán contar con una batea impermeable de contención de derrames con capacidad para retener un 120% del volumen de hidrocarburo utilizado en el equipo.

En caso de producirse un derrame se tomarán las medidas para contener el mismo y evitar que se extienda. Inmediatamente se informará a la inspección ambiental.

Todo material contaminado (suelo, vegetación, material absorbente, contenedores, guantes, estopas y trapos, etc) deberá ser retirado y almacenado de manera separada. Luego se deberá gestionar su transporte y disposición final por parte de un operador habilitado para residuos peligrosos.

### Vegetación

Se reducirá al mínimo la zona de obra donde pueda ser afectada la vegetación existente.

Aquellos sectores que no queden directamente afectados por las obras, serán conservados manteniendo las características actuales de la vegetación, evitando toda acción de “limpieza” o raleo que no sea estrictamente imprescindible.

La vegetación removida no se quemará. Será trasladada a un sitio de disposición final, fuera del área de obras, consensuado con el municipio.

No se talarán árboles a excepción de aquellos que resulten debidamente justificados por razones que comprometan la finalidad de la obra. Se priorizará la adaptación de la traza y la utilización de técnicas constructivas y herramientas que permitan la conservación.

En caso de ser necesario el retiro de ejemplares arbóreos se procederá al despunte de ramas menores con herramientas manuales, luego al corte de ramas principales y finalmente al retiro del tronco con maquinaria con cabinas adecuadas y utilizando cuerdas para dirigir la caída. Durante este proceso no se dañarán otros ejemplares en pie.

### Fauna

Está estrictamente prohibido cazar o maltratar animales.

En caso de accidentes y muerte de animales se dará aviso a la inspección y procederá a documentar la ocurrencia, analizar las causas y arbitrar medidas para corregir la fuente del impacto.

Ante la presencia de un animal en zonas de obras, el mismo no podrá ser retenido bajo ningún concepto. Se procederá a alejar y/o liberar cuidadosamente a todo ejemplar de cualquier especie, incluidas las serpientes.

La época de nidificación de la mayoría de las aves presentes en el lugar queda comprendida entre septiembre y febrero. Sería aconsejable que las obras ocupen el mínimo tiempo posible dentro de ese período, especialmente las relacionadas con la limpieza del terreno en el área superior de la barranca.

Es conveniente que todas las obras se ejecuten a plena luz de día, evitando perturbar el ambiente en horas crepusculares y nocturnas. No se realizarán tareas en horarios nocturnos.

Las velocidades máximas de desplazamiento de máquinas y vehículos en obra serán de 10 Km./h.

### **Materiales e instrumental**

Cubiertas impermeables para protección de suelos y áridos.

Bateas o piletas para decantar sólidos disueltos en agua.

Filtros de aire y silenciadores en motores a explosión.

Contenedores para residuos.

Material absorbente para derrames.

### **Cronograma de tareas**

Este programa será de aplicación desde la instalación del obrador hasta la recepción transitoria de la obra.

### **Personal afectado y responsabilidades**

Todo el personal de obra estará en conocimiento y cumplirá las medidas.

El responsable ambiental del contratista velará por la correcta gestión de cada componente del programa.

### **Resultados esperables**

Minimizar los efectos negativos de la obra sobre los diferentes componentes del medio biológico y físico.

Mantener activas todas las funciones ambientales que hacen a la conservación de cada componente.

Mantener activas todas las funciones ambientales que estos componentes brindan.

## **7.6 Programa de vigilancia y monitoreo**

### **Objetivos**

Realizar el seguimiento de los parámetros que permitan detectar cambios no deseados y/o incumplimiento de alguna medida de protección ambiental.

Corregir los efectos indeseados que se presenten inmediatamente y eliminar sus causas.

### **Metodología**

Del análisis matricial presentado en el Informe de Evaluación del Impacto Ambiental de la obra, surgen componentes con potenciales afectaciones significativas durante la etapa constructiva que ameritan un monitoreo periódico.

Sobre estos componentes se presentan indicadores a monitorear

### **Medidas: Indicadores a monitorear**

#### Hidrología Superficial

Altura del Río.

Informes del INA sobre la situación hidrológica.

Informes del Servicio Meteorológico Nacional sobre alertas climáticos.

Dificultades para la navegación de los pescadores artesanales.

Correcta señalización de las instalaciones y equipo sobre el agua

Presencia de residuos de obra en márgenes y curso de agua.

Manchas oleosas en la superficie del agua en la zona de obras.

Peces muertos en la margen.

Embalse de vegetación acuática.

### Fauna

Registros de aparición, captura, liberación o muerte de ejemplares de aves y anfibios, entre otros.

Realización de actividades de obra durante la noche.

Realización de limpieza y desmonte en temporada de nidificación (entre septiembre – febrero).

### Aire y Ruidos

Verificación semanal del estado de motores especialmente el correcto funcionamiento de filtros de aire, silenciadores y la correcta combustión.

Verificación de fuentes puntuales de ruidos de alta intensidad.

Verificación diaria de la presencia de nubes de polvo provenientes del movimiento de suelos, circulación de vehículos y acopio de áridos.

### Vegetación

Minimización del desmonte en yacimientos en islas

Correcto relevamiento previo de los ejemplares arbóreos a extraer.

Correcta conservación de los ejemplares arbóreos a preservar.

Adecuado manejo de la vegetación en general.

#### Red vial

Presencia de baches, hundimientos, deformaciones, obstrucciones en calles, caminos y desvíos dentro del circuito autorizado para el movimiento de vehículos y equipos de obra.

Observación directa de posibles interferencias del movimiento de vehículos de obra con las actividades de la comunidad local: accesos a escuelas, bancos, instituciones públicas, interferencias con el tránsito peatonal, accesos a viviendas particulares, sitios de estacionamiento y comercios.

#### Residuos

Presencia de residuos de obra de cualquier tipo dispersos, mal acopiados o con incorrecta disposición final.

Carencia de elementos necesarios para la correcta gestión de residuos en los frentes de obra.

#### Toma de agua

Correcto funcionamiento de la toma de agua.

#### Yacimientos

Utilización exclusivamente de yacimientos autorizados

#### Desagües pluviales urbanos

Correcto desagüe de lotes, calles y canales en los sectores donde se está interviniendo

Ejecución y estado de conservación de desagües temporales ejecutados por la empresa

#### Comunicación social

Verificar el envío de gacetillas semanales

Verificar el libro de quejas y sugerencias

Verificar las actas de las reuniones previas con actores sociales.

#### Sitios históricos

Daños a elementos del patrimonio histórico local dentro del área de afectación de las obras.

Circulación de vehículos pesados y maquinaria en las calles principales.

#### Recreación

Interferencia de las actividades de obra con las actividades de recreación en la costa del río.

Carencia de vías de acceso alternativas a los sitios de esparcimiento y recreación públicos.

Afectación innecesaria al parque Candiotti o a otras áreas recreativas,

#### **Materiales e instrumental**

Cámara fotográfica para registrar las condiciones antes y durante al ejecución de las actividades de obra.

Actas.

#### **Cronograma de tareas**

Este programa será de aplicación desde la instalación del obrador hasta la recepción transitoria de la obra.

### **Personal afectado y responsabilidades**

El responsable ambiental del contratista y la inspección de obra en conjunto, realizarán una vez por semana el monitoreo sistemático de los indicadores propuestos en recorridas de campo, elaborando un informe semanal que se asentará en el libro de obra.

### **Resultados esperables**

Rápida detección de causas que permita corregir los efectos indeseados.

## **7.7 Programa de atenuación de las afectaciones a la infraestructura, a los servicios urbanos y de relaciones con la comunidad**

### **Objetivo**

Minimizar interferencias con la infraestructura urbana y los servicios públicos.

Mantener informada a la población acerca de las tareas de obra y las posibles interferencias con las actividades locales.

Prevenir riesgos de accidentes.

Colaborar en el cuidado de las obras.

### **Metodología**

Resulta de fundamental importancia dada la magnitud de la obra y el medio donde la misma se inserta, el mantener una adecuada comunicación y brindar información en forma clara y precisa a las autoridades municipales y vecinos,

respecto de las actividades constructivas, las interferencias e impactos que pueden ocasionarse, la responsabilidad de los vecinos y población en general de cuidar y respetar las zonas de obra y las áreas estabilizadas.

Se identificará, en conjunto con la Municipalidad toda obra de infraestructura y de servicios públicos, factible de ser afectada como consecuencia de la construcción de la obra, comprendiendo las obras, yacimientos y las actividades de transporte de insumos o de movimiento de equipos y maquinarias que pudieran generar el deterioro de la infraestructura o limitaciones en la prestación de los servicios.

Una vez planificadas las tareas, el Responsable ambiental del contratista informará a la autoridad municipal el tipo de tareas y el plazo de las mismas, sectores de afectación temporaria, y toda otra información relevante.

### **Medidas a implementar**

Elaborar y difundir una gacetilla de prensa semanal informando a las radios locales la situación de la obra, las tareas que se desarrollarán ese mes y esa semana en particular, las calles cerradas, los desvíos y toda otra información importante para la comunidad local.

Habilitar un libro de quejas y sugerencias abierto a la comunidad local, de fácil acceso y siempre disponible en el obrador.

Organizar reuniones previas a fin de informar y acordar criterios de avance con los actores sociales involucrados en cada momento crítico de la obra: pescadores, bajada de lanchas, servicios turísticos, habitantes vecinos. Elaborar actas de las reuniones.

Detectar y señalar todas las interferencias con cañerías, cables y conductos de provisión de servicios públicos (agua, gas, cloacas, energía eléctrica, alumbrado, telecomunicaciones, entre otros).

Comunicar a los organismos encargados de la gestión de cada servicio las acciones de obra que podría afectarlos y coordinar en conjunto soluciones

alternativas de modo tal de no interrumpir en ningún momento la provisión de los mismos.

Seleccionar cuidadosamente las calles afectadas al tránsito de camiones y maquinaria de modo de realizar una correcta señalización y gestión del tránsito en obra.

Minimizar la afectación a veredas, accesos vehiculares particulares, equipamiento público.

Evitar la obstrucción del sistema de desagües pluviales y conducción del escurrimiento superficial existente.

Comunicar a la autoridad municipal correspondiente el inicio de tareas y etapas de obra de modo de estar alertados ante cualquier accidente.

Prever protección y señalización en las zonas de afectación de la infraestructura, como así también la colocación de vallados efectivos y señalizaciones de precaución, que funcionen correctamente frente a cualquier situación meteorológica, de día y de noche.

Ante la posibilidad de provocar daños o inconvenientes a la infraestructura y servicios públicos, prestado por el estado o privados, se suspenderán los trabajos o actividades hasta haber tomado los recaudos necesarios para su protección y obtenido la autorización.

### **Materiales e instrumental**

Detector de metales.

Elementos de cateo.

Carteles y señales.

Planimetría.

Elementos para cruces temporarios sobre zanjas, etc.

## **Cronograma de tareas**

Este programa será de aplicación desde la instalación del obrador hasta la recepción transitoria de la obra.

## **Personal afectado y responsabilidades**

Todo el personal de obra estará en conocimiento y cumplirá las medidas del programa.

El responsable ambiental del contratista velará por la correcta aplicación de las medidas según indica el programa y coordinará con la Municipalidad y otros prestadores de servicios públicos las mejores soluciones a adoptar en cada caso.

## **Resultados esperables**

Se espera una mínima interferencia con los servicios públicos e infraestructura.

Garantizar durante todo el lapso que dure la obra la continuidad de los servicios que pudieran verse afectados.

Evitar o minimizar los impactos negativos identificados en el EIA tales como:

Posibles accidentes por el incremento de tránsito en el sector, particularmente del tránsito pesado y maquinarias viales.

Cortes en el suministro de energía y otros servicios

Roturas y obstrucción de calle y accesos a viviendas particulares, instituciones, etc..

Generación de microbasurales.

Actos de vandalismo que atenten contra el normal funcionamiento de la obra.

## 7.8 Programa de Gestión de Residuos

### Objetivos

Minimizar la generación de residuos.

Gestionar adecuadamente efluentes líquidos y residuos sólidos de obra.

Evitar la contaminación química, visual y otras que pudieran producirse por efecto de los residuos.

### Metodología

Todo el personal de contratista así como de subcontratistas y del área de limpieza del municipio será puesto en conocimiento de las medidas del presente programa.

### Medidas Generales

Los recipientes para los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos tendrán un color distintivo y diferente a saber:

Orgánicos: Verde

Inorgánicos: Amarillo

Peligrosos: Rojo

Contarán también con una leyenda en letras mayúsculas y de color contrastante, indicando su contenido.

Como criterio central para la toma de decisiones se deberá priorizar la mínima generación de residuos en todas las etapas y tareas durante la obra. Este criterio deberá ser transmitido al personal propio y a los subcontratistas.

Se deberá tener en cuenta toda legislación provincial en materia de residuos:

**Decreto Nº 1844/02** (modificatorio del Decreto Nº 0592/02): Reglamentario de los artículos Nº 22 y 23 de la Ley nº 11.717, que regula acerca de Residuos Peligrosos

**Decreto Ley Nº 6.332/67** de Residuos Domiciliarios abandonados en la vía pública.

**Resolución Nº 0128/04.** Establece las "Normas Técnicas" que rigen el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos

**Resolución DIPOS Nº1089/82.** Reglamento para el control del vertimiento de líquidos residuales.

TITULO A - DESAGÜE A COLECTORA

TITULO B - DESAGÜE CONDUCTO PLUVIAL CERRADO

TITULO C - DESAGUE A CONDUCTO PLUVIAL ABIERTO

TITULO D - DESAGUE A POZOS o A CAMPOS DE DRENAJE

TITULO E - DESAGUE A CUENCA ELEMENTAL CERRADA

### Medidas Particulares

#### *Residuos orgánicos:*

Deberá contarse con recipientes en todos aquellos lugares en donde se generen residuos (obrador, áreas de alimentación o descanso, oficinas).

No se enterrarán ni quemarán.

No se utilizarán para alimentar animales silvestres o domésticos.

Deberán ser almacenados en recipientes color verde, con tapa y bolsas de polietileno en su interior.

Estos residuos serán recolectados diariamente.

Deberán ser dispuestos en las áreas en las que el municipio realice la disposición de residuos similares.

*Residuos cloacales:*

Se deberán utilizar baños químicos para la higiene del personal. El tipo y número de los mismos será fijado según lo establecido en el Decreto 911 “Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción.

En ningún caso el Contratista manipulará los residuos, ni desagotará el contenido por su cuenta.

Un subcontratista deberá proceder a la recolección de los residuos de modo periódico, y disponerlos según indiquen las normas provinciales y/o municipales.

El Contratista reclamará la correspondiente documentación referida a la habilitación del prestador del servicio y disposición final del residuo. Esta documentación estará disponible en obra para su verificación.

*Residuos inorgánicos:*

El Contratista se hará cargo del transporte y disposición final de estos residuos compuestos mayoritariamente por: papeles, metales, gomas, restos de embalajes y protecciones, restos de geotextil, envases y bolsas plásticas y de papel entre otros.

En cualquier caso se deberá documentar pertinentemente la disposición adoptada según el sistema puesto en práctica. Dicha documentación estará disponible en obra para su verificación.

Los residuos sólidos inorgánicos se dispondrán en recipientes de color AMARILLO, con tapa (podrán utilizarse tambores de 200 litros).

Se contará con recipientes en obrador y también en los frentes de trabajo. La recolección de estos recipientes se realizará periódicamente. No se acumularán recipientes llenos en la obra.

De otro modo deberán ser dispuestos en las áreas en la que el municipio más cercano realice la disposición de residuos similares.

*Residuos peligrosos:*

El contratista y sus subcontratistas deberán disponer sus residuos peligrosos de acuerdo a lo establecido en el Decreto N° 1844/02 (modificatorio del Decreto N° 0592/02): Reglamentario de los artículos N° 22 y 23 de la Ley n° 11.717, que regula acerca de Residuos Peligrosos.

Copia de los manifiestos de transporte y de los certificados de disposición final deberán estar disponibles en obra para su verificación.

Se deberá minimizar la generación de estos residuos en obra: los cambios de aceites y filtros se realizarán en estaciones de servicio.

El Contratista será responsable de la recolección y almacenamiento temporario de los mismos.

Estos residuos no deberán mezclarse entre sí ni con residuos comunes

*Residuos líquidos Peligrosos:*

(Lubricantes, combustibles, aditivos, refrigerantes, etc.)

El acopio transitorio de estos residuos, contará con sistemas de contención de derrames: Pisos impermeabilizados; bateas receptoras de al menos 120% del volumen almacenado y material absorbente biodegradable (por ejemplo, arena volcánica, tierra de diatomeas, etc).

El acopio transitorio deberá contar con un plano superior que los proteja de las precipitaciones y con tapas.

El acopio transitorio no deberá localizarse próximo a cursos de agua superficiales, zonas de trabajos de personal y/o máquinas, áreas de alimentación e higiene, áreas de circulación de vehículos, fuentes potenciales de ignición espontánea, puntos calientes, áreas con pendientes superiores al 5%.

*Residuos sólidos Peligrosos:*

(Filtros de aceite, guantes, piezas mecánicas, suelos contaminados, u otro material sólido impregnado o manchado con sustancias consideradas residuos líquidos peligrosos).

En todos los frentes de obra, se dispondrán tambores de similares características a las descritas para los de residuos líquidos.

Cercano al acopio transitorio se deberán ubicar extintores manuales tipo ABC.

*Otros residuos:*

(Escombros, restos de hormigón y cemento)

Estos residuos deberán ser retirados inmediatamente y dispuestos en sitios, fuera del área de obra, acordados previamente con la municipalidad. En ningún caso se podrá depositarlos en cursos de agua o sus márgenes, humedales o sectores de bañados y lagunas, interrumpiendo el escurrimiento natural rural y/o urbano o formando bordos de alta visibilidad. Se recomienda la disposición final utilizando cavas de canteras desafectadas.

**Materiales e instrumental**

Los materiales necesarios para la correcta aplicación del programa son: contenedores metálicos, bolsas de polietileno, cartelería, extintores, polietileno de alta densidad (impermeabilización de bateas), guantes y equipos de protección personal, camiones recolectores, material absorbente en caso de derrames.

## **Cronograma de tareas**

Este programa será de aplicación desde la instalación del obrador hasta la recepción transitoria de la obra.

## **Personal afectado y responsabilidades**

Todo el personal de obra estará en conocimiento y cumplirá las medidas del programa.

El responsable ambiental del contratista velará por la correcta gestión de los residuos según indica el programa.

## **7.9 Programa de Contingencias**

### **Objetivos**

Establecer acciones y responsabilidades para que en caso de ocurrir una contingencia ambiental se brinde una respuesta rápida y efectiva con el propósito de:

Proteger la vida.

Reducir la magnitud del impacto ambiental.

Reducir pérdidas económicas de cualquier tipo.

### **Materiales e instrumental**

Deberá existir en obra, (como mínimo) al alcance y en conocimiento de todos los trabajadores:

Planes de Contingencia en lugares visibles

Movilidad de apoyo en la emergencia. Deberá ser una camioneta 4x4, en excelentes condiciones y doble cabina.

Equipos extintores ABC de 10 Kg.

Lámparas a prueba de explosión

Detector de gas metano doble escala

Material para contención de derrames

Botiquines de primeros auxilios

Elementos de Protección Personal (gafas de seguridad, guantes, ropa de trabajo, máscaras, cascos, etc.)

Palas y otras herramientas menores.

Conjunto de señales (cinta peligro, balizas, conos, chalecos fluorescentes, etc.)

### **Cronograma de tareas**

Este programa será de aplicación desde la instalación del obrador hasta la recepción transitoria de la obra.

### **Personal afectado y responsabilidades**

Todo el personal de obra estará en conocimiento y cumplirá las medidas del Programa.

El responsable ambiental del contratista velará por la correcta aplicación del programa según el tipo de contingencia que se presente.

#### **7.9.1 Plan de contingencia para derrames**

Este plan se aplicará en caso de ocurrir un derrame de un producto químico que pueda poner en riesgo la salud humana y/o provocar daños al medio ambiente que impliquen, costosa remediación o interrupción de una tarea y/o acciones legales de terceros.

## **Metodología y Medidas**

### DETECCIÓN Y CONTROL DE DERRAMES.

La persona que detecte el hecho dará la voz de alarma e informará a su jefe inmediato.

El **Responsable Ambiental** pondrá en práctica estas acciones generales:

Asegurar que el personal que intervenga en el control del derrame utilice ropa y equipo de protección personal según lo establezca la hoja de salud y seguridad del producto derramado.

Cerrar, bloquear u obturar la fuente del derrame evitando riesgos para la salud y/o la propiedad.

Cercar la pérdida de manera que el contaminante no llegue al río.

Informar en forma urgente a servicios de bomberos y policía indicando características y cantidad de producto derramado. Dar indicaciones para llegar al lugar.

Informar a las autoridades de la empresa que él representa.

Informar a vecinos y propietarios. En caso que esto sea necesario, solicitarles que se retiren a un lugar seguro.

Apagar fuentes de ignición.

Implementar acciones de prevención y control para evitar mayores pérdidas.

Bloquear los accesos de vehículos y personas y mantener alejado al público.

### **Acciones para casos particulares:**

Derrames en áreas pobladas.

En caso que el derrame ocurra en zona urbana informar en forma urgente a servicios de bomberos y policía indicando características y cantidad de producto derramado. Dar indicaciones para llegar al lugar

Prevenir que el derrame llegue a desagües pluviales, sistemas cloacales, tuberías y conductos de cables, conductos de ventilación de instalaciones subterráneas, etc.

Usar barreras de contención de material absorbente para proteger bocas de acceso a servicios públicos u otros; cuando sea necesario también podrán usarse bolsas de tierra y de arena.

El producto derramado podrá ser colectado mediante el uso de material absorbente y ser almacenado provisoriamente en bolsas plásticas resistentes y/o en tambores de 200 litros.

Si el derrame ha ingresado a sistemas de tuberías bajo tierra, efectuar de inmediato una inspección a fin de determinar la acumulación de gases y el grado de contaminación del sistema.

En ninguna circunstancia se podrá "barrer" el producto con agua.

#### RECOMPOSICIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Cuando no haya riesgo para las personas, el contratista iniciará tareas de recomposición ambiental tales como.

Limpieza de la zona, retirando todo el material absorbente empleado.

Reemplazo del suelo contaminado por tierra vegetal.

Disposición segura del material extraído.

En todos los casos los residuos serán tratados como residuos peligrosos

#### INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE.

El contratista iniciará la investigación del incidente para determinar las causas y establecer acciones para evitar la repetición de hechos similares y para recomponer el medio ambiente.

### **7.9.2 Plan de contingencia para incendios**

Este plan se aplicará en caso de ocurrir un incendio que pueda poner en riesgo la salud humana y/o provocar daños al medio ambiente que impliquen, costosa remediación o interrupción de una tarea y/o acciones legales de terceros.

#### **Metodología y Medidas**

La persona que detecte el incendio dará la voz de alarma.

En caso que el incendio sea un fuego incipiente, se intentará (siempre y cuando sea seguro hacerlo) sofocarlo con los extintores correspondientes al tipo de fuego.

En caso de ser un incendio declarado e incontrolable el **Responsable Ambiental** pondrá en práctica estas acciones:

Evacuar a todo el personal que esté en la obra hasta ubicarlo en un lugar seguro previamente definido. Este lugar debe definirse al iniciar la obra, ser conocido por todo el personal y modificado a medida que la obra avanza en la traza.

Solicitar ayuda a servicios de bomberos, policía, servicios médicos, etc. según corresponda indicando el lugar y forma de llegar.

Informar a las autoridades de la empresa que él representa.

Informar a vecinos y propietarios. En caso que esto sea necesario, solicitarles que se retiren a un lugar seguro,

Alejar todos los elementos combustibles de la zona de incendio siempre y cuando sea seguro hacerlo.

Implementar acciones de prevención y control para evitar mayores pérdidas.

Bloquear los accesos de vehículos y personas y mantener alejado al público.

Asegurar que el incendio sea extinguido.

### RECOMPOSICIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

En caso que el incendio haya sido consecuencia de actividades de la obra o haya afectado las instalaciones del contratista y cuando no haya riesgo para las personas, el contratista iniciará tareas de remediación ambiental tales como.

Recolección de escombros

Control de daños

Eliminación de peligros para la salud y seguridad de los trabajadores

Restablecimiento de servicios.

Favorecer las condiciones para la re vegetación.

### INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE.

En caso que el incendio haya sido consecuencia de actividades de la obra o haya afectado las instalaciones del contratista, este iniciará la investigación del incidente para determinar las causas y establecer acciones para evitar la repetición de hechos similares y para remediar el medio ambiente.

### **7.9.3 Plan de Contingencia para Inundaciones**

Este plan se aplicará en caso de ocurrir lluvias intensas y/o inundaciones por crecida del río San Javier, que pueda poner en riesgo la salud humana y/o provocar daños al medio ambiente que impliquen, costosa remediación o interrupción de una tarea y/o acciones legales de terceros.

### **Metodología y Medidas**

Detección y control de inundaciones. Se presentan dos casos:

### **Lluvias intensas**

Ante la inminencia de precipitaciones intensas el **Responsable Ambiental** pondrá en práctica estas acciones generales:

Verificar el estado de cunetas de guardia y desagües pluviales en general.

Evaluar la presencia de elementos o realización de actividades vulnerables en función de la amenaza de precipitaciones.

Suspender las actividades de obra hasta poder evaluar con mayor precisión los riesgos asociados.

Comunicarse con la autoridad competente o servicio meteorológico para estimar la duración del período lluvioso.

Evaluar la posibilidad de derrumbes o desmoronamientos en zona de obras.

Solicitar ayuda a servicios de bomberos, policía, servicios médicos, etc. según corresponda indicando el lugar y forma de llegar.

Informar a las autoridades de la empresa que él representa.

Informar a vecinos y propietarios. En caso que esto sea necesario, solicitarles que se retiren a un lugar seguro,

Proteger los acopios temporarios de suelo removido u otros acopios de materiales sueltos que pudieran causar daños al personal y/o ser arrastrados hacia el río.

Para las protecciones se utilizarán cubiertas impermeables y tablestacas para contener los taludes que se estuvieran perfilando.

Señalizar y cercar las zonas con riesgo de derrumbe o de prohibición de circulación.

### **Crecidas del río San javier**

En virtud de la posibilidad de una crecida del río y en particular por la posible duración del pico máximo de la misma sobre la zona de proyecto el **Responsable Ambiental** pondrá en práctica estas acciones generales:

Suspender las actividades de obra hasta poder evaluar con mayor precisión los riesgos asociados.

Comunicarse con la autoridad competente: Ministerio de Asuntos Hídricos de la Provincia para poder precisar la magnitud de la crecida.

Evacuar las zonas de riesgo.

Detener los trabajos y retirar la maquinaria y equipo que se encuentre en el lugar.

Solicitar ayuda a servicios de bomberos, policía, servicios médicos, etc. según corresponda indicando el lugar y forma de llegar.

Informar a las autoridades de la empresa que él representa.

Informar a vecinos y propietarios. En caso que esto sea necesario, solicitarles que se retiren a un lugar seguro.

### **Materiales e instrumental**

#### **Medios de comunicación**

En sectores con alcance de telefonía celular: Teléfonos celulares y radio VHF.

En sectores sin alcance de telefonía celular: Telefonía satelital y/o Radio VHF.

Nombres, direcciones y teléfonos para emergencias

Deberá existir en obra, al alcance y en conocimiento de todos los trabajadores, un listado con teléfonos y direcciones de:

**En relación al contratista y la obra:**

Sede y números de teléfonos de la empresa contratista.

Nombre del Inspector de obra y del responsable ambiental.

Nombre y tel. de la ART a la que se encuentran afiliados los trabajadores.

Croquis para acceder al lugar de la obra: Al lado de los teléfonos de emergencia se deberá colocar un croquis actualizado que indique como se llega al lugar de la obra desde la ruta. Este deberá ser sencillo y con datos específicos para que la persona que solicite ayuda pueda indicar al centro asistencial, bomberos, policía u otro como llegar.

**En relación a los servicios públicos:**

<b>Organización</b>	<b>Teléfono</b>
<b>BOMBEROS</b>	<b>100</b>
<b>POLICIA</b>	<b>101</b>
<b>DEFENSA CIVIL</b>	<b>103</b>
<b>EMERGENCIA MÉDICA</b>	<b>107</b>
<b>EMERGENCIA AMBIENTAL</b>	<b>105</b>

**Centros de atención de la salud**

<b>Localidad</b>	<b>PROV.</b>	<b>CENTRO ASISTENCIAL</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>TELÉFONO</b>	
Santa Fe	Santa Fe	Hosp. Iturraspe	Bv. Pellegrini 3551	<b>0342</b>	4571480
Santa Fe	Santa Fe	Hosp. Cullen	Avda. Freyre 2150	<b>0342</b>	4571479

## 8 BIBLIOGRAFÍA

Arturi, M. 2006. Situación ambiental en la ecorregión espinal. En: Brown, A.; Martínez Ortiz, U.; Acerbi, M. y J. Corcuera (eds). La situación ambiental argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.

Brown, A. D. y S. Pacheco. 2006. Propuesta de actualización del mapa ecorregional de la Argentina. En: Brown, A.; Martínez Ortiz, U.; Acerbi, M. y J. Corcuera (eds). La situación ambiental argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.

Burkart, R.; Bárbaro, N. O.; Sánchez, R. O. y D. A. Gómez. 1999. Ecorregiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires.

Cabrera, A. L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, Segunda Edición, Volumen II. Buenos Aires.

Chébez, J. C. 1994. Los que se van. Ed. Albatros, Buenos Aires.

Chiozza, Elena; Figueira Ricardo 1981. Atlas físico de la República Argentina. Ed. Centro Editor de América Latina. Volumen I.

Di Tada, I. E. y E. H. Bucher (eds). 1996. Biodiversidad de la provincia de Córdoba. Universidad Nac. de Río IV

INDEC, 2001. Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda.

INTA, 1997. Atlas de la Argentina.

Larry W. Canter, 1999. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Mc. Graw Hill.

Lewis, J. P.; Prado, D. E. e I. M. Barberis. 2006. Los remanentes de bosques del espinal de la provincia de Córdoba. **En:** Brown, A.; Martínez Ortiz, U.; Acerbi, M. y J. Corcuera (eds). La situación ambiental argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.

Morello, J.; Pengue, W. y A. Rodríguez. 2006. Etapas de uso de los recursos y desmantelamiento de la biota del chaco. **En:** Brown, A.; Martínez Ortiz, U.; Acerbi, M. y J. Corcuera (eds). La situación ambiental argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.

Olrog, C. C. y M. M. Lucero. 1980. Guía de los mamíferos argentinos. Fund. Miguel Lillo.

READECUACIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN  
DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER.

Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo de Santa Fe - UNPRE  
**INFORME FINAL**

## **9 ANEXO I FORMULARIO DE PRESENTACIÓN**



# **INFORME COMPLEMENTARIO A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL**

**OBRA: “READECUACIÓN DE LAS OBRAS  
DE MITIGACIÓN CONTRA INUNDACIONES Y  
ESTABILIZACIÓN DE LAS BARRANCAS  
ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER”**

**Julio de 2022**



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. SALVAGUARDAS CAF .....	3
3. DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS OPERATIVAS DEL PROYECTO .....	3
3.1. Área Operativa (AO): .....	3
3.2. Área de Influencia Directa (AID):.....	4
3.2.1. Descripción de vegetación, fauna terrestre, avícola y acuática en el AID.....	6
3.3. Área de influencia Indirecta (All): .....	7
4. LÍNEA DE BASE AMBIENTAL .....	9
4.1. Descripción del Medio Biótico .....	9
4.1.1. Vegetación.....	9
4.1.2. Fauna Acuática.....	9
4.1.3. Islas y Humedales .....	9
4.2. Relevamiento de Forestales y Plan de Forestación Compensatoria .....	10
4.3. Identificación de Áreas Naturales Protegidas.....	10
4.3.1. Reservas naturales urbanas: .....	10
4.3.2. Bosques Nativos:.....	11
4.3.3. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Argentina (AICAs):.....	12
5. LÍNEA DE BASE SOCIAL .....	14
5.1. Afectación del Medio Antrópico.....	14
5.2. Interferencias con servicios públicos.....	14
5.3. Grupos étnicos.....	15
5.4. Patrimonio Cultural .....	16
5.5. Datos Censales .....	19
5.6. Participación Ciudadana. ....	20
6. IDENTIFICACIÓN DE NUEVOS IMPACTOS AMBIENTALES .....	20
6.1. Medio Biótico .....	21
6.2. Áreas Protegidas .....	22
6.3. Medio Social .....	22
7. ANEXOS.....	24



## 1. INTRODUCCIÓN

En función del riesgo de inundación identificado en la localidad de San Javier, producto de las amenazas y las vulnerabilidades que se presentan, se estableció junto a la Municipalidad de San Javier la formulación de un Plan Integral de Reducción del Riesgo de Inundación como instrumento de gestión.

Dentro del mismo se incluyen cuatro grandes áreas de acción, a saber:

- Obras de mitigación
- Ordenamiento territorial
- Concientización para la prevención
- Fortalecimiento para la atención de la emergencia

El presente proyecto forma parte únicamente del primer punto, Obras de Mitigación - Defensa y Drenaje Urbano, que incluye este Plan Integral. Este punto se encuentra desarrollado en el correspondiente **ANEXO I – Plan Integral de Reducción del Riesgo de Inundación**.

A los fines de ampliar y actualizar la información suministrada en el Estudio de Impacto Ambiental confeccionado, se realiza el presente Informe Complementario.

## 2. SALVAGUARDAS CAF

En **ANEXO II – Salvaguardas CAF para el Proyecto** se detallan salvaguardas que se activan a partir de la implementación del proyecto.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS OPERATIVAS DEL PROYECTO

### 3.1. Área Operativa (AO):

El Área Operativa incluye los tramos directos donde se realizan las obras de defensa, la cual se planteó como un anillo cerrado. Esta área tiene una extensión de 3,36 Km<sup>2</sup>.

El anillo parte de un tramo preexistente constituido por la Ruta Provincial N°1 en el borde Oeste, debiéndose construir en este caso solo los **bordes Sur, Este y Norte**, para lo cual se desarrolla el Proyecto Ejecutivo.

El borde Sur se plantea como el alteo a lo largo de 400 m de un camino público existente que une la Ruta Provincial N°1 con la costa, es un camino paralelo al Bv. Madrejón a 1330 m al Sur de éste.

El borde Norte se plantea también como el alteo de un camino público existente (prolongación de la Ruta Provincial N°39) paralelo a Bv. Madrejón a aproximadamente 2030 m al Norte de éste. Este tramo, de aproximadamente 1400 m, también conecta la Ruta N°1 con el río.

El borde Este, coincidente con el borde costero, presenta un desarrollo de 3.565 m de longitud, entre ambos caminos que unen la costa con la Ruta RP N°1. Hacia el norte de la continuación de la Ruta 39 continua el perfilado y la protección de la barranca en una longitud de aproximadamente 300 m.



Este borde Este es el que presenta mayores complejidades y se ha dividido en 4 tramos según características físicas, ambientales, sociales y urbanas:

- Tramo 1: terraplén refulado contenido (1330 m)
- Tramo 2: terraplén refulado contenido (540 m)
- Tramo 3: perfilado de barrancas y terraplén con suelo cohesivo (800 m)
- Tramo 4: perfilado de barrancas y terraplén con suelo cohesivo. (895 m)

El coronamiento de la obra llevará una costanera urbana con equipamiento y con vinculaciones viales a la red de calles de la ciudad a los fines de generar la integración urbana de la obra.

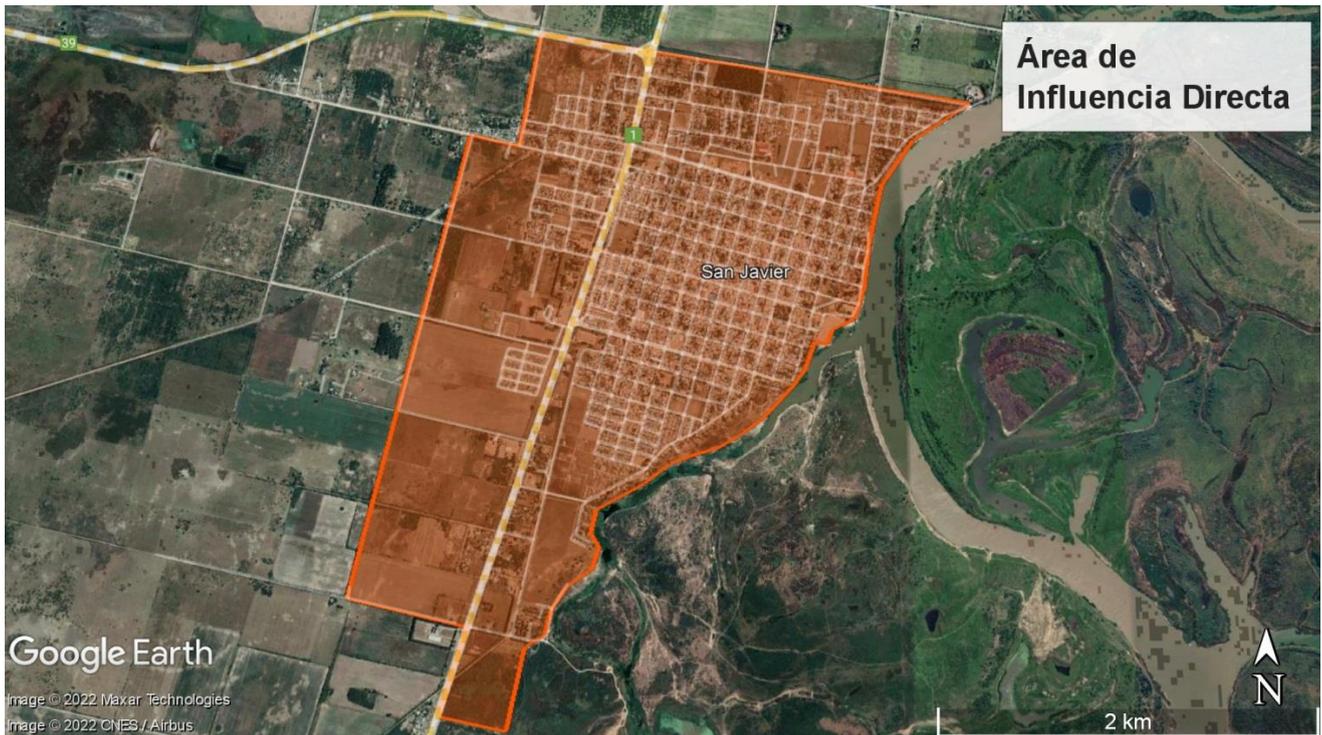
En la siguiente figura se identifica la superficie que incluye el AO descripta.



### 3.2. Área de Influencia Directa (AID):

El AID del proyecto corresponde a todo el territorio urbano de la Ciudad de San Javier, dentro del cual quedaría comprendido el anillo de defensa.

Esta área tiene una extensión aproximada de 6,35 Km<sup>2</sup> e incluye a todo el casco histórico y el frente fluvial urbano, al barrio FONAVI al Este, a los barrios San Antonio, Central, San Francisco Javier y El Triángulo al Norte y, al Sur, a los barrios La Flecha, Jardín y el reciente grupo de 240 viviendas ejecutadas por el Plan Federal, más un área aún sin urbanizar con grandes potencialidades para ello, por su altitud relativa y su vacancia de usos.



El municipio de San Javier posee un distrito dividido en siete “colonias”. De Norte a Sur ellas son: Colonia Teresa, San Ignacio, San José, Galense, California, La Criolla, Indígena y Francesa.

Los límites del distrito son:

- Al Norte el Distrito Alejandra
- Al Sur el Departamento Garay
- Al Este el río San Javier
- Al Oeste el distrito La Brava

Los principales parajes o concentraciones de población del distrito San Javier son: Colonia Francesa, Colonia Teresa y Colonia La Brava. Existen otros menores como Colonia California, Colonia Galense, Colonia Indígena, Los Cuervos y Km. 143. Existe también una considerable población dispersa en las islas entre el río San Javier y el río Paraná.

La ciudad de San Javier ha sido y sigue siendo una ciudad costera, con una fuerte relación cultural y física con el río y su dinámica, producto esto de la localización inicial y el posterior desarrollo urbano en un territorio con dinámicas hídricas complejas y determinantes.

La relación de la ciudad con el río es compleja, producto de los daños padecidos por la comunidad a causa de las inundaciones a lo largo de más de 200 años por un lado y del sostenimiento diario del sentido (trascendencia y subsistencia) de una comunidad histórica en un paisaje de gran belleza que determina un fuerte arraigo espacial y cultural, por el otro.

Actualmente la ciudad de San Javier tiene casi 31000<sup>1</sup> habitantes y comprende un área

---

<sup>1</sup> Censo 2010, INDEC



efectivamente urbanizada de unos 3,8 km<sup>2</sup> en torno al casco histórico, es una ciudad pequeña en el sistema urbano provincial, aunque importante en la micro región costera NE de la Provincia.

El área urbanizada se extiende entre el río San Javier al Este; la línea imaginaria paralela a la Ruta N° 1.600m al Oeste de ella; la Ruta N° 39 y su extensión imaginaria hasta el río, al Norte y el vértice formado por el encuentro del río y la ruta N° 1 al Sur.

Dentro de esta área existen sectores en vías de extensión urbana que aún no han sido efectivamente ocupados pero cuentan con proyecto de manzanas y calles incipientemente abiertas. Son sectores vacantes que comienzan a ser ocupados con viviendas de bajo presupuesto las que resultan muy poco resistentes ante una inundación. Estos sectores no resultan indicados para promover una urbanización sin exposición a las inundaciones. En tal sentido cabe mencionar que el ordenamiento territorial es un lineamiento importante para la disminución del riesgo de desastres.

En la ciudad se reconocen 14 barrios como unidades de gestión pero que al mismo tiempo significan identidades, pertenencias sociales y diferentes calidades urbanas. Los barrios emplazados en la ribera del Río San Javier cuentan con familias que subsisten de actividades como la pesca y la caza. Los barrios emplazados en el casco urbano cuentan con una afluencia de personas que se desempeñan como empleados del estado, comercio, profesionales, desarrollo turístico, entre otras.

En la zona rural, los pobladores que viven de las actividades ligadas a la agricultura y ganadería, tienen asegurado la enseñanza primaria pero tributan y utilizan los servicios de la ciudad de San Javier, incluso deben concurrir a esta para estudiar en otros niveles.

### **3.2.1. Descripción de vegetación, fauna terrestre, avícola y acuática en el AID**

En relación a la vegetación dentro del AID, la ciudad cuenta con 11 espacios verdes, los cuales suman aproximadamente un total de 77.500 m<sup>2</sup> de superficie ocupada.

Las especies que se identifican son Aromos, Eucaliptus, Timbó, Laurel, Lapacho rosado, Jacarandá, Ceibo, Naranjos, Sauce llorón, Jacarandá. Además se tiene alta presencia de plantas del grupo de las gramíneas.

En referencia a la fauna terrestre, las especies predominantes son mamíferos domésticos. Dentro de estos se incluyen el Perro doméstico (*Canis lupus familiaris*), la Vaca doméstica (*Bostaurus*), la Cabra doméstica (*Capra aegagrus hircus*), la Oveja doméstica (*Ovis aries*), el Chancho doméstico (*Sus scrofa*) y el Caballo (*Equus caballus*).

Respecto a las especies nativas, en el AID solo se informa probable presencia de Comadreja overa (*Didelphis albiventris*).

Se destaca también la presencia de anfibiofauna, siendo la especie predominante la Ranita boyadora enana (*Pseudis limelus*).

En referencia a la fauna acuática, como se puede observar, el límite del AID hacia el Este es el Río San Javier, por lo que si bien las especies presentes en el Río pueden incluirse dentro del AID, debe considerarse que debido a la dinámica de la fauna acuática y teniendo en cuenta la vinculación con el Delta e Islas del Paraná, las especies que a continuación se nombran no se encuentran con una presencia permanente en el tramo del Río San Javier que forma parte del AID. Estas especies son: Armado chancho (*Oxydoras kneri*) Armado común (*Pterodoras granulosus*) Bagre amarillo (*Pimelodus maculatus*) Bagre blanco o moncholo (*Pimelodus albicans*) Manduví (*Ageneiosus militaris*) Patí (*Luciopimelodus pati*) Surubí atigrado (*Pseudoplatystoma reticulatum*) Surubí pintado



(seudoplatystoma corruscans) Amarillo (Pseudopimelodus mangurus) Boga (Leporinus obtusidens) Dorado (Salminus brasiliensis) Pacú Piaractus mesopotamicus Sábalo (Prochilodus lineatus) Tararira (Hoplias malabaricus) Pejerrey (Odontesthes bonariensis).

En referencia a la fauna avícola se destaca que, si bien el Departamento San Javier fue declarado AICA (Áreas Importantes para la Conservación de las Aves) SAF07-por BIRLIFE INTERNATIONAL; esta clasificación abarca todo el Depto de San Javier y Helvecia, cubriendo una superficie aproximada de 355.000 ha y que, tal como se describe en el Punto 4.3.3 de la Línea de Base Ambiental del presente informe, la mayor parte de avifauna dentro de San Javier se encuentra en la zonas de arroceras y de islas y humedales, las cuales no forman parte del AID.

No obstante, se nombra las especies que si pueden presentarse en el sitio, el cual alberga principalmente una parte importante de la población invernal del charlatán (Dolichonyx oryzivorus). También en la zona, sobre los pastizales en el borde de la carretera y en pajonales se han registrado capuchinos de varias especies del género Sporophila, incluyendo al capuchino castaño (S. hypochroma). La zona alberga una notable diversidad de aves acuáticas (el cual incluiría el límite Este del AID), incluyendo a más de 10 especies de aves playeras neárticas, como el playerito pectoral (Calidris melanotos), el pitotoy chico (Tringa flavipes) y el chorlo pampa (Pluvialis dominica). Otras especies de particular interés son el playerito canela (Tryngites subruficollis) y el batitú (Bartramia longicauda).

Asimismo, a los fines de obtener información más específica, se le solicitó al Ministerio de Ambiente y Cambio Climático mayor información respecto al sitio AICA; específicamente al área que involucra a la ciudad de San Javier. A la fecha, no se cuenta con respuesta de la Autoridad. **En ANEXO V – Consultas y Respuestas de Autoridades de Aplicación**, se adjunta la consulta realizada.

### 3.3. Área de influencia Indirecta (AII):

El Área de Influencia Indirecta abarca la totalidad del Departamento San Javier. La ciudad de San Javier es la cabecera del Departamento. El mismo está ubicado en el Centro-Este de la provincia de Santa Fe, sobre el río San Javier.

Sus límites son:

- Al Norte el Dpto. Gral. Obligado, separado al NE por el A° Malabrigo.
- Al Sur el Dpto. Garay.
- Al Este el Río Paraná.
- Al Oeste los Dptos. Vera y San Justo, separados por A° El Toba y A° Saladillo Amargo.

La economía departamental tiene sus pilares en la ganadería y en la agricultura. Junto al departamento Garay se agrupa en la región conocida como “La Costa”, debido a su cercanía con el río Paraná y porque gran parte de las actividades de la población, productivas o recreativas, están vinculadas con el río.

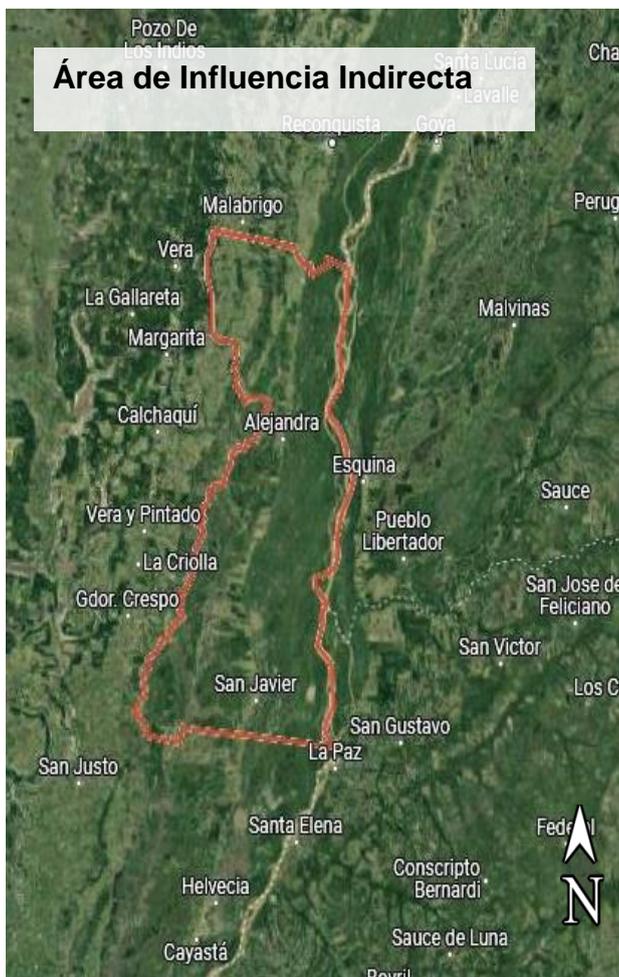
La superficie total del departamento es de 6.677 km<sup>2</sup>, cifra que incluye a la zona de islas que se extienden desde el río San Javier hacia el Este, ocupando una superficie aproximada de 3.000 km<sup>2</sup>



San Javier está situada a 156 Km. de la ciudad de Santa Fe y a 180 Km al sur de la ciudad de Reconquista, que son las principales Ciudades de referencia en la micro región NE de la provincia.

El caso de Santa Fe, tal como surge de su Carta Orgánica, presenta las siguientes particularidades: todo el territorio provincial está dividido en unidades político – territoriales llamadas “comunas”. Cada comuna cuenta con zonas urbanas (llamadas “localidades”) y zonas rurales. Las comunas de más de 10.000 habitantes pasan a tener rango de “municipios”. Los municipios de más de 200.000 habitantes son considerados “municipios de primera categoría” (en esta clasificación sólo entran Rosario y Santa Fe), mientras que los municipios que tienen entre 10.000 y 200.000 habitantes son tomados como “municipios de segunda categoría”.

El Departamento San Javier está constituido por dos municipios y cuatro comunas. San Javier es el municipio cabecera, y el segundo municipio es Romang. Las comunas son Alejandra, Colonia Durán, La Brava y Cacique Ariacaiquín.





## **4. LÍNEA DE BASE AMBIENTAL**

### **4.1. Descripción del Medio Biótico**

#### **4.1.1. Vegetación**

San Javier se encuentra en la ecorregión del Espinal. La vegetación de la ecorregión donde se localiza San Javier corresponde a extensas sabanas con árboles y arbustos aislados en las zonas altas y pastizales en las depresiones y bañados. Junto a los cursos de agua, por los suelos más desarrollados se presentan selvas lineales en galería. En los sectores altos (albardones) se presenta un bosque hidrófilo o monte blanco de árboles como sauce, ceibo, curupí, entre otros.

Los ambientes naturales que aún existen en la región se encuentran en un estado de conservación muy bueno.

Hacia el este, se localiza la ecorregión de Delta e Islas del Paraná. Esta ecorregión está conformada por un conjunto de macrosistemas de humedales de origen fluvial que se extiende en sentido nortesur, encajonado en una gran falla geológica a lo largo de la llanura chaco-pampeana, cubriendo una superficie de 4.825.000 has. Presenta bañados interiores en las islas con extensos pastizales, pajonales y juncales. Incluye el corredor fluvial y las planicies aluviales del tramo inferior del río Paraguay, de los tramos medio e inferior del río Paraná (el Paraná Medio y el Delta del Paraná) y el cauce del río de la Plata, contando con porciones continentales e insulares.

#### **4.1.2. Fauna Acuática**

##### Importancia del río Paraná como Corredor:

Es importante destacar que el río actúa como corredor de fauna y flora, dado el sentido predominante norte – sur del mismo en este tramo, corriendo desde regiones tropicales hacia latitudes templadas lo que permite el transporte de nutrientes, sedimentos suspendidos, semillas, huevos y numerosos organismos subtropicales hacia latitudes templadas.

En el caso de los reptiles, treinta y ocho por ciento de los reptiles (27 especies) registrados en el río Paraná medio son especies tropicales que habitan exclusivamente en su área y sectores circundantes y no se encuentran en las tierras altas de la región. Estas especies alcanzan mayores latitudes por el río Paraná y el 64% de ellos muestran el límite sur de su distribución geográfica en el río Paraná medio.

#### **4.1.3. Islas y Humedales**

No sólo el río Paraná actúa como corredor, sino que sus márgenes y las comunidades originarias presentes (regiones subtropicales y templadas, bosques xerófilos, sabanas y estepas) acompañan este proceso.

El hecho de comportarse como un corredor enfatiza la importancia de conservar la permanencia de flujos, el régimen de pulsos y la conectividad entre los ecosistemas integrantes del río.

Este gran río y su llanura de inundación albergan una biodiversidad muy significativa. En particular su biota acuática, constituida por cientos de especies de plantas, animales y otros organismos. Esta importante biodiversidad se apoya en la existencia de un mosaico de ecosistemas y ambientes conectados que permite su coexistencia.



A esta biodiversidad aportan también varias ecorregiones que son atravesadas por el río, cuya ecorregión ha sido denominada las “islas y delta del Paraná”.

#### Macrófitas:

Las comunidades vegetales en las islas de la zona del proyecto dependen esencialmente de su nivel topográfico y de la energía que tiene el agua en cada sector.

En los sectores con niveles topográficos mayores se encuentra vegetación arbórea, que en la región posee elevada riqueza específica y diversidad. Los sectores de nivel intermedio poseen una vegetación arbustiva o de hierbas de porte importante.

Finalmente, los sectores más bajos están ocupados por lagunas o bañados. Aquí predominan especies de hierbas de mayor tolerancia a la inundación. Algunas especies están arraigadas al fondo, mientras que otras son flotantes, como camalotes y repollitos de agua.

## **4.2. Relevamiento de Forestales y Plan de Forestación Compensatoria**

En **ANEXO III - Plano Relevamiento Forestales** y **ANEXO IV - Plano de Reforestación** se identifica la localización de la vegetación existente y localización de la forestación a realizarse en la implementación del proyecto como compensación a los forestales extraídos, respectivamente. Se vincula este ítem con el *Programa 2.15. Programa de Forestación Compensatoria* desarrollado en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) anexo que forma parte de las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS) del Pliego Licitatorio.

Asimismo, se establece que el Contratista deberá realizar un relevamiento actualizado de forestales y el correspondiente Plan de Forestación Compensatorio previo inicio de obra, el cual deberá ser aprobado por la Autoridad de Aplicación (Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia). De igual forma, deberá tramitar ante el mismo organismo la autorización para la extracción de especies

Para el Pliego se considera la extracción de 96 especies y la plantación de 567.

En caso de que en el relevamiento actualizado sean mayores las especies a extraer, el Contratista deberá forestar según la relación 3:1 (plantación de tres árboles por cada árbol extraído).

No obstante si, a partir de la presentación del relevamiento de forestales y de la tramitación de autorización para la extracción de árboles, la Autoridad de Aplicación (Ministerio de Ambiente y Cambio Climático) solicite aplicar una nueva relación o fórmula a considerar en la reforestación, el Contratista deberá adecuarse a la misma, sin perjuicio de lo mencionado anteriormente

## **4.3. Identificación de Áreas Naturales Protegidas**

### **4.3.1. Reservas naturales urbanas:**

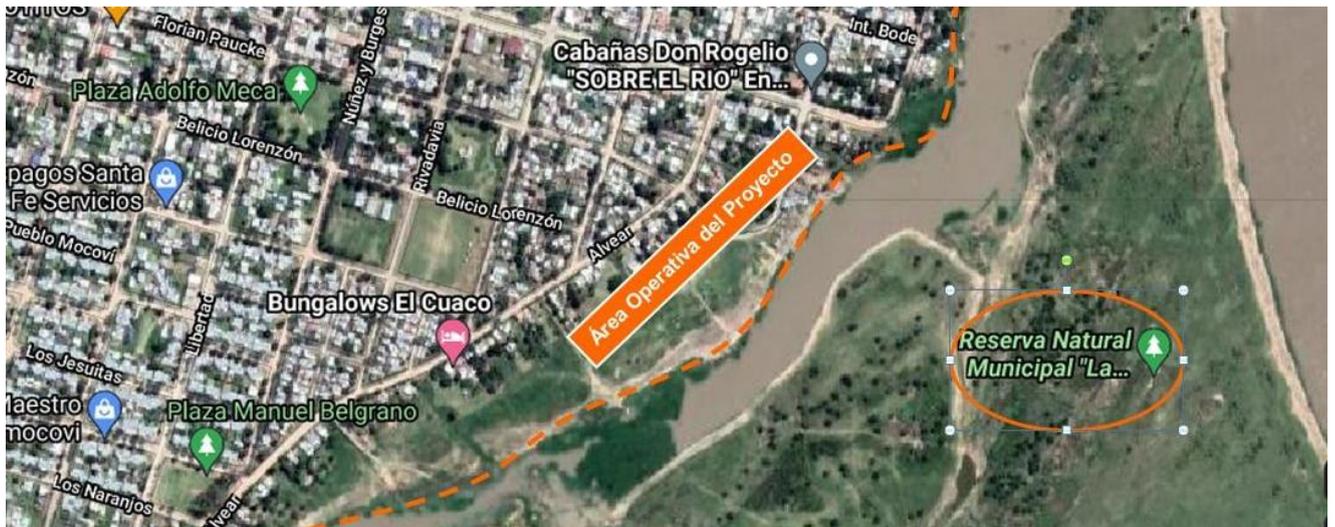
Se identifica la Reserva Natural Urbana “Isla La Rinconada”, fue creada por Ordenanza Municipal N° 023 en Diciembre de 2017. El área natural cuenta con una superficie de alrededor de 644 has, y se encuentra ubicada en la planicie aluvial del río Paraná, frente al balneario municipal la ciudad de San Javier. Sus paisajes corresponden a los de la ecorregión de Delta e Islas del Paraná, y se encuentran dominados por los ciclos de crecientes y bajantes del río. En la reserva se encuentra un mosaico de hábitats que va desde lagunas internas, montes bajos y pastizales abiertos hasta



arenales.

En la siguiente figura se muestra la localización de la reserva respecto al Área del Proyecto, la cual no se encuentra dentro del AO.

No obstante en las ETAS se aclara que se deberá prestar especial atención a la existencia de la reserva, adoptando las medidas pertinentes respecto a la misma.



#### 4.3.2. Bosques Nativos:

Según el Mapa de Ordenamiento de Bosques Nativos de la Provincia de Santa Fe - Ministerio de Ambiente y Cambio Climático, Ley Nacional N° 26.331/07 pudo evaluarse que en la Ciudad de San Javier existen bosques nativos dentro del AID pero no están presentes dentro del AO, por lo que los bosques existentes no se verán afectados durante el desarrollo de la obra.





Asimismo, a los fines de ratificar la información pública de los bosques nativos en San Javier, se realizó una comunicación formal al Ministerio de Ambiente y Cambio Climático, entidad responsable de los asuntos relacionados con los bosques nativos en la provincia de Santa Fe, para que se expidan respecto a la presencia o ausencia de bosques en el área de influencia directa u operativa del proyecto.

En **ANEXO V – Consultas y Respuestas de Autoridades de Aplicación**, se adjunta la consulta realizada y la respuesta de la Autoridad.

#### **4.3.3. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Argentina (AICAs):**

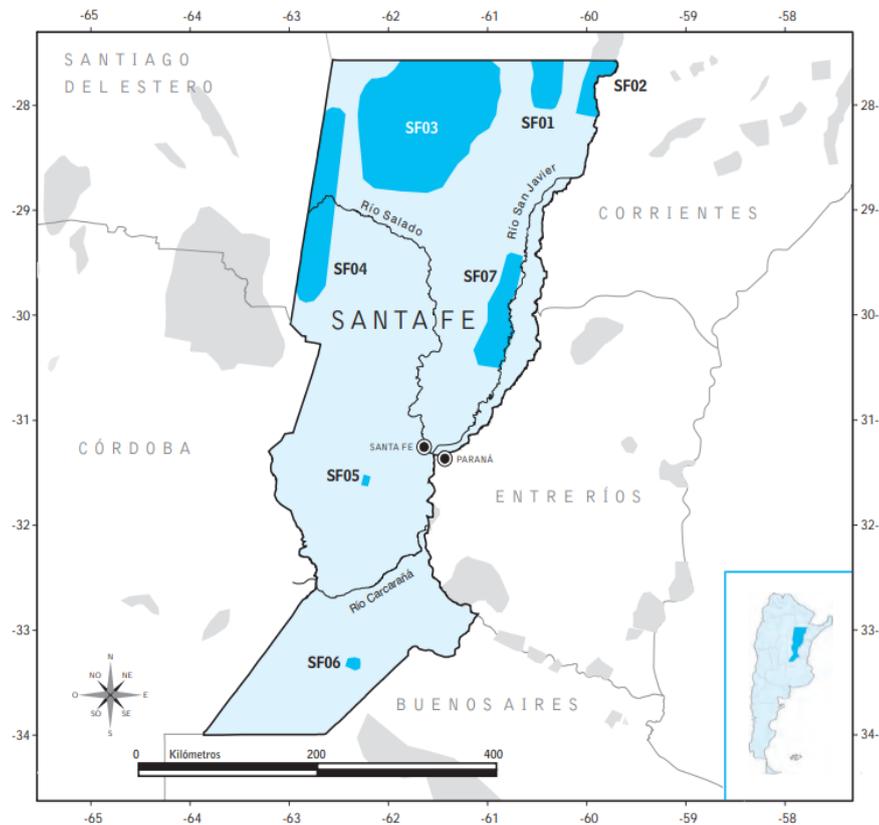
En función de la información pública de Aves Argentinas, entidad dedicada a la investigación y conservación de especies de aves silvestres y sus ambientes naturales, quienes llevan a cabo el programa de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Argentina (AICA), con el fin de identificar y proteger estos sitios para la conservación de las especies de aves amenazadas (<https://www.avesargentinas.org.ar/aica>), se ha identificado que San Javier constituye el Área “SF07” de conservación de aves de la Provincia de Santa Fe.

SF07 San Javier <sup>8</sup>   Por Bernabé López Lanús y Daniel Blanco	
Departamento San Javier y Helvecia, Santa Fe <b>Coordenadas:</b> 30°50'S 60°00'W <b>Superficie:</b> 355.000 ha	<b>Ecorregión:</b> Espinal <b>Propiedad:</b> Privada <b>Protección:</b> No tiene <b>Hábitat:</b> Bosque, pastizal y humedal
<b>Características generales</b> <b>Criterios:</b> A1(3), A4ii(1), A3(9)	<b>Usos de la tierra:</b> Agricultura, ganadería, caza y manejo del agua. <b>Amenazas:</b> Caza, quema de vegetación, control de especies de aves plaga, uso de agroquímicos, expansión agrícola, tala y deforestación para expansión de arrozceras.





## Áreas importantes para la conservación de las aves en la PROVINCIA DE SANTA FE



Este sitio alberga una parte importante de la población invernal del charlatán (*Dolichonyx oryzivorus*) conocida para el sur de América del Sur. Se han registrado congregaciones de miles de individuos en lotes de arroz, con una estimación máxima de 10.000 individuos en un lote de aproximadamente 50 ha de superficie. En la zona, sobre los pastizales en el borde de la carretera y en pajonales se han registrado capuchinos de varias especies del género *Sporophila*, incluyendo al capuchino castaño (*S. hypochroma*) que se considera amenazada. También se ha registrado la presencia del ñandú (*Rhea americana*). La zona alberga una notable diversidad de aves acuáticas, incluyendo a más de 10 especies de aves playeras neárticas, las cuales hacen uso de las arroceras durante la temporada no reproductiva; principalmente el playerito pectoral (*Calidris melanotos*), el pitotoy chico (*Tringa flavipes*) y el chorlo pampa (*Pluvialis dominica*).

Otras especies de particular interés son el playerito canela (*Tryngites subruficollis*) y el batitú (*Bartramia longicauda*). Se detectaron además, en las arroceras, un número importante de especies e individuos de garzas y de rálidos (10 especies). Se observó la garza azul (*Egretta caerulea*). Existe un registro muy probable del amenazado burrito negruzco (*Porzana spiloptera*).

ESPECIES	CRITERIOS
<b>Rhea americana (Ñandú)</b>	<b>A1 (NT)</b>
<b>Tryngites subruficollis (Playerito Canela)</b>	<b>A1 (NT)</b>
<b>Sporophila hypochroma (Capuchino Castaño)</b>	<b>A1 (NT)</b>
<b>Dolichonyx oryzivorus (Charlatán)</b>	<b>A4ii</b>



<b>Endemismos de biomas (6 especies)</b>	<b>A3 (PAM)</b>
<b>Endemismos de biomas (3 especies)</b>	<b>A3 (CSA)</b>

Referencias:

- **A1**: una o más poblaciones de especies amenazadas a nivel mundial
- **A3 (PAM)**: especies endémicas de Pampas (PAM)
- **A3 (CSA)**: especies endémicas del centro de Sudamérica (CSA)
- **A4ii**: 1% de la población mundial de una especie de ave acuática o terrestre congregatoria

Por lo anterior, el Contratista deberá incluir en la Línea de Base Ambiental y Social, la descripción de Avifauna silvestre tal como se indica en el PGAS 1.3. Programa de Línea de Base Ambiental. Asimismo, deberá considerar e implementar lo establecido en el Programa 2.14 Programa de Manejo de Fauna, Vegetación y Arbolado y específicamente lo indicado en el Sub Programa 2.14.1. para manejo de AICAS.

En **ANEXO V. Consultas y Respuestas Autoridades de Aplicación**, se adjunta la consulta realizada al Ministerio de Ambiente respecto a sitios AICAS. A la fecha de presentación de este informe no se ha recibido respuesta.

## 5. LÍNEA DE BASE SOCIAL

### 5.1. Afectación del Medio Antrópico

Respecto al Medio Antrópico, el proyecto implica la afectación de 262 parcelas y/o familias, las cuales se encuentran asentadas/localizadas en el área operativa del proyecto.

De este total se puede realizar la siguiente distinción:

- La cantidad de familias afectadas para reasentamiento es de 146 familias, que residen en la zona norte del área de influencia del proyecto.
- Por otro lado, la cantidad de parcelas en las cuales se aplican expropiaciones es de 116.

En referencia a esta afectación, se establece un Plan de Reasentamiento donde se detalla la cantidad de afectados y diferencias entre familias según implique reasentamiento o expropiaciones. Este Plan fue elaborado por el Gobierno de la Provincia de Santa Fe.

Asimismo, en **ANEXO VI. Planos Identificación Familias** se adjuntan los planos por tramo de proyecto donde se identifican *parcelas y familias afectadas*.

### 5.2. Interferencias con servicios públicos.

Respecto a las interferencias con servicios públicos, se identifica como afectación específicamente sobre la toma de agua perteneciente a la Cooperativa de Servicios Públicos, la cual abastece de agua potable a la localidad de San Javier.

Respecto a la misma, en el **Programa 2.2. Manejo de Interferencias del PGAS** se establecen los requisitos a cumplir de forma tal de mitigar esta afectación.



Asimismo, también se verían afectadas redes precarias de agua y energía de aquellas viviendas que se encuentran principalmente en la zona norte del proyecto y para las cuales se prevé su relocalización. Es de destacar que, dentro de estas y en su gran mayoría, se identifican conexiones de tipo clandestinas.

No obstante, se subraya que estos servicios que serán afectados ya fueron contemplados en el desarrollo del proyecto como un impacto positivo en la operación, ya que los mismos serán restablecidos en el proceso de relocalización de las familias, según el Plan de Reasentamiento estipulado.

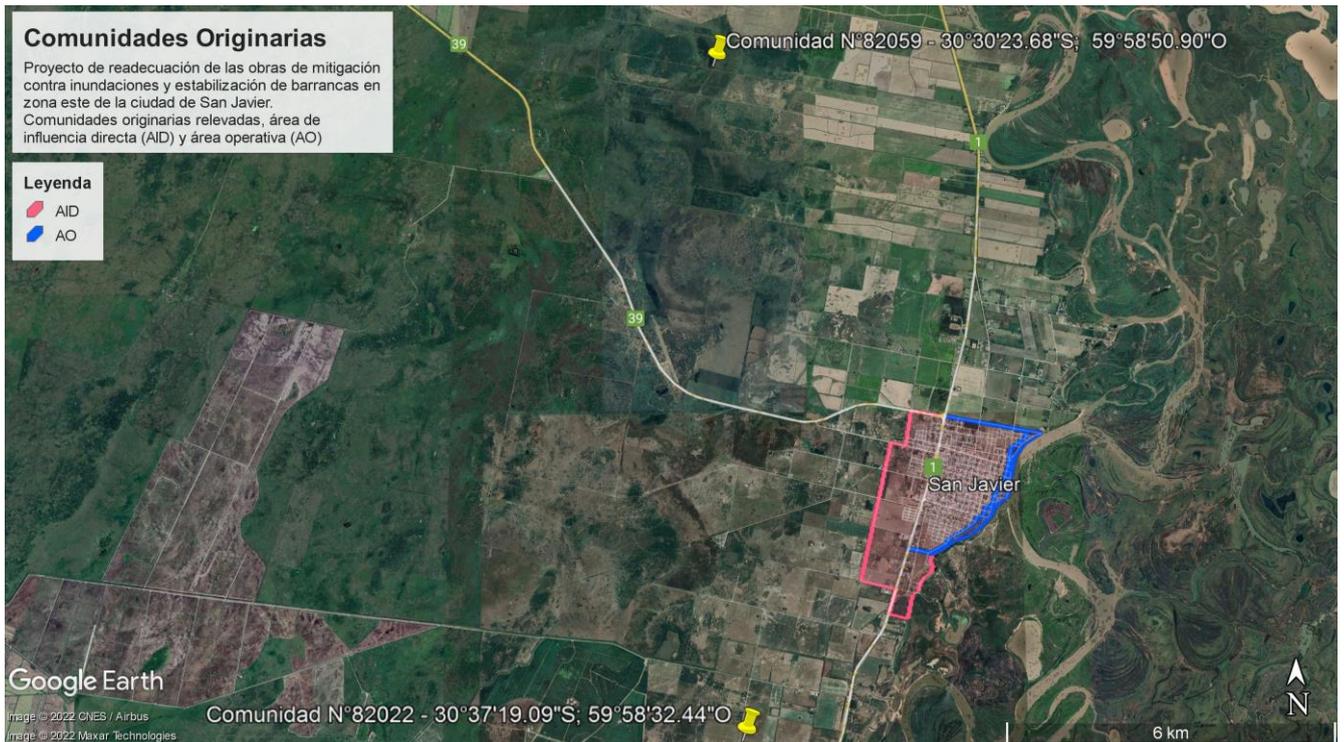
Finalmente, se informa que el análisis detallado y exhaustivo de interferencias queda a cargo de la Contratista y es considerado como un ítem específico en el presupuesto. En las ETAS se indica: *Previo al inicio de tareas, y como un componente de la LBSA, la Contratista deberá presentar un informe detallado que contenga un relevamiento de las interferencias detectadas, así como planes de acción, en caso de corresponder, a los fines de prever y mitigar posibles afectaciones.*

### **5.3. Grupos étnicos**

Se estudiaron las ubicaciones de las comunidades indígenas actualmente existentes en la localidad de San Javier, con el objetivo de reconocer y respetar a los grupos étnicos, sus derechos, su cultura, su organización social, sus conocimientos y sus costumbres.

A partir de la información pública del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI) disponible en la página oficial (<http://datos.jus.gob.ar/dataset/listado-de-comunidades-indigenas>), se evaluó que en el Distrito de San Javier existen tres comunidades originarias, de las cuales dos de ellas poseen un relevamiento concretado y una no. Dichos grupos se identificaron con los siguientes números: N°82059, 82022 y 82053, y pertenecen todos a la comunidad Moqoit (Mocoví). Estos asentamientos se encuentran dentro del Área de Influencia Indirecta, pero alejados considerablemente del Área de Influencia Directa y del Área Operativa.

Las coordenadas de las dos comunidades relevadas por el INAI (N° 82059 y 82022), se plasmaron en la siguiente imagen, junto con el Área Operativa del proyecto de defensa y el Área de influencia Directa, para que pueda verse que no se afectaría a ninguna de las dos comunidades con el desarrollo de la obra.



Asimismo, para profundizar la información pública de las comunidades indígenas en San Javier, se realizó una comunicación formal al INAI, entidad responsable de los asuntos relacionados con los grupos étnicos en el país, para que se expidan al respecto de la presencia de algún grupo étnico en el área de influencia directa o indirecta del proyecto y si hay lugares de importancia para estos grupos, además de medidas de mitigación a ser tenidas en cuenta. En **ANEXO V. Consultas y Respuestas Autoridades de Aplicación**, se adjunta la consulta realizada al Organismo. A la fecha de confección de este informe no se ha recibido respuesta.

#### 5.4. Patrimonio Cultural

En cuanto al patrimonio cultural, arqueológico y paleontológico, en la localidad de San Javier se destacan los siguientes sitios:

- **Museo Histórico Parroquial:** El Museo resguarda, en diferentes salas, alfarería precolombina y mocoví hallada en la zona, láminas y fotos con la obra del misionero Florián Paucke (quien trabajó con los mocovíes y retrató sus costumbres y la flora y fauna de la región), elementos de la época mercedaria (tales como imágenes sacras y constructivos de la iglesia de dicha época) y elementos de la época franciscana.

Este museo cuenta con una visita virtual a la cual se puede acceder por el siguiente link: <https://isp15greca.wixsite.com/mv-sanjavier>.

- **Santuario San Francisco Javier:** Es una imponente construcción considerada Monumento Histórico de la Provincia y declarada Santuario en el año 2015. Consta de tres naves y guarda en su interior la imagen del Santo Patrono, una obra de arte de gran devoción popular, tallada en madera sólida por manos mocovíes.

En referencia a la influencia del proyecto sobre estos sitios, se informa que ninguno será afectado por la obra ya que los mismos se ubican a 260 metros (Museo Histórico Parroquial)



y a 330 metros (Santuario San Francisco) de la zona costera donde se desarrollará el proyecto.

A continuación se muestran fotografías de ambos sitios y localización respecto a la costa.



*Museo Histórico Parroquial*



**Santuario San Francisco Javier**



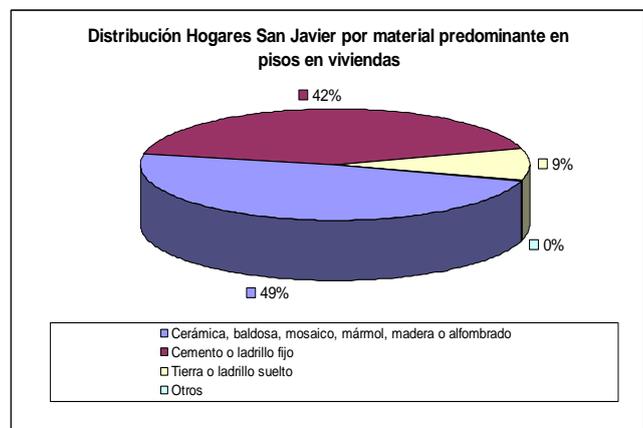
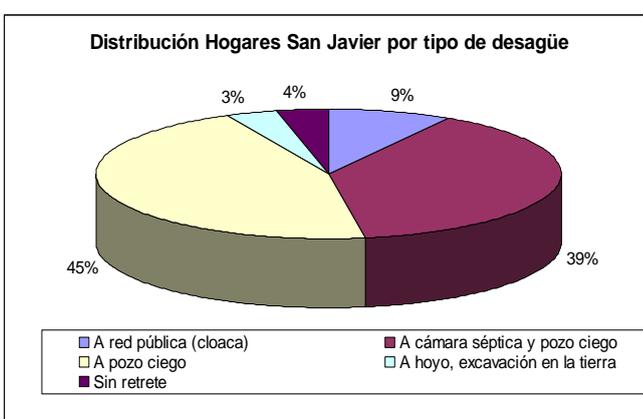
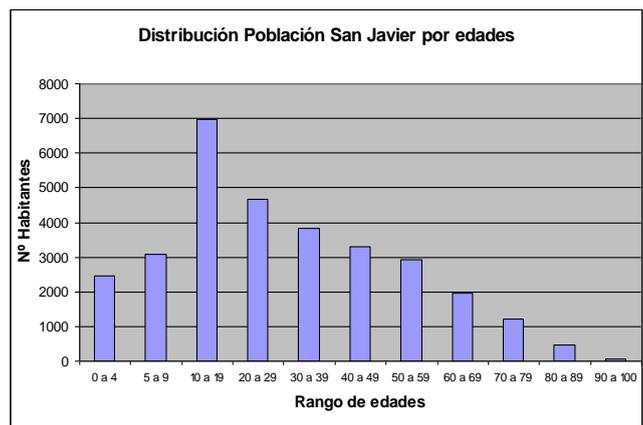
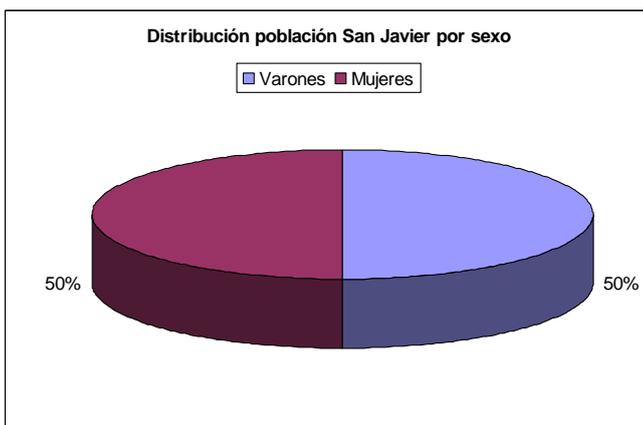
**Localización de Museo y Santuario respecto a la zona costera**



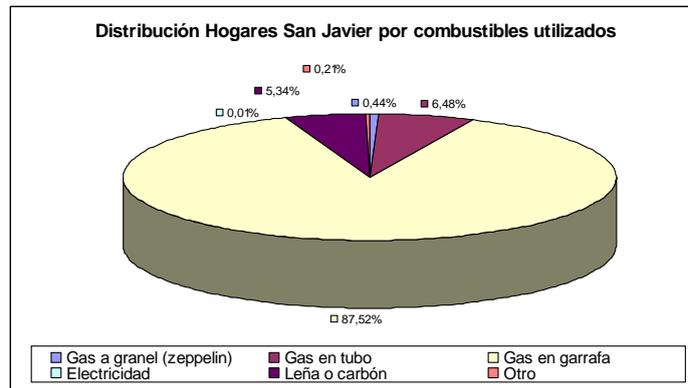
Es de destacar que se dio intervención a la Autoridad de Aplicación en la materia (Museo Etnográfico y Colonial "Juan de Garay" - Ministerio de Cultura de la Provincia de Santa Fe), que estableció la necesidad de que la Contratista realice una prospección arqueológica antes del inicio de la obra, a través de sondeos y excavaciones, ejecutada por un arqueólogo profesional. Se deberán seguir los lineamientos establecidos en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS) y el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), que formarán parte del Pliego Licitatorio de la obra. En **ANEXO V. Consultas y Respuestas Autoridades de Aplicación**, se adjunta consulta y respuesta del Ministerio de Cultura.

### 5.5. Datos Censales

Según los últimos datos disponibles, la población total de la localidad de San Javier, determinada por INDEC a partir del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas correspondiente al Año 2010<sup>2</sup>, es de 30.959 Habitantes. Del total, 15.497 son varones y 15.462 mujeres. En referencia al país de nacimiento, solo 65 habitantes son extranjeros; siendo en su mayoría provenientes de países limítrofes. De acuerdo a datos de INDEC, se tiene la siguiente información sociodemográfica:



<sup>2</sup> <https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-CensoProvincia-3-999-82-098-2010>



## 5.6. Participación Ciudadana.

En el marco de las acciones de comunicación y participación comunitaria, el 1° de diciembre de 2021 se llevó a cabo en el edificio de la Municipalidad de San Javier una reunión de la que participaron alrededor de 20 vecinos y representantes de instituciones y organizaciones civiles locales interesadas en el proyecto de obra, además de autoridades de los gobiernos provinciales y del gobierno municipal.

El encuentro tuvo como finalidad presentar a la comunidad de San Javier los avances en las gestiones que se vienen llevando a cabo para la materialización del proyecto, así como dar cuenta de las principales características del mismo y escuchar las opiniones y consideraciones de los presentes.

La reunión tuvo carácter público por lo que fue difundida por la Municipalidad de San Javier a través de medios de comunicación de esa ciudad (televisión y radios).

En **ANEXO VII. Participación Ciudadana** se adjuntan fotos y registros de la reunión llevada a cabo.

Asimismo, se prevé realizar una reunión informativa previo inicio de obra y establecer un Programa de Comunicación con la Comunidad durante el desarrollo de la obra que incluirá la Participación Ciudadana. En el mismo se establecerá un procedimiento de comunicación formal y documentado, que facilite la comunicación con comunidades adyacentes y con población en general (opiniones, sugerencias, quejas o reclamos) vinculados a la obra. Deberán estar dirigidas a toda la población, teniendo la obligación de invitar y participar a todas las personas potencialmente afectadas y/o interesadas en el proyecto. Se fomentará la activa participación de la población a los alcances de identificar y evaluar las alternativas de solución ante problemas detectados.

En *Programa 2.6. Comunicación Social* del PGAS que forma parte de las ETAS, se establecen los lineamientos correspondientes.

## 6. IDENTIFICACIÓN DE NUEVOS IMPACTOS AMBIENTALES

A partir de la ampliación de la Línea de Base Ambiental y Social desarrollada en los Ítem 4 y 5 del presente informe, se realiza la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales que pudieran llegar a generarse sobre los factores anteriormente descriptos.

*Se aclara que al ser un informe complementario, solo fueron considerados para su evaluación aquellos factores que se describieron dentro de este informe. De igual forma, se observa que algunos de estos factores ya fueron descriptos en el Estudio de Impacto Ambiental Aprobado por la Autoridad de Aplicación, por lo que en el presente informe solo se realiza una breve ampliación del*



*impacto identificado y se vinculan con los programas desarrollados en los PGAS.*

En la matriz que se presenta a continuación se identifican los factores ambientales susceptibles de ser afectados y las acciones del proyecto que pudieran generar un impacto ambiental sobre los mismos. A partir del cruce de los factores ambientales y de las acciones se indica de forma cualitativa el impacto ambiental. Luego se realiza la descripción de los mismos.

FACTORES AMBIENTALES		ACCIONES EN ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
		Instalación Obradores	Acondicionamiento del área del proyecto	Dragado y refulado	Movimiento de maquinaria	Finalización de obra
Medio Biótico	Vegetación y Forestales	IMPACTO NEGATIVO	IMPACTO NEGATIVO	IMPACTO NEGATIVO	IMPACTO BAJO/NULO	IMPACTO POSITIVO
	Fauna acuática	IMPACTO NEGATIVO	IMPACTO BAJO/NULO	IMPACTO NEGATIVO	IMPACTO NEGATIVO	IMPACTO BAJO/NULO
Áreas Naturales Protegidas	Reservas Naturales - Isla La Rinconada	IMPACTO BAJO/NULO	IMPACTO BAJO/NULO	IMPACTO BAJO/NULO	IMPACTO BAJO/NULO	IMPACTO BAJO/NULO
	AICAs	IMPACTO BAJO/NULO	IMPACTO NEGATIVO	IMPACTO BAJO/NULO	IMPACTO BAJO/NULO	IMPACTO BAJO/NULO
Medio Social	Asentamientos Urbanos	IMPACTO NEGATIVO	IMPACTO NEGATIVO	IMPACTO BAJO/NULO	IMPACTO BAJO/NULO	IMPACTO POSITIVO
	Patrimonio Arqueológico	IMPACTO BAJO/NULO	IMPACTO NEGATIVO	IMPACTO BAJO/NULO	IMPACTO BAJO/NULO	IMPACTO BAJO/NULO

### Descripción de Impactos Ambientales identificados:

#### 6.1. Medio Biótico

- **Afectación de la vegetación silvestre:** *También desarrollado en Estudio de Impacto Ambiental Aprobado.* Se identifica como impacto ambiental el retiro de vegetación y especies arbóreas que se encuentran actualmente en la zona; ya que podría verse afectada por la instalación del obrador. Asimismo, será necesario el retiro de aquellos árboles que interfieran en la traza de la obra para acondicionar el área del proyecto y para ejecutar el dragado y refulado de arena para construir el terraplén.
- **Reforestación:** Se considera un impacto positivo ya que a partir del retiro de 96 ejemplares de árboles se establece un Plan de Reforestación que implica la plantación de 567 ejemplares, obteniendo de esta forma un balance positivo en el número final de árboles.

Como medidas de mitigación para estos impactos deberán considerarse las desarrolladas en los siguientes programas del PGAS:

- 2.12. Programa de Gestión Ambiental y Social del Campamento y Obrador
  - 2.14. Programa de Manejo de Fauna, Vegetación y Arbolado,
  - 2.15. Programa de Forestación Compensatoria
- **Afectación sobre la fauna acuática:** *También desarrollado Estudio de Impacto Ambiental Aprobado* Al haber movimiento de suelo, dragado y refulado de arena podría alterarse las características del agua de la zona y provocar un impacto negativo sobre la fauna acuática. Asimismo, en caso de no gestionarse adecuadamente los químicos que se utilicen, drenajes,



desechos sanitarios y residuos que se generen en el obrador y durante el desarrollo del proyecto; podrían provocar la contaminación del curso de agua y afectar a la fauna que habita en esa zona.

Como medidas de mitigación para este impacto deberán considerarse las desarrolladas en los siguientes programas del PGAS:

- 2.12. Programa de Gestión Ambiental y Social del Campamento y Obrador
- 2.13. Programa de Gestión de Residuos
- 2.14. Programa de Manejo de Fauna, Vegetación y Arbolado,
- 2.18. Programa de Manejo de Recursos Hídricos

## 6.2. Áreas Protegidas

- **Impacto sobre Reserva Natural La Rinconada; islas y humedales:** *En el Estudio de Impacto Ambiental Aprobado se hizo referencia al impacto generado por el dragado y refulado de arena que se realizará sobre las áreas interiores de islas donde existe un ecosistema de humedales.* Respecto a la Reserva Natural La Rinconada, se deberá prestar especial atención respecto a su presencia.

Como medidas de mitigación para este impacto deberán considerarse las desarrolladas en los siguientes programas del PGAS:

- 2.16. Programa de Manejo de Suelos
  - 2.17. Programa de Manejo de Canteras
  - 2.24. Programa de Vigilancia y Control de la Contaminación.
- **Impacto sobre sitio declarado AICA:** Debido a que el Departamento San Javier fue declarado como Área de Conservación de Aves; se identifica como potencial impacto la afectación de aquellas aves protegidas que se identifican en la zona. Las acciones que podrían llegar a impactar negativamente son principalmente aquellas generadoras de ruidos (movimiento de equipos y maquinarias, entre otras) y aquellas que pudieran afectar la calidad del aire.

Como medidas de mitigación para este impacto deberán considerarse las desarrolladas en los siguientes programas del PGAS:

- 2.14. Programa de Manejo de Fauna, Vegetación y Arbolado.
- 2.14.1. Sub Programa para el Manejo de AICAs.
- 2.24.1. Sub Programa de Control de Calidad de Aire.
- 2.24.2. Sub Programa de Control de Ruido Ambiental.

## 6.3. Medio Social

- **Afectación de población por localización de obradores.** También desarrollado Estudio de Impacto Ambiental Aprobado. Se actualiza debido a que, tal como se informa en el ítem 6.



Datos Censales, la población que pudiera verse afectada por la etapa de construcción del proyecto es mayor a la informada en dicho Estudio de Impacto Ambiental. Este impacto refiere principalmente a la localización inadecuada de obradores que podrían afectar el uso residencial del suelo por la generación de ruidos, polvo y movimiento de máquinas pesadas.

Como medidas de mitigación para este impacto deberán considerarse las desarrolladas en los siguientes programas del PGAS:

- 2.12. Programa de Gestión Ambiental y Social del Campamento y Obrador
- 2.24.1. Sub Programa de Control de Calidad de Aire
- 2.24.2. Sub Programa de Control de Ruido Ambiental.
- **Relocalización de familias. Asentamientos:** *Si bien este impacto se encuentra desarrollado en el Estudio de Impacto Ambiental Aprobado, se actualiza respecto a las cantidades de familias a relocalizar en el Plan de Reasentamiento.* Se identifica como impacto sobre el medio antrópico la necesidad de relocalizar a aquellas familias que están asentadas sobre el área que debe ser modificada por el proyecto. Si bien es un impacto negativo en la etapa de construcción de la obra; luego se identifica como positivo en la operación del proyecto; ya que algunas familias hoy se encuentran asentadas en zonas de riesgo y serán localizadas a zonas seguras. Esta relocalización se describe en detalle en el Plan de Reasentamiento confeccionado por el Gobierno de la Provincia de Santa Fe.
- **Afectación del Patrimonio Arqueológico.** En las tareas de limpieza de vegetación y de movimientos de suelos, podría verse afectado, en caso de que existiere, el patrimonio arqueológico. Se establecen como medidas de mitigación realizar a través de sondeos/excavaciones una evaluación preliminar e informe de prospección arqueológica en las zonas de obra localizadas en toda la margen derecha del río, en las islas o sitios de extracción de suelos, según los lineamientos establecidos en el *Item 6.4.1. Prospección Arqueológica Previa de las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales.* Luego, el mismo deberá ser remitido a la Autoridad de Aplicación (Ministerio de Cultura de la Provincia de Santa Fe) para que emita la conformidad del mismo o solicite información complementaria.

Asimismo, deberán considerarse las medidas desarrolladas en los siguientes programas del PGAS:

- 1.2. Programa de Protección al Patrimonio Cultural – Etapa previa al inicio de los trabajos.
- 2.9. Programa de Protección al Patrimonio Cultural – Etapa constructiva.
- 2.9.1. Sub Programa Hallazgos Paleontológicos, Arqueológicos y de Minerales de interés Científico.



## **7. ANEXOS.**

- Anexo I. Plan Integral de Reducción del Riesgo de Inundación.
- Anexo II. Salvaguardas Ambientales CAF
- Anexo III. Plano Relevamiento Forestales
- Anexo IV. Plano de Reforestación
- Anexo V. Consultas y Respuestas Autoridades de Aplicación
- Anexo VI. Planos Identificación Familias
- Anexo VII. Participación Ciudadana



## ANEXO I

### PLAN INTEGRAL DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

En función del riesgo identificado, producto de las amenazas y las vulnerabilidades de la localidad, se propuso a la Municipalidad de San Javier la formulación de un *Plan Integral de Reducción del Riesgo de Inundación* como instrumento de gestión del riesgo.

La propuesta para este Plan contempla cuatro grandes áreas de acción:

- 1) *Obras de mitigación*
- 2) *Ordenamiento territorial*
- 3) *Concientización para la prevención*
- 4) *Fortalecimiento para la atención de la emergencia*

A continuación, se desarrolla únicamente el punto N°1 del respectivo Plan Integral, dado que es el que se abordará a través de la obra de defensa a ejecutar.

#### 1. OBRAS DE MITIGACIÓN

##### 1.1. Obras de defensa y drenaje urbano

###### 1.1.1. Reacondicionamiento del terraplén de defensa Este

Se deben realizar los estudios y proyectos necesarios para el reacondicionamiento del terraplén. Se deberá calcular el nivel de coronamiento necesario para proteger la ciudad contra crecidas del río San Javier de al menos 100 años de recurrencia, considerando los niveles maximizados calculados para el período 1965/2000 y contemplando revancha por oleaje.

En cuanto a los procesos erosivos que sufre la barranca del río frente a la ciudad, se deben actualizar los estudios topo batimétricos realizados por la Dirección Provincial de Obras Hidráulicas (DPOH) en 1993 y se debe desarrollar un proyecto de obras para detener dicho proceso.

###### 1.1.2. Desarrollo de un Plan director de desagües pluviales para la ciudad

Se recomienda elaborar un Plan director de desagües pluviales para la ciudad, que permitirá:

- Conocer las características y funcionamiento de las cuencas desde un punto de vista integral, con lo que se evitarán medidas puntuales y coyunturales que agravan los problemas.
- Disponer de un detalle de las obras necesarias para el saneamiento hídrico de la ciudad y de una secuencia de ejecución por módulos, de acuerdo a la disponibilidad presupuestaria.
- Compatibilizar el drenaje con los planes de desarrollo urbano, infraestructura vial, otros servicios y aspectos ambientales.
- Dar respaldo técnico a solicitudes de financiamiento para la ejecución de las obras.

###### 1.1.3. Obras y acciones identificadas que deberán ser parte del plan director

Durante el desarrollo de este trabajo se han identificado "a priori" las obras y acciones necesarias que se describen a continuación.



- **Remoción del entubado existente en el tramo final del Canal Central y construcción de uno nuevo de mayor capacidad y de una estación de bombeo permanente:**

En proximidades del club Central, el canal homónimo se encuentra entubado de un tramo de unos 200 m de longitud (hilera de tubos de 0,80 m de diámetro a la salida). Esta sección es insuficiente, por lo que el conducto condiciona severamente el flujo durante crecidas. El remanso originado por esta restricción origina una sobreelevación del nivel de agua en el canal hacia aguas arriba, anegamientos en calzada en cuerdas próximas a la intersección de Bv. J. Migno y Libertad y afectaciones en B° Pizarro, B° Santa Rosa, B° San Antonio, B° Central y en la zona céntrica. **REALIZADO**

- **Construcción de desagües subterráneos en algunos sectores de la zona céntrica:**

En el sector de calles pavimentadas, los excesos pluviales se conducen por los cordones cuneta hasta el canal de drenaje, desarrollando longitudes y tirantes que superan los valores admisibles.

- **Remoción de alcantarillas ubicadas sobre la cuneta Oeste de la Ruta Prov. N° 1 y reemplazo de las mismas por otras de mayor sección:**

Algunas alcantarillas existentes tienen una sección de paso insuficiente y el intradós inferior sobreelevado respecto al fondo de la cuneta. En consecuencia, durante lluvias aún de baja magnitud, estas alcantarillas originan restricciones al flujo, aumenta el nivel de agua en la cuneta hacia aguas arriba y se producen afectaciones en las viviendas ubicadas al oeste de la RP1.

- **Construcción de dispositivos de detención que permitan retener temporalmente el agua pluvial, atenuando y retardando los caudales pico:**

Estos dispositivos facilitarán el funcionamiento de las estaciones de bombeo, reduciendo las afectaciones en casos de lluvias importantes coincidentes con niveles altos del río San Javier. Existe un estudio antecedente de la DPOH que propone la construcción de un dispositivo de detención para el Canal Central en los terrenos de la ex estación del ferrocarril, de 41400 m<sup>3</sup> de capacidad (superficie = 2,3 ha; Profundidad Media 1,8m). Se deben evaluar otros posibles emplazamientos (por ej. Cunetas de la Ruta RP N° 1).

- **Mantenimiento periódico de cunetas y canales:**

Usualmente obstruidos por el crecimiento de vegetación en el lecho, por residuos sólidos y sedimentos.

- **Mantenimiento periódico de las estaciones de bombeo**

- **Mantenimiento periódico de los terraplenes de defensa:**

Perimetral Oeste, Norte y Este, usualmente deteriorados por acciones antrópicas y efectos erosivos.

## **1.2. Mejoramiento de los servicios públicos y comunitarios y de la infraestructura**

### **1.2.1. Proyecto de red cloacal y plan de desagote de emergencia de pozos absorbentes**

Se recomienda priorizar la realización de una red cloacal que preste servicios al 100% del área urbanizada. La ejecución en etapas debería priorizar los sitios con mayor riesgo, es decir aquellos



sitios consolidados más bajos y con población con NBI. El proyecto deberá ajustarse a la zonificación de usos del suelo en cuanto a no extender ramales hacia áreas bajas para nuevas extensiones urbanas y, en cambio, prever futuros ramales hacia áreas altas que sean definidas para la extensión del uso residencial. Los equipos de bombeo y las obras de ventilación y cambio de dirección de cañería deberán proyectarse previendo una cota de inundación de +23,70 IGM.

Se recomienda prever un plan de emergencias para el sistema de pozos absorbentes. Este debería ser fundamentalmente preventivo: desagote ante un prealerta de inundación así como reglamentación sobre dimensiones, paredes, tapas y ventilaciones de pozos nuevos. **EN**

## **EJECUCIÓN**

### **1.2.2. Proyecto de mejora en la gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU)**

Se recomienda prever un sistema adaptado para la recolección de RSU durante y luego de una inundación. Este podrá contemplar: la colocación de contenedores de residuos domiciliarios elevados (1,35 m), el acondicionamiento del vehículo recolector con una capacidad ampliada y con posibilidad de circular por calles de tierra anegadas sin romperlas, prever un sitio alternativo de disposición de los RSU ante eventuales cortes de la Ruta N° 39.

### **1.2.3. Protección de toma de agua y del depósito de productos químicos de planta potabilizadora**

La actual toma de agua ubicada sobre el talud exterior del terraplén de defensa costero podría verse afectada por el proceso de erosión de costas que naturalmente provoca el río San Javier. Por otro lado ante un escenario de falla de la defensa y niveles de agua de +23.64 IGM, la toma y el equipo de bombeo podrían resultar inaccesibles y afectados. Por ello, se recomienda prever un estudio detallado de protección y/o adecuación de la toma.

En cuanto a la planta potabilizadora, el depósito de insumos para la potabilización que allí se encuentra, dada su localización a nivel de terreno natural en una zona con cota +23.30 IGM aproximadamente, resultaría vulnerable a una inundación de recurrencia centenaria (+23.64 IGM), por ello se recomienda la elevación del nivel de piso de depósito de los insumos, así como del equipo de bombeo que eleva el agua tratada hasta el tanque.

### **1.2.4. Completamiento de red de agua y conexiones domiciliarias**

Se recomienda el completamiento de la red de distribución de agua en las zonas urbanas consolidadas (El Once y Sta. Rosa) y la no extensión hacia sitios bajos. Paralelamente se deberían fomentar y facilitar la realización de las conexiones domiciliarias para abastecer los tanques de reserva domiciliarios.

### **1.2.5. Plan de operación en la emergencia para la provisión de agua potable**

Cabe señalar que la planta potabilizadora no cuenta con equipo generador de energía eléctrica propio y ante una interrupción del suministro por algunas horas esto podría resultar en un desabastecimiento ya que la reserva elevada cubre una demanda de 8 hs (verificado en Julio 2003 por la Cooperativa). Por ello se recomienda la elaboración e implementación de un plan de operación en la emergencia para proveer agua potable. Este podrá considerar entre otras cosas, la adquisición o provisión de un sistema de generación de emergencia que asegure el suministro tanto a la bomba de toma como a la de elevación.



### **1.2.6. Plan de ampliación vial “vías de evacuación seguras”**

Se recomienda la intervención integral en vías que resultan estratégicas ante una inundación. Se consideran flujos estratégicos: la evacuación de población, el acceso al hospital Rawson, los accesos a las escuelas, el acceso a la toma de agua, la conexión con la ruta N°1 y los accesos a los refugios. En este sentido se señalan (entre otras) las calles: Cacique Aletín, ex ruta 39, H. Irigoyen, Bv. Migno, Bv. Madrejón, Libertad, Gral. López, 25 de Mayo y Rosario y Rivadavia.

Una intervención para evitar el aislamiento, el desabastecimiento, la dificultad en la evacuación y los accidentes, debería contemplar el mejorado de la calzada, las cunetas y las veredas; la iluminación con circuitos de emergencia, la señalización vertical y el despeje de elementos riesgosos en una altura de 3 metros sobre la calzada, entre otros aspectos.

La pavimentación de las calles que actualmente son de tierra o mejorado debería evaluarse en función de diferentes aspectos (plan director de desagües, costos, entre otros). **EN EJECUCIÓN**

### **1.2.7. Plan de ampliación y mejoramiento de refugios temporarios**

En la pasada inundación de Abril de 2003 se evacuaron aproximadamente 950 personas o 200 familias (sin contar los autoevacuados). Todas ellas se alojaron en 4 establecimientos educativos, los que vieron colmada su capacidad edilicia de dar albergue.

Ante un escenario de una eventual inundación de +23,40 IGM y la rotura o desborde de un terraplén de defensa, podrían verse afectadas unas 6.500 personas (1.625 familias) sólo contando los barrios de San Javier sin considerar las colonias alejadas. Ante este escenario la capacidad de albergue de evacuados se vería ampliamente superada ya que implicaría contar con aproximadamente 21.000 m<sup>2</sup> de superficie de albergue (3m<sup>2</sup>/ persona).

En relación a las escuelas, la N° 853 tiene todas sus instalaciones en PB y quedaría inutilizada, por lo que se reduciría en unas 300 plazas la capacidad de albergue. Solo las escuelas EGB N° 435, 1121 y 436 quedarían fuera del alcance del agua. También quedaría a salvo la escuela N° 242, que posee aulas en PA, pero presenta problemas de anegamiento de su PB por estar más baja que la calzada; y la Escuela Técnica N° 284 de capacidad limitada. Las instalaciones cubiertas de los Clubes Central y Huracán resultan recursos importantes pues estarían fuera del alcance del agua.

Todo ello lleva a recomendar la consideración de un plan de evacuación fuera de la ciudad y/o con instalaciones tipo carpas, para hacer frente a este escenario. Sin embargo, es importante fortalecer la capacidad local de atender los casos más críticos mejorando y equipando la capacidad instalada.



## ANEXO II

# SALVAGUARDAS CAF PARA EL PROYECTO

## MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL - LEGISLACIÓN INTERNACIONAL - SALVAGUARDAS AMBIENTALES Y SOCIALES DE CAF

A continuación, se presenta un resumen de las Salvaguardas Ambientales y Sociales de CAF que son de aplicación a todas las operaciones de crédito que financia.

En <https://www.caf.com/media/30035/salvaguuardas-ambientales-y-sociales.pdf>, se presenta mayor información sobre las salvaguardas, objetivos, alcances, requisitos y procedimientos de implementación.

### Salvaguardas S01: Evaluación y Gestión de Impactos Ambientales y Sociales

Esta salvaguarda se activa para todas las operaciones. CAF, desde el inicio y durante todo el desarrollo de una operación de crédito, establece la necesidad de llevar a cabo: i) evaluaciones ambientales y sociales de las operaciones; ii) la evaluación de riesgos derivados del cambio climático; iii) el diseño, implementación y seguimiento de medidas de manejo ambiental y social asociado a la operación, y iv) el fortalecimiento de la participación informada, activa y oportuna de los habitantes de las zonas de influencia en las operaciones que apoya.

#### Condición: Activada

*Todos los proyectos financiados por CAF se ajustan a la legislación ambiental del país donde se ejecuta el proyecto, así como a los acuerdos y compromisos internacionales suscritos por los países miembros.*

### Salvaguardas S02: Utilización de Recursos Naturales Renovables

Promueve y vela por el uso sostenible de los recursos naturales; también gestiona mecanismos para la prevención, mitigación y control de los impactos ambientales negativos y la potenciación de los impactos ambientales positivos. Por ello, CAF requiere a sus clientes el establecer e implementar medidas y herramientas que garanticen un uso sostenible y eficiente de los recursos y la aplicación de buenas prácticas de conservación.

#### Condición: Activada

*El proyecto afecta zonas que presentan riesgo de erosión e implica movimientos de tierra con remoción de suelo.*

*La obra proyectada en sí implica la consideración de esta salvaguarda; justamente con el objeto de corregir el escenario actual de degradación por erosión de costas y derrumbe y abandono/ocupación irregular de viviendas.*

### Salvaguardas S03: Conservación de la Diversidad Biológica

Promueve la conservación de áreas protegidas, hábitats críticos y otras áreas sensibles, ajustándose a la legislación pertinente del país en que se realice dicha operación y a las normas



internacionales que apliquen. Financia proyectos en estas áreas en la medida en que se garantice que no se afectan los objetivos de creación de las áreas protegidas y la sostenibilidad de los hábitats críticos y áreas sensibles.

Se considera fundamental que todas las operaciones de crédito tengan en cuenta los posibles impactos negativos sobre la biodiversidad nativa, y que se diseñen y apliquen medidas para prevenir, mitigar, controlar y compensar dichos impactos

**Condición: Activada**

*Se activa la Salvaguarda 03 debido a que San Javier fue declarada como Área Importante de Conservación de Aves (AICA); por lo que se deberá establecer un Plan de Gestión específico donde se detallen las medidas de mitigación correspondientes.*

*Asimismo, existe una Reserva Natural Municipal, localizada frente al Área Operativa del Proyecto, para la cual -tal lo mencionado en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales del Pliego Licitatorio - se deberá prestar especial atención a la existencia de la misma, adoptando las medidas pertinentes para su conservación.*

**Salvaguardas S04: Prevención y Gestión de la Contaminación**

Reconoce que la contaminación es un factor crítico que deteriora las condiciones de vida de las personas y que contribuye a la degradación de los recursos naturales y la pérdida de biodiversidad de la región. En consecuencia, CAF considera fundamental que se incluyan medidas de prevención, mitigación y control de la contaminación de todos los componentes ambientales, y promueve la introducción en sus operaciones de medidas orientadas en este sentido.

**Condición: Activada**

*La generación de material particulado originado en la etapa constructiva durante los movimientos de suelos activan esta salvaguarda, dicho impacto ha sido contemplado en las medidas de mitigación del proyecto. Asimismo en caso de generarse residuos peligrosos en la etapa de construcción, se consideró en las especificaciones técnicas ambientales y sociales del pliego licitatorio su gestión según lo establecido en el Dec.1844/02 para control de la generación, manipulación, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos. Se describe su manejo en el Programa de Gestión de Residuos y la obligación de su aplicación para el comitente.*

**Salvaguardas S05: Patrimonio Cultural**

Cuando existe patrimonio cultural físico o inmaterial en el área de influencia de un proyecto, CAF solicita la presentación de planes para la protección de los recursos arqueológicos, históricos y de los sitios sagrados, los que deben ser aprobados por las instituciones científicas y/o culturales competentes y cumplir la legislación pertinente del país respectivo.

**Condición: Activada**

*Se da intervención a la Autoridad de Aplicación en la materia (Museo Etnográfico y Colonial "Juan de Garay", Ministerio de Cultura de la Provincia de Santa Fe), que estableció la necesidad de realizar una prospección arqueológica antes del inicio de la obra, a través de sondeos y excavaciones, ejecutada por un arqueólogo profesional.*

*Se deberán seguir los lineamientos establecidos en las especificaciones técnicas ambientales y*



sociales y los Programas detallados en el plan de gestión ambiental y social anexo a las mismas.

### **Salvuardas S06: Grupos Étnicos y Diversidad Cultural**

Para los casos de proyectos en cuya área de influencia se encuentren grupos étnicos o existan lugares sagrados de importancia, CAF solicita la preparación de un plan específico para dicho grupo, con el fin de salvaguardar su integridad física, territorial, social, cultural y económica, así como para asegurar un proceso de consulta y participación libre, previa e informada, y para brindarle beneficios que sean culturalmente apropiados

**Condición: No activada**

*No se responde positivamente a ninguna de las preguntas indicadas en las condiciones de activación*

### **Salvuardas S07: Reasentamiento de Población**

En operaciones que requieran la adquisición o utilización de tierras y esto provoque el desplazamiento físico o económico de las personas que allí residen y/o ganan su sustento, y por tanto el reasentamiento y/o la reubicación de grupos humanos, CAF solicita la elaboración de un Plan de Reasentamiento y/o un Plan de Restablecimiento de Condiciones Socioeconómicas, con el fin de mejorar, o por lo menos restablecer, las condiciones de vida de las personas desplazadas.

**Condición: Activada**

*Para llevar a cabo el proyecto es necesaria la relocalización de familias asentadas en la parte norte de la zona de afectación del proyecto, dado que la traza de la obra de perfilado se superpone con parte de estas viviendas.*

*Cabe aclarar que este reasentamiento no forma parte de la licitación del proyecto, lo ejecuta la Provincia de Santa Fe, no lo tiene que realizar la empresa adjudicataria de la obra.*

*En referencia a esta salvaguarda, se establece un Plan de Reasentamiento, el cual será ejecutado previo inicio de obras. En el mismo se contempla el agrupamiento según grupos familiares, el diseño adaptado de las viviendas a las pautas culturales.*

### **Salvaguarda S08: Condiciones de Trabajo y Capacitación**

Vela por el trabajo voluntario, digno y justo de las personas, y porque los trabajadores de los proyectos cuenten con condiciones de trabajo seguras y saludables, gracias a la prevención y el control de enfermedades y accidentes, y a la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo.

**Condición: Activada**

*Se identifican riesgos ocupacionales principalmente en la etapa de construcción de la obra. Se considera esta salvaguarda en las especificaciones técnicas ambientales y sociales confeccionadas, donde se exige el desarrollo y ejecución de un plan de gestión ambiental y social que incluya un Programa de Higiene y Seguridad Laboral.*

### **Salvuardas S09: Equidad de Género.**



Reconoce y vela por la equidad de género en los proyectos que financia. Por ello exige que no exista discriminación por género, se propicie el acceso de las mujeres a puestos de decisión y con remuneración igualitaria para hombres y mujeres en cargos similares, así como. También exige la diferenciación positiva para las mujeres que se encuentren en situación de vulnerabilidad, riesgo o desigualdad acentuados.

**Condición: Activada**

*En las especificaciones técnicas ambientales y sociales del pliego licitatorio se solicita a la contratista abordar su proceso de contratación con perspectiva de género, procurando hacer efectiva la igualdad de oportunidades, a través de la incorporación de al menos un diez por ciento (10%) de personal femenino.*



# **ANEXO III**

## **PLANO RELEVAMIENTO FORESTALES**



NOTAS:  
 - LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN METROS  
 - LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.M.

DESCRIPCIÓN:	
<b>ANEXO IV: PLANO DE RELEVAMIENTOS FORESTALES</b>	
ESTUDIO: EE.213. READECUACION DE LAS OBRAS DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACION DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER	ESCALA: S/E
	FECHA: MAYO DE 2022
	PLANO: SJ-APE-30



# **ANEXO IV**

## **PLANO DE REFORESTACIÓN**



NOTAS:  
 - LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN METROS  
 - LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.M.

DESCRIPCIÓN:	
<b>ANEXO V: PLANO DE REFORESTACIÓN</b>	
ESTUDIO: EE.213. READECUACION DE LAS OBRAS DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACION DE LAS BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE SAN JAVIER	ESCALA: 5:1
	FECHA: MAYO 2022
	PLANO SJ-PE-57



## **ANEXO V**

# **CONSULTAS Y RESPUESTAS AUTORIDADES DE APLICACIÓN**



PROVINCIA DE SANTA FE  
Ministerio de Economía

Secretaría de Coordinación de Proyectos

NOTA N°: 01/2022

SANTA FE, "Cuna de la Constitución Nacional", 26 de mayo de 2022.

Sr.  
Secretario de Políticas Ambientales  
**Arq. ORESTE B. BLANGINI**  
Su Despacho

**Ref.:** Obra "Readecuación de las obras de mitigación contra inundaciones y estabilización de barrancas zona Este ciudad de San Javier".-

Tengo el agrado de dirigirme a usted a efectos de solicitarle información respecto a la presencia o ausencia de bosques nativos en el Área Operativa (AO) de la obra de referencia.

Según el Mapa de ordenamiento de bosques nativos publicado por el Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia para el Departamento San Javier, solamente se encontraría dentro del Área de Influencia Directa (AID) unas pequeñas porciones de bosque nativo (no se verificó categoría) sobre las cuales no se tendrá intervención para la ejecución de la obra.

Por tal motivo, solicitamos que vuestro Ministerio se expida al respecto a los fines de verificar y ratificar o rectificar la información antes mencionada.

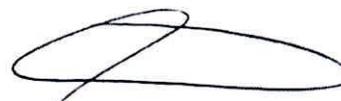
Para mayor precisión sobre lo mencionado se adjuntan a la presente imágenes donde se indica el AO y AID del proyecto y los bosques nativos identificados, según mapa de ordenamiento de la provincia

Además, para más información, adjuntamos una memoria descriptiva de la obra en cuestión.

Quedamos al aguardo de su respuesta y desde ya agradecemos su disposición.

Atentamente.



  
Lic. CLAUDIO VISSIO  
SECRETARIO DE COORDINACIÓN  
DE PROYECTOS

Santa fe, 07 de junio 2022

**SECRETARIO DE CORDINACIÓN DE PROYECTO**

**Lic. Caludio Vissio**

**S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D**

**Ref:** Obra "Readecuación de la obras de mitigación  
contra inundaciones y estabilización de barrancas  
zona Este ciudad de San Javier"

En virtud del análisis de la nota presentada donde solicita información relacionada respecto a la presencia o ausencia de bosques nativos en el Área Operativa (AO) de la obra de referencia.

Se informa que si bien en el área de influencia directa se observa presencia de bosques nativos según lo establecido por el Mapa de Ordenamiento de Bosques Nativos de la Provincia de Santa Fe, de acuerdo a lo mencionado en la presente nota no se intervendrá sobre el mismo, y teniendo en cuenta lo establecido por el Art. n° 6 inciso e) "Impidan u. obstaculicen el trazado y realización de obras públicas o la prestación de servicios públicos", de la Ley Provincial n° 13.836, esta Dirección General de Recursos Naturales y Ecología no encuentra objeciones a la realización del trazado de la obra de mitigación propuesta.

Se solicita a la empresa adjudicada que realizará las tareas de extracción de ejemplares arbóreos, elabore un inventario forestal donde se detalle numero, genero y especies (nativas y exóticas) de los mismos, para poder evaluar y confeccionar el plan de reposición correspondiente.

Sin mas, saludo a ud. muy atentamente.

  
Vet. JAVIER R. RAFFAELLI  
Director General Recursos  
Naturales y Ecología A/C  
Ministerio de Ambiente y Cambio Climático

NOTA N°: 02

SANTA FE, "Cuna de la Constitución Nacional", 26 de mayo de 2022.

Sr.  
Secretario de Políticas Ambientales  
**Arq. ORESTE B. BLANGINI**  
Su Despacho

**Ref.:** Obra "Readecuación de las obras de mitigación contra inundaciones y estabilización de barrancas zona Este ciudad de San Javier".-

Tengo el agrado de dirigirme a usted a efectos de solicitarle información detallada respecto al sitio AICA (Área Importante para Conservación de Aves), específicamente en el área que involucra a la ciudad de San Javier, debido a que en el área urbana de dicha localidad se llevará a cabo la obra de referencia.

Por tal motivo, nos es necesario tomar conocimiento si la mencionada obra afectará el sitio AICA, debido a que la bibliografía consultada al respecto hace referencia a zonas rurales del Departamento San Javier, sobre todo en sitios con producción de arroz (actividad que se desarrolla en la región), pero no así en el área urbana del Municipio de San Javier.

No obstante, hemos desarrollado un Subprograma, que adjuntamos a la presente, para su conformidad y/o ampliación, como medida de mitigación a incluir en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) del pliego licitatorio y que deberá implementar la empresa contratista que sea adjudicataria de la obra.

Además, para más información, adjuntamos a la presente una memoria descriptiva de la obra en cuestión.

Quedamos a la espera de su respuesta a fin de que se nos indique la aplicación del mencionado Subprograma y toda otra medida que considere pertinente aplicar previo o durante la ejecución de la obra.

Atentamente.



Lic. CLAUDIO VISSIO  
SECRETARIO DE COORDINACIÓN  
DE PROYECTOS  
MINISTERIO DE ECONOMÍA



**NOTA N°: 016**

SANTA FE, "Cuna de la Constitución Nacional", 4 de agosto de 2022

Dra.  
Presidenta del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas  
**MARÍA MAGDALENA ODARDA**  
Av. del Libertador 8151  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1429 BNB  
Su Despacho

**Ref.:** Obra: "Readecuación de las obras de mitigación contra inundaciones y estabilización de barrancas zona Este ciudad de San Javier".-

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, desde la Secretaría de Coordinación de Proyectos del Ministerio de Economía de la Provincia de Santa Fe, con el fin de consultarles sobre la presencia de comunidades originarias en la localidad de San Javier, Provincia de Santa Fe.

Actualmente nos encontramos trabajando en el proyecto de una obra de defensa que consiste en la construcción de terraplenes y perfilado de barrancas en la zona este de la ciudad de San Javier, extendiéndose por la costa de San Javier en casi 4 km.

El proyecto que se plantea desarrollar servirá para afianzar el sistema de mitigación del riesgo de inundación y brindar una propuesta de solución a la grave problemática del retroceso de las barrancas del río. Se busca también revertir situaciones de inaccesibilidad a la costa y facilitar el acceso a toda la población de San Javier y a los turistas.

Para llevar a cabo el mismo, necesitamos previamente saber dónde se localizan exactamente de las comunidades originarias en la localidad de San Javier, y si se encuentran asentamientos dentro de la zona afectada por la obra, para prever de esta forma su conservación.

A partir de la información encontrada en el Listado de Comunidades Indígenas de la página oficial del INAI, se pudo observar que en el Distrito de San Javier existen tres comunidades, de las cuales dos de ellas poseen relevamiento culminado y una no. Dichas comunidades se identificaron con los siguientes números: N°82059, 82022 y 82053.

Para mayor información, se adjuntan a la presente un plano con delimitación de la zona de afectación por la obra y una imagen de la localización de las Comunidades Originarias identificadas. Las coordenadas de las dos comunidades relevadas (N° 82059 y 82022), se plasmaron en la imagen, junto con el Área Operativa del proyecto de defensa y el Área de influencia Directa. Como puede verse, en principio no se verían afectadas ninguna de las dos comunidades con el desarrollo de la obra.



PROVINCIA DE SANTA FE  
Ministerio de Economía

**Secretaría de Coordinación de Proyectos**

Necesitaríamos confirmar si la ubicación de las mismas es correcta y qué área precisa abarca cada una de ellas.

Por otro lado, quisiéramos consultarles, si se conoce dicha información, la ubicación geográfica y la superficie que abarca la comunidad cuyo relevamiento no fue culminado (N° 82053) y si se debería tener algún tipo de precaución con la obra de defensa planificada para la preservación de las comunidades.

Si requieren mayor información acerca del proyecto no duden en solicitarla.

Muchas gracias de antemano.

Estamos a la espera de su respuesta.

Saluda atentamente.

Lic. CLAUDIO VISSIO  
SECRETARIO DE COORDINACIÓN  
DE PROYECTOS  
MINISTERIO DE ECONOMÍA





**FUENTE:** El Listado de Comunidades Indígenas se encuentra disponible en la página oficial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación: <http://datos.ius.gob.ar/dataset/listado-de-comunidades-indigenas>, donde se indican las 3 comunidades existentes en San Javier y la siguiente Información:

comunidad_id	comunidad_nombre	comunidad_pueblo	Provincia	Localidad	barrio_paraje	comunidad_latitud	resolucion_inal	longitud
82022	Comunidad Mocoví San Javier	Moqoit (Mocoví)	Santa Fe	San Javier	Pje. Colonia Francesa	30° 37' 19,091" S	Resolución 1134/13	-59.975.676.944.444
82053	Comunidad Santa Rosa de Cañaditas	Moqoit (Mocoví)	Santa Fe	San Javier				
82059	Comunidad 21 de Abril	Moqoit (Mocoví)	Santa Fe	San Javier		30° 30' 23,682" S	Resolución 535/14	-59.980.805.555.555

1651 N.º 1400  
Oficial  
Frenos e carburador

Dra.  
Presidenta del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas  
**MARÍA MAGDALENA ODARDA**  
Av. del Libertador 8151  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1429 BNB



NS 16

Subsecretaría de Asuntos Indígenas  
Ministerio de Economía  
Ruta Nacional 9 - 8º Piso  
2000 - SANTA FE

Dra.  
Presidenta del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas  
**MARÍA MAGDALENA ODARDA**  
Av. del Libertador 8151  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1429 BNB



DESTINATARIO: Apellido y Nombre o Razón Social:  CU74555677 8

# Envío con Aviso de Recibo

0109-01627

## RETORNAR A:

Apellido y Nombre o Razón Social: .....  
Domicilio: .....  
Cód. Post. Arg.: ..... Localidad: .....  
Provincia: .....

## RECIBI CONFORME EL ENVIO

Fecha: [ ] [ ] [ ] [ ] Hora: [ ] [ ] [ ]  
Firma: \_\_\_\_\_ Aclaración: \_\_\_\_\_

SOBRE LA FRANJA CELESTE PARA CORREO ARGENTINO



PROVINCIA DE SANTA FE  
Ministerio de Economía

462/22 MEVS (SF)



Subsecretaría de Proyectos de Inversión

Nota N° ~~No~~ . 021

Santa Fe, "Cuna de la Constitución Nacional", - 8 ABR. 2022

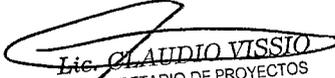
Sr.  
Secretario de Gestión Cultural  
**JORGE ALBERTO PAVARÍN**  
Su Despacho

**Ref.:** Obra: "Readecuación de las obras de mitigación contra inundaciones y estabilización de barrancas zona Este ciudad de San Javier". **PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.**

Tengo el agrado de dirigirme a usted a fin de darle intervención al área de su competencia respecto a la realización de una prospección arqueológica previa al inicio de la obra de referencia, de la cual se adjunta una memoria descriptiva.

Dicha prospección será solicitada a la empresa que resulte adjudicataria de la obra, tal como se especifica en el capítulo **Protección al Patrimonio Cultural** de las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales, que formarán parte del Pliego Licitatorio de la obra, y que se adjuntan a la presente **para su revisión y conformidad.**

Quedando a la espera de su respuesta, lo saludo atentamente.

  
Lic. **CLAUDIO VISSIO**  
SUBSECRETARIO DE PROYECTOS  
DE INVERSIÓN  
MINISTERIO DE ECONOMÍA





PROVINCIA DE SANTA FE  
Ministerio de Cultura



**Ref.:** Nota N.º 162/22 – Lic. Claudio Vissio, Subs. Proyectos de Inversión s/ readecuación de las obras de mitigación contra inundaciones y estabilización de barrancas zona Este ciudad de San Javier.

Habiendo tomado conocimiento del trámite de referencia, pase a intervención del Museo Provincial Etnográfico y Colonial “Juan de Garay”.

Oficie la presente de atenta nota.

Secretaría de Gestión Cultural  
Ministerio de Cultura  
Santa Fe “Cuna de la Constitución Nacional”, 27 de abril de 2022.

  
JORGE A. PAVARIN  
Secretario de Gestión Cultural  
MINISTERIO DE CULTURA  
Provincia de Santa Fe

2022 – BICENTENARIO DE LA BANDERA DE SANTA FE  
LAS MALVINAS SON ARGENTINAS

Ministerio de Cultura  
Secretaría de Gestión Cultural  
Centro Cívico Gubernamental – 1º Piso – Santa Fe. Tel.: 0342-4815562

NOTA N° 020/22  
Santa Fe, 28 de abril de 2022

Secretario de Gestión Cultural  
Sr. Jorge Pavarín  
S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

Ref: Nota 162/22 Lic. Claudio Vissio sobre  
prospección arqueológica Readecuación de  
las obras de mitigación contra inundaciones y  
estabilización de barrancas zona Este, ciudad  
de San Javier

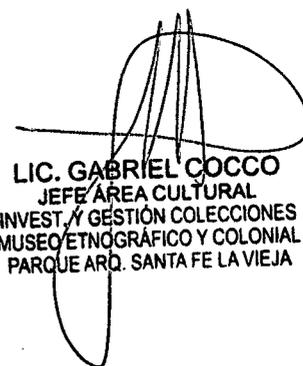
De mi mayor consideración:

Me dirijo al Señor Secretario a los fines de dar mi opinión acerca de las especificaciones técnicas sobre Protección del Patrimonio Cultural que formarán parte del Pliego licitatorio de la Obra "Readecuación de las obras de mitigación contra inundaciones y estabilización de barrancas zona Este, ciudad de San Javier.

Considero que la memoria descriptiva se ajusta a los requerimientos necesarios para la protección del patrimonio arqueológico, de acuerdo a la Ley Nacional 25743, de la cual el Ministerio de Cultura es el organismo de aplicación. No obstante, debería explicitarse en la memoria descriptiva que los trabajos de prospección y monitoreo se encuentran enmarcados en esta Ley Nacional de protección del Patrimonio arqueológico y paleontológico.

Asimismo, es necesario aclarar que la autoridad de Aplicación, el Ministerio de Cultura, a través de sus organismos competentes en la materia como lo es el museo Etnográfico y Colonial realizará inspecciones durante el desarrollo de los trabajos arqueológicos y durante la obra, además de la evaluación y aprobación de los informes que presente la empresa.

Sin otro particular, lo saludo atentamente



LIC. GABRIEL COCCO  
JEFE ÁREA CULTURAL  
INVEST. Y GESTIÓN COLECCIONES  
MUSEO ETNOGRÁFICO Y COLONIAL  
PARQUE ARQ. SANTA FE LA VIEJA

**2022- BICENTENARIO DE LA BANDERA DE LA PROVINCIA DE SANTA FE  
"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"**



Rosario, 27 abril de 2022.

**Ref. Obra “Readecuación de las obras de mitigación contra inundaciones y estabilización de barrancas zona Este ciudad de San Javier” PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Atendiendo a lo solicitado por el Secretario de Gestión Cultural Jorge Pavarín en relación a la Nota N.º 021 del día 8 de abril de 2022 en virtud de lo que podemos leer del pliego y lo establecido en la Ley Nacional N.º 25743/03 de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico de la cual el Ministerio de Cultura es autoridad de aplicación provincial, sugerimos que se apliquen los siguientes artículos:

**ARTICULO 2º — Forman parte del Patrimonio Arqueológico las cosas muebles e inmuebles o vestigios de cualquier naturaleza que se encuentren en la superficie, subsuelo o sumergidos en aguas jurisdiccionales, que puedan proporcionar información sobre los grupos socioculturales que habitaron el país desde épocas precolombinas hasta épocas históricas recientes.**

**Forman parte del Patrimonio Paleontológico los organismos o parte de organismos o indicios de la actividad vital de organismos que vivieron en el pasado geológico y toda concentración natural de fósiles en un cuerpo de roca o sedimentos expuestos en la superficie o situados en el subsuelo o bajo las aguas jurisdiccionales.**

**ARTICULO 13. — Toda persona física o jurídica que practicare excavaciones con el objeto de efectuar trabajos de construcción, agrícolas, industriales u otros de índole semejante, está obligado a denunciar al organismo competente el descubrimiento del yacimiento y de cualquier objeto arqueológico o resto paleontológico que se encontrare en las excavaciones, siendo responsable de su conservación hasta que el organismo competente tome intervención y se haga cargo de los mismos.**

**ARTICULO 14. — Si el organismo competente no ordenare el reconocimiento del lugar y no se hiciere cargo de lo obtenido en el plazo de diez (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.**

**ARTICULO 23. — Para realizar cualquier tipo de prospecciones e investigaciones en yacimientos arqueológicos o paleontológicos del territorio nacional es necesario obtener previamente una concesión de la autoridad competente correspondiente al ámbito jurisdiccional en que se encuentren los yacimientos donde se efectuarán los estudios.**

**ARTICULO 24. — Las solicitudes de concesión para realizar prospecciones y/o investigaciones arqueológicas o paleontológicas deberán reunir, por lo menos, los siguientes requisitos básicos:**

**a) Nombre y domicilio de la/s persona/s o institución de investigación nacionales o extranjeras que la soliciten, con la indicación expresa de su carácter científico y sin fines de especulación comercial.**



- b) Nómina del personal científico interviniente, los que deberán poseer idoneidad en relación con las tareas científicas a realizar.
- c) Nómina del personal de apoyo u otras personas que intervengan en la misma con su correspondiente identificación personal y antecedentes vinculados con la actividad a realizar.
- d) Una carta o esquema topográfico con la delimitación precisa del lugar o lugares donde se llevará a cabo la investigación.
- e) Las finalidades de la misión, sus alcances científicos o culturales, los medios o capacidad logística con que se propone actuar.
- f) Un plan de trabajo con la metodología a emplear y toda otra información que permita a la autoridad competente evaluar previamente sus propósitos y resultados.
- g) Las fechas, etapas o lapsos de duración de la misión.
- h) Los requerimientos ulteriores que pudieran convenir a la investigación científica posterior a la misión.

**ARTICULO 32.** — La autoridad competente podrá designar veedores a fin de ejercer el control de las investigaciones y asegurar la realización sistemática de las tareas correspondientes, debiendo los responsables de las misiones científicas suministrarles toda la información que les sea requerida en cumplimiento de la presente ley.

**ARTICULO 39.** — Las personas que realicen por sí, u ordenaren realizar a terceros, tareas de prospección, remoción o excavación en yacimientos arqueológicos y paleontológicos sin solicitar la correspondiente concesión ante la autoridad competente, serán pasibles de multa, la que se fijará de acuerdo a la magnitud de la alteración realizada y el decomiso de todos los objetos de naturaleza arqueológica o paleontológica que hayan sido reunidos, aunque se encuentren en posesión de terceros que aleguen adquisición de buena fe. Si por el grado de deterioro hubiera pérdida irreparable para el patrimonio cultural del Estado, el organismo competente deberá denunciar a la Justicia a los infractores, a los efectos de que ésta determine si están incurso en el delito de daño (artículo 183 y 184 inciso 5° del Código Penal).

**ARTICULO 40.** — Las personas que por cualquier motivo descubran materiales arqueológicos o paleontológicos en forma casual en la superficie o seno de la tierra o en superficies acuosas, deberán denunciarlos y entregarlos de inmediato al organismo competente o en su defecto a la autoridad policial más cercana, la que deberá comunicarlo al referido organismo. La omisión del deber de denuncia y ocultamiento hará pasibles a sus autores de un apercibimiento y, si mediare reincidencia, de una multa. En todos los casos procederá el decomiso de los materiales reunidos.

Si bien en el pliego se hace solamente referencia al patrimonio arqueológico de la lectura del tipo de obra que se realizará se desprende que se deberá tener en cuenta sobre todo aspectos paleontológicos y considerar para los trabajos de prospección y eventuales rescates a personas que acrediten idoneidad en esta materia.

Brindamos la información referente a a) las concesiones de área para investigaciones en arqueología y paleontología (en el área específica de la obra), b) el listado de profesionales de arqueología y paleontología (que ya tuvieron y/o tienen otorgadas concesiones de área en el



territorio santafesino) y c) instituciones que cuentan con profesionales habilitados para tareas paleontológicas.

a) En la actualidad está vigente una concesión de área a cargo de Lic. Georgina Vaiana con Resolución N° 881 del 9/12/2019 y otra a cargo de Lic. Evangelina Giuliette con Resolución N° 494 del 12/7/2019. Recientemente se ha otorgado por Res. N.º 161/22 a la Dra. Silvia Cornero.

b) Irrazabal, María Luz

Feulliet, M. del Rosario

Sartori, Julieta

Nobile, Juan

Bruno, Brenda

Frittegotto, Guillermo

Letieri, Fabián

Cocco, Gabriel

Politis, Gustavo

Bonomo, Mariano

Escudero, Sandra

Pasquali, Cristina

Del Papa, Mariano

Del Rio, Paula

Ávila, David

Giordano, Germán

Colasurdo, Belén

Galligani, Paula

Vezzosi, Raúl

Leoni, Juan

Zurita, Alfredo

Dosztal, Irene

Toledo, Marcelo

Volpe, Soccorso

Fernetti, Gustavo

Valentini, Mónica

Balducci, Fernando

Ianelli, Lucía



Coll, Melina

Solomita, Fatima

Angrizani, Rodrigo

c) Museo de Ciencias Naturales de La Plata (UNLP)

Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (Buenos Aires)

CECOAL(Corrientes)

Se insta a poner en conocimiento de esta obra a quienes están desarrollando concesiones de área en el sector.



Luciano Rey



Soledad Biasatti



PROVINCIA DE SANTA FE  
Ministerio de Cultura

Santa Fe, 3 de mayo de 2022

Señor Lic. Claudio Vissio

Subsecretario de Proyectos de Inversión

S. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D.

Ref. Nota N.º 021/22. Obra: “Readecuación de las obras de mitigación contra inundaciones y estabilización de barrancas zona Este ciudad de San Javier”  
Prospección Arqueológica

De nuestra mayor consideración:

Por medio de la presente tenemos el agrado de dirigirnos a Ud. en virtud de los trabajos de prospección arqueológica que formaran parte del Pliego Licitatorio de la Obra “Readecuación de las obras de mitigación contra inundaciones y estabilización de barrancas Zona Este, ciudad de Santa Javier, puesto en conocimiento a través de la nota N.º 021 del 8 de abril de 2022.

El Ministerio de Cultura en su rol de autoridad de aplicación de la Ley Nacional N° 25.743/2003 y su decreto reglamentario N° 1.022/2004 de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico tiene otorgado dentro del tramo planteado para dicha obra la concesiones de áreas a cargo de la Lic. Georgina Vaina aprobada por Res. N.º 881 del 9/2/2019, la concesión a aprobada por Res. N.º 494 del 12/7/19 a cargo de la Lic. Evangelina Giulette y la concesión a cargo de la Dra. Silvia Cornero otorgada por Res. N.º 161/22.

Atento a que el pliego licitatorio hace referencia sólo al patrimonio arqueológico es preciso destacar que del tipo de obra que se realizará se desprende que se deberá tener en cuenta, especialmente, aspectos paleontológicos para lo cual deberá considerarse para los trabajos de prospección y eventuales rescates a personas que acrediten idoneidad en dicha materia

Por todo lo dicho, nuestra cartera cuenta con un equipo técnico de Patrimonio Arqueológico y Paleontológico que ofrece las capacitaciones necesarias de la aplicación de la Ley N° 25.743/2003. El Museo Etnográfico y Colonial realizará inspecciones durante el desarrollo de los trabajos arqueológicos y durante la obra, además de la evaluación y aprobación de los informes que presente la empresa.

Por otra parte, acompañamos un listado de profesionales que ya tuvieron o tienen concesiones de área otorgadas en el territorio de la Provincia de Santa Fe (fs 12 y 13). Para mayor información acompañamos el link de nuestra área de Patrimonio donde se encuentran cada una de las concesiones otorgadas:  
[https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/238521/\(subtema\)/180658](https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/238521/(subtema)/180658).

En caso de descubrimiento de vestigios arqueológicos, paleontológicos y/o culturales y a fin de conservar los mismos de manera rápida y expedita evitando cualquier signo de destrucción, el Ministerio de Cultura ha elaborado una aplicación para denuncia de hallazgos: <https://ee.kobotoolbox.org/x/VQSNh4cL>. Asimismo deberán comunicarse con el siguiente contacto: 0342- 4572414 (Secretaria Privada) y/o mail del Área de Patrimonio: [patrimoniocultural@santafe.gov.ar](mailto:patrimoniocultural@santafe.gov.ar) tel: 0342 4506600 (int. 2162)

Sin otro particular, lo saludamos muy cordialmente,

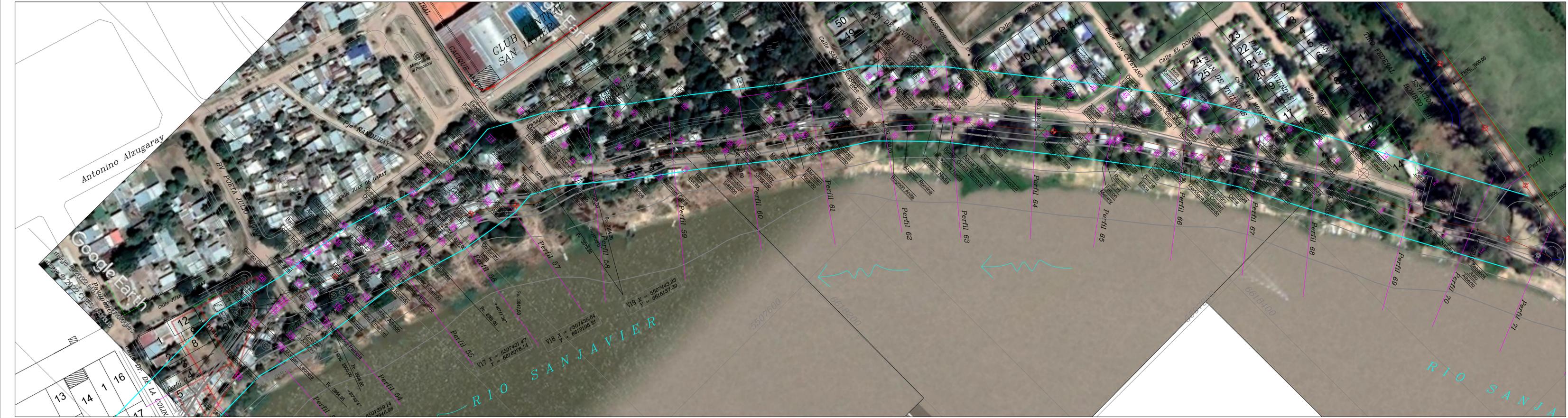


**JORGE A. PAVARIN**  
Secretario de Gestión Cultural  
MINISTERIO DE CULTURA  
PROVINCIA DE SANTA FE



# **ANEXO VI**

## **PLANOS IDENTIFICACIÓN FAMILIAS**





PROVINCIA DE SANTA FE  
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

# DEFENSA CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE BARRANCAS DE LA LOCALIDAD DE SAN JAVIER, DEPARTAMENTO SAN JAVIER. PROVINCIA DE SANTA FE

## TRAMO 2 (entre Bv. Migno y Calle 25 de Mayo)



Nº	PII (04-04-00)
1	020131/0000
2	020132/0001
3	020134/0000
4	020132/0003
5	020132/0004
6	020132/0001
7	020133/0007
8	020133/0006
9	020136/0001
10	020136/0001
11	020136/0001
12	020136/0003
13	020136/0002
14	020136/0003
15	020137/0003
16	020137/0008
17	020137/0009
18	020137/0005
19	020137/0007
20	020137/0006
21	020232/0004
22	020232/0004
23	020232/0001
24	020231/0021
25	020232/0003
26	020232/0002
27	020234/0004
28	020234/0003
29	020234/0005
30	020234/0006
31	020234/0007

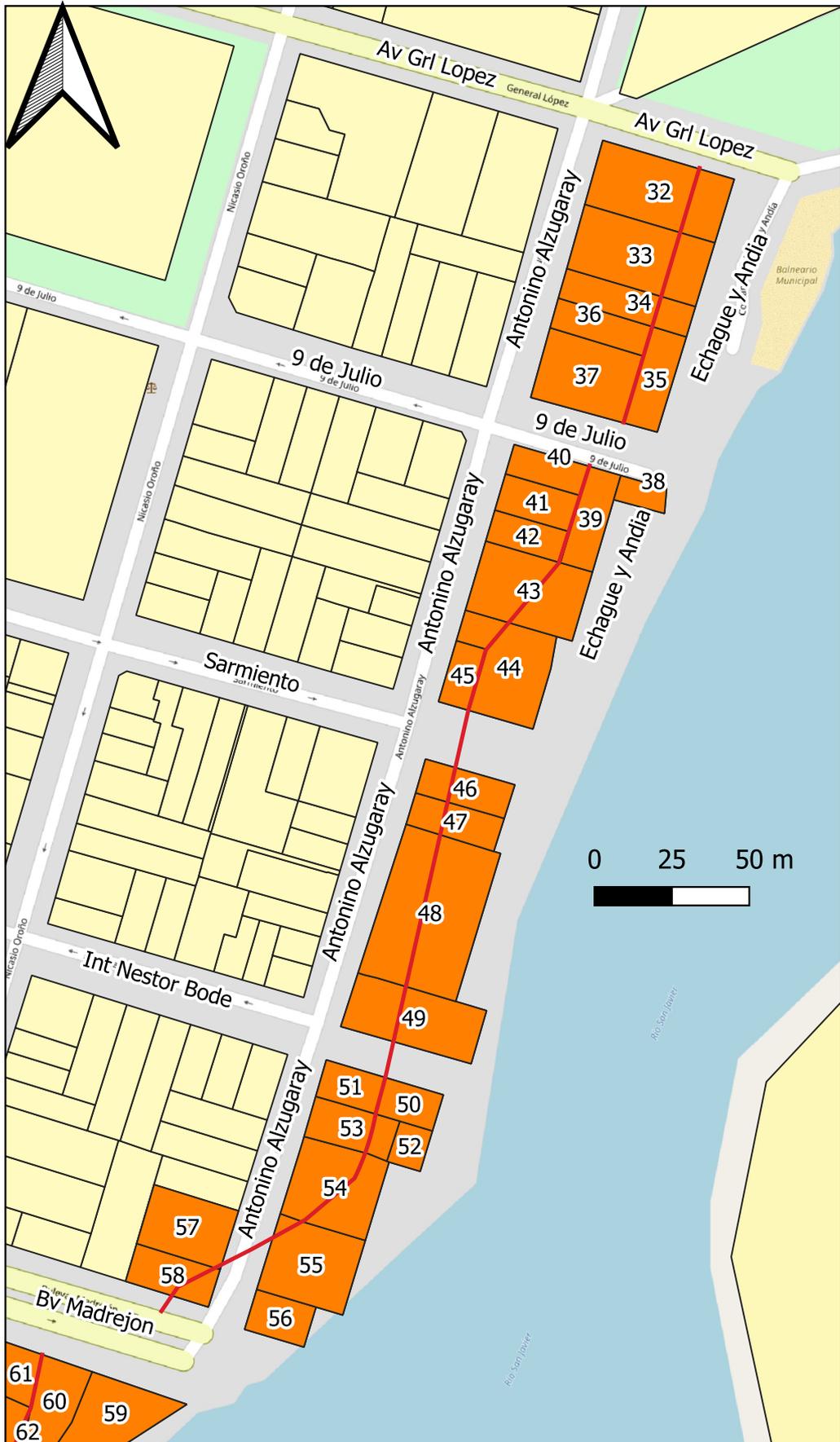
### REFERENCIAS

- Traza afectación de obra
- Parcelas afectadas
- Parcelario catastral



# DEFENSA CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE BARRANCAS DE LA LOCALIDAD DE SAN JAVIER, DEPARTAMENTO SAN JAVIER. PROVINCIA DE SANTA FE

## TRAMO 3 (entre Calle Gral. López y Bv. Madrejon)



Nº	PII (04-04-00)
32	020435/0004
33	020435/0007
34	020435/0005
35	020435/0002
36	020435/0003
37	020435/0003
38	020439/0001
39	020437/0002
40	020436/0000
41	020437/0004
42	020437/0003
43	020437/0001
44	020438/0000
45	020439/0000
46	020526/0000
47	020527/0000
48	020528/0000
49	020529/0000
50	020531/0000
51	020530/0000
52	020532/0000
53	020533/0000
54	020534/0000
55	020535/0000
56	020536/0000
57	020539/0002
58	020539/0003

### Referencias

- Traza afectación de obra
- Parcelas afectadas
- Parcelario catastral



PROVINCIA DE SANTA FE  
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

## DEFENSA CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE BARRANCAS DE LA LOCALIDAD DE SAN JAVIER, DEPARTAMENTO SAN JAVIER. PROVINCIA DE SANTA FE - TRAMO 4 (entre Bv. Madrejon y Calle Rivadavia)



Nº	PII (04-04-00)
59	020611/0001
60	020611/0009
61	020611/0006
62	020611/0000
63	020611/0003
64	020611/0002
65	020611/0004
66	020611/0005
67	020608/0000
68	020609/0000
69	020612/0000
70	020613/0001
71	020613/0002
72	020614/0002
73	020614/0001
74	020615/0000
75	020616/0002
76	020616/0001
77	020641/0000
78	020642/0000
79	020643/0000
80	020644/0000
81	020645/0000
82	020646/0000
83	020647/0000
84	020648/0000
85	020649/0000
86	020649/0000
87	020650/0000
88	020651/0000
89	020652/0000
90	020652/0000



PROVINCIA DE SANTA FE  
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

## DEFENSA CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE BARRANCAS DE LA LOCALIDAD DE SAN JAVIER, DEPARTAMENTO SAN JAVIER. PROVINCIA DE SANTA FE - TRAMO 4 (entre Calle Rivadavia y Calle Gral. Lavalle)



Nº	PII (04-04-00)
91	020653/0000
92	020655/0000
93	020656/0000
94	020657/0000
95	020658/0000
96	020659/0000
97	020661/0000
98	020662/0001
99	020662/0003
100	020662/0002
101	020663/0000
102	020664/0000
103	020665/0001
104	020665/0003
105	020665/0002
106	020666/0000
107	020667/0000
108	020668/0000
109	020670/0000

### REFERENCIAS

- Traza afectación de obra
- Parcelas afectadas
- Parcelario Catastral



PROVINCIA DE SANTA FE  
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

# DEFENSA CONTRA INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE BARRANCAS DE LA LOCALIDAD DE SAN JAVIER, DEPARTAMENTO SAN JAVIER. PROVINCIA DE SANTA FE - TRAMO 4 (entre Calle Gral. Lavalle y Av. Dr. Greca)



Nº	PII (04-04-00)
110	020671/0000
111	020672/0001
112	020672/0002
113	020672/0002
114	020991/0010
115	020990/0015
116	020992/0008

## REFERENCIAS

- Traza afectación de obra
- Franja afectación
- Parcelas afectadas
- Parcelario Catastral



# **ANEXO VII**

## **PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

REGISTRO FOTOGRÁFICO - COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
PROYECTO OBRA DE DEFENSA SAN JAVIER  
FECHA 01/12/2021

---



**REGISTRO FOTOGRÁFICO - COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO OBRA DE DEFENSA SAN JAVIER**  
**FECHA 01/12/2021**

---



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

**Obra:**

**"OBRAS DE DEFENSA CONTRA  
INUNDACIONES Y ESTABILIZACIÓN DE  
BARRANCAS ZONA ESTE DE LA CIUDAD DE  
SAN JAVIER - DEPARTAMENTO SAN JAVIER -  
PROVINCIA DE SANTA FE"**

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS .....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
1 ETAPA PREVIA AL INICIO DE LOS TRABAJOS .....	4
1.1 PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO E INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD.....	4
1.2 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL.....	5
1.3 PROGRAMA DE DETERMINACIÓN LÍNEA DE BASE SOCIOAMBIENTAL (LBSA).....	6
2 ETAPA CONSTRUCTIVA .....	9
2.1 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.....	9
2.2 PROGRAMA DE MANEJO DE INTERFERENCIAS .....	10
2.3 PROGRAMA DE EQUIDAD DE GÉNERO.....	12
2.4 PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES LABORALES .....	14
2.5 PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO .....	17
2.5.1 SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN ESPECÍFICA: COVID-19 .....	19
2.6 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL .....	21
2.7 PROGRAMA DE GESTIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS.....	24
2.8 PROGRAMA PARA MINIMIZAR LAS AFECTACIONES A ACTIVIDADES ECONÓMICAS .....	25
2.9 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL.....	26
2.9.1 SUB PROGRAMA HALLAZGOS PALEONTOLÓGICOS, ARQUEOLÓGICOS Y DE MINERALES DE INTERÉS CIENTÍFICO .....	28
2.10 PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL Y FLUVIAL, ORDENAMIENTO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN .....	29
2.11 PROGRAMA DE GESTIÓN DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO .....	31
2.12 PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CAMPAMENTO Y OBRADOR .....	33
2.13 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	38
2.14 PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA, VEGETACIÓN Y ARBOLADO.....	46
2.14.1 SUBPROGRAMA PARA EL MANEJO DEL ÁREA IMPORTANTE PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICA).....	48
2.15 PROGRAMA DE FORESTACIÓN COMPENSATORIA .....	50
2.16 PROGRAMA DE MANEJO DE SUELOS .....	54
2.16.1 SUBPROGRAMA DE APERTURA Y CIERRE DE ZANJAS .....	57
2.17 PROGRAMA DE MANEJO DE CANTERAS.....	58
2.18 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	60
2.19 PROGRAMA DE PLANTAS DE MATERIALES .....	63
2.20 PROGRAMA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.....	65
2.21 PROGRAMA DE MANEJO Y TRANSPORTE DE CARGAS GENERALES, MATERIALES CONTAMINANTES Y PELIGROSOS .....	67
2.22 PROGRAMA DE SUSPENSIÓN TEMPORAL POR PERÍODOS PROLONGADOS .....	70
2.23 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS .....	71
2.24 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.....	75
2.24.1 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE AIRE .....	75
2.24.2 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO AMBIENTAL .....	77
2.24.3 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL SUELO .....	79
2.24.4 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS.....	81
2.25 PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN .....	83
2.26 PROGRAMA DE CIERRE DE LA OBRA .....	85

## ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

AID	Área de Influencia Directa
AII	Área de Influencia Indirecta
AO	Área Operativa
Dec.	Decreto
DNV	Dirección Nacional de Vialidad
EsIAS	Estudio de Impacto Ambiental y Social
ETAS	Especificaciones Ambientales y Sociales
FFFIR	Fondo Fiduciario Federal de Infraestructura Regional
IASO	Inspección Ambiental y Social de Obras
IMAS	Informe Mensual Ambiental y Social
LBSA	Línea de Base Socioambiental
NCA	Nivel de complejidad ambiental
OMC	Organismo Multilateral de Crédito
OMS	Organización Mundial de la Salud
PEN	Poder Ejecutivo Nacional
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
RA	Responsable Ambiental
RAS	Responsable Ambiental y Social
RHS	Responsable de Higiene y Seguridad
RS	Responsable Social
SMT	Servicio de Medicina del Trabajo
UEP	Unidad Ejecutora Provincial

## INTRODUCCIÓN

Se presenta a continuación un listado de Programas y Subprogramas que forman parte del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) en función de los potenciales impactos socioambientales identificados y analizados de la Obra “Obras de Defensa contra Inundaciones y Estabilización de Barrancas Zona Este de la Ciudad de San Javier - Departamento San Javier - Provincia de Santa Fe”.

Ha sido elaborado siguiendo lo establecido por las normativas nacionales y provinciales en materia ambiental y social, así como para dar cumplimiento a las Salvaguardas Ambientales y Sociales de CAF, identificadas y analizadas en el “INFORME COMPLEMENTARIO AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL” y que se activan en función de las particularidades del proyecto: S01 (Evaluación y Gestión de Impactos Ambientales y Sociales), S02 (Utilización de Recursos Naturales Renovables), S03 (Conservación de la Diversidad Biológica), S04 (Prevención y Gestión de la Contaminación), S05 (Patrimonio Cultural), S07 (Reasentamiento de Población), S08 (Condiciones de Trabajo y Capacitación) y S09 (Equidad de Género).

En este sentido, el PGAS aquí presentado resulta la herramienta operativa que contempla la ejecución de prácticas socioambientales y la prevención de riesgos y contingencias en la ejecución de la etapa constructiva de la obra proyectada.

Oportunamente la empresa contratista adjudicataria de la obra deberá actualizar y/o adaptar el presente PGAS para la construcción, en función de las condiciones particulares del proyecto.

Este PGAS tiene como objetivo general, establecer procedimientos y metodologías constructivas, operativas y de control que permitan garantizar la ejecución de los trabajos por medio de una correcta gestión ambiental y social, con el mínimo impacto posible sobre la población y sus actividades, ecosistemas, vegetación y fauna, los recursos hídricos, la calidad del aire, el suelo y el paisaje, etc. Su objetivo específico es exponer, en forma detallada y ordenada, el conjunto de Programas y Subprogramas, acciones y recomendaciones dirigidas a prevenir, evitar, minimizar, o compensar los efectos negativos de la materialización de la obra y a reforzar sus impactos positivos.

## 1 ETAPA PREVIA AL INICIO DE LOS TRABAJOS

1.1 PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO E INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD.						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa	Contratista				
	Supervisión del Programa	RS				
Objetivos	Promover y facilitar la comunicación con las autoridades y la población local, a efectos de prevenir los riesgos ambientales para la población en el área operativa y de influencia directa de la obra, así como evitar o mitigar los impactos negativos de las acciones y reducir la exposición de la población a los mismos y la ocurrencia de potenciales reclamos y/o conflictos relacionados con las obras.					
Características y Contenidos	<p>Se establecerá un procedimiento de comunicación formal y documentado, que facilite la comunicación con comunidades adyacentes para recolectar opiniones, sugerencias o reclamos relacionados con el desarrollo de la obra.</p> <p>La manera en que se realizará la difusión y comunicación a la comunidad se ajustará a lo establecido por la normativa provincial y Salvaguardas Ambientales y Sociales de la CAF.</p> <p>Se comunicarán, con suficiente anticipación, a las autoridades, vecinos, empresas u organismos que posean instalaciones o desarrollen actividades próximas a la obra, las acciones a ejecutar en los períodos subsiguientes.</p> <p>Se deberá informar a la comunidad a través de los canales adecuados sobre el proyecto, el cronograma de obras y responsables, la evaluación final de impactos y medidas de manejo ambiental y social a implementar, el procedimiento de atención de quejas y reclamos, etc.</p> <p>Se pondrá a disposición de la población del área de influencia un libro de quejas (cuya localización deberá ser comunicada), así como también un número telefónico de contacto operativo las 24 horas, una dirección de e-mail y una interfaz web, mediante la cual la sociedad pueda hacer llegar sus reclamos, quejas y sugerencias.</p>					
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Elaborar y difundir una gacetilla de prensa, con periodicidad acordada con la IASO, informando a las radios locales la situación de la obra, las tareas que se desarrollarán, las calles cerradas, los desvíos y toda otra información importante para la comunidad local.</p> <p>Habilitar un libro de quejas y sugerencias abierto a la comunidad local, de fácil acceso y siempre disponible en el obrador.</p> <p>Organizar reuniones a fin de informar y acordar criterios de avance con los actores sociales involucrados en cada momento crítico de la obra: pescadores, bajada de lanchas, servicios turísticos, habitantes vecinos.</p> <p>Elaborar actas de las reuniones realizadas.</p> <p>Aplicar las medidas establecidas en el ítem 5.6 <i>Programa de Comunicación Social – Información a las comunidades</i>, de las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales.</p>					

<b>1.1 PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO E INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD.</b>	
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vecinos e interesados adecuadamente informados sobre el proyecto, el EsIAS y sus principales impactos positivos y negativos.</li> <li>- Ausencia de reclamos y quejas relacionados con las obras.</li> <li>- Ausencia de reclamos que no hayan sido atendidos y/o resueltos en el periodo previo a la licitación / en el periodo constructivo de la obra.</li> <li>- Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO – UEP
Observaciones	Este Programa se aplicará previo al inicio de las obra.

<b>1.2 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista. Especialista en arqueología		
	Supervisión del Programa		RS		
Objetivo	Evitar potenciales afectaciones al patrimonio arqueológico como consecuencia de las acciones de la obra, mediante la Identificación, organización e implementación de medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas.				
Características y Contenidos	Previo al inicio de tareas, el Contratista deberá contratar a un profesional con especialización en arqueología, quien deberá realizar una prospección aspectos arqueológica, de acuerdo a lo establecido en el <i>ítem 5.5.1. Prospección Arqueológica Previa de las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales.</i>				
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Realizar un relevamiento específico, rescate y puesta a disposición de la Autoridad de Aplicación del material arqueológico en zonas de afectación directa de la Obra por la Contratista.</p> <p>Relevamiento específico, rescate y estudio de los materiales arqueológicos en zona de obra.</p> <p>Charlas de capacitación al personal con el objetivo de evitar la recolección y/o destrucción del patrimonio arqueológico encontrado mediante hallazgos fortuitos.</p> <p>Elaboración de un instructivo para el personal sobre la actuación ante el hallazgo fortuito de material arqueológico en superficie o en capa.</p> <p>Aplicar lo establecido en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales <i>ítem 5.5Programas de Protección al Patrimonio Cultural</i> y sus sub ítems.</p>				
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se cuenta con Informe de prospección arqueológica suscrito por profesional habilitado y aprobado por la Autoridad de Aplicación.</li> <li>- Personal de obra capacitado en procedimiento de hallazgos ocasionales.</li> <li>- Se aplican adecuadamente procedimientos de actuación frente a posibles hallazgos arqueológicos.</li> </ul>				

<b>1.2 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de hallazgos en la zona de trabajo, se han suspendido los trabajos en la zona del hallazgo y se ha evitado el acceso a personal ajeno a la obra.</li> <li>- Se han aplicado medidas de protección, colocado un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejado personal para evitar saqueos y robos de los elementos hallados.</li> <li>- Los hallazgos no han sido robados ni saqueados, como así tampoco han sido tocado o deteriorado por personal de obra.</li> <li>- Se ha elaborado un registro fotográfico de la situación del hallazgo, identificando ubicación (georreferenciada) y realizando descripción por escrito.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO – UEP – Autoridad de Aplicación

<b>1.3 PROGRAMA DE DETERMINACIÓN LÍNEA DE BASE SOCIOAMBIENTAL (LBSA)</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		RA y RS		
Objetivos	<p>Determinar las condiciones socioambientales del sitio previo al inicio de cualquier tipo de tareas, que permitirá evaluar el desempeño ambiental y social de la obra durante la etapa constructiva e identificar eventuales afectaciones sobre el medio a fin de implementar medidas correctivas específicas, además de facilitar la recomposición del área afectada una vez finalizadas las tareas constructivas.</p> <p>El alcance de la línea de base deberá estar directamente vinculado a la tipología de obra y a los potenciales impactos significativos identificados, sobre los medios/receptores susceptibles de ser afectados.</p>				
Características y Contenidos	<p>Previo al inicio de cualquier tipo de tareas, tales como movimientos de suelo, excavaciones, corrimiento de alambrados, apertura de calles y/o construcción de huellas, instalación de obrador, campamentos, entre otras, así como en todo espacio adicional al requerido por la obra en sí misma, el Contratista deberá realizar un relevamiento exhaustivo del sitio y presentar un Informe del estado del área a modificar acompañado por fotografías y mapas, en el que analizará y compilará la información socio ambiental antecedente disponible, además de los estudios técnicos necesarios y requeridos, a los efectos de establecer una adecuada LBSA del área que le permitirá, al finalizar los trabajos, efectuar la recomposición ambiental requerida como así también determinar las medidas de seguridad que deberán aplicarse en cada una de los sectores de la obra durante toda la etapa de construcción.</p> <p>El Informe deberá incluir una descripción del ecosistema, detallando la fauna presente en el área (determinando su estado de conservación), una descripción del paisaje, recursos hidrológicos y un relevamiento final de la vegetación a ser afectada por la obra y su distribución areal, debiéndose reponer los ejemplares (cantidad, tipo, momento) en conformidad con la normativa vigente en la temática y sometido a la aprobación de la IASO y organismo municipal</p>				

### 1.3 PROGRAMA DE DETERMINACIÓN LÍNEA DE BASE SOCIOAMBIENTAL (LBSA)

competente en la temática y sometido a la aprobación de la (autoridad competente en la materia de la jurisdicción). Previo inicio de obra El Contratista deberá realizar el relevamiento de especies a extraer y presentar el informe ante la IASO para su aprobación. Deberá proceder en el marco de lo establecido en el *Ítem 40 Parquización, Arbolado y Cobertura de Verdes* de las Especificaciones Técnicas, que forma parte del Pliego Licitatorio.

Asimismo, el informe deberá contener los resultados de los estudios técnicos que hayan sido solicitados sobre los factores del medio a ser impactados por la obra (en el caso de que hayan sido requeridos) con el propósito de realizar un adecuado seguimiento y control de los mismos durante la etapa constructiva, a los efectos de detectar eventuales desvíos e implementar las medidas correctivas para mitigarlos. Los resultados deberán cotejarse con los límites establecidos por la legislación local, provincial o nacional vigente en la materia, para poder evaluar los hallazgos.

Por otra parte, el Informe a presentar por el Contratista deberá incorporar un análisis social del área a los fines de la planificación y puesta en práctica de las medidas de mitigación y programas sociales contenidos en el PGAS, así como para la generación de un sistema de comunicación acorde a las características específicas de la comunidad. El análisis deberá contener la caracterización de los aspectos sociales, económicos, demográficos y habitacionales del área de influencia directa (AID), atendiendo especialmente a conflictos sociales que pudieran surgir, generando demoras e interrupciones de los trabajos.

De igual manera, la línea de base social deberá identificar y caracterizar a los frentistas y contener un mapeo de actores, describir las instalaciones públicas y servicios dentro de la vecindad del proyecto (escuelas, hospitales, centros comunitarios o religiosos, dependencias estatales, etc.), realizar un análisis de los usos de la tierra y las principales actividades económicas en el área de influencia del proyecto, describir el patrimonio cultural presente en el AID del proyecto, conteniendo un listado de contacto de especialistas en la materia y de aquellos organismos públicos provinciales y municipales con injerencia sobre el patrimonio cultural y realizar un análisis de las formas de transporte en el AID del proyecto. En el caso de las obras lineales, u otras donde se vea afectada más de una comunidad, se deberá realizar un análisis diferenciado de cada una de las comunidades.

Asimismo deberá incorporar un análisis de las interferencias relevadas que deberán ser identificadas en planos e imágenes, acompañados de las notas elevadas a los entes responsables de los servicios a los efectos de ponerlos en conocimientos del proyecto y establecer las medidas de protección necesarias a los efectos de evitar impactos sobre los mismos.

Finalmente, deberá incluir un Informe para Protección de Aves Silvestres el cual deberá ser confeccionado por un profesional competente y cumplimentar con lo establecido en el Subprograma 14.1 Manejo de conservación de AICA

Sin perjuicio de lo indicado en los párrafos antecedentes, el Informe LBSA deberá presentar además la siguiente información/muestras de control, que deberán ser analizadas previo al inicio de las tareas. Se informa la cantidad mínima a muestrear.

### 1.3 PROGRAMA DE DETERMINACIÓN LÍNEA DE BASE SOCIOAMBIENTAL (LBSA)

	Información/muestras Línea de Base Ambiental y Social <sup>1</sup>	Cantidad Total (De mínima)
	Muestreo Calidad de Aire. Análisis de PM10, NOX, CO, CO2, SO2 en 4 puntos de muestreo, 1 por tramo, según división por tramos del proyecto y 2 por obrador	8
	Ruido ambiental (según IRAM 4062) 1 Punto de muestreo por tramo.y 2 por obrador.	8
	Calidad de Agua Superficial. Análisis de Temperatura, PH, conductividad, HTP, coliformes totales/fecales, SSEE, DBO, DQO, SST en 3 puntos de muestreo. Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del área operativa del proyecto.	3
	Calidad de Agua Subterránea <sup>2</sup> . Análisis de Ph, conductividad, Coliformes totales y fecales y HTP Los puntos de muestreos serán Aguas Arriba y aguas debajo de cada área donde se prevé instalar los obradores del proyecto.. Se deberán construir freaímetros para la toma y control de muestras.	4
	Calidad de Suelo. Análisis de HTP en las áreas donde se prevé instalar los obradores y en cualquier otra área donde se defina el almacenamiento de combustible. 2 por sitio afectado	4
	<p>A partir del momento de inicio del Contrato, el Contratista será responsable del análisis y evaluación de los datos climáticos, del estado de situación de los recursos de aguas superficiales y subterráneas, etc., con el objeto de establecer mecanismos de alerta y actuaciones frente a contingencias, que resulten necesarios para adoptar medidas que eviten afectaciones.</p> <p>Es responsabilidad del Contratista mitigar y corregir a su costa los pasivos ambientales que dejare la obra, siendo éste un requisito ineludible para la obtención del Certificado Final.</p> <p><i>Más información en ETAS: 5.1 Programa de Determinación Línea de Base Socioambiental (LBSA)</i></p>	
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Control, monitoreo y comparación de lo establecido en la LBSA previo inicio de obra, durante su desarrollo y al finalizar la misma.</li> <li>) Al finalizar la obra, se deberá realizar un Plan de corrección para los pasivos ambientales generados por la misma.</li> </ul>	
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe de LBSA realizado y presentado previo inicio de obra.</li> <li>- Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>	
Supervisión	IASO - UEP	

<sup>1</sup> La toma de muestras y su análisis deberán ser realizados por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar asimismo la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la captación y análisis de las muestras. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras. Además de los parámetros mencionados se deberán registrar las condiciones meteorológicas al momento de las mediciones mediante el empleo de una estación portátil.

<sup>2</sup> En caso de monitoreo de la capa freática previo al inicio de obra, el Contratista deberá además de la toma de muestras, determinar la profundidad de la napa debiendo para ello, instalar freaímetros (al menos un pozo aguas arriba y otro aguas abajo de la obra) con el propósito de monitorear el recurso subterráneo durante la etapa constructiva. Su ubicación, cantidad, características constructivas, y los parámetros a determinar deberán ser acordadas con la Inspección de Obra.

<b>1.3 PROGRAMA DE DETERMINACIÓN LÍNEA DE BASE SOCIOAMBIENTAL (LBSA)</b>	
Externa	

## 2 ETAPA CONSTRUCTIVA

<b>2.1 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		RA y RS		
Objetivos	Sensibilización y concientización, del personal de obra, los técnicos y profesionales vinculados con el proyecto de construcción (empresas contratistas) acerca de la importancia de la conservación y protección social y ambiental del entorno a la obra de infraestructura e involucramiento de los mismos en el cumplimiento de las medidas de mitigación previstas y el PMAS aprobado.				
Características y Contenidos	<p>El programa de capacitación, destinado al total del personal contratado para la ejecución de la obra, deberá ser implementado por el Contratista, tanto en la etapa pre-constructiva como en la constructiva.</p> <p>Los temas mínimos a desarrollar durante la capacitación serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas Protegidas y Especies Amenazadas.</li> <li>- Protección de flora y fauna.</li> <li>- Contaminación suelo, aire y agua.</li> <li>- Gestión de residuos.</li> <li>- Incidentes ambientales.</li> <li>- Respuesta ante derrames.</li> <li>- Medidas a implementar del PGAS.</li> <li>- Recursos arqueológicos, culturales y paleontológicos y procedimiento ante hallazgos fortuitos.</li> <li>- Comunicación y relacionamiento con la comunidad.</li> <li>- Programa de Contingencias.</li> <li>- Código de Conducta.</li> <li>- Equidad de género.</li> <li>- Higiene y Seguridad.</li> <li>- Prevención y Control de Incendios</li> <li>- Primeros Auxilios.</li> <li>- Uso y conservación de los Elementos de protección Personal.</li> <li>- EPP Específicos para las distintas tareas.</li> <li>- Riesgo eléctrico.</li> <li>- Levantamiento manual de cargas.</li> <li>- Efectos potenciales del desarrollo de la obra sobre el medio social: tránsito de vehículos y peatones, calidad del paisaje, etc.</li> <li>- Manejo seguro de sustancias químicas</li> </ul>				

<b>2.1 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN</b>	
	<p>Se deberá tener en consideración lo establecido en el presente PGAS a los fines de capacitar en todas las temáticas requeridas.</p> <p>Se llevará un registro de la información transmitida con la firma de cada trabajador como constancia de su asistencia y detalles de los contenidos brindados en cada capacitación.</p> <p>En obra deberá preservarse el Legajo Técnico de la misma, conteniendo la constancia de capacitación y la entrega de elementos de protección personal.</p>
Medidas de Mitigación Asociadas (EsIAS)	<p>Confeccionar un programa de capacitación que incluya todas las temáticas antes enunciadas</p> <p>Realizar control de cumplimiento del programa.</p>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de multas/sanciones por parte de las autoridades de aplicación de la normativa aplicable.</li> <li>- Ausencia de No conformidades por parte de la IASO.</li> <li>- Ausencia de quejas/reclamos por parte de la comunidad.</li> <li>- Ausencia de contingencias.</li> <li>- Si las hubiere, contingencias manejadas adecuadamente.</li> <li>- Protocolos específicos llevados a cabo adecuadamente.</li> <li>- Porcentaje de personal capacitado de acuerdo al programa &gt;90%</li> <li>- Porcentaje de capacitaciones dictadas del total de acuerdo al programa &gt;80%</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.2 PROGRAMA DE MANEJO DE INTERFERENCIAS</b>						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		RS			
Objetivo	Evitar afectaciones, derivadas de interferencias de servicios públicos (y otros).					
Características y Contenidos	<p>Se deberá evitar la interferencia y/o perturbación de los servicios públicos que se encuentren en el área de la obra o su entorno inmediato.</p> <p>Previo al inicio de tareas, y como un componente de la LBSA, la Contratista deberá presentar un informe detallado que contenga un relevamiento de las interferencias detectadas, así como planes de acción, en caso de corresponder, a los fines de prever y mitigar posibles afectaciones.</p> <p><b>Para Interferencias con rutas</b></p> <p>Se gestionarán y obtendrán los permisos necesarios para ejecutar las interferencias de las obras, ante los organismos municipales y vialidad provincial.</p> <p>Se respetarán las distancias y posiciones establecidas por los reglamentos técnicos</p>					

## 2.2 PROGRAMA DE MANEJO DE INTERFERENCIAS

y de seguridad de cada repartición.

Se efectuará la señalización correspondiente anunciando la precaución por el trabajo de maquinarias y equipos en las rutas, en un todo de acuerdo a normativa. Se adoptarán las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes, cercando la zona de trabajo con varas que garanticen la interrupción de la circulación antes del comienzo de las obras con dispositivos de advertencia. Antes del comienzo de las obras y durante el desarrollo de las mismas se comunicará a los sectores de Tránsito de la municipalidad, Policía Caminera según corresponda, las tareas a realizar y las previsiones que se tomarán respecto del tránsito vehicular.

En caso de producirse un accidente se deberá aplicar el Plan de Contingencias previsto por la empresa constructora, que deberá aprobar el Proponente.

### **Interferencia con toma de agua de la Cooperativa de Servicios Públicos.**

Debido a que se identifica una posible interferencia específicamente sobre la toma de agua utilizada para provisión de agua potable a la localidad de San Javier, se establece:

- El contratista previo inicio de obra deberá estudiar y conocer la traza de las cañerías de conducción del agua y la localización del pontón flotante de la toma. Dicha información deberá formar parte del Informe de relevamiento de interferencias que forma parte de la Línea de Base Socioambiental (Programa 1.3)

- En caso de verse afectada el sistema en alguna de las etapas de la obra, el contratista deberá planificar las medidas necesarias de forma tal de evitar el desabastecimiento de agua a la población.

- Las medidas deberán implementarse previo inicio de las tareas que impacten sobre la toma o conducciones y deberán asegurar la captación permanente para no desabastecer en ningún momento a la población.

- De ser necesario la remoción o relocalización permanente o temporaria del servicio, se deberá coordinar y acordar con la Cooperativa de Servicios Públicos de San Javier, la Municipalidad y la Inspección de Obra.

- En caso de que alguna intervención afecte el servicio, deberá comunicarse previamente a los posibles afectados.

### **Interferencias con ductos**

Antes del inicio se gestionarán y obtendrán los permisos necesarios para ejecutar las interferencias de la obra, ante los organismos y/o empresas operadoras del servicio.

Durante el desarrollo de las obras se realizarán las comunicaciones correspondientes a los organismos y operadoras sobre la planificación de los lugares en los cuales se desarrollarán los trabajos, en la que se indique como mínimo: la zona a señalar, los recorridos alternativos y el responsable a cargo del operativo.

Antes de excavar o realizar movimientos de suelo en general, se deberá conocer la ubicación de cañerías que interfieran con la excavación. Para ello se realizarán los sondeos que se consideren necesarios (cateos o uso de detectores).

Se respetarán las distancias y posiciones establecidas por los reglamentos técnicos y de seguridad de cada repartición, cumplimiento normalmente los condicionantes para los permisos otorgados para la realización de la obra.

<b>2.2 PROGRAMA DE MANEJO DE INTERFERENCIAS</b>	
	<p><b>Interferencias con líneas eléctricas y telefónicas</b></p> <p>Se gestionarán y obtendrán los permisos necesarios para ejecutar las interferencias de la obra, ante los organismos de control y empresas operadoras del servicio.</p> <p>Durante el desarrollo de la obra se realizará una planificación de los lugares en los cuales se desarrollarán los trabajos, en la que se indique como mínimo: la zona a señalar, los recorridos alternativos y el responsable a cargo del operativo. Esta se presentará a los organismos y/o empresas operadoras del servicio interferido.</p> <p>Se respetarán las distancias y posiciones establecidas por los reglamentos técnicos y de seguridad de cada repartición, cumplimiento los condicionantes para los permisos otorgados para la realización de la obra</p> <p>De ser necesario la remoción o relocalización permanente o temporaria de un servicio, se deberá coordinar con las autoridades respectivas y/o los prestatarios de dicho servicio y comunicar a los posibles afectados por la interferencia. Deberá asimismo instalar cartelería de precaución Y estacas demarcatorias suficientes y en buenas condiciones.</p> <p>En caso de daño de instalaciones o infraestructura por acción de la obra, se deberán reparar inmediatamente y realizar una compensación correspondiente.</p> <p>Si las tareas que deban desarrollarse se encuentran en áreas cercanas a instalaciones de servicios públicos y si existiera la posibilidad de provocar daños o inconvenientes, se deberán instrumentar los mecanismos adecuados para tomar los recaudos necesarios para protegerlas (siempre en total acuerdo e información con la empresa prestadora de dicho servicio).</p> <p><i>Más información en ETAS: 5.15 Programa de Interferencias</i></p>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Relevamiento exhaustivo de las posibles interferencias a lo largo de franja de obra y en las distintas etapas de la misma.</p> <p>Elaboración de plan de contingencia ante situación de daño de algunas de las interferencias detectadas.</p>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de afectaciones en la provisión de servicios a los usuarios, como consecuencia de la obra.</li> <li>- Interferencias a redes de servicios públicos adecuadamente identificadas y resueltas.</li> <li>- Ausencia de reclamos/quejas por interferencias a redes de servicios públicos.</li> <li>- Ausencia de No Conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.3 PROGRAMA DE EQUIDAD DE GÉNERO</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		RS		
Objetivo	Establecer las pautas de equidad de género.				

<b>2.3 PROGRAMA DE EQUIDAD DE GÉNERO</b>	
	<p>Participación de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo.</p> <p>Generación de estrategias en Equidad de Género para que la implementación del Proyecto alcance por igual a hombres y mujeres, así como para la prevención de aquellos aspectos que pudieran generar impactos negativos sobre las mujeres.</p>
Características y Contenidos	<p>Se deberá cumplir con la normativa nacional, provincial, local y con los convenios internacionales relacionados con la equidad de género.</p> <p>Se deberán identificar y evaluar los riesgos, amenazas e impactos que el proyecto pudiera tener sobre la igualdad de género y sobre las mujeres. Deberán analizarse de manera diferenciada los papeles, responsabilidades, necesidades y oportunidades de hombre y mujeres dentro del sistema, a efectos de comprender el rol de las mujeres en el contexto cultural del proyecto.</p> <p>Si durante la ejecución de la obra se identifican impactos adversos en materia de género por causas del Contratista, este deberá cumplimentar un Plan de equidad de género y contratar un especialista en género, a efectos de reducir las inequidades detectadas, promoviendo la igualdad de género a través del empoderamiento de las mujeres. El plan deberá contener medidas orientadas a prevenir, evitar, minimizar o compensar los impactos negativos sobre las mujeres.</p> <p>El Contratista deberá diseñar su estrategia de información y participación en base a las condiciones diferenciales de hombres y mujeres, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso a información</li> <li>- Barreras para la participación pública</li> <li>- Beneficiarios directos e indirectos del proyecto</li> <li>- Afectados negativamente</li> <li>- Quiénes participarán activamente del proyecto</li> <li>- Quiénes tomarán decisiones sobre los recursos y beneficios del proyecto.</li> </ul> <p>Deberán realizarse capacitaciones en equidad de género dirigidas a todo el personal contratado y subcontratado en todos los niveles jerárquicos de la Contratista.</p> <p>Las charlas informativas sobre la obra, deberán estar dirigidas a toda la población, teniendo la obligación de invitar y participar a todas las personas potencialmente afectadas y/o interesadas en el proyecto, asegurando la equidad de género en el acceso a la información brindada, incluyendo expresamente y por los medios que correspondan, la oportunidad de las mujeres de postularse a los empleos generados por la obra.</p> <p>El Contratista deberá abordar su proceso de contratación con perspectiva de género, procurando hacer efectiva la igualdad de oportunidades, a través de la incorporación de al menos un 10% de personal femenino para desempeñarse en las actividades de la obra, incluidos los cargos operativos.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El contratista deberá detallar en la búsqueda de personal que no se hace distinción de género</li> <li>- Contratación de al menos un 10% de personal femenino. En caso de no poder cumplimentar con este % deberá ser justificado en los reportes de cumplimiento.</li> <li>- Capacitación en código de conductas y temas de género a todo el personal que</li> </ul>

<b>2.3 PROGRAMA DE EQUITAD DE GÉNERO</b>	
	intervenga.
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se cuenta con documentación que acredita los esfuerzos del Contratista para implementar una estrategia de información con consideración de equidad de género.</li> <li>- Se cuenta con documentación que acredita los esfuerzos del Contratista para la contratación de mujeres en el plantel de trabajadores de la obra.</li> <li>- Al menos un 10% de personal femenino se desempeña en actividades de la obra, incluidos cargos operativos.</li> <li>- Ausencia de quejas/reclamos por parte de la comunidad, en cuestiones de género.</li> <li>- Ausencia de quejas/reclamos del personal de la Contratista y/o subcontratistas, , en cuestiones de género.</li> <li>- Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.4 PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES LABORALES</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista			
	Supervisión del Programa	RS			
Objetivos	Promover la seguridad y la salud en el trabajo, el trato justo, la no discriminación y la igualdad de oportunidades; impedir el trabajo forzoso y el trabajo infantil y brindar a los trabajadores un sistema accesible para plantear sus sugerencias, quejas y reclamos acerca del trabajo y las condiciones laborales en la obra.				
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá cumplir con todas las leyes laborales aplicables a su personal, incluidas las leyes relacionadas con su empleo, salud, seguridad, bienestar, inmigración y emigración, y deberá permitirles todos sus derechos legales. El Contratista deberá exigirles a sus empleados el cumplimiento de todas las leyes aplicables, especialmente de aquellas relacionadas con la seguridad en el trabajo.</p> <p>El Contratista deberá cumplimentar con los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>) Priorizar la contratación de mano de obra local, calificada y no calificada, para la ejecución de la obra. En el caso de la mano de obra no calificada requerida, el Contratista promoverá la contratación de un 50% de personal local. De no ser posible alcanzar tal porcentaje en la zona de influencia directa de la obra, el Contratista deberá justificar tal circunstancia en sus reportes de cumplimiento.</li> <li>) Garantizar que las decisiones relacionadas con el empleo se basen en las habilidades y competencias profesionales. La relación laboral debe ser justa e igual en todos sus aspectos, incluida la remuneración, el reclutamiento, la promoción, la terminación del empleo y las prácticas disciplinarias. La no discriminación requiere que el Contratista no tome</li> </ul>				

## 2.4 PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES LABORALES

decisiones relacionadas con el empleo basadas en características personales, tales como género, raza, origen étnico, social e indígena, religión, opinión política, nacionalidad, discapacidad y orientación sexual, que no estén relacionadas con los requisitos laborales inherentes. Las mismas no pueden afectar la igualdad de oportunidades o tratamiento en el empleo. No podrá solicitarse la entrega de currículum vitae con foto para las postulaciones laborales.

- J) Elaborar un Código de Conducta que enuncie los principios y reglas de comportamiento esperado o prohibido por parte del personal. Cada empleado deberá conocer y comprender las normas del Código de Conducta.

Respecto al Código de Conductas se establece:

- J) Llevar a cabo charlas y capacitaciones sobre el Código de Conducta, a las que deberá asistir todo el personal de obra, sin importar el nivel jerárquico.
- J) Debe estar incluido en los contratos de trabajo, debiendo ser firmado por todo el personal de obra de la Contratista y Subcontratista, sin importar su rango jerárquico.
- J) Será aplicable tanto durante la jornada laboral, como fuera de la misma, rigiendo sus normas de comportamiento, tanto en el ámbito de la obra como en el relacionamiento del personal con la comunidad circundante.
- J) En el marco de las reuniones informativas con la comunidad se dará a conocer el Código de Conducta y la existencia de los libros, teléfonos y página web para la presentación de quejas y reclamos.
- J) Deberá estar a disposición de las comunidades locales en los centros de información del proyecto u otro lugar de fácil acceso a las comunidades.
- J) En este sentido, habrá un ejemplar del Código de Conducta en el obrador, como así también en una oficina a convenir (prestación de sector por parte de entidad pública), para conocimiento de la población. Asimismo, en los mismos locales, deberá estar disponible el libro de quejas o reclamos.
- J) Deberá disponerse, por otra parte, de una línea telefónica y una página web donde se podrán interponer reclamos y quejas de manera no presencial, además de publicarse detalles del proyecto y el Código de conducta. Todos los reclamos y quejas deben ser atendidos eficaz y oportunamente.
- J) Establecer un mecanismo independiente de resolución de conflictos o quejas a través del cual los trabajadores (y sus organizaciones, cuando existan) puedan plantear inquietudes razonables en el lugar de trabajo.
- J) Otorgar a los trabajadores acceso fácil y gratuito a este mecanismo de resolución de quejas o conflicto. El mecanismo deberá atender las quejas de manera oportuna y efectiva sin temor a represalias y permitirá denuncias anónimas.
- J) El incumplimiento o la infracción a las normas de conducta del Código, deberá estar sujeto a sanciones, multas y despidos, conforme el nivel de gravedad. Ello deberá estar establecido en el código de Conducta.

## 2.4 PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES LABORALES

- ) Deberá informarse y registrarse toda violación al Código de Conducta.
- ) No podrán tomarse represalias contra los trabajadores que informan sobre violaciones del Código.

Por otro lado el Contratista deberá informar a la Supervisión Externa, a su requerimiento la nómina del personal ocupado, clasificado según trabajos y especialidades.

La Inspección tendrá facultades para exigir el retiro inmediato de cualquier empleado, profesional, técnico u obrero que comprobadamente observare mala conducta y no cumpliera con estas normas, debiendo dejar registro del acto.

El Contratista deberá tomar las medidas y precauciones necesarias a fin de evitar la generación de conflictos de género, sociales, políticos o culturales y para prevenir tumultos o desórdenes por parte del personal de obra y empleados contratados por ellos o por sus Subcontratistas, así como para la preservación del orden, la protección de los habitantes y la seguridad de los bienes públicos y privados dentro el área de influencia del proyecto.

Las interacciones entre el personal de obra, sin importar rango jerárquico, y del mismo para con la comunidad y transeúntes, deberán mantenerse siempre bajo la actitud del respeto y no discriminación por razones de origen étnico, raza, sexo, idioma, religión, estado civil, nacimiento, edad, discapacidad o convicción política.

Queda prohibido el acoso a través del uso del lenguaje o del comportamiento inapropiado, abusivo, sexualmente provocativo, degradante o culturalmente inapropiado, hacia personal de obra y/o mujeres o niños de la comunidad, bajo riesgo de sanción o despido.

Queda prohibida la violencia o la explotación a través del intercambio de dinero, empleo, bienes o servicios por sexo, incluyendo favores sexuales u otras formas de trato humillante, degradante o cualquier comportamiento explotador. De ocurrir, será responsabilidad del Contratista poner en conocimiento de estos hechos a la autoridad competente para que se apliquen las sanciones legales que correspondan. En cualquiera de los casos la persona que incurriera en estas conductas deberá ser despedida.

El Contratista no empleará, usará, ni se beneficiará de la explotación infantil.

El Contratista no empleará trabajo forzado o coercitivo.

Teniendo en cuenta las consideraciones de seguridad y la naturaleza del trabajo, el Contratista deberá evitar cualquier restricción a la libertad de movimiento de su fuerza laboral durante el tiempo de su empleo. El Contratista no deberá participar ni tolerar el uso del castigo corporal, la coerción física o mental y el abuso verbal del personal.

El Contratista identificará a los trabajadores migrantes y se asegurará de que su trato no sea menos favorable que el de los trabajadores no migrantes. Esto incluye la igualdad de derechos, trato y oportunidades.

Estará prohibido el uso de sustancias ilegales y de alcohol.

Deberán protegerse y usarse adecuadamente los bienes de la obra.

El Contratista o Subcontratista será responsable de la estricta observación de la prohibición de la caza y la pesca en los sitios de obra, y áreas afectadas, aún en los días feriados, de descanso y/o domingos. No se permitirá la compra o

<b>2.4 PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES LABORALES</b>	
	<p>trueque de animales silvestres o de alguna de sus partes.</p> <p>Los empleados y obreros del Contratista no podrán poseer o portar armas de fuego, explosivos, cañas o redes de pesca u otros equipos relacionados con prácticas de caza y pesca en los Campamentos.</p> <p>No se permitirá la tala innecesaria de árboles, ni tampoco la generación de fuego o fogatas que podrían propagarse y producir incendios incontrolables.</p> <p>El Contratista o Subcontratista no podrá vender, entregar, poseer, permutar o disponer de ninguna forma de bebidas alcohólicas, drogas o cualquier clase de armas, municiones y explosivos, ni permitirá ni tolerará tales acciones a sus agentes o empleados en los sitios de obras, y áreas de campamentos o planta de materiales. De ocurrir, será responsabilidad del Contratista poner en conocimiento de estos hechos a la autoridad competente para que la misma aplique las sanciones que correspondan.</p> <p><i>Más información en ETAS: 5.3 Programas de Empleo, Salud y Seguridad e Higiene Laboral.</i></p>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Implementar un Código de Conducta.</p> <p>Capacitar al personal sobre Código de Conducta.</p> <p>Contratación de al menos un 50% de personal local.</p>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de denuncias, quejas o reclamos por parte del personal de la obra, sin importar jerarquía, relacionadas con el incumplimiento del Código de Conducta o de las condiciones laborales.</li> <li>- Ausencia de multas/sanciones por parte de la autoridad competente relacionadas con las condiciones de contratación y/o laborales.</li> <li>- Ausencia de denuncias, quejas y reclamos por parte de la comunidad, relacionadas con el comportamiento de los empleados de la Contratista.</li> <li>- Todas las denuncias, quejas y reclamos interpuestos fueron resueltos de manera oportuna y eficaz.</li> <li>- Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.5 PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable de Higiene y Seguridad		
Objetivo	Identificar, organizar e implementar las medidas tendientes a aumentar la seguridad en la operación de las tareas a realizar en la obra y mayor celeridad frente a las emergencias.				
Características y Contenidos	Se realizará un Programa de Seguridad para ser implementado durante todo el período de la obra. Este Programa deberá ser aprobado por la aseguradora de riesgos del trabajo (ART) de la Contratista e informado a la IASO previo al comienzo de las tareas. El programa, al menos, contendrá:				

## 2.5 PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

- Nómina del personal que trabajará en la obra, actualizado inmediatamente en caso de altas o bajas
- Identificación de la Empresa, del Establecimiento y de la Aseguradora
- Enumeración de los riesgos generales y específicos previstos por etapas y medidas de seguridad a adoptar para controlar los riesgos previstos.
- Rubricado por el RHS, Director de Obra y Empleador.

Mediante la implementación del presente programa:

- Se maximizarán las medidas de seguridad e higiene generales y particulares para la protección de transeúntes y frentistas.
- Se tomarán las medidas necesarias para garantizar a los empleados y trabajadores obreros, las mejores condiciones de seguridad, higiene, estadía, nutrición y salud.
- En todos los casos se asegurará la provisión en tiempo y forma de agua potable para consumo humano. La provisión de agua será mediante dispenser.
- Se controlará una operación segura de los diferentes equipos y máquinas, que se utilicen en labores de manutención, los mismos serán utilizados y manejados de manera segura y correcta.
- Serán de uso obligatorio calzado reglamentario, cascos, guantes y demás elementos de protección requeridos por la normativa vigente en la materia. Se proveerán los elementos que minimicen los efectos producidos por el ruido como tapones u orejeras, y anteojos de seguridad para prevenir lesiones en la vista. Se controlará el uso de los mismos.
- A fin de evitar accidentes, se delimitarán zonas de circulación vehicular dentro del área de trabajo. Las mismas estarán señalizadas e informadas a todos los operarios. Asimismo, se estipularán áreas de circulación peatonal exclusiva, donde las maquinarias y vehículos no podrán tener acceso.
- Se colocarán extinguidores en sitios visibles y de fácil acceso, y en cantidad adecuada según la normativa de seguridad e higiene.
- Se contará con un botiquín de emergencias en los frentes de obra y en el obrador, así como una persona responsable de aplicar los primeros auxilios si la legislación vigente lo requiriera.
- Se identificará el centro de salud y/u hospital más cercano, y la ruta de acceso más corta y segura al mismo.
- Los vehículos y maquinarias, que no se encuentren operando, se estacionarán en el lugar designado para tal fin dentro del obrador o en el sitio correspondiente en el frente de obra, quedando prohibido el estacionamiento fuera la zona destinada a este uso.
- Los vehículos estacionados, lo harán de tal forma que no se impida el libre egreso e ingreso al obrador o la circulación de otros vehículos en el frente de obra. Se planificará la disposición de los equipos, a fin de optimizar el uso de la superficie empleada para estacionamiento.
- En ningún momento se dejará el equipo estacionado con el motor en marcha. El conductor, antes de retirarse del vehículo, dejará al mismo con freno de estacionamiento colocado y calzado en sentido de la pendiente.

<b>2.5 PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se cumplirá con todo lo establecido por la legislación vigente en la materia.</li> <li>- Se contará con la presencia permanente de un técnico en Higiene y Seguridad. El técnico realizará capacitaciones al personal y elaborará informes periódicamente, indicando los desvíos observados y las recomendaciones de cada caso.</li> <li>- Se registrarán los accidentes en planillas preparadas a tal fin.</li> <li>- El análisis estadístico de los accidentes de trabajo se llevará a cabo mediante índices de siniestralidad (índice de frecuencia e índice de gravedad).</li> </ul>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Implementación de un Programa de Seguridad para los trabajos a ejecutarse, por parte del Contratista como de Subcontratistas.</p> <p>Capacitar a todo el personal afectado a la obra sobre todo el contenido del Programa de Seguridad y su implementación.</p> <p>Contar con un plan de acción ante la ocurrencia de accidentes laborales</p> <p>Relevar los agentes de riesgos presentes en los sectores de trabajo a fin de prevenirlos e informar sobre estos a su ART.</p>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han llevado a cabo capacitaciones a todo el personal de obra, desde el cargo más alto, hasta el más bajo. Todos deben estar capacitados.</li> <li>- Todo el personal cuenta con los correspondientes elementos de seguridad, y todo el personal los utiliza.</li> <li>- No se ha presentado personal de obra que haya sufrido accidentes, ni enfermedades, productos de la obra.</li> <li>- Ausencia de no conformidades en los informes de la IASO y de la autoridad de aplicación en materia de Higiene y Seguridad.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.5.1 SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN ESPECÍFICA: COVID-19</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista			
	Supervisión del Programa	RHS			
Objetivo	<p>Los objetivos del presente subprograma son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El establecimiento de un canal de comunicación fluida y actualizada, así como capacitaciones a todo el personal (trabajadores, operarios, técnicos, supervisores, personal administrativo, etc.)</li> <li>- La implementación de medidas de prevención específicas tendientes a evitar la propagación de la circulación del virus COVID-19 en la zona de trabajo.</li> <li>- El seguimiento diario y control de los contagios.</li> </ul>				
Características y Contenidos	<p>Ante el contexto global de crisis sanitaria, producto de la pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) por la propagación del virus COVID-19, la Contratista, a través del RHS deberá elaborar, previo al inicio de obra, un protocolo específico que tendrá que ser aprobado por la IASO y puesto a consideración del DSA- FFFIR. El protocolo deberá contemplar las</p>				

### 2.5.1 SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN ESPECÍFICA: COVID-19

reglamentaciones vigentes, emitidas por las autoridades sanitarias la jurisdicción, así como la reglamentación de la OMS y los protocolos para la actividad de construcción.

Se recomienda la realización de reuniones diarias o frecuentes, guardando el debido distanciamiento, entre el Jefe de Obra, Capataces, personal de Higiene y Seguridad, a los fines de optimizar las medidas preventivas y la implementación del protocolo. A su vez, se mantendrán registros documentales de todas las acciones realizadas.

El RHS de la Contratista deberá presentar informes semanales a la IASO, quien a su vez remitirá la información al DSA-FFFIR, sobre la implementación del protocolo durante todo el desarrollo de la obra. El registro deberá contemplar el grado de cumplimiento del protocolo, las medidas tomadas para la prevención de los contagios, así como el seguimiento de los casos sospechosos y positivos.

El protocolo deberá contener como mínimo los siguientes lineamientos:

- **Información y capacitación al personal:** Se deberá comunicar el protocolo e información sobre el COVID-19 a todas las personas, trabajadores, operarios, técnicos, supervisores, personal administrativo, etc. Para tal fin, deberán presentarse infografías de fácil comprensión, utilizar cartelería, afiches, notificaciones personales, alarmas, señales, medios electrónicos (correo electrónico, portal de intranet, redes sociales) y todo sistema que permita difundir las medidas implementadas. A su vez, se tendrá que contemplar y comunicar oportunamente cualquier cambio en la legislación o en el protocolo. A su vez, se deberá implementar la temática COVID-19 dentro del Programa de Capacitación, atendiendo a los procedimientos y medidas de prevención implementadas.
- **Medidas de prevención específicas.** Se deberán definir medidas de prevención específicas para evitar la propagación del virus COVID-19. Los procedimientos y protocolos serán determinados acorde a las actividades específicas de la obra y características de los establecimientos (instalaciones, campamento, obrador, espacio destinado para comer e instalaciones sanitarias).
- **Seguimiento y control de contagios.** Se deberá verificar el estado de salud de los trabajadores previo al inicio de actividades, a través del servicio de medicina del trabajo. Monitorear y documentar en un Registro de Ingresos el estado de salud de cada uno de los trabajadores. Establecer protocolos de medición de la temperatura a la hora de entrada, y efectuar un control verbal de carácter epidemiológico. Se indagará sobre la existencia de alguno de los síntomas compatibles con el COVID-19 y sobre la existencia de eventuales convivientes con casos sospechosos o confirmados.

Si algún trabajador presenta síntomas compatibles con el COVID-19 no podrá ingresar a la obra y se apartará de los lugares comunes, llevándolo al punto de aislamiento preventivo definido y acondicionado para tal fin. Asimismo, se deberá comunicar al responsable del SMT y a la ART, solicitar asistencia a la autoridad sanitaria de la jurisdicción y asegurarse de que reciba la atención médica necesaria. El resto de los agentes deberán evitar todo tipo de contacto con la persona que presentó síntomas.

En caso de aparición de síntomas durante la jornada, dar aviso inmediato a Jefatura de Obra. Se facilitará al trabajador el descanso en el Punto de

<b>2.5.1 SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN ESPECÍFICA: COVID-19</b>	
	<p>Aislamiento provisorio definido, se procederá a contactar a la autoridad sanitaria local y a la ART.</p> <p>En caso de haber estado en contacto con una persona sospechosa o confirmada de COVID-19, se deberá informar a Jefatura de Obra antes de presentarse al trabajo y consultar de inmediato en un centro asistencial.</p> <p>Si el trabajador fue confirmado por COVID-19 se deberán establecer las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Facilitar la condición de aislamiento del trabajador afectado.</li> <li>Generar un listado de personal con contacto estrecho, mediante un análisis de trazabilidad y evaluando la conformación de cuadrillas que hubiese efectuado la Jefatura de Obra. Aquellos con contacto estrecho deberán ingresar en aislamiento preventivo y, mientras el caso inicial esté en evaluación o tratamiento, estos trabajadores no podrán concurrir a la obra.</li> <li>Realizar seguimiento y control de reposos y/o cuarentenas de trabajadores.</li> </ol> <p>En caso de riesgos mayores de contagio para el personal, imposibilidad sustancial para implementar el protocolo, o de no ser posible continuar con los trabajos como consecuencia del COVID-19, preparar y dejar instruidos y capacitados al personal que resguardará las instalaciones. Es recomendable hacer simulacros a fin de prepararse para una eventualidad.</p> <p>Cualquier medida tomada para cumplir el protocolo o circunstancia que modifique el estatus del trabajador, debe realizarse bajo el estricto cumplimiento del código del trabajo Argentina y de los derechos del trabajador.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Implementación de un Protocolo para prevención y actuación ante COVID-19</p> <p>Capacitación al personal sobre el Protocolo COVID-19</p> <p>Suministrar al personal los elementos de higiene y protección ante COVID-19</p>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personal de la obra informado y capacitado.</li> <li>- Implementación eficiente de medidas de prevención específicas tendientes a evitar la propagación de la circulación del virus.</li> <li>- Correcto seguimiento y control de los contagios.</li> <li>- Ausencia de NO conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.6 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL</b>						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa	Contratista				
	Supervisión del Programa	RS				
Objetivo	Promover y facilitar la comunicación con las autoridades y con la población local, brindando información sobre las acciones de la obra, a fin de prevenir afectaciones en el área operativa y de influencia directa de la misma.					
Características y Contenidos	Se realizará un Programa de Comunicación con la Comunidad a partir del cual se establecerá un procedimiento de comunicación formal y documentado, que					

## 2.6 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL

facilite la comunicación con comunidades adyacentes y con población en general (opiniones, sugerencias, quejas o reclamos) relacionados con el desarrollo de la obra.

El Contratista deberá presentar un informe de comunicación, donde se detalle la estrategia a adoptar para la correcta implementación del programa de comunicación durante la etapa pre constructiva y constructiva. El informe deberá detallar el contenido a comunicar, los medios de comunicación, la periodicidad de la comunicación, así como un cronograma detallado de estas actividades. Para tal fin, deberá tener en especial consideración la línea de base social realizada.

Se fomentará la activa participación de la población a los alcances de identificar y evaluar las alternativas de solución ante problemas detectados. Posibilitar el acceso a toda la documentación del EsIAS; PGAS y PMAS de la Obra, en lugares públicos y horarios accesibles.

Las modalidades de presentación y accesibilidad de la información facilitarán el acceso igualitario, fomentando la equidad de género, a todos los sectores sociales interesados.

Se comunicará a las autoridades, vecinos, empresas u organismos que posean instalaciones o desarrollen actividades próximas a la Obra, con anticipación a las acciones a ejecutar en los períodos subsiguientes.

Se comunicará con anticipación a los posibles afectados o a las autoridades pertinentes aquellas acciones de la Obra que pudieran generar conflictos con actividades de terceros.

Se colocará cartelera en cada frente de obra indicando: Nombre del Proyecto, nombre del Comitente, nombre del Concesionario, direcciones y teléfonos de consulta y recepción de quejas.

Se señalará e informará de los caminos o tramos por la cual se desplazarán los vehículos pesados afectados a la Obra.

Se preparará y dispondrá en el Obrador de material gráfico (afiche o cartel) no técnico, de divulgación de la Obra.

La Contratista deberá presentar un informe de comunicación, donde se describa la estrategia a adoptar para la correcta implementación del programa de comunicación durante la etapa previa al inicio de los trabajos y en la etapa constructiva. El informe deberá detallar el contenido a comunicar, los medios de comunicación, la periodicidad de la comunicación, así como un cronograma detallado de estas actividades. Para tal fin, deberá tener en especial consideración la línea de base social realizada (Ver en etapa Pre-Constructiva, Programa de Monitoreo Ambiental y Social – Determinación Línea de Base).

El Contratista deberá difundir a través de medios radiales, televisivos, gráficos y/o redes sociales la siguiente información:

Medio de comunicación	Periodicidad *	Información
Radios locales AM y FM	Al menos dos (2) veces a la semana, quince (15) días antes del comienzo de obra y; Al menos una (1) vez al día durante todo el tiempo que dure la	Nombre del Proyecto, Objetivos, alcances y Tiempo de ejecución. Avances de la Obra, Riesgos y medidas de precaución para usuarios y vecinos, desvíos

## 2.6 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>ejecución de la Obra</td> <td rowspan="4">provisorios construidos.</td> </tr> <tr> <td>Señales de televisión local de aire y cable,</td> <td>Al menos una (1) vez por semana durante todo el tiempo que dure la ejecución de la Obra</td> </tr> <tr> <td>Publicaciones On-line de medios periodísticos locales</td> <td>Al menos dos (2) veces por mes durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra</td> </tr> <tr> <td>Sitio Web</td> <td>Al menos dos (2) veces por mes durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra</td> </tr> <tr> <td>Entrega de folletería a vecinos y usuarios del camino y zona de influencia de la obra</td> <td>Al menos una (1) vez, al inicio de la Obra. Al menos una (1) vez por mes durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra</td> <td>Nombre del Proyecto, Objetivos, alcances y Tiempo de ejecución. Precauciones a tomar por los usuarios/vecinos y la disponibilidad de Libro de Quejas y Reclamos en el sitio determinado, el teléfono de atención 24hs y correo electrónico.</td> </tr> <tr> <td>Talleres o reuniones presenciales con comunidad del AID del proyecto</td> <td>Al menos 1 vez antes de inicio de tareas y 2 veces a lo largo del desarrollo de la obra.</td> <td>Nombre del Proyecto, Objetivos, alcances y Tiempo de ejecución. Avances de la Obra, Riesgos y medidas de precaución para usuarios y vecinos, desvíos provisorios construidos. Precauciones a tomar por los usuarios/vecinos y la disponibilidad de Libro de Quejas y Reclamos en el sitio determinado, el teléfono de atención 24hs y correo electrónico.</td> </tr> </table>		ejecución de la Obra	provisorios construidos.	Señales de televisión local de aire y cable,	Al menos una (1) vez por semana durante todo el tiempo que dure la ejecución de la Obra	Publicaciones On-line de medios periodísticos locales	Al menos dos (2) veces por mes durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra	Sitio Web	Al menos dos (2) veces por mes durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra	Entrega de folletería a vecinos y usuarios del camino y zona de influencia de la obra	Al menos una (1) vez, al inicio de la Obra. Al menos una (1) vez por mes durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra	Nombre del Proyecto, Objetivos, alcances y Tiempo de ejecución. Precauciones a tomar por los usuarios/vecinos y la disponibilidad de Libro de Quejas y Reclamos en el sitio determinado, el teléfono de atención 24hs y correo electrónico.	Talleres o reuniones presenciales con comunidad del AID del proyecto	Al menos 1 vez antes de inicio de tareas y 2 veces a lo largo del desarrollo de la obra.	Nombre del Proyecto, Objetivos, alcances y Tiempo de ejecución. Avances de la Obra, Riesgos y medidas de precaución para usuarios y vecinos, desvíos provisorios construidos. Precauciones a tomar por los usuarios/vecinos y la disponibilidad de Libro de Quejas y Reclamos en el sitio determinado, el teléfono de atención 24hs y correo electrónico.
	ejecución de la Obra	provisorios construidos.														
Señales de televisión local de aire y cable,	Al menos una (1) vez por semana durante todo el tiempo que dure la ejecución de la Obra															
Publicaciones On-line de medios periodísticos locales	Al menos dos (2) veces por mes durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra															
Sitio Web	Al menos dos (2) veces por mes durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra															
Entrega de folletería a vecinos y usuarios del camino y zona de influencia de la obra	Al menos una (1) vez, al inicio de la Obra. Al menos una (1) vez por mes durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra	Nombre del Proyecto, Objetivos, alcances y Tiempo de ejecución. Precauciones a tomar por los usuarios/vecinos y la disponibilidad de Libro de Quejas y Reclamos en el sitio determinado, el teléfono de atención 24hs y correo electrónico.														
Talleres o reuniones presenciales con comunidad del AID del proyecto	Al menos 1 vez antes de inicio de tareas y 2 veces a lo largo del desarrollo de la obra.	Nombre del Proyecto, Objetivos, alcances y Tiempo de ejecución. Avances de la Obra, Riesgos y medidas de precaución para usuarios y vecinos, desvíos provisorios construidos. Precauciones a tomar por los usuarios/vecinos y la disponibilidad de Libro de Quejas y Reclamos en el sitio determinado, el teléfono de atención 24hs y correo electrónico.														
	* La Periodicidad podrá ser modificada previa autorización de la IASO															
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar medidas de comunicación que lleguen a todos los afectados por la realización de los trabajos.</li> <li>- Poner a disposición de la comunidad varios canales de comunicación para la recepción de quejas, consultas o reclamos.</li> <li>- Identificar los medios de comunicación de mayor alcance para la comunidad a fin de publicar en estos las medidas de comunicación establecidas para la obra.</li> <li>- Hacer entrega del material gráfico y/o audiovisual a los afectados por la obra</li> </ul>															
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de reclamos por arte de los usuarios y pobladores locales.</li> <li>- Todas las quejas/reclamos fueron solucionados eficaz y oportunamente.</li> <li>- Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social.</li> </ul>															
Supervisión Externa	IASO - UEP															

2.7 PROGRAMA DE GESTIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista, UEP			
	Supervisión del Programa	RS			
Objetivo	Garantizar que todas las personas o instituciones interesadas y/o afectadas por las actividades de la obra puedan presentar reclamos, quejas o inquietudes y que los mismos sean resueltos eficaz y oportunamente, con el propósito de evitar potenciales conflictos.				
Características y Contenidos	<p>Se deberán poner de público conocimiento los procesos o mecanismos de acción que se ejecutarán para resolver los reclamos y conflictos que pudieran generarse al llevar adelante el proyecto. Asimismo, se deberán comunicar eficientemente y especificarse en el cartel de obra las vías alternativas para presentar las inquietudes o reclamos.</p> <p>Pudiendo existir otros modos en que los reclamos se manifiesten, en función de factores contextuales y socio-culturales, los canales de recepción podrán ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oficinas del Contratista</li> <li>- Buzón de sugerencias/ libro de quejas disponible en el Obrador</li> <li>- Oficinas de la UEP</li> <li>- Número telefónico para la recepción de reclamos y consultas</li> <li>- Dirección de Correo Electrónico creado exclusivamente para la recepción de reclamos y consultas</li> </ul> <p>El Contratista estará a cargo de la recepción, sistematización, procesamiento y respuesta a los reclamos que surgieran durante la etapa constructiva causados por riesgos o impactos propios de la construcción.</p> <p>Si la resolución no fuese posible luego de los análisis de la Contratista se remitirá a la UEP para su análisis y resolución.</p> <p>Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito de la obra, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa, ante la Defensora del pueblo y/o ante los Tribunales de Justicia de la Provincia.</p> <p>El Mecanismo deberá contar con una herramienta eficiente para la recolección, el seguimiento y la notificación de las quejas. El proceso se documentará mediante un registro de quejas (en un archivo físico y en una base de datos).</p> <p>El procedimiento se inicia con la presentación del reclamo (de manera oral o escrita) por el demandante. El proceso termina con el cierre y la conformidad en la resolución de ambas partes (el demandante y el Proyecto).</p> <p>Si la inquietud es una duda o consulta de información con respecto a cualquier componente del proyecto, la misma deberá ser atendida y resuelta inmediatamente por el RS.</p> <p>Definir plazos ciertos y razonables de respuesta a los reclamos</p> <p>El Mecanismo seguirá los siguientes lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcional: El Mecanismo tendrá en cuenta de manera proporcional el nivel de riesgo y los posibles impactos negativos en las zonas afectadas.</li> </ul>				

<b>2.7 PROGRAMA DE GESTIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Culturalmente apropiado: El Mecanismo está diseñado para tener en cuenta las costumbres locales de la zona.</li> <li>- Accesible: El Mecanismo está diseñado de una manera clara y sencilla para que sea comprensible para todas las personas. No habrá ningún costo relacionado con el mismo.</li> <li>- Anónimo: El demandante puede permanecer en el anonimato, siempre y cuando no interfiera con la posible solución a la queja o problema. El anonimato se distingue de la confidencialidad en que es una denuncia anónima, no se registran los datos personales (nombre, dirección) del demandante.</li> <li>- Confidencial: El proyecto respetará la confidencialidad de la denuncia. La información y los detalles sobre una denuncia confidencial sólo se comparten de manera interna, y tan sólo cuando sea necesario informar o coordinar con las autoridades.</li> <li>- Transparente: El proceso y funcionamiento del Mecanismo es transparente, previsible, y fácilmente disponible para su uso por la población.</li> </ul>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Dar a conocer a la comunidad los canales para la recepción de quejas y reclamos</p> <p>Implementar mecanismos de respuestas rápidas y eficientes ante las quejas o reclamos recibidos</p> <p>Realizar un seguimiento de cada queja y reclamo hasta su resolución.</p>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de reclamos sin registrar y contestar por parte de los usuarios y pobladores locales.</li> <li>- 100% de quejas atendidas por la Contratista asegurando su resolución de una manera adecuada y oportuna.</li> <li>- Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.8 PROGRAMA PARA MINIMIZAR LAS AFECTACIONES A ACTIVIDADES ECONÓMICAS</b>						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa	Contratista				
	Supervisión del Programa	RS				
Objetivo	Evitar y/o minimizar las afectaciones a las actividades económicas de la zona.					
Características y Contenidos	<p>Se sugiere priorizar la contratación de personal vinculado al área de influencia del proyecto.</p> <p>Se deberá dar a conocer a todos los comerciantes y pobladores las tareas que se llevarán a cabo, los plazos y se facilitará un teléfono y página web de consulta.</p> <p>Se tendrá contacto con los frentistas de la obra, a quienes se les dará a conocer las actividades de la obra y se consensuarán las medidas implementadas para evitar al máximo posible el desarrollo de sus actividades habituales a causa de las obras, circulación de equipos, personas y materiales, depósito de materiales, etc. en condiciones, días y horarios que minimicen la afectación de las</p>					

<b>2.8 PROGRAMA PARA MINIMIZAR LAS AFECTACIONES A ACTIVIDADES ECONÓMICAS</b>	
	<p>actividades económicas.</p> <p>No se realizarán tareas de obra cuando en las inmediaciones de la misma se realicen actividades por días festivos.</p> <p>No podrá afectarse el acceso ni las condiciones de seguridad a ningún establecimiento ni actividad económica durante la ejecución de los trabajos.</p> <p>Se deberá asegurar el acceso a los establecimientos y comercios linderos al frente de obra.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Informar a los afectados, con una anticipación de al menos 3 días, el corte de accesos o vías de circulación.</p> <p>De ser posible, consensuar días u horarios para efectuar el corte temporal o permanente de calles o vías navegables donde la comunidad desarrolle sus actividades económicas.</p> <p>Asegurar el acceso a sus propiedades o comercios a todos los vecinos linderos a las obras.</p>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se cuenta con documentación que acredita que se ha dado a conocer a todos los comerciantes, dueños y trabajadores de otras actividades que podrían resultar afectados en sus actividades económicas, las tareas que se llevarán a cabo, los plazos de desarrollo de las mismas y que se les ha facilitado un teléfono y página web de consulta.</li> <li>- Se cuenta con documentación que acredita que se han llevado a cabo reuniones con los comerciantes, dueños o trabajadores de otras actividades y frentistas, a quienes se les dieron a conocer las actividades de la obra a fin de poder analizar los días y horarios más convenientes para que se perjudique mínimamente la actividad comercial.</li> <li>- No se han llevado a cabo actividades de obra en días festivos.</li> <li>- No se ha interrumpido el acceso a ningún establecimiento comercial ni actividad económica.</li> <li>- No se han registrado quejas.</li> <li>- 100% de las quejas presentadas resueltas de manera oportuna y eficaz.</li> <li>- Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.9 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista			
	Supervisión del Programa	RS			
Objetivo	Evitar potenciales afectaciones al patrimonio arqueológico como consecuencia de las acciones de la obra.				
Características y Contenidos	En caso de existir evidencias o alta probabilidad de actividad humana anterior en la zona del proyecto, el Contratista deberá presentar un Programa de Detección y				

## 2.9 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Rescate del Patrimonio Cultural que comprenda las tareas, las obras, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad.

El contratista deberá contratar un especialista en arqueología que deberá estar a disposición para identificar posibles hallazgos cada vez que sea convocado, además de supervisar los trabajos durante las tareas de movimiento de suelos (desmonte, excavación, terraplenado, entre otras actividades de la obra que pudieran afectar el patrimonio cultural del sitio), en función de lo establecido por el informe de prospección arqueológico previo al inicio de los trabajos.

Se informa link donde se detalla listado de profesionales que ya tuvieron o tienen concesiones de área otorgadas en el territorio de la Provincia de Santa Fe:

[https://www.santafe.gob.ar/index.php/web/content/view/full/238521/\(subtema\)/180658](https://www.santafe.gob.ar/index.php/web/content/view/full/238521/(subtema)/180658)

El especialista deberá capacitar al personal para su adecuada actuación en caso de hallazgos ocasionales.

El Museo Etnográfico y Colonial de la Provincia de Santa Fe cuenta con un equipo técnico de Patrimonio Arqueológico y Paleontológico que ofrece las capacitaciones necesarias de la aplicación de la Ley N° 25.743/2003. El mismo realizará inspecciones durante el desarrollo de los trabajos arqueológicos y durante la obra, además de la evaluación y aprobación de los informes que presente la empresa.

El Contratista deberá verificar el cumplimiento de la legislación local, nacional e internacional vigente para la conservación del patrimonio cultural del lugar.

Se aplicarán medidas de protección con relación a los elementos históricos (monumentos o sitios de culto, entre otros), que se encuentren en el entorno del AO y vías de acceso a la misma, a efectos de preservar el patrimonio cultural que pudiera verse afectado por el movimiento de maquinarias y equipos.

Se deberán adoptar medidas para evitar, mitigar o gestionar potenciales riesgos e impactos al patrimonio, debiendo planificarse detalladamente aquellas actividades relacionadas con el proyecto que pudieran afectar el valor sagrado o la serenidad de sitios con importancia cultural.

Si se detectan evidencias históricas o culturales o la existencia de santuarios, presencia de imágenes religiosas u otros elementos de la creencia religiosa y/o popular en el sitio de obra o linderos a la zona de obra, el Contratista deberá asegurar la no afectación de los mismos y proceder según Subprograma 2.9.1.Hallazgos paleontológicos, arqueológicos y de minerales de interés científico.

Si a partir de la implementación del Programa de difusión y comunicación del proyecto hubiera surgido la posibilidad de la ocurrencia de impactos en el patrimonio cultural considerados de relevancia para las comunidades locales, los mismos deberán ser atendidos por el Contratista, aunque no se tratare de patrimonio reconocido ni protegido legalmente.

Deberá permitirse el acceso continuo al sitio de patrimonio cultural o brindarse una ruta de acceso alternativo a los usuarios tradicionales de los sitios patrimoniales afectados.

En el caso de fiestas populares y/o conmemoraciones religiosas, el Contratista evitará cierres y/o clausuras en las calles o rutas en proximidad de las respectivas fechas, para no entorpecer el desplazamiento de vehículos y personas.

<b>2.9 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL</b>	
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	Comunicación al personal sobre la prohibición de afectar sitios considerados como patrimonio cultural. Implementación de medidas de protección al patrimonio cultural, aprobadas por la Inspección.
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de multas/sanciones derivadas del incumplimiento de la normativa vigente en materia de protección patrimonial.</li> <li>- Ausencia de reclamos por parte de pobladores locales.</li> <li>- Ausencia de no conformidades por parte de IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.9.1 SUB PROGRAMA HALLAZGOS PALEONTOLÓGICOS, ARQUEOLÓGICOS Y DE MINERALES DE INTERÉS CIENTÍFICO</b>				
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista		
	Supervisión del Programa	RS		
Objetivo	Evitar potenciales afectaciones al patrimonio arqueológico que fuere hallado por el Contratista como consecuencia de las acciones de la obra.			
Características y Contenidos	<p>Se tomará especial preocupación en aquellas áreas propicias para este tipo de hallazgo, para lo que efectuará consultas por escrito a la autoridad competente (Ministerio de Cultura de la Provincia) , analizando las respuestas e incorporándose en sus informes.</p> <p>En caso que, durante la realización de las obras, se encuentre material arqueológico, paleontológico, histórico, arquitectónico, religioso o estético de importancia cultural en la zona de obra o linderos a la misma, se deberá disponer la suspensión inmediata de las tareas que pudieran afectar dichos yacimientos y evitar el acceso a toda persona ajena a la obra a la zona del hallazgo.</p> <p>Luego, deberá informarse a las autoridades competentes a fin de que arbitren las medidas necesarias para su relocalización en el marco de una planificación adecuada, y que guarden todos los recaudos necesarios del caso. Podrá utilizarse la aplicación elaborada por el Ministerio de Cultura para denuncia de hallazgos: <a href="https://ee.kobotoolbox.org/x/VQSNH4cL">https://ee.kobotoolbox.org/x/VQSNH4cL</a>.</p> <p>Asimismo, deberán comunicarse con el siguiente contacto: 0342-4572414 (Secretaría Privada) y/o llamado ó mail del Área de Patrimonio: Tel: 0342-4506600 (interno: 2162), patrimoniocultural@santafe.gov.ar, para dar aviso.</p> <p>El Contratista también deberá dar aviso a la Inspección de Obra, a la IASO y a la UEP, quienes a su vez se contactarán con el Ministerio de Cultura de la Provincia. El RA y la IASO son responsables de velar por que no se afecten los bienes hallados, priorizando la vigilancia durante las operaciones de excavación.</p> <p>Respecto a la protección del hallazgo, se dejará personal en custodia con el fin de evitar posibles saqueos. Las autoridades serán quienes evaluarán la situación y determinarán el tiempo y la forma de continuar con la obra en ese tramo. De resultar técnica y económicamente viable, deberán abrirse otros frentes de obra</p>			

<b>2.9.1 SUB PROGRAMA HALLAZGOS PALEONTOLÓGICOS, ARQUEOLÓGICOS Y DE MINERALES DE INTERÉS CIENTÍFICO</b>	
	<p>y/o rodear el yacimiento arqueológico, entre otras alternativas posibles. Deberá desarrollarse un Procedimiento para subcontratistas y personal de la obra, incluyendo normas y orientaciones acerca del correcto abordaje de hallazgos fortuitos y se dictarán capacitaciones al personal en la materia de referencia.</p> <p>Se deberán aplicar medidas de protección y colocar un vallado perimetral para delimitar la zona del hallazgo a fin de preservar su valor, y/o evitar posibles saqueos.</p> <p>Se elaborará un registro fotográfico de la situación del hallazgo, se identificará su ubicación (georreferenciada) y deberá efectuarse su descripción por escrito. Se aportará la mayor cantidad de información disponible al respecto (localización, descripción de la situación, descripción del sitio, de los materiales encontrados, registro fotográfico, etc.).</p> <p>No se moverán los bienes hallados de su emplazamiento original, a fin de preservar su evidencia y asociación contextual. El Contratista cooperará en el traslado de los mismos al sitio dispuesto por la UEP y/o la autoridad de preservación patrimonial con incumbencia en la materia.</p> <p>En caso de ser indispensable su reubicación, el Contratista deberá desarrollar e implementar las acciones necesarias para ello, incluyendo una instancia de participación previa y actividades de comunicación a la comunidad, requiriéndose la aprobación de la inspección con carácter previo al movimiento de los elementos en cuestión.</p> <p>Asimismo, se deberá considerar lo establecido en ítem 5.5.2 <i>Sub-programa de Hallazgos Arqueológicos, Paleontológicos y de Minerales de Interés Científico y Denuncia del Hallazgo</i> de las ETAS.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preservar, a través de la colocación de vallado y custodia permanente, los sitios donde se hayan detectados hallazgos.</li> <li>- Capacitar al personal las acciones a implementar ante posibles hallazgos.</li> <li>- Dar aviso a la Inspección de obra para que tome contacto con la autoridad de aplicación.</li> <li>- Dar a conocer en los informes de seguimiento mensual las acciones implementadas ante posibles hallazgos.</li> </ul>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de multas/sanciones derivadas del incumplimiento de la normativa vigente en materia de protección patrimonial.</li> <li>- Ausencia de reclamo por parte de pobladores locales.</li> <li>- Ausencia de no conformidades por parte de IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.10 PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL Y FLUVIAL, ORDENAMIENTO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN</b>						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa	Contratista				

<b>2.10 PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL Y FLUVIAL, ORDENAMIENTO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN</b>		
	Supervisión del Programa	RA y RS
Objetivo	Prevenir accidentes y otras afectaciones durante la construcción de la obra.	
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá diseñar y ejecutar un Programa de Señalización y Tránsito vehicular y de embarcaciones, que estará conformado por los siguientes lineamientos:</p> <p>Considerar la normativa y recomendaciones sobre seguridad vial y fluvial aplicables a nivel provincial y nacional.</p> <p>El manejo del tránsito vehicular y fluvial en el área de influencia y operativa de la obra requerirá que se prevean y apliquen adecuadas medidas de manejo y señalización para evitar o minimizar contingencias, percances y accidentes. Deberá contemplar la accesibilidad de los frentistas, la accesibilidad a los centros de interés comunitario e infraestructura de comercial, el diseño de senderos peatonales y desvíos transitorios de tránsito, la circulación de vehículos y maquinarias y la modificación de recorridos de transporte público. deberá mantener los caminos de acceso a la obra en adecuado estado de transitabilidad.</p> <p>Circulación:</p> <p>Se maximizará la seguridad en la circulación de vehículos, embarcaciones y peatones, por lo que es importante que se minimicen las interferencias de la obra con el tránsito. El mantenimiento de uno de los carriles en funcionamiento permitirá disminuir la afectación al tránsito, aunque produciendo demoras.</p> <p>En base a la jerarquía de la ruta y a la evaluación de riesgos de accidentes, definir las velocidades máximas permitidas y zonas de paso/navegación, implementando la señalización correspondiente.</p> <p>Desalentar los cruces informales (no habilitados) de la ruta que aumenten el riesgo de accidentes.</p> <p>Señalizaciones:</p> <p>El Contratista deberá establecer los lineamientos de un Programa de señalización de la Obra, tanto durante el período diurno como nocturno, que comprenda vallados efectivos, señalizaciones de precaución y medios de mantenimiento y control permanente para evitar daños e inconvenientes a las personas, actividades y bienes.</p> <p>En relación al manejo de las señalizaciones informativas y preventivas, se contemplarán las medidas propuestas ya sea para la señalización de desvíos transitorios de tránsito, el establecimiento de los dispositivos de control de tránsito y protección de obras, la señalización interna de la obra y del obrador y el mantenimiento de las mismas.</p> <p>Deberá incluir señalización sobre el uso obligatorio de cinturón de seguridad, casco, etc. correspondiente para cada tipo de vehículo. Deberá señalar adecuadamente la zona de trabajo, a efectos de brindar condiciones de seguridad al tránsito vehicular y peatonal. A efectos de evitar accidentes y facilitar la fluidez del tránsito, el Contratista deberá disponer una adecuada señalización (vertical y horizontal) y señales luminosas (cuando sea necesario), que deberán</p>	

<b>2.10 PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL Y FLUVIAL, ORDENAMIENTO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN</b>	
	<p>cumplir con los estándares del Sistema de Señalización Vial Uniforme. El Contratista deberá tener perfectamente señalizados todos los sectores de obra, con cartelería legible que de manera clara indique las diferentes áreas de trabajo, obradores, sectores de acceso restringido, tránsito de maquinarias pesadas, residuos peligrosos y combustible, entre otros.</p> <p>El Contratista deberá cumplir con sus obligaciones siendo el único responsable de los accidentes, daños y afectaciones durante el desarrollo de la obra, debiendo asumir bajo su responsabilidad y costo, la solución inmediata del problema y afrontar los costos de los daños que se generen.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación al personal en seguridad vial y fluvial.</li> <li>- Confección e implementación de Plan de Señalización y Seguridad Vial y fluvial.</li> <li>- Informar a la comunidad respecto a los cortes de las vías de circulación de vehículos o embarcaciones.</li> <li>- Garantizar una señalización eficaz de las vías de circulación durante el día como la noche.</li> </ul>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los vecinos en el área directa del proyecto se encuentran informados, en la medida de lo posible, acerca de los trabajos planificados y de los cortes temporales/desvíos previstos, así como de los períodos durante los cuales se producirán. Documentación que acredite cantidad y medios por los cuales se brindó información a los vecinos acerca de los trabajos/cortes planificados.</li> <li>- El personal afectado a la obra se encuentra debidamente capacitado.</li> <li>- Documentación capacitaciones efectuadas.</li> <li>- Ausencia de accidentes de operarios y población.</li> <li>- Ausencia de accidentes viales y fluviales.</li> <li>- Ausencia de reclamos de vecinos y usuarios.</li> <li>- Minimización de la afectación al tránsito y al transporte de personas, bienes y servicios.</li> <li>- Ausencia de no conformidades en los informes de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.11 PROGRAMA DE GESTIÓN DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		RHS, RA y RS		
Objetivo	Instalación y gestión integral adecuada de luminarias de alumbrado público.				
Características y Contenidos	Utilizar luminarias con tecnología LED como fuente de luz.				
	Para un uso racional y eficiente de la energía de las luminarias, las mismas deberán contar mínimamente con las siguientes características (conforme				

## 2.11 PROGRAMA DE GESTIÓN DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO

	<p>Reglamento General del Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PRONUREE):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas las partes metálicas de la luminaria deben tener tratamiento superficial según IRAM AADL J2020-1 e IRAM AADL J2020-2.</li> <li>- Certificado de seguridad eléctrica en cumplimiento de la resolución 171/16 de Seguridad Eléctrica, ensayada según norma IRAM AADL J2028-2-3.</li> <li>- La luminaria debe tener identificado en forma indeleble marca, modelo y país de origen.</li> <li>- Eficacia luminosa: Se debe informar la eficacia de la luminaria como el cociente, el flujo total emitido y la potencia de línea consumida (incluyendo el consumo del módulo y la fuente de alimentación) expresada en lúmenes / Watts. La misma debe ser mayor o igual a 105 lúmenes/watts.</li> <li>- El oferente deberá estar en capacidad de proveer en sus luminarias una temperatura de color que esté en el rango de los 3000 K a 4500 K. La temperatura de color que específicamente se requiera para el particular será determinada e informada al momento de emitir la correspondiente orden de compra/licitación.</li> <li>- En caso de retirar luminaria existente, el Contratista deberá mantener los siguientes recaudos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de haber luminarias con bombillas de mercurio. El personal encargado del retiro de las bombillas de vapor de mercurio deberá extremar los cuidados para evitar la rotura de las mismas. Para su transporte, éstas deberán ser envueltas en papel o cartón para evitar que se golpeen entre sí, y depositadas en cajas o cualquier otro recipiente que pueda contener el mercurio en caso de rotura de la bombilla. Deberá darse a las mismas la disposición final correspondiente según categoría de residuo.</li> <li>- La instalación de las nuevas luminarias deberá realizarse de manera inmediata. El fin es no dejar el área sin iluminación por las acciones de obras.</li> </ul> </li> </ul> <p>Debe asegurarse la no interferencia del arbolado respecto de luminarias.</p> <p>Debe asegurarse el correcto funcionamiento del sistema de nuevas luminarias.</p> <p>Debe realizarse la correcta gestión de la disposición y posterior manejo de los recipientes de residuos asociados a las luminarias.</p>
<p>Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)</p>	<p>Hacer uso de luminarias que demanden un bajo consumo de energía eléctrica. Asegurar que las luminarias posean todos los dispositivos de seguridad eléctrica para garantizar su correcto funcionamiento, vida útil y seguridad para los usuarios y el personal de obra.</p>
<p>Indicadores de éxito</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 % de las luminarias instaladas son lámparas tecnología LED y sus partes, cuentan con las certificaciones IRAM correspondientes.</li> <li>- N° de Bombillas con Mercurio Retiradas = N° de Bombillas enviadas a disposición final correspondiente.</li> <li>- 0 (cero) registros de pérdidas de vida/lesiones de trabajadores, vecinos por inadecuada iluminación del área.</li> <li>- 0 (cero) registros de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades, asociadas a luminarias sin operar o reemplazadas fuera de</li> </ul>

<b>2.11 PROGRAMA DE GESTIÓN DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO</b>	
	<p>término.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 % de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad.</li> <li>- 0 (cero) registros de contaminación en suelo/aire/agua por derrames y, fugas.</li> <li>- 0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.12 PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CAMPAMENTO Y OBRADOR</b>				
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista		
	Supervisión del Programa	RA y RS		
Objetivo	Evitar la afectación al ambiente, a las personas, al patrimonio natural y al cultural como consecuencia de las actividades relacionadas con la instalación y funcionamiento del obrador, campamentos o frentes de obra e instalaciones complementarias.			
Características y Contenidos	<p>La elección del sitio para la instalación del obrador y del campamento deberá gestionarse y obtener los permisos correspondientes ante el Municipio de San Javier como así también de los propietarios de los predios que albergarán dichas instalaciones.</p> <p>La localización del obrador deberá minimizar los impactos ambientales y sociales negativos. Siempre que sea posible, deberán seleccionarse sitios previamente intervenidos con instalaciones de esta naturaleza o similar o que presenten características de degradación ambiental.</p> <p>De no contar con esa alternativa, deberán seleccionarse terrenos planos o con pendientes suaves, evitando zonas ambientalmente sensibles, tales como márgenes de cursos de agua, humedales, áreas boscosas y fuentes de abastecimiento o recarga de acuíferos, entre otras. El sitio propuesto deberá garantizar además que se minimice la afectación de la dinámica socioeconómica de la zona, ya sea por el uso de los servicios públicos (a partir de la conexión de las instalaciones a las redes disponibles) o debido a las posibles interferencias sobre el tránsito (ej. debido a que la salida del obrador, donde se depositarán maquinarias y camiones, etc.).</p> <p>El Contratista deberá evitar demoras en el cronograma de obra propuesto con el objeto de cumplir los plazos de ocupación del terreno.</p> <p>El Contratista deberá evitar áreas que puedan modificar calidad escénica, implicando una intrusión visual significativa. Se evitarán cortes de terreno, rellenos y remoción de vegetación (especialmente el corte de árboles). De resultar posible, la capa superficial del suelo no será removida. De ser removida, la misma deberá ser acondicionada adecuadamente para su utilización posterior para promover la revegetación del sitio.</p> <p>Asimismo, deberá evitar zonas cercanas a cursos de agua, zonas bajas o anegadizas. En ningún caso los obradores y campamentos quedarán ubicados</p>			

## 2.12 PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CAMPAMENTO Y OBRADOR

aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de núcleos poblados para evitar riesgos. Todos los obradores y campamentos contarán con pozos sépticos. Por ningún motivo se verterán aguas servidas en los cursos de agua.

Está prohibido ubicar campamentos, playas, plantas de trituración u obradores a menos de 200 metros de escuelas, centros de atención de salud, clubes, sitios de recreación, sitios de comercialización, fabricación, distribución o depósito de sustancias peligrosas.

Los talleres, sitios de almacenamiento de combustibles y de recolección de residuos sólidos, se situarán a más de 100 m de distancia de cuerpos de agua y 50 m de viviendas y oficinas.

A efectos de obtener la aprobación del sitio de instalación del obrador por parte de la IASO, además de la autorización o no objeción de la jurisdicción municipal pertinente, el Contratista presentará previo a la instalación del campamento un plano detallado mostrando su ubicación, diferentes áreas, superficie de ocupación, accesos y otros detalles necesarios (sanitarios, dormitorios, comedor, oficinas, laboratorio, talleres, depósitos de agua y plantas de tratamiento o disposición de efluentes, plantas de materiales, sitios de acopio de materiales, depósitos temporarios de residuos, depósitos de combustibles y lubricantes, etc.).

El Contratista deberá presentar asimismo, un registro gráfico de la situación previa a la obra, que formará parte del LBSA, con el objeto de asegurar su restitución plena, una vez finalizada la misma. En la misma línea, deberá establecer las condiciones base de la calidad de suelos, agua y aire. Asimismo, deberá identificar e incluir los permisos requeridos para la instalación del campamento, que emanarán de los organismos pertinentes, en caso de tratarse de tierras fiscales. Si, por el contrario, se tratase de una propiedad privada, deberá acompañarse al efecto, autorización notarial.

Los campamentos deberán mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.

El campamento deberá cumplimentar con lo estipulado en la legislación vigente en materia de salud laboral, específicamente la Ley de Higiene y Seguridad N° 19.587, la Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557, el Decreto Nacional 911/96 “Higiene y Seguridad Laboral en la industria de la construcción” y todas las Resoluciones emanadas de la autoridad de aplicación correspondiente.

El Contratista deberá ejecutar las medidas apropiadas para controlar dentro del sitio de obras y en los campamentos de los trabajadores, los mosquitos y las plagas, incluida la aplicación de productos químicos adecuados.

El Contratista deberá controlar el riesgo de propagar enfermedades contagiosas a través de programas de sensibilización, especialmente cuando los trabajadores provienen de otra localidad y/o región.

El Contratista debe garantizar que todos los trabajadores del proyecto que viven en el sitio de las obras tengan acceso a instalaciones básicas adecuadas, seguras e higiénicas, y que se les puedan proporcionar primeros auxilios calificados.

El Contratista proporcionará servicios básicos, incluidos agua, saneamiento y la disponibilidad de atención médica, basada en los principios de no discriminación e igualdad de oportunidades, y concientizará a su personal sobre salud y seguridad laboral.

## 2.12 PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CAMPAMENTO Y OBRADOR

Los campamentos para los trabajadores deben cumplir con la normativa vignete en la materia para estas instalaciones. Debe proporcionarse comedores y sitios adecuados para la preparación de alimentos. Cuando el Contratista sea responsable de proporcionar los alimentos, se debe garantizar que las instalaciones de manipulación de alimentos cumplan con las normas de higiene y seguridad alimentaria. Se deben establecer y aplicar políticas sobre la calidad y el manejo de los campamentos de los trabajadores (incluidos el alojamiento, las instalaciones sanitarias, las cocinas y los comedores).

El campamento y obrador estarán delimitados mediante cerco perimetral y sus accesos señalizados adecuadamente, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones.

En el ingreso se identificará a la empresa Contratista de la obra, identificándose los distintos sectores que lo componen (oficinas, comedor, vestuario, laboratorio, depósitos, áreas de acopio de materiales, estacionamiento, talleres, planta de materiales, depósitos de residuos, combustibles, sala primeros auxilios, equipos de lucha contra incendios, puntos de encuentro, etc.).

En todo momento se deberá mantener el orden y la limpieza de los sectores de trabajo.

La gestión de los residuos generados por las actividades desarrolladas en el obrador y campamentos, así como en el frente de obra, será realizada conforme los lineamientos del Programa 2.13. Gestión de Residuos.

En caso de emplear agua subterránea para la obra, proveniente de perforación/es existente/s o efectuada por el Contratista, se deberán gestionar los permisos correspondientes, presentado el/los diseño/s constructivo/s (Ej. perfil litológico, diámetro y tipo de tubería, filtros, profundidad del acuífero explotado, bomba) y análisis físico-químico y bacteriológico de agua, antes del inicio de las actividades.

Del mismo modo, en caso de emplear agua proveniente de fuentes superficiales, el Contratista deberá gestionar los permisos correspondientes ante la autoridad de aplicación competente, presentando toda la documentación necesaria.

En todos los casos se evitará la captación de agua de fuentes susceptibles de agotarse o que presenten conflictos con los usos por parte de las comunidades locales.

Se contará con las instalaciones sanitarias adecuadas, en número y calidad, para atender las necesidades del personal según género. El sistema contemplará la adecuada evacuación de los líquidos cloacales (cámara séptica, pozo absorbente, sanitarios químicos, etc. Se deberá presentar plano del sistema de tratamiento.

Cuando los frentes de obra sean móviles, deberán proveerse servicios sanitarios de tipo desplazable, limpios, provistos de desinfectantes, y con caudal de agua suficiente, entro otros requisitos de la normativa vigente.

Los sectores donde se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria, así como almacenamiento de residuos peligrosos, lubricantes y aceites, serán acondicionados (salas o tinglados con solado impermeable y con dispositivos para la captación de derrames o aguas contaminadas y de separación de la fracción de hidrocarburos, equipos extintores de incendios, señalización clara de las vías de emergencia, sistema de alarmas automático o manual, ventilación e iluminación, etc.), de modo tal que

## 2.12 PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CAMPAMENTO Y OBRADOR

se minimicen los riesgos por contingencias (derrames de combustibles, lubricantes, incendio).

Los depósitos de aceites usados y combustibles deberán hallarse adecuadamente señalizados según normativa correspondiente, y ubicados en recinto impermeabilizado, que deberá garantizar una capacidad de contención del 110% del volumen almacenado en el depósito.

La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes se realizará en talleres o lugares habilitados para tal fin, sobre superficies impermeabilizadas.

En las salas/depósitos donde se almacenen productos químicos, combustibles, aceites, insumos, residuos se deberán disponer las hojas de seguridad de los insumos allí almacenados.

El obrador deberá contar con equipos suficientes de extinción de incendios y un responsable debidamente capacitado y calificado con material de primeros auxilios y los elementos necesarios para cumplir con la normativa sobre higiene y seguridad laboral.

Se implementará un plan de lucha contra incendio, y se elaborará un plano que deberá estar visible en el acceso. Se capacitará al personal en primeros auxilios y se colocará material en puntos de alta concurrencia y posibilidad de accidentes como el taller a la vista. Ver Programa de Contingencias.

Junto a los mismos, se deberán disponer los correspondientes equipos para responder ante contingencias, además de las hojas de seguridad de los productos almacenados.

En todos los casos se asegurará la provisión en tiempo y forma de agua potable para consumo humano.

El campamento deberá ser abastecido con energía eléctrica, saneamiento básico, infraestructura para disponer los residuos sólidos de tipo urbano, así como los tóxicos o peligrosos.

El obrador deberá implementar las medidas de seguridad que sean necesarias a los fines de este Programa, así como implementar la señalización y cartelería informativa y preventiva de la obra que permita la correcta realización de las acciones de obra, en base a la normativa vigente y las “buenas prácticas”.

Cuando exista la posibilidad de derrames de algún líquido o material contaminante durante el funcionamiento del obrador y plantas de materiales, se deberán proyectar las obras civiles que permitan la intercepción de los mismos antes de su desagüe a cualquier cuerpo de agua. De existir derrames pequeños de aceites y lubricantes, los mismos se recolectarán junto con el suelo afectado, debiendo elaborarse un acta del respectivo incidente/accidente. El suelo contaminado deberá almacenarse transitoriamente en el recinto de residuos peligrosos, a la espera de ser retirados por transportista habilitado, debiéndose generar los correspondientes manifiestos de transporte.

Se deberán construir cabinas de protección para tubos de gas y, de ser necesario su uso, también para el oxígeno.

A efectos de depositar los escombros generados o los materiales no utilizados y los residuos inertes de tamaño considerable, hasta dejar todas las zonas de obras limpias y libres de los mismos, el Contratista deberá seleccionar una o más localizaciones, fuera de cualquier formación boscosa. Las ubicaciones

## 2.12 PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CAMPAMENTO Y OBRADOR

	<p>seleccionadas deberán ser aprobadas previamente por la Inspección. Los depósitos de escombros, en capas superpuestas, nunca deberán elevarse por encima de la cota del terreno circundante. La última capa siempre será de suelo orgánico, de manera de permitir la restauración de la configuración del terreno y la revegetación natural de la zona.</p> <p>El Contratista utilizará solamente los lugares de depósitos aprobados por la Inspección. El Contratista no depositará ningún material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto bueno de la IASO.</p> <p>Los acopios de material se deberán ubicar de forma tal que no modifiquen substancialmente la visibilidad ni signifiquen una intrusión visual importante, como tampoco obstruir el libre escurrimiento de las aguas.</p> <p>En lo posible se empleará el material sobrante para rellenar yacimientos temporarios, o en la construcción de terraplenes si fuera apto para este uso.</p> <p>Siempre se deberá recubrir con una capa de suelo, de manera de permitir restaurar fácilmente la conformación del terreno y la vegetación natural de la zona.</p> <p>La tierra vegetal de las áreas de depósito deberá ser removida antes y colocada en depósitos transitorios autorizados por la IASO para ser utilizada en las áreas de recuperación.</p> <p>Al dismantelar las instalaciones, se procederá al restablecimiento de las condiciones originales del predio. Deberán recogerse los desperdicios, demolerse las construcciones, clausurarse las cámaras sépticas, tratarse los derrames accidentales de combustibles y lubricantes y reponerse el suelo orgánico almacenado, a fin de recuperar la cobertura vegetal y restaurar el flujo natural del drenaje del terreno.</p> <p>Una vez finalizada la obra, todas las áreas de campamentos, incluyendo instalaciones fijas o desmontables que el Contratista hubiera emplazado para la ejecución de la obra, deberán ser retiradas. Una vez efectuado el retiro de las mismas, deberá procederse a la implementación de acciones de restauración ambiental a efectos de que el área quede en condiciones similares a las existentes con anterioridad a la instalación de los campamentos.</p>
<p>Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)</p>	<p>Realizar la instalación del obrador en los sitios aprobados previamente por el municipio y la IASO.</p> <p>Contar con el permiso del dueño de predio donde se implanta el obrador</p> <p>Implementar todas las construcciones necesarias para evitar el derrame de sustancias en caso de derrames.</p> <p>Evitar la afectación de los vecinos del obrador, por causas de ruidos molestos o material particulado</p> <p>Capacitar al personal que viva en los campamentos en lo que respecta a las buenas costumbres de convivencia con los vecinos de estos sitios.</p>
<p>Indicadores de éxito</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie total real ocupada    Superficie de ocupación planificada.</li> <li>- Tiempo total real de ocupación    Tiempo de ocupación planificado.</li> <li>- 0 (cero) registros de demoras en la obra por inhabilitación del obrador.</li> </ul>

<b>2.12 PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CAMPAMENTO Y OBRADOR</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 (cero) registros de contaminación en suelo/aire/agua.</li> <li>- 0 (cero) registros de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades.</li> <li>- 100 % de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad.</li> <li>- 0 (cero) reportes de accidentes que involucren operarios o población, adjudicables al funcionamiento del obrador.</li> <li>- 0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO – UEP

<b>2.13 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista			
	Supervisión del Programa	RA			
Objetivo	Evitar afectaciones sociales y ambientales negativas partir de la generación, transporte, manejo y disposición final de los residuos sólidos, semisólidos y líquidos generados durante la ejecución de la obra.				
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá implementar medidas tendientes a concientizar al personal e instruirlo sobre acciones y procedimientos necesarios para lograr una adecuada recolección, clasificación, deposición y control de los residuos generados por la obra, dando cuenta de los medios disponibles para ello.</p> <p>Las medidas a implementar deberán estar orientadas a evitar o reducir la generación y/o volumen de residuos, promoviendo el reciclado y reúso de la mayor cantidad de materiales posibles.</p> <p>Se asignarán responsabilidades para dar cumplimiento a los diferentes componentes de este programa.</p> <p>El Contratista deberá considerar la normativa Nacional y Provincial de aplicación y su correspondiente actualización.</p> <p>El Contratista deberá arbitrar los medios necesarios para mantener la obra limpia. Deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato, de sus subcontratos o de otros contratistas, es decir de la totalidad del personal de obra, sean dispuestos en contenedores apropiados hasta el momento de ser retirados de la obra, para proceder a su disposición final.</p> <p>Se brindará capacitación de forma continua a todo el personal vinculado a la obra, acerca de la adopción de prácticas apropiadas para el manejo de los residuos.</p> <p>Se realizarán evaluaciones periódicas en lugares donde se estén generando o almacenando residuos peligrosos, para registrar sus fuentes y las cantidades que se estén generando.</p> <p>Para la adecuada gestión de los residuos, el Contratista deberá realizar la</p>				

## 2.13 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

clasificación de residuos en origen, según sus características, almacenamiento transitorio y disposición final (reutilización, reciclaje o tratamiento).

Asimismo, serán controlados en su ciclo de vida, desde la generación hasta su tratamiento y/o disposición final, incluyendo su almacenamiento a acopio transitorio o definitivo, según corresponda, en áreas bajo vigilancia y control.

Se deberá elaborar un inventario o formulario de gestión de residuos, que permitirá efectuar un correcto seguimiento de los desechos generados según sus características, volúmenes, almacenamiento, transporte y tratamiento y disposición efectuada.

Los residuos podrán ser clasificados teniendo en cuenta su posibilidad de reúso, reciclado o disposición final, en las siguientes categorías:

**Residuos asimilables a domiciliarios:** Incluye aquellos residuos tales como restos de alimentos, envases, papel, cartón, bolsas, botellas, cintas, hilos, trapos (sin combustible ni aceites) y restos de embalaje, entre otros asimilables a domiciliarios.

**Residuos inertes de obra:** Se incluye dentro de esta categoría los hierros, caños, chapas, alambres maderas, estacas, tambores y bidones metálicos sin contaminación, vidrios, embalajes plásticos, cemento, hormigón, escombros, y restos de pavimento. Incluye también el material generado producto de demoliciones y excavaciones.

**Residuos especiales / peligrosos:** Considerar lo establecido en el Decreto 1844/02 de la Provincia. Incluye aceites, lubricantes gastados, generados durante el mantenimiento de bombas, equipos pesados, vehículos, etc.; solventes de limpieza o mantenimiento, desengrasantes, pegamentos y otros desechos orgánicos fuera de especificación; suelos contaminados con aceites, lubricantes, combustibles y otros líquidos peligrosos (orgánicos e inorgánicos), producto de pequeños derrames durante las labores de mantenimiento de equipos y maquinarias; baterías de plomo y otras baterías usadas de vehículos y maquinarias y otros equipos fuera de especificación; lodos biológicos provenientes de desechos de tratamiento; pinturas y material afín, fuera de especificación; otros materiales impregnados con sustancias peligrosas: guantes, alfombras, materiales usados para contención de derrames (almohadillas absorbentes, paños, trapos, restos de ropa, entre otros), papeles y plásticos impregnados con hidrocarburos; filtros de aceites y repuestos impregnados con materiales peligrosos; material obtenido del sistema de recolección de drenaje de las instalaciones donde se almacenen o se realicen trabajos que incluyen residuos peligrosos, entre otros.

**Residuos patógenos:** Considerar lo establecido en el Decreto Provincial 388/00 de Normas para el Manejo y Tratamiento de Residuos Patológicos.

Incluye los residuos producto del servicio médico con el que deberá contar el Contratista en el sitio; vendas usadas, algodones, gasas, residuos farmacéuticos, materiales descartables con y sin contaminación sanguínea, anatomía patológica, muestras, etc.

El Contratista identificará los recipientes para el almacenamiento de los residuos generados, utilizando un código de colores, además de la infografía correspondiente.

### Gestión de Residuos Sólidos Asimilables a los Urbanos (RSaU)

Si el Municipio contara con programas de separación y tratamiento diferenciado para determinados tipos de residuos, los mismos deberán separarse y gestionarse

## 2.13 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

acorde a las disposiciones municipales vigentes.

**Residuos Orgánicos y No Recuperables:**

Los restos de comida y otros residuos no recuperables serán desechados en bolsas de residuos que se colocarán en recipientes/contenedores de almacenamiento transitorio los cuales deberán contar con tapa y estar identificados con la leyenda de Residuos Orgánicos o No Recuperables. El contenedor permanecerá siempre cerrado, de forma tal de evitar la proliferación de moscas y roedores y el ingreso de agua de lluvia. Diariamente estos residuos serán transportados al sitio de disposición acordado con la inspección de obra y la autoridad municipal para su recolección.

Como alternativa, estos residuos pueden ser utilizados para compostaje. El compost generado será empleado para mejorar el suelo durante el proceso de revegetación durante las tareas de restauración final del sitio.

La vegetación resultante de la limpieza del área (pastos, hojas y ramas), pueden también utilizarse para compostaje.

**Residuos recuperables:**

El papel y cartón de embalajes, será compactado y almacenado en recipientes diferenciados que también serán identificados con la leyenda “Residuos Recuperables”. Su transporte y disposición podrá ser acordada con la Municipalidad o Cooperativas locales que se encarguen de su recolección para su reutilización o envío a plantas de reciclaje. Antes de ser retirados del campamento/obrador, se verificará su peso y volumen y se completará una guía de remisión.

Los envases plásticos de comida, botellas PET y utensilios, también serán separados, compactados y almacenados en recipientes especialmente identificados. Su transporte y disposición también podrá ser acordada con la Municipalidad o Cooperativas locales que se encarguen de su recolección para su reutilización o envío a plantas de reciclaje. Antes de ser retirados del campamento/obrador, se verificará su peso y volumen y se completará una guía de remisión.

Todos los contenedores (Tanto de recuperables como los no recuperables) deberán ser vaciados cuando alcancen su capacidad de almacenamiento. Y estos residuos deberán trasladarse a sitios de disposición final que cuenten con habilitación.

Quien se encargue del tratamiento/disposición final tanto de Residuos Recuperables como de No Recuperables, deberá emitir un Certificado de Tratamiento/Disposición final que asegure su correcta gestión.

Gestión de Residuos inertes de obra y voluminosos.

Se colocarán en contenedores perfectamente identificados. En caso de encontrarse a la intemperie, se deberá acondicionar el suelo para evitar lixiviados; o deberán cubrirse para evitar que estén expuestos a las lluvias. Una vez que se haya ocupado el 60% de la capacidad del contenedor (aproximadamente), se determinará el destino de dichos residuos, priorizando su reutilización (los pallets de madera de los embalajes pueden ser reutilizados como pasarelas de acceso a oficinas y los tambores vacíos para almacenar y transportar tierras o residuos contaminados.) o venta como escombros para su reciclado.

Tratándose de chatarra, la misma se acopiará en sectores adecuadamente

### 2.13 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

identificados y delimitados con un cerco perimetral. Los mismos podrán ser transportados por la empresa o gestionar su transporte por terceros, hasta su disposición final en lugares habilitados por el municipio al efecto.

En caso de envío a disposición, el Contratista deberá gestionar el correspondiente transporte y permiso de disposición ante la jurisdicción competente.

El material producto de la demolición, se debe separar y clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el sobrante deberá ser retirado y dispuesto en un sitio autorizado por la autoridad de aplicación.

Con el propósito de minimizar las emisiones de material particulado, se debe mantener cubierto el material acopiado o en su defecto hacer humectaciones como mínimo dos veces al día.

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

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

Se deben recoger los materiales resultantes de las demoliciones que se hagan dentro del proyecto, una vez que termine la actividad, deberán ser apilados para que luego sean transportados al sitio de disposición final.

En caso de que los procesos de demolición y excavación detecten la presencia de suelos contaminados o residuos peligrosos, se debe informar a la Inspección de Obra y suspender dichos procesos hasta que la autoridad de aplicación determine el curso de acción a seguir.

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

Los volúmenes de escombros no superiores a 5m<sup>3</sup>, podrán almacenarse en contenedores móviles, para luego ser transportados a los sitios de disposición final autorizados.

La distancia mínima de los residuos de excavación a las excavaciones debe ser mayor a 1,5 metros.

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

El espacio público afectado se deberá recuperar y restaurar una vez finalice la obra de acuerdo con su uso, garantizando la reconfiguración total de la infraestructura y la eliminación absoluta de los materiales y elementos provenientes de las actividades de demolición.

En lo posible se debe buscar la reutilización de materiales en la obra, o en obras externas validadas por las autoridades competentes. Los materiales sobrantes por recuperar almacenados temporalmente en los frentes de trabajo no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación. La protección de los materiales se hace con elementos tales como plástico, lonas impermeables o

## 2.13 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

mallas, asegurando su permanencia, o mediante la utilización de contenedores móviles de baja capacidad de almacenamiento, con una altura máxima que no sobrepase los 2 metros de altura.

La Contratista deberá contratar contenedores para la disposición y transporte de los residuos incluidos dentro de las categorías voluminosos (restos de maderas, membranas, poliestireno expandido, chapas, restos de caños, perfiles, hierros, vidrios en gran cantidad, etc.) e inertes (restos de demoliciones y construcciones, arena, movimiento de suelos, etc.).

En cuanto a los excedentes de excavaciones, serán dispuestos en sitios habilitados por los respectivos municipios e Inspección de Obra.

### Gestión de Residuos Peligrosos/especiales

La gestión de este tipo de residuos peligrosos deberá ser realizada por el Contratista en el obrador y frente de obra, según los requisitos establecidos en la normativa provincial Decreto 1844/02 de Residuos Peligrosos. El Contratista deberá gestionar su inscripción como Generador de Residuos Peligrosos en el Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos dependiente del Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia de Santa Fe.

### Almacenamiento transitorio de los Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos serán dispuestos en contenedores perfectamente identificados con la leyenda residuos especiales / peligrosos, con numeración, fecha y tipo de residuo. Dichos contenedores deberán ser de material resistente que eviten pérdidas del contenido y resistir las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones para no ser atacado por el residuo o residuos, ni formar combinaciones peligrosas..

El depósito/sector donde se almacenen estos residuos deberá cumplimentar con las siguientes características: piso impermeable con sistema de recolección y concentración de posibles derrames; protección contra incendios, incluido extintor triclase de 10 kg en el exterior del recinto; techado y aleros laterales para evitar que los contenedores sean afectados por los factores climáticos y así evitar también la acumulación de agua de lluvia en el depósito y en el sistema de colección de derrames; cartelera indicando los riesgos presentes y prohibición de fumar además de las hojas de seguridad; ventilación e iluminación adecuada; kit antiderrame con paños absorbentes, material absorbente, palas para la recolección, contenedor y bolsas de polietileno para su recolección y EPP para el personal.

En caso de almacenarse residuos de corrientes Y8 e Y9 en tanques, se deberá garantizar que los mismos se encuentren dentro de contenedores estancos que deberán garantizar una capacidad de contención del 110% del volumen almacenado en el depósito.

Los residuos peligrosos podrán almacenarse en estibas teniendo en cuenta para ello, el tipo y estado de recipiente, su contenido y el riesgo. La sala o sector de la sala donde se dispongan estos residuos deberá permanecer cerrada de manera de evitar el acceso de personal no autorizado.

Los suelos contaminados, producto de derrames de sustancias serán colectados inmediatamente y se almacenarán en la sala/sector correspondiente. En caso de que el volumen colectado supere la capacidad de almacenamiento de la sala, el Contrista deberá asignar un sitio adecuado para su almacenamiento transitorio, previa autorización de la IASO, y debiendo tomar las medidas correspondientes a fin de evitar incidentes y riesgos de contaminación (impermeabilización de la

## 2.13 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

superficie, cobertura para evitar su lavado, superficie plana, etc.).

No se deberá mezclar la tierra que esté contaminada por cualquier sustancia (hidrocarburos, lixiviados, cauchos, pilas, baterías, etc.), con el material de demolición.

### Transporte y Disposición Final de Residuos Peligrosos:

El transporte de los residuos peligrosos, así como su tratamiento se llevará a cabo por una empresa inscrita en el Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos de la Provincia, y en vehículos debidamente adecuados, con los elementos de contención de derrames accidentales y los seguros correspondientes.

En cada retiro se deberá generar y entregar el manifiesto correspondiente, que deberá llevar las firmas de generador, transportista y operador, según lo prescripto en la normativa de la Provincia de Santa Fe (Decreto 1844 De Residuos Peligrosos). El transportista los entregará luego a una empresa habilitada para su tratamiento y disposición final, quien deberá expedir el correspondiente certificado de tratamiento y/o disposición final.

Cada retiro de residuos peligrosos deberá registrarse y se hará un seguimiento de todos los retiros efectuados durante la ejecución de la obra, tal como se indica en el capítulo Seguimiento y Control Ambiental y Social de la Obra.

Se deberán arbitrar las medidas necesarias a fin de que la ejecución de esta obra no deje Pasivos Ambientales. La Inspección de obra tendrá a cargo el control de la mencionada implementación; para lo cual se prevé la elaboración de informes periódicos por parte del RA, para la identificación de potenciales pasivos, a partir de relevamientos in situ, a fin de relevar la información específica, con cartografía, esquemas, fotografías, e identificación de potenciales riesgos y recomendaciones para su tratamiento y solución.

### Residuos Patogénicos:

En caso de que eventualmente se genere algún residuo de tipo patogénico producto del servicio médico con el que deberá contar el Contratista en el sitio, se gestionará su transporte y tratamiento a través de un servicio/s habilitado/s según lo establecido en Decreto Provincial 388/00 de Normas para el Manejo y Tratamiento de Residuos Patológicos

En caso que el servicio de emergencia contratado ya cuente con el servicio de gestión de residuos patogénicos, el RA del Contratista verificará que dicha empresa tenga un contrato de retiro con una empresa transportista de residuos patogénicos habilitada y/o una empresa de tratamiento de residuos patogénicos habilitada.

El almacenamiento temporal de estos residuos se realizará dentro del área de enfermería/primeros auxilios. Para esto, se dispondrá de bolsas rojas dentro del recipiente provisto por el proveedor del servicio de transporte y tratamiento claramente identificado. Este recipiente se ubicará en un lugar exclusivo para alojar este tipo de residuos.

Los materiales cortopunzantes, una vez desechados, se colorarán en un recipiente de plástico rígido que posea una única abertura superior para proteger de heridas a la persona que manipule este tipo de residuos.

Las bolsas para la recolección de los residuos patogénicos serán de color rojo con un espesor igual o mayor a 120 micrones.

## 2.13 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Una vez completadas las  $\frac{3}{4}$  partes de las bolsas, las mismas serán cerradas y preparadas para el transporte y la disposición final. El mismo se realizará con una frecuencia mensual, dicha frecuencia podrá ser modificada de acuerdo a las necesidades.

El transporte y tratamiento de estos residuos deberá ser realizada por empresas habilitadas e inscriptas en el Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia de Santa Fe.

Al realizar la recolección, deberá generarse el Manifiesto de Retiro.

Luego la empresa que realice la destrucción deberá emitir el Certificado de tratamiento y Disposición Final.

El RA del Contratista llevará un registro actualizado de la generación de los residuos patogénicos indicando los retiros que se realizan, señalando: fecha, cantidad, empresa transportista, tipo de tratamiento y sitio de disposición final, adjuntando el certificado de transporte y el certificado de tratamiento y disposición final por empresa habilitada.

### Sitios de almacenamiento:

Los desechos se dispondrán en los sitios de almacenamiento correspondientes que se mantendrán ordenados, con los contenedores de residuos dispuestos de manera tal de que no constituyan un riesgo en caso de fuego u obstaculicen el paso en caso de emergencias. Asimismo, deberán tomarse las medidas pertinentes para evitar la proliferación de vectores de enfermedades y molestias.

Estos sitios se identificarán con carteles visibles con el nombre y tipo de desecho y carteles adicionales con instrucciones de seguridad para aquellos desechos cuya peligrosidad lo amerite, indicando si es necesario el uso de equipos de protección personal. En todas las áreas de almacenamiento de desechos se contará con extintores para fuegos de tipo polvo químico ABC.

Para la selección y diseño del sitio destinado al almacenamiento transitorio de residuos, se deberá contemplar las variables climáticas, pendientes, estructura edáfica, etc., con el propósito de evitar o minimizar eventuales riesgos de contaminación.

Las salas estarán acondicionadas y podrán ser subdivididas teniendo en cuenta la clasificación y el destino final de los residuos (Residuos reciclables, reutilizables, residuos con destino a relleno sanitario, residuos peligrosos para tratamiento y disposición final).

En particular, los residuos peligrosos deberán hallarse correctamente identificados según corriente de desecho conforme la normativa vigente y no deberán ser almacenados y mezclados con otros residuos en un mismo ambiente. Deberán cumplimentar con lo establecido anteriormente respecto al Almacenamiento Transitorio.

### Instalaciones sanitarias

Las instalaciones sanitarias deberán contar con un sistema que contemple la adecuada evacuación de los líquidos cloacales (cámara séptica, pozo absorbente, sanitarios químicos, etc.). Se deberá presentar plano del sistema de tratamiento.

Las cámaras sépticas deberán construirse a más de 100 m de cursos de agua, 200 m de fuentes de agua potable y a más de 15 m de viviendas y oficinas.

En el caso de que el área operativa se implantase sobre un ecosistema o recurso

## 2.13 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

	<p>natural crítico (humedales de importancia internacional, parques nacionales, reservas de biota, acuíferos poco profundos, etc.), se deberá disponer las aguas servidas domésticas en baños químicos o en su defecto, deberán ser tratadas adecuadamente con carácter previo a su disposición final.</p> <p>En el caso de baños químicos se deberá presentar un certificado de eliminación ambientalmente segura del residuo por la empresa prestadora del servicio contratado.</p> <p><u>Generalidades:</u></p> <p>Estará terminantemente prohibido arrojar residuos desde el recinto de la obra al exterior.</p> <p>No se autoriza la disposición de residuos en vertederos no autorizados por la autoridad competente.</p> <p>La extracción de aceites, combustibles, líquidos del radiador y aceites hidráulicos se deberá hacer exclusivamente en un galpón de mantenimiento adecuadamente construido y aislado, evitando el contacto de los mismos con el suelo.</p> <p>Los materiales potencialmente contaminantes (tanto por calidad como por concentración, se trate de combustibles, lubricantes, hidrocarburos, soluciones o sólidos con base acida o básica), así como aguas servidas no tratadas o aguas de lavado, no serán descargadas en ningún cuerpo o curso de agua, sean estos naturales o artificiales.</p> <p>Las aguas de lavado o enjuague de equipos, maquinarias, plantas de materiales, no serán vertidos a lechos o cursos de agua sin acondicionamiento previo (depuración, evaporación, reciclaje, tratamientos biológicos, etc.) para cumplir con las normas de vuelco reguladas por la autoridad competente en la materia y la reglamentación vigente.</p> <p>Quedará prohibido el lavado de equipos, vuelco de restos de hormigón o de asfaltos, etc., en zona de camino. Todos deben ser removidos antes de las 48 h de ser observados por la IASO. Se tomarán todas las medidas necesarias para garantizar que los excedentes de asfaltos, cemento, suelos, materiales, etc. que pudieran persistir tras su utilización sean retirados del sector para evitar el eventual arrastre y contaminación. Se los trasladará al lugar seleccionado para la disposición final de los residuos sólidos, a menos que pudiesen ser reutilizables como insumo en la obra.</p> <p>La quema de basura quedará estrictamente prohibida.</p> <p>Bajo ningún concepto podrán enterrarse materiales en el terreno.</p> <p><i>Más información en ETAS: 5.16 Programa de Gestión de Residuos</i></p>
<p>Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)</p>	<p>Capacitar a todos los trabajadores en Gestión de Residuos.</p> <p>Diferenciar los residuos según sus características para su correcta gestión de acuerdo a la normativa vigente</p> <p>Minimizar el volumen de residuo enviados a disposición final por medio de su clasificación en origen</p> <p>Realizar chequeos diarios, controles y monitoreos de cumplimiento de los planes de gestión establecidos para cada tipo de residuo</p>
<p>Indicadores de</p>	<p>- Kgs residuos reutilizados/reciclados &gt; 10 % de Kgs residuos totales generados.</p>

<b>2.13 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	
éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 % de contenedores identificados según desecho a almacenar.</li> <li>- 0 (cero) registros de residuos almacenados en sitio/contenedor incorrecto.</li> <li>- Kgs de residuos peligrosos transportados = Kgs de residuos peligrosos tratados para disposición final.</li> <li>- 0 (cero) registros de contaminación en suelo/aire/agua por inadecuada gestión de residuos.</li> <li>- 0 (cero) registros de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades vinculados a la presencia de olores desagradables y vectores por una inadecuada gestión de los residuos.</li> <li>- 100 % de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad.</li> <li>- 0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO – UEP
Observaciones	Se definen como residuos a todos aquellos materiales desechados en los procesos y operaciones vinculados con la obra, sean estos generados en el campamento/obrador o en el frente de obra, o dentro del área operativa por las maquinarias utilizadas o cualquier otra componente vinculada a las acciones de obra.

<b>2.14 PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA, VEGETACIÓN Y ARBOLADO</b>						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		RA			
Objetivos	Evitar afectaciones a la vegetación y a la fauna silvestre como consecuencia de la ejecución de las actividades de la obra.					
Características y Contenidos	<p>Deberá prohibirse la remoción de vegetación por fuera de lo establecido en el proyecto y de aquella indispensable para la instalación del obrador. En cualquier caso, se deberá registrar previamente a la realización de las tareas, la tipología y cantidad de ejemplares a ser extraídos (Ver Programa 1.3.Determinación Línea De Base), siendo este relevamiento un insumo básico para la implementación posterior de un plan de forestación compensatoria y parquización en caso de corresponder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberán adoptar las medidas necesarias a fin de minimizar los daños o accidentes durante las tareas de remoción de vegetación y durante el retiro de los troncos y follaje:</li> <li>- El personal de obra asignado para dichas tareas deberá contar con los elementos de seguridad básicos para la realización de dichas tareas (guantes, protectores auditivos y visuales, sogas para sujeción de ramas, etc.).</li> <li>- Se deberá liberar el perímetro del árbol a extraer (en un radio igual o mayor a la altura del árbol), antes de iniciar los trabajos de corte o poda.</li> <li>- El traslado de los troncos y follaje fuera de la zona de camino deberá ser</li> </ul>					

## 2.14 PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA, VEGETACIÓN Y ARBOLADO

realizado en camiones que cuenten con los insumos básicos para asegurar la sujeción de la carga transportada hacia los sitios de disposición final.

Deberá prohibirse el acopio de restos de corte en terrenos de terceros sin su aprobación documentada, en zonas anegables o cercanas a la red de drenaje, o dentro de masas forestales. No se permitirá el acopio transitorio en el frente de obra por más de 10 días corridos, y en caso de pronóstico de lluvias o tormentas se procederá al retiro inmediato.

Se prohibirá el encendido de cualquier tipo de fuego o fuente que pueda provocar incendios que pudieran afectar la vegetación, la fauna urbana y los demás componentes naturales (esta medida es de aplicación también para la protección del personal de obra, vecinos, transeúntes, bienes, etc.).

La implementación de aquellas medidas de manejo para la realización de los tratamientos aprobados (poda, bloqueo y traslado, tala, manejo de la capa orgánica del suelo), deberá quedar a cargo un ingeniero agrónomo, quien deberá contemplar también las recomendaciones de diseño del paisaje con vegetación adecuada a fin de forestar los espacios verdes residuales.

Queda prohibido el control de la vegetación mediante productos químicos prohibidos por la legislación vigente.

El corte de vegetación en zonas de trabajo durante el mantenimiento de la obra, se realizará de forma tal que no se produzcan daños en las zonas aledañas y a otra vegetación cercana, protegiendo y cercando los ejemplares que pudieren ser conservados.

El Contratista deberá cumplimentar con lo establecido en el Programa 2.15. Forestación compensatoria y presentar un 'Plan de Forestación Compensatoria' para el área operativa y los sectores complementarios pertinentes, que deberá seguir criterios ecológicos, paisajísticos y también de control del ruido y partículas. Los trabajos de reforestación de la zona en general se deberán realizar siguiendo los lineamientos establecidos por la normativa provincial, asesorado por especialistas con experiencia comprobada en cuanto al momento y tipo de especies y técnicas o requerimientos necesarios según las especies involucradas. Se deberán priorizar especies nativas y adaptadas a las condiciones naturales del medio donde se desarrolla el proyecto.

En cuanto a la fauna, deberá prohibirse a los trabajadores, la captura o daño de especies de todo tipo y por cualquier medio, así como el encendido de fuego o la dispersión de restos de comida que pudieren atraer animales.

Se prohíbe la tenencia de animales domésticos por parte del personal de obra. En el caso de su uso para la seguridad, su presencia deberá ser autorizada por la Inspección de obra.

Los equipos y maquinarias deberán mantener la velocidad reducida durante la circulación en el área de influencia directa, con el fin de reducir atropellamientos de fauna.

Deberá establecerse señalética en los lugares de paso de los mamíferos medianos y grandes, de modo de minimizar la posibilidad de atropellamientos en caminos.

De corresponder, se deberán construir pasos de fauna o adaptar como tales a las alcantarillas existentes o nuevas (siempre y cuando se haya hecho la evaluación adecuada y sean estructuras viables para dicho propósito), con el fin de permitir la continuidad del hábitat y de las poblaciones, como así también evitar

<b>2.14 PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA, VEGETACIÓN Y ARBOLADO</b>	
	<p>atropellamientos durante la fase operativa de la obra. Los pasos de fauna deben ser instalados en sectores con alta probabilidad de uso por el taxón de interés.</p> <p>Deberán instalarse cercos en las áreas donde puedan ocurrir cruces de fauna, con el fin de dirigir a los animales hasta el paso de fauna. Asimismo, en caso de adaptar alcantarillas para tal fin, las mismas deberán contar con algún tipo de pasarela para garantizar el paso seco de la fauna.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar una inducción ambiental sobre fauna y vegetación</li> <li>- Establecer y cumplimentar el Programa de Forestación compensatoria.</li> <li>- Establecer un Plan de Manejo de la fauna en caso de que se encontrara durante el desarrollo del proyecto.</li> <li>- Monitorear los niveles de ruidos durante todo el proyecto.</li> <li>- Realizar un Informe, certificado por el RA sobre la presencia de las distintas especies de aves en la cuenca del río San Javier. Amenazas actuales y potenciales amenazas para estas especies (A1), describir acciones prioritarias para su conservación, y presentar dicho a la IASO. En caso de que se requiera, establecer acciones de manejo y medidas compensatorias para reducir las amenazas sobre las especies playeras y mejorar su éxito reproductivo.</li> </ul>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de registro de especímenes capturados o muertos accidental o intencionalmente.</li> <li>- Ausencia de ejemplares domésticos o no deseados en el área operativa.</li> <li>- Ausencia de árboles apeados fuera del área de intervención del proyecto.</li> <li>- Ausencia de incendios.</li> <li>- Ausencia de accidentes laborales durante las tareas de poda y destronque.</li> <li>- No se acumularon residuos vegetales de corte por más de 10 días corridos y en caso de pronóstico de lluvias o tormentas se han retirado de manera inmediata.</li> <li>- Desarrollo exitoso de áreas forestadas y mantenimiento del parqueado.</li> <li>- Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales respecto a fauna silvestre.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO – UEP

<b>2.14.1 SUBPROGRAMA PARA EL MANEJO DEL ÁREA IMPORTANTE PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICA)</b>						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa	Contratista				
	Supervisión del Programa	RA				
Objetivos	Evitar afectaciones a las aves silvestres como consecuencia de la ejecución de las actividades de la obra.					

### 2.14.1 SUBPROGRAMA PARA EL MANEJO DEL ÁREA IMPORTANTE PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICA)

<p>Características y Contenidos</p>	<p><u>Protección de Aves</u></p> <p>Debido a que el Departamento San Javier es un sitio AICA (Área de Importancia para la Conservación de Aves), previo inicio de obra el Contratista deberá presentar un Informe de Protección de Aves Silvestres confeccionado por un profesional competente. Dicho informe formará parte de la LBSA (Programa 1.3) y deberá ser aprobado por la IASO-</p> <p>Si bien la mayor parte de avifauna dentro de San Javier se encuentra en la zonas de arroceras y de islas y humedales -las cuales no forman parte del AID- en el informe que se realice deberá indicarse si existiese presencia de avifauna que coincide con el AID, como así también estado de conservación de dicha área y especies presentes en esa área puntual.</p> <p>Asimismo, deberán establecerse las medidas a implementar a fin de evitar al máximo el disturbio de los sitios de anidación previamente ubicados en las áreas de influencia directa e indirecta y durante las diversas etapas del proyecto.</p> <p>Dentro del mismo deberán incluirse las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibir la realización de tareas en espacios de nidificación y reproducción de aves amenazadas o en la estación reproductiva de especies migratorias.</li> <li>- Utilizar maquinarias que se encuentren en buen estado y realizar el mantenimiento preventivo correspondiente a los fines de evitar la generación de ruidos fuertes.</li> <li>- No se deberá circular con la maquinaria fuera de los lugares previstos</li> <li>- Deberán mencionarse también las tareas de parquización/forestación previstas en dicha área según Programa 2.15 De forestación compensatoria, de forma tal de demostrar que las obras no implicarán un riesgo para el AICA y que el proyecto a través de la forestación buscará además conservar la biodiversidad</li> </ul> <p>Finalmente, deberá llevarse control de cumplimiento de las medidas establecidas e informarse mensualmente en el Informe Mensual Ambiental y Social que se presente ante la IASO</p>
<p>Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibir la realización de tareas en espacios de nidificación y reproducción de aves amenazadas o en la estación reproductiva de especies migratorias.</li> <li>- Utilizar maquinarias que se encuentren en buen estado y realizar el mantenimiento preventivo correspondiente a los fines de evitar la generación de ruidos fuertes.</li> <li>- No se deberá circular con la maquinaria fuera de los lugares previstos.</li> <li>- Forestación compensatoria</li> </ul>
<p>Indicadores de éxito</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parámetros de ruido ambiental dentro de los niveles permitidos según IRAM 4062.</li> <li>- Desarrollo exitoso de áreas forestadas y mantenimiento del parquizado.</li> <li>- Ausencia de No Conformidades por parte de la IASO</li> </ul>
<p>Supervisión Externa</p>	<p>IASO – UEP</p>

2.15 PROGRAMA DE FORESTACIÓN COMPENSATORIA						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		RA			
Objetivo	Promover la reforestación y revegetación del área intervenida por la obra a efectos de favorecer la recomposición del paisaje, compensar la biomasa vegetal perdida debido a la erradicación de forestales y facilitar la regeneración de hábitats y servicios ecosistémicos.					
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá ejecutar un “Plan de Forestación Compensatoria y de su mantenimiento” para la zona de obra y los sectores complementarios pertinentes, que deberá presentar a la IASO para su aprobación con el fin de compensar la afectación de los forestales y restaurar el paisaje.</p> <p>El Contratista designará a un Profesional idóneo en el tema, Ingeniero Agrónomo, Forestal o Equivalente, preferentemente con especialización en Paisajes, con 5 años de experiencia en Forestación, que será responsable de las tareas. El Contratista presentará los antecedentes a la IASO para su aprobación.</p> <p>Antes de iniciar cualquier corte, poda o tala de árboles o arbustos, el Contratista deberá obtener el correspondiente permiso ante la autoridad competente y deberá seguir los lineamientos establecidos por la normativa local o nacional para la realización de las tareas de reforestación.</p> <p>Las tareas a realizar incluyen la provisión y distribución de tierra vegetal y panes de césped, así como la provisión, plantación y mantenimiento de árboles.</p> <p>La forestación deberá realizarse considerando los criterios establecidos en el Ítem 40 de las Especificaciones Técnicas Particulares (ETPs)</p> <p>Incluirá el total del Parque Candiotti, la parquización de rotondas y pequeñas plazoletas a crear, la plantación de cortinas de árboles en torno a las estaciones elevadoras y a las calles y sendas peatonales, la plantación de arbolado de alineación a lo largo de la avenida costanera y otras veredas del proyecto.</p> <p>La selección de los sectores a forestar encuentra su justificación en los rasgos edáficos, ecosistémicos, y paisajísticos del área, al mismo tiempo que se tiene en cuenta que los nuevos ejemplares no deben provocar interferencia alguna con las actividades locales.</p> <p>La compensación deberá ser mediante especies nativas, dominantes en el área de influencia, con características genéticas locales de San Javier, adaptadas a las condiciones físicas y naturales de la región, tales como la tipología de los suelos, regímenes de precipitaciones y de temperatura, etc. Las mismas deberán provenir preferentemente de viveros locales con experiencia en su manejo.</p> <p>Se considera la extracción de 96 especies y la plantación de 567.</p> <p>Asimismo, el relevamiento actualizado de forestales y el correspondiente Plan de Forestación Compensatoria a realizar previo inicio de obra, deberá ser aprobado por la Autoridad de Aplicación, correspondiente al Ministerio de Ambiente y Cambio Climático. De igual forma, deberá tramitar ante el mismo organismo la autorización para la extracción de especies. En caso de que en el relevamiento actualizado sean mayores las especies a extraer, el Contratista deberá forestar según la relación 3:1 (plantación de tres árboles por cada árbol extraído). No obstante, si a partir de la presentación del relevamiento de</p>					

## 2.15 PROGRAMA DE FORESTACIÓN COMPENSATORIA

forestales y de la tramitación de autorización para la extracción de árboles, la Autoridad de Aplicación (Ministerio de Ambiente y Cambio Climático) solicite aplicar una nueva relación o fórmula a considerar en la reforestación, el Contratista deberá adecuarse a la misma.

Se deberá respetar lo establecido en Programa 1.3. Línea de base socio-ambiental.

Todo el material vegetal resultante del desmonte debe ser almacenado en forma ordenada en un área de la zona destinada a protección ambiental, donde no interfiera con el drenaje de agua de escorrentía.

### **Criterios de Forestación**

La ubicación, alcance y cantidad definitiva de esta forestación será acordada y ajustada con las autoridades locales.

Se deberá proveer los recursos necesarios para lograr la supervivencia de los ejemplares plantados y su posterior reposición por daños o muerte

### **Según su localización, las especies a utilizar serán:**

- J Alineación en la avenida costanera: Lapacho rosado
- J Cortinas forestales en torno a las estaciones de bombeo: jacarandá
- J En sectores de descanso de la avenida costanera: Sauce llorón.
- J En el Parque Candioti: Timbó, Laurel, Lapacho rosado, Jacarandá, Ceibo, Naranjos.

Los árboles existentes en el Parque Candioti podrán ser conservados cuando su localización no interfiera de modo directo con la traza de las obras de defensa, localización de estaciones elevadoras o de elementos del diseño urbano y paisajístico que no puedan adaptarse pues perdería estructura la composición general.

En caso de encontrarse interferencias con trazas de veredas, localización de luminarias o instalaciones menores, se procederá a adaptar las trazas y localizaciones a fin de conservar el árbol siempre que este presente un diámetro a la altura del pecho superior a 50 cm. y un estado fitosanitario aceptable.

Cuando el relleno a efectuar no supere los 1,20 m sobre su base y estos presenten un diámetro del tronco a la altura del pecho no inferior a 50 cm. los ejemplares podrán ser conservados siempre que no interfieran con las obras estructurales del proyecto.

Se conservarán ejemplares de eucaliptus en la intersección de la costanera y la ex ruta 39 en el extremo norte del proyecto. Estos ejemplares quedarán contenidos dentro de la rotonda que articula ambas calles, dentro de una cazuela especialmente ejecutada sobre la vereda norte de la EB 1 y dentro del predio destinado a la EB1 formando parte de la cortina forestal a implantar en torno de esta EB.

Se conservará también un ejemplar de gran porte en la zona de la nueva bajada de lanchas, en una cazuela especialmente ejecutada en la vereda Este, según indican los planos.

### **Provisión y Plantación de las Especies Arbóreas**

**Planificación y Cronograma de ejecución:** El plan deberá especificar el personal afectado a las tareas (contemplando responsabilidades y la capacitación por un

## 2.15 PROGRAMA DE FORESTACIÓN COMPENSATORIA

profesional idóneo) además de una descripción de todas las actividades necesarias para su ejecución y un cronograma en meses en el que indicará la época del año óptima para la plantación (al menos 4 meses antes de la finalización de la obra) para asegurar, dentro del plazo de obra, un período de cuidado de los ejemplares plantados.

Obtención de especies: El plan deberá incluir la identificación de los viveros habilitados (preferentemente locales) que abastecerán los plantines para la forestación de reposición, indicando el stock de las especies elegidas y tiempos de producción para el abastecimiento del número de ejemplares necesarios para la reforestación. Considerar las especies detalladas anteriormente.

Sitios de reforestación: El plan deberá presentar una identificación preliminar de la ubicación de la forestación de reposición acordada con la supervisión, la cual deberá ajustarse con las autoridades locales. Se deberá presentar un mapa con las áreas seleccionadas georreferenciadas y una breve justificación de su elección (protección contra inundaciones, necesidad de cortinas forestales, enriquecimiento de bosques, etc.).

Forma y Estado del Árbol: estarán bien formados, con las ramas líderes sin ningún daño. Según características propias de cada especie, el tronco será recto, sin sinuosidades marcadas. Cualquier horquilla en el árbol deberá estar sana y sin rajaduras.

Se deberá excluir ejemplares con áreas muertas, grietas o cicatrices, con presencia de hongos, con agujeros, o zonas con líquido viscoso o con roturas de corteza. El sistema radicular será compacto y bien ramificado, con abundantes raíces, libres de enfermedades y/o daños. La provisión de cada ejemplar debe ser con pan de tierra.

De ser posible, las especies a proveer deberán ser de tamaño comercial grande, de más de dos años de edad.

Época de Provisión: Las especies deberán proveerse cuando las condiciones ambientales sean óptimas para su manipuleo. Deberá preverse que la fecha de entrega será tal que permita la posterior plantación de la totalidad de los ejemplares provistos en la época propicia.

Lugar de Entrega: Los árboles deberán ser entregados para su control, indicando el número de cada especie a entregar y los lugares de entrega para su control. Los ejemplares malogrados por cualquier circunstancia (muerte, robo, daños, etc.) deberán ser repuestos.

Diseño de la plantación: El diseño geométrico del arbolado deberá asegurar la permeabilidad y visibilidad y, cuando corresponda, la accesibilidad a sitios específicos de la obra (por ejemplo, para operación o mantenimiento), además de garantizar el crecimiento de los ejemplares y su mantenimiento.

La plantación se realizará dentro del primer año desde el inicio de la obra, en el período coincidente con la época más apta. En los casos que existan limitaciones por razones constructivas se deberá fundamentar el motivo. Los hoyos donde se implantará cada ejemplar deberán ser llenados con suelo vegetal de primer horizonte de primera calidad. Se agregarán 10 gramos de fertilizante comercialmente aprobado NPK grado 15-15-15, o superior, mezclándolo con la tierra preparada. Todos los ejemplares deberán estar perfectamente tutorados.

Periodicidad del Riego: Se deberá planificar la periodicidad del riego para permitir el normal desarrollo de las plantas. Se asegurará el riego sistemático de

## 2.15 PROGRAMA DE FORESTACIÓN COMPENSATORIA

la totalidad de los árboles nuevos, con agua apta para tal fin, debiendo determinar la fuente del agua de irrigación y determinar frecuencia de riego.

Hoyos de Plantación: Los hoyos serán de dimensiones tales que permitan a las raíces acomodarse y extenderse en forma natural, sin doblarse o torcerse. El fondo del hoyo deberá permitir el asentamiento de todo el pan de tierra que acompaña a la raíz y dejar, además una luz de 15 cm. a su alrededor para ser rellenada con el suelo vegetal. Los lados del hoyo deben ser rectos y el fondo plano. Si la planta está envasada, se le quitará el envase teniendo especial cuidado de no romper el pan de tierra.

Nivel de Plantación – Verticalidad: El cuello de los árboles deberá quedar a nivel del suelo. Luego de ubicado el ejemplar en el hoyo, se agregará la tierra preparada como se indicó anteriormente hasta rellenarlo totalmente. Se compactará en forma pareja en derredor del tronco con los pies o en forma similar con pisón. Se conformará una palangana de tierra cuyo borde tendrá 10 cm. de altura y diámetro semejante al de la boca del hoyo de plantación. El tronco se mantendrá en posición perfectamente vertical.

Tutorado: Se colocará como mínimo dos tutores a cada uno de los ejemplares. Los tutores deberán ser de madera, de sección suficiente para soportar vientos, etc. y otorgarles adecuada sujeción y verticalidad a las plantas. La altura será según especie debiendo sobrepasar a las mismas, siempre mayores de 1,50 m. Contarán con sus correspondientes ataduras con cinta ancha de plástico que no dañe el tronco. Se enterrarán de modo que queden bien firmes, con suficiente resistencia a la acción de los vientos.

Riego Inicial: Se procederá a efectuar un riego inicial de asiento, a continuación de la plantación. Al regar se deberá tener cuidado en mantener la verticalidad de la planta.

Mantenimiento: El Contratista deberá realizar el mantenimiento de garantía del total de la Plantación hasta la recepción definitiva de la obra. Para ello, deberá indicar la periodicidad y metodología del riego previsto, garantizar el control de insectos y plagas, extirpar malezas, verificar el tutorado, y reponer los ejemplares (a su exclusivo cargo) que por cualquier circunstancia natural o accidental, se hubieren destruido, extraídos, o que hubieren perdido su potencial. Finalizada la obra la/s Contratista/s deberá/n reponer todos los ejemplares plantados que no hubieren prosperado.

El mantenimiento comprenderá las siguientes tareas fundamentales, y toda otra acción que fuera necesaria para el mantenimiento saludable de la plantación:

- Riego: Posteriormente al riego inicial se realizarán riegos de acuerdo a la periodicidad que requiera la especie. No obstante, se procederá a regar siempre que el tenor de humedad del suelo, sea menor al requerido por la planta, aun cuando deba modificarse la periodicidad sugerida. El Contratista deberá solicitar a la IASO, autorización para determinar la fuente del agua de irrigación, y la tramitación de permisos ante la autoridad competente, si correspondiere.
- Control de Insectos y Plagas: Verificada la presencia de cualquier insecto perjudicial o cualquier plaga, deberán ser combatidos y controlados de inmediato con productos adecuados de comprobada eficiencia, aprobados por autoridad competente y de acuerdo a los criterios para el manejo de pesticidas.
- Control de Malezas: Se deberá realizar periódicamente el control de malezas

## 2.15 PROGRAMA DE FORESTACIÓN COMPENSATORIA

	<p>en las áreas adyacentes a los árboles. Estas intervenciones dependerán del tipo y cantidad de malezas existentes. Los herbicidas empleados, en el caso de ser necesario, deberán ser aprobados para su uso en el territorio Nacional, y no deberán estar incluidos en listados de prohibición de tratados internacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remoción del Terreno: Periódicamente se procederá a efectuar la remoción del terreno o carpido alrededor de las plantas. En la ejecución de esta tarea se prestará especial atención en no ocasionar daños a los troncos ni a las raíces de los ejemplares plantados y existentes.</li> <li>- Protección auxiliar: En caso de ser las plantas susceptibles al ramoneo y herbivoría de animales deberán protegerse con mallas metálicas individuales o alambrados.</li> <li>- Verificación y Mantenimiento del Tutorado: Durante todo el periodo de mantenimiento se deberá verificar que el tutorado de los ejemplares plantados cumpla eficientemente su objetivo.</li> <li>- Reposición: En el período de mantenimiento, se realizará la reposición de ejemplares que, por cualquier circunstancia natural o accidental, se hubieren destruido, secado, o que hubieren perdido su potencial, asegurando como mínimo un 95 % vivos, sanos y con desarrollo normal.</li> </ul>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar un Plan de Forestación Compensatoria aprobado previamente por la IASO.</li> <li>- Contar con la habilitación de la autoridad de aplicación para la extracción de la forestación.</li> <li>- Extraer la menor cantidad posibles de ejemplares, afectando solo aquellos que no permitan la realización de la obra.</li> <li>- Capacitar al personal en lo que respecta a cuidado y mantenimiento de la forestación.</li> <li>- Forestar con ejemplares que cumplan con las medidas mínimas establecidas y que se encuentren en buen estado.</li> </ul>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N° ejemplares plantados = N° ejemplares propuestos a compensar.</li> <li>- 100 % de ejemplares plantados corresponden a especies nativas.</li> <li>- 100 % de ejemplares plantados se encuentran en crecimiento y son mantenidos adecuadamente.</li> <li>- 0 (cero) registros de plagas que ataquen a los ejemplares.</li> <li>- 100 % de las plagas registradas han sido combatidas y erradicadas en su totalidad.</li> <li>- 0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

## 2.16 PROGRAMA DE MANEJO DE SUELOS

Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
--------------------	----------------	---	-----------------------	---	-------------------------

<b>2.16 PROGRAMA DE MANEJO DE SUELOS</b>		
<b>Responsables</b>	Implementación del Programa	Contratista
	Supervisión del Programa	RA
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar riesgos derivados de los movimientos de suelos.	
<b>Características y Contenidos</b>	<p>Se deberán tomar los recaudos necesarios a fin de garantizar que las tareas de excavación, remoción de vegetación, denudación o compactación del suelo se limiten a los lugares específicamente establecidos de la zona de camino, de acuerdo al diseño del proyecto.</p> <p>El suelo resultante del movimiento de tierras será clasificado para su uso en la obra o para ser transportado a sitios de disposición autorizados por el organismo competente.</p> <p>Todo material resultante de excavación deberá ser almacenado y clasificado, en áreas delimitadas y señalizadas, en forma adecuada para que no se genere arrastre de materiales como consecuencia de las precipitaciones ni del viento.</p> <p>El suelo remanente, que no se utilice en la obra, deberá ser transportado a sitios o a rellenos autorizados por el organismo competente.</p> <p>En los sitios receptores del suelo sobrante sólo podrá depositarse el material proveniente de excavaciones. Cualquier otro tipo de desecho sólido que no cumpla con los criterios de calidad ambiental debido a la presencia de sustancias peligrosas, deberá ser dispuesto a través de la normativa y gestores autorizados.</p> <p>El acopio transitorio de materiales y los movimientos de suelos no deberán obstruir el escurrimiento de los excedentes pluviales.</p> <p>Se deberá realizar la inspección de los perfiles de los taludes y obras de drenaje para evacuación de la escorrentía natural, de manera que se eviten deslizamientos futuros y posibles procesos de erosión.</p> <p>Se deberá minimizar la remoción de cubierta vegetal ante cualquier movimiento de tierra. Se deberán tomar los recaudos necesarios para garantizar la reutilización de la tierra vegetal extraída de la zona de camino, a fin de completar el revestimiento de taludes y la parquización de los espacios verdes residuales en la zona de camino.</p> <p>Serán previamente identificados aquellos sitios en los cuales la extracción de vegetación podría derivar en un incremento de procesos erosivos. En dichos sitios se preverá la realización de obras civiles para la protección de los suelos amenazados.</p> <p>Queda prohibido el empleo de herbicidas no autorizados por normativa vigente o la IASO.</p> <p>Se deberán incorporar a los aspectos a evaluar durante el seguimiento de obra, las tareas de construcción de terraplén y revestimiento de taludes, de modo tal de identificar con suficiente anticipación cualquier eventualidad vinculada tanto a procesos erosivos sobre el sustrato edáfico, como por posibles áreas de inestabilidad, debido a errores en los trabajos de compactación y construcción del perfil del terraplén.</p> <p>Debe minimizarse la circulación de los camiones que trasladen el material sobrante a sitios de disposición final en horarios diurnos para no obstaculizar la circulación en la zona. Se recomienda evitar la compactación de suelos debido</p>	

## 2.16 PROGRAMA DE MANEJO DE SUELOS

	<p>al tránsito innecesario de maquinaria, sobre todo en aquellas zonas que no formen parte del área operativa. En este caso las precauciones deben apuntar a reducir al mínimo estas superficies y, en lo posible seleccionar (para el acopio de materiales y estacionamiento de maquinarias) las áreas con menor valor edafológico.</p> <p>Durante los días de vientos fuertes o ráfagas deberán minimizarse las tareas de movimiento de suelos. Se deberá proteger al suelo de la contaminación por residuos líquidos y sólidos provenientes de las acciones del proyecto y en los casos que se hubiera producido, se deberán realizar las tareas de remediación correspondiente, ya sea por residuos peligrosos o de otro tipo.</p> <p>Será necesario tomar las medidas adecuadas para evitar el derrame de combustible o hidrocarburos, debiendo existir un sector específico de trasvase, elementos para contener los derrames accidentales.</p> <p>Con el fin de maximizar la prevención de derrames accidentales y afectación a los suelos por eventuales contingencias, deberá controlarse el vuelco de efluentes líquidos en el suelo. Toda sustancia inflamable debe estar debidamente protegida, resguardada y almacenada bajo condiciones de seguridad y restringidas de acuerdo a su uso y grado de peligrosidad.</p> <p>Se deberán respetar las indicaciones de protección del suelo listadas en el Programa de Maquinaria y Equipos.</p> <p>En el caso de derrames, los suelos contaminados serán retirados y sustituidos por otros de calidad y características similares. Se deberán respetar las indicaciones de los Programas de Gestión de Residuos, Contingencias, y Vigilancia y Control de la Contaminación.</p>
<p>Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminuir al máximo posible los sitios de circulación de vehículos y maquinaria a fin de evitar la afectación de suelo y la proyección de material particulado.</li> <li>- Realizar el regado frecuente de los caminos de circulación de vehículos.</li> <li>- Mantener en buen estado de conservación los caminos de suelo natural</li> <li>- El manejo y almacenamiento de las sustancias peligrosas e hidrocarburos deberán realizarse sobre superficies impermeables.</li> </ul>
<p>Indicadores de éxito</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mínima dispersión de polvo o arrastre por la lluvia de los suelos y materiales acopiados.</li> <li>- Ausencia o mínima cantidad de quejas no resueltas de frentistas, vecinos y automovilistas por la afectación de excesivo polvo en el aire proveniente de los acopios, movimientos y transporte de suelos.</li> <li>- Ausencia de excesiva acumulación de agua de lluvia durante el movimiento de suelos como consecuencia de alteración de los patrones de drenaje habituales.</li> <li>- Mínimas de interferencias al tránsito y circulación vehicular en la zona por la circulación de transportes con el suelo movilizado.</li> <li>- Ausencia de altas concentraciones de material particulado y/o polvo en suspensión.</li> <li>- Ausencia o mínima ocurrencia de conflictos que pudieran producirse entre la</li> </ul>

<b>2.16 PROGRAMA DE MANEJO DE SUELOS</b>	
	obra y los intereses sociales de la zona. - Ausencia de vertidos accidentales de sustancias peligrosas. Contingencias resueltas en tiempo y forma. Suelos remediados de acuerdo a las especificaciones técnicas y al Programa de Contingencias.
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.16.1 SUBPROGRAMA DE APERTURA Y CIERRE DE ZANJAS</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		RA		
Objetivo	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar riesgos derivados de las tareas de apertura de zanjas para tendido de redes de servicios.				
Características y Contenidos	<p>La Contratista notificará oportunamente a los vecinos acerca de las actividades a realizar.</p> <p>El Contratista deberá planificar las actividades de apertura y cierre de zanjas para minimizar afectaciones al paso de vehículos y el paso de fauna.</p> <p>El Contratista suspenderá la excavación durante períodos de mal tiempo, particularmente durante las precipitaciones intensas.</p> <p>La excavación de la zanja se realizará en forma manual, mecánica, y con excavadoras o con zanjadora especial para corte en cada tipo de terreno. Se excavará hasta una profundidad suficiente que permita la tapada mínima del conducto a instalar.</p> <p>El Contratista deberá implementar las medidas de seguridad pertinentes (señales lumínicas, vallas, cartelería, etc.) para indicar la presencia de zanjas abiertas con el propósito de prevenir accidentes.</p> <p>Disponer adecuadamente el suelo y subsuelo de manera que no se mezclen, en aquellas zonas donde se pueda practicar una selección edáfica durante la excavación. La tierra extraída se ubicará de forma tal que no genere endicamientos en el terreno.</p> <p>El Contratista se asegurará de acopiar el material extraído, al costado de la zanja y dejar un espacio libre a lo largo de la misma para evitar la posible caída de animales, conservando en forma ordenada las distintas capas del suelo extraído en las tareas de apertura de zanjas, a efectos de que sea restituido en la secuencia original cuando se proceda al tapado final.</p> <p>Una vez bajado el conducto, el Contratista deberá asegurar un adecuado tapado de la zanja, a fin de evitar procesos erosivos que afecten la integridad de la zona de obra y la funcionalidad del conducto en un futuro.</p>				
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Para el relleno de zanjas se debe respetar el orden natural de los suelos extraídos.</p> <p>Aplicar las medidas de seguridad (para el personal o terceros ajenos a la obra)</p>				

<b>2.16.1 SUBPROGRAMA DE APERTURA Y CIERRE DE ZANJAS</b>	
	respecto a los trabajos de zanqueo y su delimitación y señalización.
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia o mínima cantidad de quejas no resueltas de frentistas, vecinos y automovilistas por la potencial afectación de accesos.</li> <li>- Ausencia de excesiva acumulación de agua de lluvia durante el movimiento de suelos como consecuencia de alteración de los patrones de drenaje habituales.</li> <li>- Ausencia o mínima ocurrencia de conflictos que pudieran producirse entre la obra y los intereses sociales de la zona.</li> <li>- Ausencia de registros de caídas de animales.</li> <li>- Ausencia de accidentes.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.17 PROGRAMA DE MANEJO DE CANTERAS</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista			
	Supervisión del Programa	RA			
Objetivo	Gestionar adecuadamente la explotación y cierre de canteras.				
Características y Contenidos	<p>De ser posible, se recurrirá preferentemente al uso de canteras existentes y autorizadas por la autoridad competente. Caso contrario, el Contratista deberá presentar, previo al inicio de esta actividad, el o los lugares propuestos para explotación de canteras, presentando un croquis con su ubicación, donde se indiquen poblaciones o asentamientos urbanos cercanos, vías de acceso, cauces (permanentes o no), que tengan incidencia en la zona, servicios con que cuente y todos los datos necesarios para que la Autoridad de Aplicación pueda seleccionar y autorizar el sitio más conveniente ambientalmente.</p> <p>Si la cantera es existente, el Contratista comprobará que los propietarios cuenten con los permisos o licencias del caso, otorgados por la autoridad competente, ya sea municipal, provincial o nacional. Caso contrario, el Contratista no podrá utilizar el material de esa cantera.</p> <p>El Contratista deberá evitar la explotación de canteras ubicadas en los siguientes lugares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reservas Naturales o Sitios Protegidos reconocidos por el Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia de Santa Fe.</li> <li>- Sitios con presencia de especies vegetales y fauna protegida, de interés científico o en peligro de extinción.</li> <li>- Sitios con existencia de sistemas naturales que constituyan hábitats preferenciales de algunas especies de fauna, áreas de reproducción, alimentación, descanso, etc.</li> <li>- Sitios con presencia o alta probabilidad de hallazgo de recursos arqueológicos, culturales o paleontológicos.</li> </ul>				

## 2.17 PROGRAMA DE MANEJO DE CANTERAS

- Sitios con existencia de centros poblados o casas habitadas distantes a menos de 500 m (quinientos metros).
- Sitios ubicados aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de núcleos poblados.
- Sitios ubicados a menos de 2000 m (dos mil metros) de distancia a centros poblados en la dirección predominante de los vientos, cuando se instalen Plantas de Producción de Materiales.
- Sitios con cauces permanentes o no, distantes a menos de 500 m (quinientos metros). Podrán localizarse a más de 100 m (cien metros) cuando las instalaciones se emplacen a contrapendiente.
- Sitios con probabilidad de inundaciones.
- Sitios con nivel freático aflorante.
- Sitios susceptibles a procesos erosivos.
- Sitios sujetos a inestabilidad física que represente peligros de derrumbes.

Se dará preferencia a la explotación de canteras ubicadas en sitios indicados en:

- Sitios planos y sin cobertura vegetal.
- Sitios con barreras naturales, por ejemplo: vegetación alta, pequeñas formaciones sobre nivel, etc.
- Sitios con accesos y playas de estacionamiento y maniobras existentes.
- Sitios con infraestructura de servicios existente.

Se evitará al máximo la realización de desmontes, rellenos y remoción de la vegetación existente en la construcción de las instalaciones.

Cuando fuera necesario remover vegetación deberá realizarse estrictamente en el área necesaria para la instalación de la o las plantas, vías de acceso, estacionamiento, acopio de materiales e instalaciones complementarias.

Los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras, yacimientos y préstamos deberán ser conservados y depositados para el posterior recubrimiento de las escombreras a fin de favorecer el rebrote de la vegetación nativa.

El Contratista deberá presentar un Plan de Trabajo siguiendo las indicaciones dadas por la Autoridad Competente que autorizó el uso de la cantera. Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a su explotación, a fin de diseñar las medidas de restitución necesarias al finalizar su utilización. También deberá presentar un Plan de Cierre para la etapa de abandono de la cantera que deberá ser aprobado por la Autoridad de Aplicación.

Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado que impida la acumulación de agua.

Al abandonar las canteras temporarias, el Contratista reacondicionará el terreno para recuperar sus características hidrológicas y superficiales, de acuerdo a lo propuesto en el Plan de Cierre; y de ser necesario, deberá realizar la siembra de especies adaptables a la zona de la obra.

Las excavaciones podrán ser rellenadas con materiales secos e inertes (escombreras). Se trabajarán las pilas de escombros en el sitio, en forma de terrazas manteniendo la estabilidad de los taludes. Se efectuará la cobertura superior con una capa de limo o sedimentos finos y con el material vegetal

<b>2.17 PROGRAMA DE MANEJO DE CANTERAS</b>	
	<p>resultante de la limpieza de la zona de camino, ambos para favorecer el crecimiento de vegetación autóctona.</p> <p>En el caso de hallazgos fortuitos de material arqueológico, cultural, paleontológico, o minerales de interés científico, se deberá proceder de acuerdo al Programa de Protección al Patrimonio Cultural.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Extraer suelo solo de los sitios habilitados por la autoridad de aplicación</p> <p>Durante y posterior a la extracción se deben aplicar las medidas de seguridad respectivas para evitar que terceros se puedan ver afectados por la realización de la extracción de suelo</p> <p>De corresponder, aplicar el plan de cierre de las áreas de extracción de suelos aprobado por la autoridad de aplicación.</p>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Canteras instaladas en lugares aptos.</li> <li>- Ausencia de impactos ambientales y sociales negativos derivados de la explotación de la cantera (suelo, agua, aire, biodiversidad, flora, fauna, otros).</li> <li>- Capa orgánica del suelo y cubierta vegetal restaurada con material removido y conservado previamente.</li> <li>- No se presentan anegamientos en la zona de canteras.</li> <li>- Terreno reacondicionado de acuerdo a condiciones iniciales, luego del abandono del sitio.</li> <li>- Ausencia de reclamos/conflictos por parte de los pobladores más cercanos.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.18 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		RA		
Objetivo	Evitar la afectación de las características y funciones de los recursos hídricos superficiales (drenaje superficial) y subterráneos, como consecuencia del accionar del personal afectado a la obra, tanto propio como subcontratistas.				
Características y Contenidos	<p>Previo al inicio de tareas, y como un componente de la LBSA (Ver Programa de Monitoreo Ambiental y Social – Determinación Línea de Base), la Contratista deberá relevar e informar acerca de los recursos hídricos en el AID a los fines de prever y mitigar posibles afectaciones.</p> <p><i>Drenaje</i></p> <p>En casos de drenajes, a fin de evitar su interrupción, se verificará el adecuado funcionamiento de las alcantarillas existentes y propuestas, así como otras obras de arte, verificando la no obturación de las mismas. Se construirán en períodos de estiaje a fin de evitar conflictos con los caudales y deterioro de la calidad de las aguas.</p> <p>Durante los movimientos y acopios de suelos, los drenajes de excedentes hídricos se conducirán respetando al máximo posible su curso natural y los</p>				

## 2.18 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS

niveles de escorrentía del terreno.

Se prohíbe el acopio de restos de corte en terrenos de terceros sin su aprobación documentada, en zonas anegables o cercanas a la red de drenaje, o dentro de masas forestales. No se permitirá el acopio transitorio en el frente de obra por más de 10 (diez) días corridos y, en caso de pronóstico de lluvias, los mismos deberán ser retirados inmediatamente.

Se deberá tener en consideración que la organización de los trabajos y especialmente el funcionamiento del obrador, como así también la disposición de materiales, no generen eventuales afectaciones al escurrimiento y drenaje del agua, especialmente en días de lluvias.

Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen escurrimiento superficial del suelo (como así también daños al hábitat, perjudicando a la flora y fauna silvestre, e incrementan procesos erosivos e inestabilidad).

El Contratista deberá evitar realizar las tareas de remociones de los suelos en días lluviosos para no generar una acumulación excesiva de agua sobre el lugar de trabajo, perjudicando de esta manera al escurrimiento superficial. Además, se deberán colocar las alcantarillas simultáneamente con la construcción de los terraplenes, para de esta forma evitar la interrupción de los drenajes naturales.

### Consumo de agua

En caso de utilizar las tomas de agua propuestas para provisión por parte del proyecto, para los procesos constructivos, se solicitará autorización previa a la autoridad competente, indicando claramente los alcances del proyecto y su duración, de tal manera que esta pueda diseñar y planificar con la debida anticipación el transporte, consumo y acopio de agua, reduciendo a un mínimo las molestias a otros usuarios.

La preservación de dicha fuente se asegurará en cuanto a calidad y mantenimiento del recurso, debiendo el personal ajustarse a los regímenes de extracción determinados por la autorización de la autoridad pertinente en base al estudio de explotación respectivo, según corresponda.

### Contaminación

Se deberá evitar o minimizar cualquier acción que modifique en forma negativa o significativa la calidad o aptitud de las cuencas hídricas del área de influencia de la obra, y que impidan o restrinjan su utilización de acuerdo a las condiciones previas al inicio de construcción.

Se deberá asegurar el adecuado almacenamiento, manejo y disposición final de los residuos de tipo doméstico, industrial o peligroso, generados por el obrador, oficinas, equipos y maquinarias tanto dentro como fuera del área operativa de la obra, evitando la afectación de suelos y por percolación, la afectación de las napas. Se deberá evitar el deterioro en la calidad de agua de escurrimientos superficiales. Se tendrá que manejar de manera adecuada los desechos sanitarios de los trabajadores de obra y de las oficinas temporales a través del uso de baños químicos o sistemas equivalentes.

Se deberá tener especial cuidado en las acciones particulares de manipulación de compuestos químicos, a fin de evitar que cualquier resto de estos componentes se acumule sobre alguna de las zanjas o cunetas (existentes o previstas), en los entornos inmediatos de las alcantarillas o se corra riesgo de derrame a cursos de agua superficiales, de modo tal que pudiese afectar a los mismos.

## 2.18 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS

	<p>La implementación y uso de instalaciones sanitarias adecuadas (baños químicos o equivalentes), tanto en el obrador como en los frentes de obra deberán ser supervisados por el RA de inspección de obra a fin de controlar la posible afectación de los recursos hídricos.</p> <p>El Contratista será el responsable de evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que puedan producir escurrimientos y/o derrames de contaminantes. Este requerimiento se deberá cumplir en todo el frente de obra y especialmente en el obrador.</p> <p>Acentuar las medidas de precaución en el transporte de hormigón desde el sitio de elaboración hasta el frente de trabajo, con el fin de evitar vertimientos accidentales sobre el cauce, la vegetación o suelo adyacente.</p> <p>Los obradores y plantas de materiales no podrán estar ubicados a la vera de cursos o cuerpos de agua.</p> <p>En cuanto al obrador, en ningún caso deberá quedar ubicado aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de núcleos poblados, por los riesgos sanitarios que esto implica. Su localización debería ser tal que el eventual escurrimiento de las aguas superficiales en su paso a través del sitio no arrastre ni diluya sustancias que afecten en forma significativa las fuentes de provisión de agua potable, de riesgo, y áreas de uso productivo agropecuario, recreativo o cuerpos de agua, ni al medio ambiente en general.</p> <p>Con respecto al obrador y oficinas, y en su caso campamentos de trabajadores, cuando no exista la posibilidad de conexión a una red cloacal próxima, deberán contar con plantas de tratamiento de líquidos cloacales o pozos sépticos u otro sistema adecuado, según la cantidad de personal. El pozo séptico deberá cumplir con los requerimientos ambientales de impermeabilización.</p>
<p>Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar al personal respecto al uso de sustancias peligrosas y su disposición final para evitar la contaminación de aguas subterráneas, superficiales o el suelo.</li> <li>- Almacenar sustancias peligrosas alejadas de cursos de agua, desagües y sobre superficies impermeables.</li> <li>- Evitar el derroche de agua, utilizando solo lo necesario para la realización de los trabajos o riego de los caminos.</li> <li>- No obstruir alcantarillas y zonas de drenajes</li> <li>- Efectuar el monitoreo de la calidad del agua</li> </ul>
<p>Indicadores de éxito</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mínimas alteraciones del diseño natural de los cauces.</li> <li>- Alcantarillas y obras de arte no obturadas.</li> <li>- Ausencia de excesiva acumulación de agua de lluvia durante el movimiento de suelos como consecuencia de alteración de los patrones de drenaje habituales.</li> <li>- Mínima erosión hídrica por modificaciones de la red de drenaje.</li> <li>- Cuerpos de agua sin deposición extraordinaria de sedimentos.</li> <li>- Normal escurrimiento de los excedentes pluviales una vez finalizada la etapa de la construcción.</li> <li>- Mínima o nula alteración de los valores de los parámetros ambientales</li> </ul>

<b>2.18 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS</b>	
	<p>(disponibilidad y calidad del recurso superficial y subterráneo) obtenidos al momento del establecimiento de la LBSA como consecuencia de las actividades del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de derrames o vertidos accidentales.</li> <li>- Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y vecinos por variaciones en la disponibilidad y calidad del recurso.</li> <li>- Ausencia de nuevos conflictos por el uso del agua o de agravamiento/reactivación de conflictos preexistentes.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.19 PROGRAMA DE PLANTAS DE MATERIALES</b>				
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista		
	Supervisión del Programa	RA		
Objetivo	Evitar la afectación del ambiente por la operación de las plantas de producción de materiales para la realización de la obra.			
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá cumplir con las especificaciones y criterios mencionados en el Programa “Gestión Ambiental y Social del Obrador”, para las instalaciones de plantas de producción de materiales (hormigón, concreto asfáltico, seleccionadoras de áridos, entre otros).</p> <p>Previo a la instalación de la planta asfáltica, planta fija de mezclas y depósitos de materiales el Contratista someterá a la aprobación de la IASO el plano correspondiente a su ubicación y sectorización, los circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área de la misma, e ingreso y salida de materiales. Se presentarán las características técnicas originales de las plantas referidas a niveles de polución atmosférica y ruido, que deberán cumplir con los límites de emisiones permisibles.</p> <p>El Contratista instalará las plantas en lugares planos, en lo posible desprovistos de cobertura vegetal, de fácil acceso, alejadas de viviendas y atendiendo a pautas como escurrimiento superficial del agua, régimen pluvial y la dirección predominante del viento.</p> <p>Está prohibido instalar plantas en terrenos públicos o privados sin previa autorización por escrito del dueño o representante legal y con el acuerdo de las autoridades municipales.</p> <p>El movimiento de suelos para su instalación deberá realizarse según lo indicado en el Programa “Movimientos de Suelos”.</p> <p>El Contratista deberá mantener, en la medida de lo posible, la calidad visual de la zona con el objeto de evitar una intrusión visual significativa, que además facilitará y disminuirá los cotos de las tareas de restauración durante le etapa de cierre de obra.</p> <p>El Contratista deberá verificar que los riesgos por accidentes a causa del ingreso/egreso de vehículos a la planta, sean minimizados a través de cartelería</p>			

## 2.19 PROGRAMA DE PLANTAS DE MATERIALES

	<p>y señalética adecuada de advertencia.</p> <p>Las vías de entrada y salida de material deberán estar localizadas de forma que los sobrantes, durante la carga y descarga, no perjudiquen el área fuera de los límites de las instalaciones.</p> <p>Cuando estén próximas a áreas urbanas las tareas de producción deberán realizarse en horario diurno, con una emisión sonora que no supere los niveles establecidos según la normativa vigente.</p> <p>Las plantas de elaboración de mezcla (hormigón), que implican la combinación de agregados secos con la potencialidad de afectar la calidad del aire por dispersión de polvos, deberán poseer un sistema de filtro de mangas capaz de controlar las emisiones. Este sistema deberá contar con un programa de mantenimiento periódico.</p> <p>La planta de agregados y asfaltos, en especial el sistema de extracción de gases y filtro de mangas, deberán ser mantenidos en la frecuencia recomendada por el manual de funcionamiento elaborado por el fabricante.</p> <p>Para minimizar el polvo en suspensión, el Contratista deberá regar periódicamente las playas de maniobras de las maquinarias, equipos y vehículos. La frecuencia de riego estará determinada con el contenido de humedad del suelo y la intensidad del viento.</p> <p>En los sectores de acopio de áridos se implementará un sistema mediante el uso de postes y lona u otro método y la delimitación de dicho sector a fin de minimizar el movimiento de polvos por acción de los vientos.</p> <p>Las tolvas de carga de materiales deberán estar protegidas con pantallas contra el polvo y los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deberán llevar su carga tapada con plástico o lonas que eviten la dispersión de los mismos.</p> <p>Los trabajadores deberán contar con los correspondientes EPP y el Contratista deberá garantizar un adecuado ambiente laboral (iluminación, ventilación, exposición al ruido, ergonomía, etc.), debiendo además cumplir con lo establecido en el Programa de Seguridad.</p> <p>Previo a su puesta en funcionamiento, las plantas deberán contar con la correspondiente habilitación por parte de la autoridad de aplicación.</p> <p>Cuando las plantas no se encuentren en funcionamiento, se deberán apagar con el fin de evitar la generación de gases de combustión.</p>
<p>Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)</p>	<p>Realizar el monitoreo de calidad de aire a raíz del uso de las plantas de producción</p> <p>Capacitar al personal sobre los riesgos y medidas preventivas en los trabajos de plantas, a fin de evitar accidentes o enfermedades profesionales.</p> <p>Mantener en buenas condiciones las plantas de producción a fin de evitar la generación de ruido excesivo y material particulado.</p>
<p>Indicadores de éxito</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las plantas de materiales cumplen con los límites permisibles de emisiones de gases a la atmósfera, vibraciones y niveles de emisión de ruido.</li> <li>- 0 (cero) registros de demoras en la obra por la indisponibilidad de las plantas de materiales por falta de mantenimiento.</li> <li>- 0 (cero) registros de contaminación en suelo/aire/agua por el funcionamiento</li> </ul>

<b>2.19 PROGRAMA DE PLANTAS DE MATERIALES</b>	
	<p>de la planta de materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 (cero) registros de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades con respecto al funcionamiento de las Plantas de Materiales.</li> <li>- 100 % de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad.</li> <li>- 0 (cero) reportes de accidentes que involucren operarios o población, adjudicables al funcionamiento de las Plantas de Materiales y tareas asociadas a la misma.</li> <li>- 0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.20 PROGRAMA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		RHS y RA		
Objetivo	Prevenir o mitigar los impactos ambientales y sociales negativos que podrían generar los equipos, maquinarias, herramientas y transporte.				
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas previo al inicio de la obra con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito en el área operativa y de influencia directa, minimizando de esta manera las afectaciones al sistema vial, transporte y el impacto negativo a la cuenca visual de los observadores que circulan por el área.</p> <p>Dicho plan deberá minimizar el tránsito de vehículos, embarcaciones y maquinaria en sitios cercanos a canales de escurrimiento superficial, sitios anegados o anegables, puesto que los sedimentos allí existentes son proclives a la formación de huellas por rodadura.</p> <p>Asimismo, deberá contemplar un plan de movilización para el traslado de los trabajadores a los frentes de obra, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos y las cargas máximas permitidas.</p> <p>El Contratista deberá realizar una gestión adecuada de su flota de transporte tendiente a minimizar emisiones de gases contaminantes a la atmósfera y minimizar el consumo de combustible.</p> <p>El Contratista deberá controlar el correcto estado de mantenimiento y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos, maquinarias pesadas, y embarcaciones, tanto propio como de los subcontratistas mediante un programa de mantenimiento preventivo.</p> <p>Todas las unidades de transporte a utilizar deberán contar con la verificación técnica vehicular vigente y los certificados deberán encontrarse disponibles para su constatación.</p> <p>El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado de modo tal que los</p>				

## 2.20 PROGRAMA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo circundante. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados para tal fin. Los filtros usados, previamente drenados, serán almacenados en el depósito de residuos peligrosos e identificados según su correspondiente corriente de desecho.

Del mismo modo, deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de hormigoneras, residuos de limpieza de vehículos o maquinarias y otras aguas residuales a cursos o cuerpos de agua, así como de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones u otros equipos utilizados durante la construcción.

Se deberá realizar un control periódico de los vehículos, embarcaciones y maquinarias para detectar y evitar pérdidas accidentales de combustibles, aceites y lubricantes; así como para minimizar la generación de ruido (mantenimiento periódico de los silenciadores en motores de vehículos y maquinaria) y la emisión de gases de combustión (los equipos y maquinarias deberán dotarse de inhibidores de gases).

El Contratista deberá llevar un registro de las inspecciones efectuadas que comprenderán, entre otros, fluidos y gases de combustión.

El Contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos, embarcaciones y máquinas que se utilicen en labores de excavación y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta.

Los equipos pesados para la carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad.

Los operadores de estos vehículos deberán emplear los correspondientes EPP y demás medidas previstas en el Programa de Seguridad.

Deberá evitarse la operación de equipos fuera de los sitios determinados al efecto, excepto en situaciones de emergencia que deberán documentarse debidamente. Quedará prohibido el uso de los equipos por personal no autorizado o fuera de los horarios de trabajo.

Cuando los trabajos se desarrollen cerca de áreas sensibles, se minimizará al máximo la generación de ruidos y vibraciones de los equipos y maquinaria pesada, complementado los equipos de protección auditiva del personal de obra cuando correspondiere.

En días con fuertes vientos, se deberá planificar la circulación de maquinaria y vehículos, de manera de minimizar la dispersión de material particulado que pueda disminuir la visibilidad en el área.

A efectos de minimizar la compactación del suelo, se reducirán al mínimo indispensable los movimientos dentro del área de trabajo. Deberán extremarse los cuidados en caso de que los suelos se tornen excepcionalmente húmedos y saturados de agua.

Los lugares de estacionamiento de maquinarias y vehículos de la obra deberán estar adecuadamente señalizados. El estacionamiento deberá estar impermeabilizado para evitar la contaminación por goteo eventual de

<b>2.20 PROGRAMA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>	
	<p>combustible de los equipos y maquinarias allí aparcados.</p> <p>El Contratista deberá maximizar las medidas de seguridad a fin de reducir el riesgo de accidentes causados por vehículos.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Realizar mantenimiento periódico a la maquinaria, embarcaciones y equipos.</p> <p>Todos los conductores de máquinas, equipos y embarcaciones deben poseer las habilitaciones pertinentes para esta actividad.</p> <p>Realizar el amarre o estacionamiento en sitios habilitados y que no obstruyan las vías de circulación o navegación no afectadas por la obra.</p> <p>Señalizar durante las horas nocturnas y diurnas los sitios de amarre de embarcaciones y estacionamiento de vehículos.</p> <p>Implementar las medidas de prevención contempladas en el Programa de Seguridad para la obra</p>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La totalidad de los vehículos y maquinaria asociada a la obra (del Contratista y subcontratistas) cumplen con todos los parámetros de control de la Verificación Técnica Vehicular (sistema de frenos, sistema de suspensión, dirección y tren delantero, estado del chasis, luces y neumáticos, sistema de seguridad y emergencias, emisiones gaseosas y ruido).</li> <li>- 0 (cero) registros de demoras en la obra por la indisponibilidad de equipos y máquinas para la realización de tareas específicas.</li> <li>- 0 (cero) registros de tareas de mantenimiento en sitios no autorizados.</li> <li>- 0 (cero) registros de contaminación en suelo/aire/agua por el uso de los vehículos y maquinarias asociados a la obra. Las concentraciones de los parámetros determinados por laboratorio no superan en ningún caso el umbral permitido por la legislación vigente.</li> <li>- 0 (cero) registros de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades con respecto al empleo de vehículos y maquinarias.</li> <li>- 100% de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad.</li> <li>- 0 (cero) reportes de accidentes que involucren operarios o población, adjudicables a las acciones de obra que impliquen el uso de maquinaria y equipo vehicular.</li> <li>- 0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.21 PROGRAMA DE MANEJO Y TRANSPORTE DE CARGAS GENERALES, MATERIALES CONTAMINANTES Y PELIGROSOS</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista			
	Supervisión del Programa	RHS y RA			
Objetivo	Prevenir y mitigar los impactos que pudieran generarse sobre el ambiente, población y trabajadores, como resultado de la manipulación y acondicionamiento para el transporte de cargas generales, materiales				

**2.21 PROGRAMA DE MANEJO Y TRANSPORTE DE CARGAS GENERALES, MATERIALES CONTAMINANTES Y PELIGROSOS**

	contaminantes y/o peligrosos dentro o fuera de la zona operativa.
Características y Contenidos	<p>El manejo y transporte de cargas generales y materiales contaminantes y peligrosos cumplirá con los términos definidos por la normativa ambiental y social de aplicación de nivel provincial o nacional según corresponda.</p> <p>En sintonía con lo establecido en el marco legal, para manipular con riesgos mínimos las cargas generales y los materiales contaminantes y peligrosos, será necesario cumplir con las siguientes condiciones:</p> <p>El transportista deberá poseer toda la documentación necesaria para circular (RUTA, RTO, licencia nacional habilitante, remito de carga, seguro, etc.) o navegar.</p> <p>Los vehículos deberán tener círculo de velocidad máxima (en la parte trasera), bandas perimetrales retroreflectivas, inscripción del nombre de la empresa, domicilio y teléfono, tara y carga máxima (en los laterales), carga distribuida de manera de cumplir con los pesos máximos permitidos. Tener las dimensiones máximas permitidas y las cubiertas en buenas condiciones y sin fallas (se prohíbe la utilización de neumáticos reconstruidos en los ejes delanteros de camiones).</p> <p>La carga debe estar correctamente sujeta y en caso de corresponder, tapada.</p> <p>Los vehículos deberán cumplir con la antigüedad reglamentada según la carga que transporten, según sean: Vehículos automotores de Carga General; Vehículos automotores de Mercancías y Residuos Peligrosas; Vehículos remolcados.</p> <p>Lo transportistas deberán respetar siempre las velocidades máximas permitidas en zonas urbanas, zona rural, autopistas y semiautopistas.</p> <p>Requisitos adicionales según tipo de transporte:</p> <p><u>Transporte de Mercancías Peligrosas</u></p> <p>El Contratista deberá controlar que el transportista posea la documentación, señalización y habilitación correspondiente según sus características y carga transportada</p> <p>El Contratista deberá controlar que el transportista esté inscripto en el Registro de Generadores, Transportista y Operadores de Residuos Peligrosos correspondiente, según la provincia donde se encuentren las instalaciones del generador y las del operador.</p> <p>El Contratista deberá verificar que el Transportista cuenta con el correspondiente certificado de capacitación en transporte de mercancías y/o residuos peligrosos.</p> <p>El vehículo deberá poseer los elementos de contención para emergencias, según las mercaderías peligrosas que transporte y el transportista deberá estar en conocimiento de la Guía de Respuesta en caso de Emergencias (GRE), última versión.</p> <p>Los envases deben ser los adecuados y estar en buen estado. Deben ser tratados en forma tal de evitar daños a los mismos.</p> <p>Los envases vacíos que hayan contenido productos peligrosos deben ser tratados como si estuvieran llenos, salvo que se haya procedido a su limpieza según los</p>

## 2.21 PROGRAMA DE MANEJO Y TRANSPORTE DE CARGAS GENERALES, MATERIALES CONTAMINANTES Y PELIGROSOS

procedimientos establecidos.

No deben dañarse ni retirarse de los envases (aún de los vacíos) las etiquetas ya que contienen información importante sobre el producto contenido.

Se tomarán muy especiales precauciones con envases que no tienen identificación de los productos contenidos. Se los considerará como peligrosos.

Los envases conteniendo productos peligrosos deberán estibarse en forma segura, respetando las posibles incompatibilidades entre sustancias (ej.: combustibles con oxidantes). Será necesario tomar las medidas adecuadas para evitar el derrame de combustible o hidrocarburos, debiendo existir, en cada sector específico de trasvase, elementos para contener los derrames accidentales.

Transporte de combustibles líquidos, gases licuados derivados del petróleo y sólidos inflamables (clases 2, 3 y 4)

En caso de recibir algún combustible líquido para la obra, el Contratista deberá verificar, además, que el transportista disponga de la revisión técnica de la cisterna otorgada por la Subsecretaría de Combustibles de la Nación.

Transporte de cargas indivisibles

En caso de requerir el transporte de una carga indivisible, se requerirá una autorización especial de tránsito para circular que esté emitida por Vialidad Nacional y/ o Provincial según la ruta que se prevea utilizar.

El transportista, cualquiera sea la carga, deberá conducir siempre con precaución, respetar las reglas de tránsito, respetar la velocidad permitida, dejar espacios entre camiones para facilitar sobrepaso de otros vehículos, controlar el estado y presión de las cubiertas y que la carga está bien sujeta para que la misma no se esparza en la ruta.

Se priorizará aquellas empresas de transportes que realicen una gestión eficiente del transporte (mantenimiento de vehículos, monitoreo y ahorro de combustible, telemetría de vehículos, conducción eficiente, reducción de riesgos, etc.).

Se asegurará que ningún material caiga de los vehículos durante el paso por caminos públicos. En caso de suceder, se deberá suspender inmediatamente el traslado. Se deberán colocar dispositivos para la advertencia a los demás transeúntes o conductores, a una distancia del vuelco tal, que permita a los demás transeúntes la maniobrabilidad con tiempo y espacio prudencial, a fin de evitar accidentes.

Se deberá dar aviso inmediato al RHS y RA, de modo tal de coordinar acciones con las autoridades competentes para dar respuesta a dicha contingencia.

Los circuitos de transporte de materiales estarán convenientemente señalizados y acordados con la autoridad pertinente, a fin de evitar los daños a equipamientos públicos, vehículos y/o peatones y a las actividades sociales y productivas.

El transportista tendrá terminantemente prohibido consumir bebidas alcohólicas y sustancias prohibidas. Si se encuentra tomando medicación, deberá consultarle al médico sobre los efectos en la conducción.

Está prohibido por normas nacionales de tránsito conducir utilizando auriculares y sistemas de comunicación de operación manual continua (telefonía móvil - Ley de Tránsito No 24.449, Art. 48 Inc. x).

Usar calzados y guantes adecuados que deberán ser provistos por el empleador.

<b>2.21 PROGRAMA DE MANEJO Y TRANSPORTE DE CARGAS GENERALES, MATERIALES CONTAMINANTES Y PELIGROSOS</b>	
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	El personal que conduzca cualquier vehículo y/o transporte algún tipo de carga deberá contar con la habilitación correspondiente. Los vehículos de transportes /propios o de subcontratos) deben estar habilitados y en buenas condiciones de uso y mantenimiento, con todos los dispositivos de seguridad acordes a la característica de su carga
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kgs de residuos peligrosos transportados = Kgs de residuos peligrosos tratados para disposición final.</li> <li>- 0 (cero) registros de contaminación en suelo/aire/agua por derrames de materiales contaminantes o su manipulación indebida durante el transporte de materiales.</li> <li>- 0 (cero) registros de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades vinculados al transporte de cargas y mercancías.</li> <li>- 100 % de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad.</li> <li>- 0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.22 PROGRAMA DE SUSPENSIÓN TEMPORAL POR PERÍODOS PROLONGADOS</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		RA		
Objetivo	Evitar y/o mitigar los impactos ambientales y sociales negativos que pudieran generarse como resultado de la suspensión temporal por periodos prolongados de las actividades de la obra.				
Características y Contenidos	<p>Se continuará con las tareas de mantenimiento y limpieza del Obrador a fin de evitar que elementos del mismo o contingencias, accidentes o sucesos inherentes a la ausencia de control o de mantenimiento, puedan traducirse en contingencias ambientales que afecten a ambiente (suelos, agua, aire, personas, bienes, actividades, etc.).</p> <p>En los casos que por motivos de cualquier índole se suspenda la ejecución de la obra por un tiempo prolongado, se asegurará que dicha situación no impida el normal escurrimiento del agua de las precipitaciones ni provoque contaminación, erosión o daños ambientales respecto a la condición y seguridad de personas, animales y bienes (fundamentalmente en el sector de implantación del obrador, así como en todos los frentes de obra en la zona de camino especialmente en alcantarillas y cunetas).</p>				
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Mantener libres los sitios de circulación de vehículos o embarcaciones, y si estos fueron intervenidos total o parcialmente por la realización de la obra, se deben mantener en buen estado de conservación y señalizados</p> <p>Dar aviso a la comunidad en general y sobre todo a los frentistas de las zonas de trabajos, sobre la paralización de las tareas, como así también cuando estas se retomen.</p>				

<b>2.22 PROGRAMA DE SUSPENSIÓN TEMPORAL POR PERÍODOS PROLONGADOS</b>	
	Mantener las vías de comunicación y recepción de quejas, consultas o reclamos
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.</li> <li>- Ausencia de reclamos y quejas por parte de frentistas, vecinos y autoridades.</li> <li>- Ausencia de reportes de accidentes y daños a personas, bienes y actividades productivas o servicios como consecuencia de la suspensión temporal de la obra.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.23 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS</b>						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		RHS y RA			
Objetivo	Prevenir y controlar sucesos no planificados y prever los recursos y actividades necesarios para la respuesta inmediata, eficaz y eficiente de los mismos.					
Características y Contenidos	<p>El Programa de Contingencias a presentar por el Contratista deberá contener los lineamientos que permitirán afrontar las situaciones de emergencia relacionadas con los riesgos ambientales y/o desastres naturales, que se puedan producir durante la etapa de construcción de la obra.</p> <p>Para ello, además de determinar los riesgos típicos que su actividad puede ocasionar sobre el medio físico, natural y social (incendios, derrames, fugas, derrumbes, accidentes, etc.), deberá determinar los riesgos exógenos de ocurrencia en el área (inundaciones, incendios forestales, tornados, sismos, aludes, etc.) que podrían afectar tanto al personal contratado como a la infraestructura proyectada, durante la etapa constructiva de la obra.</p> <p>En el Programa de Contingencias se asegurará la identificación de responsabilidades, cadena de comunicación, mecanismos de respuestas, capacitación de todos los actores y existencia de los elementos de seguridad previstos según los riesgos de cada contingencia analizada.</p> <p>Deberá comunicar la designación de los miembros del Equipo de Respuesta y Acciones de Respuesta, a todo el personal; así como las responsabilidades de cada una de ellos en casos de emergencias.</p> <p>Deberá garantizar la realización de simulacros de manera periódica, como mínimo dos veces durante la ejecución del proyecto, para comprobar la eficiencia del Equipo de Respuesta.</p> <p>Todos los trabajadores deberán ser informados acerca del Programa de Contingencia y recibirán las instrucciones necesarias al respecto.</p> <p>Durante las horas de trabajo y en lugares donde éste se efectúe, se dispondrá de medios y de personal adecuado para prestar rápidamente primeros auxilios.</p> <p>Se deberá programar la prueba de los equipos, para verificar su operatividad a fin que puedan prestar servicios de manera oportuna, en una emergencia.</p> <p>El personal de operación debe estar capacitado para afrontar en cualquier</p>					

## 2.23 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

momento, los diversos riesgos identificados.

Se minimizarán los efectos de una contingencia una vez producida, desarrollando acciones de control, contención, recuperación y en caso contrario restauración de los daños siguiendo un plan predeterminado, con responsables y actores debidamente capacitados y con tareas específicas y pautadas.

Se protegerá a terceros relacionados con la obra, salvaguardando la vida humana y preservando el ambiente.

El Plan de Contingencias deberá ser aprobado por la Inspección de Obra previo al inicio de las obras su implementación.

Para una adecuada organización y preparación ante la ocurrencia de una contingencia, el Equipo de Respuesta deberá instalarse desde el inicio de las actividades laborales, y cumplir y/o establecer ciertos requisitos, que deberán incluir lo siguiente:

### Capacitación del personal

Todo personal que trabaje en la obra deberá ser capacitado para afrontar cualquier caso de riesgo identificado, incluyendo la instrucción técnica en los métodos de primeros auxilios y temas como: transporte de víctimas sin equipo, utilización de máscaras y equipos respiratorios, equipos de reanimación, reconocimiento y primeros auxilios en caso de accidentes.

Asimismo, se capacitará al personal sobre medidas y precauciones a tomar en cuenta, en caso de vertimientos accidentales de combustibles, o elementos tóxicos en áreas adyacentes a la obra; incluyendo los efectos y/o peligros a la salud.

Se asegurarán en todo momento vías de escape de los posibles lugares de ocurrencia del siniestro, disponiéndose de un sistema de alarmas para alertar a todos los presentes.

### Registro y reporte de incidentes

El Contratista está obligado a llevar un registro de toda contingencia, asimismo una vez ocurrida, deberá ser informada a la Inspección de Obra y a la UEP, a los organismos públicos correspondientes y a la comunidad potencialmente afectada, sobre los pormenores indicando el lugar de ocurrencia de los hechos y gravedad del incidente.

### Unidades móviles de desplazamiento rápido

El Contratista de obra dispondrá de una unidad móvil de desplazamiento rápido, para integrarla al equipo de contingencias, el mismo, que además de cumplir sus actividades normales, deberá acudir inmediatamente al llamado de auxilio de los grupos de trabajo, ante algún accidente por operación de equipo pesado.

El vehículo de desplazamiento rápido deberá encontrarse en buen estado mecánico; en caso de desperfecto deberá ser reemplazado por otro vehículo en buen estado.

### Tipos de respuesta

Se consideran tres niveles de respuesta según la gravedad del evento y medios requeridos para resolver la emergencia.

Nivel 1: Eventos solucionables con recursos disponibles propios.

Nivel 2: Eventos solucionables con ayuda externa limitada.

## 2.23 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

Nivel 3: Eventos solucionables con ayuda externa significativa y que revisten alta gravedad.

La variación en magnitud con que se puede presentar una emergencia, hace necesario contar igualmente con una organización de respuesta graduada, que actúe de acuerdo con el nivel de gravedad y características de la emergencia.

### Funciones y Responsabilidades del Personal durante una Contingencia

#### **Director del Plan: Director de Obra**

Reporta a: La empresa y Entes Públicos

Función: Mantener operativo el Plan de Contingencia.

Responsabilidades:

- Contactar a las entidades públicas respectivas cuando el evento lo exija.
- Conocer permanentemente las actividades en ejecución.
- Verificar la óptima implementación del Plan de Emergencia, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
- Apoyar la consecución de recursos (equipos y personal).
- Autorizar los gastos que impliquen las operaciones.
- Oficializar los acontecimientos e informes sobre la emergencia ante los representantes de las autoridades de la localidad.

#### **Coordinador de la Emergencia: Supervisor de turno**

Reporta a: Director del Plan

Función: Garantizar la óptima aplicación y ejecución del Plan de Contingencia.

Responsabilidades:

- Evaluar la emergencia, definir y comunicar el grado o nivel de atención requerido.
- Verificar la óptima implementación del Plan de Contingencia, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
- Mantener informado al Director del Plan acerca del desarrollo de las operaciones.
- Evaluar, definir y comunicar el nivel de la emergencia.
- Coordinar las actividades y definir las mejores estrategias.
- Mantener actualizados directorios de emergencia, contactos con asesores y soporte externo.
- Actualizar la evaluación de riesgos con base en la experiencia.
- Evaluar y revisar los reportes de incidentes y accidentes.

#### **Coordinador de Brigadas Emergencia: Asistente Ambiental**

Reporta a: Coordinador de la Emergencia

Función: Está encargado de la ejecución operativa del Plan de Contingencia

Responsabilidades:

- Delimitar o demarcar las áreas de trabajo, zona de almacenamiento y vías de circulación.
- Señalar las salidas de emergencia, las rutas de evacuación y las áreas peligrosas.
- Generar el mapa de evacuación y puntos de encuentro.

## 2.23 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar la emergencia y activar el Plan.</li> </ul> <p>La oficina del Director de la Obra será el centro de operaciones durante el manejo y control de contingencias. Allí se debe disponer del sistema básico de información con que cuenta el Contratista.</p> <p>Para las comunicaciones entre los Coordinadores, el Director del Plan y el centro de operaciones se dispondrá de radios portátiles o teléfonos celulares.</p> <p>La obra deberá contar con un sistema de alarma de señal sonora, que permita alertar al personal en caso de emergencia, este sistema será activado por el Coordinador de la Emergencia desde el centro de operaciones.</p> <p>También se realizarán subprogramas por separado (complementados acordemente):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subprograma Contingencia ante Incendios y/o Explosiones.</li> <li>- -Subprograma Contingencia ante Derrumbes.</li> <li>- Subprograma Contingencia ante Accidentes de Tránsito de vehículos o embarcaciones.</li> <li>- Subprograma Contingencia ante Accidentes.</li> <li>- Subprograma Contingencias Naturales (inundaciones, aluviones, incendios forestales, sequías, erupciones volcánicas, sismos, tornados o epidemias).</li> </ul>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Realización de simulacros de emergencias            Capacitar al personal respecto a las posibles contingencias y roles a adoptar            Coordinar acciones conjuntas con servicios de emergencias (policía, ambulancias, Prefectura Naval Argentina)            Poseer en lugares visibles los número de teléfono ante emergencias</p>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 % de las emergencias declaradas han sido respondidas satisfactoriamente en su totalidad.</li> <li>- 0 (cero) registros de pérdidas de vida/lesiones de trabajadores, vecinos.</li> <li>- 0 (cero) registros de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades vinculados a la ocurrencia de contingencias.</li> <li>- 100 % de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad.</li> <li>- 0 (cero) registros de contaminación en suelo/aire/agua por derrames y, fugas.</li> <li>- 0 (cero) registros de No Conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP
Observaciones	<p>Plan de Contingencias es el documento que establece los procedimientos que permiten responder adecuada y oportunamente ante una situación de riesgo, mediante una acción colectiva y coordinada de los diferentes participantes, para controlar y minimizar posibles impactos.</p> <p>Se define como riesgo ambiental a: "la probabilidad o frecuencia de que se produzca un daño debido a la ocurrencia de un evento no deseado potencialmente perjudicial para el ambiente natural y/o social debido a causas tanto naturales como antrópicas".</p>

## PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

El objetivo del presente Programa es el de evaluar el estado de los diferentes componentes del ecosistema susceptibles de ser afectados por las acciones de obra.

Se planificarán los muestreos acordes con los avances de obra, y los posibles ámbitos susceptibles de ser afectados por las acciones de ésta. Se definirá con la Inspección de la Obra, los lugares donde se realizarán la toma de muestras, operaciones de monitoreo y su frecuencia. Se realizarán fichas de seguimiento para cada uno de los componentes afectados.

En todos los casos que se requiera la toma de muestras, tanto las mismas como su análisis deberán ser realizados por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar asimismo la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la captación y análisis de las muestras. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.

El Programa de Control de la Contaminación se compone de los siguientes Subprogramas:

2.24 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN					
2.24.1 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE AIRE					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		RA		
Objetivo	Evaluar la incidencia de las actividades del proyecto sobre la calidad del aire en el AID de la obra a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.				
Características y Contenidos	El Contratista deberá diseñar y ejecutar un Plan de Monitoreo de la Calidad de Aire, con el propósito de evaluar la incidencia de las actividades de la obra sobre la calidad del recurso mediante la toma de muestras y análisis de sus resultados, con el fin de controlar las emisiones contaminantes a la atmósfera durante le ejecución de las tareas.				
	Previo al Inicio de las Obras, durante la determinación de la Línea de Base Ambiental, el Contratista deberá tomar muestras con el objeto de conocer la calidad del recurso en el sitio, a efectos de determinar la incidencia de las actividades del proyecto sobre el mismo. (Ver Programa 1.3. Determinación Línea de Base Socioambiental).				
	El Plan de monitoreo de Calidad de Aire deberá ejecutarse en esta etapa durante el transcurso de aquellas tareas que pudieran ocasionar mayor impacto sobre el recurso y en determinados puntos de relevancia dentro del AID (alrededores de viviendas, barrios y establecimientos sensibles, tales como hospitales y escuelas, entre otros) Asimismo, al desarrollarse el proyecto en un sitio declarado AICA como así también estar cercanos a una Reserva Natural, deberán incluirse estos monitoreos en los puntos de relevancia ecológica que pudieran ser afectados dentro de estas áreas protegidas, las cuales deberán ser evaluadas y determinadas por el contratista. Los puntos de muestreo y su frecuencia deberán ser previamente acordados y aprobados por la IASO. Los mismos deberán ser georreferenciados y volcados en un plano.				
Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente, como mínimo se deberán efectuar los controles establecidos en el <i>ítem 5.18.3 Plan de Monitoreo</i>					

## 2.24 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

### 2.24.1 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE AIRE

*Ambiental y Social - Programa de Supervisión del Cumplimiento de las Medidas de Mitigación de las ETAS.*

Control Calidad de Aire	Cantidad Total de muestras
<p>Muestreo Calidad de Aire.</p> <p>Se realizarán durante la actividad generadora de PM10 y emisora de gases de combustión.</p> <p>Análisis de PM10, NOX, CO, CO2, SO2</p>	<p>Durante la operación</p> <p>Puntos de muestreos: Será en el área donde se esté operando al momento del muestreo. 3 Puntos a definir en función de la dirección del viento.</p> <p>Frecuencia: Bimestral</p> <p>Al finalizar la obra</p> <p>Puntos de muestreos: 4 puntos de muestreos. (Uno por tramo)</p>

Los resultados de los análisis deberán ser cotejados con los valores admisibles establecidos en la legislación local. correspondiente a la Resolución Provincial 201/04 de Calidad de Aire) Las muestras de calidad de aire deberán ser captadas y analizadas por un laboratorio externo habilitado por Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia de Santa Fe. Éste deberá acreditar asimismo la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la captación y el análisis de las muestras, y utilizará la metodología establecida en la Resolución 201/04 de Calidad de Aire. En caso de no contarse con legislación específica se empleará una metodología de reconocida eficacia. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras. Además de los parámetros mencionados se deberán registrar las condiciones meteorológicas al momento de las mediciones mediante el empleo de una estación portátil.

El Contratista elaborará un Informe con los resultados del muestreo, análisis de cumplimiento, conclusiones y medidas a implementar en caso de determinarse desvíos/incumplimientos. Este documento se adjuntará al Informe Mensual que el RA debe elevar a la IASO.

Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)

Previo inicio a la obra:

- Iniciar la obra en contra del viento dominante en la zona y si fuera posible construir una barrera de protección que evite la dispersión del polvo generado.
- Ubicar la carga y descarga de material en una zona protegida del viento.

Durante la obra:

- De ser posible cubrir las zonas que no sean pavimentadas con grava u otro material que reduzca la formación de barro.
- Lavado frecuente de pavimentos para evitar que estos se cubran de barro.
- En la carga de materiales en camiones, empezar por el material más fino, y finalmente con material más grueso.
- Cubrir con lonas suficientemente tupidas las cargas de los camiones.

<b>2.24 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN</b>	
<b>2.24.1 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE AIRE</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se prohíbe la quema de residuos y materiales.</li> <li>- La altura desde la que se carga el material en los camiones debe ser la mínima posible.</li> <li>- Antes de abandonar el recinto de la obra, lavar las ruedas y bajos de camiones y vehículos de la obra.</li> <li>- Reducir la velocidad en la zona de la obra y proximidades</li> <li>- Se deberá regar periódicamente, solo con AGUA, los caminos de acceso y las playas de maniobras de las máquinas pesadas en el obrador, depósito de excavaciones y campamento, y además en las proximidades de los barrios, reduciendo de esta manera el polvo en la zona de obra.</li> <li>- El Responsable Ambiental de la Contratista deberá hacer el monitoreo del cumplimiento de las acciones de mitigación y prevención</li> </ul>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreos de calidad de aire menores a los límites establecidos por la normativa vigente (Res. 201/4)</li> <li>- Ausencia de multas/sanciones por incumplimiento de la normativa vigente en la materia.</li> <li>- Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.</li> <li>- Ausencia de quejas/reclamos por parte de la comunidad.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO – UEP

<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN</b>					
<b>2.24.2 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO AMBIENTAL</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista			
	Supervisión del Programa	RA			
Objetivo	Evaluar la incidencia de las emisiones sonoras provenientes de las actividades del proyecto en el entorno de la obra a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.				
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá diseñar y ejecutar un Plan de Monitoreo de Ruido Ambiental, con el propósito de evaluar la incidencia de las actividades de la obra en el entorno del proyecto a fin de controlar los niveles sonoros durante la ejecución de las mismas.</p> <p>Previo al Inicio de las Obras, el Contratista deberá realizar mediciones de ruido de fondo que le permitirán establecer la línea de base en el entorno de la obra, con el objeto de determinar la incidencia o no de las actividades de la misma en el área (Ver Programa 1.3.Determinación Línea de Base).</p> <p>El Plan de Monitoreo de Ruido Ambiente deberá ejecutarse en la etapa constructiva, durante el transcurso de aquellas tareas que pudieran ocasionar mayor impacto sobre el entorno y en determinados puntos de relevancia dentro</p>				

del AO y AID. Se deberán realizar muestreos en los alrededores de centros urbanos y en determinados puntos sensibles tales como hospitales centros educativos, entre otros. Asimismo, al desarrollarse el proyecto en un sitio declarado AICA como así también estar cercanos a una Reserva Natural, deberán incluirse estos monitoreos en los puntos de relevancia ecológica que pudieran ser afectados dentro de estas áreas protegidas las cuales deberán ser evaluadas y determinadas por el contratista e informadas y autorizadas por la IASO.

Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente, como mínimo se deberán efectuar los controles durante la etapa constructiva que se detallan en el ítem 5.18.3 Plan de Monitoreo Ambiental y Social - Programa de Supervisión del Cumplimiento de las Medidas de Mitigación de las ETAS.

Control Calidad de Ruido Ambiental	Cantidad Total de muestras
Ruido (IRAM 4062) en obrador y frentes de obra durante las actividades de mayor impacto en los puntos establecidos durante la línea de base o según indicación de la IASO, en los primeros meses de obra.	<p>Durante la obra:</p> <p>Puntos de muestreo:</p> <p>Se definen al momento de la medición en función de la fuente generadora de ruidos. Como mínimo se establecen 6 mediciones en el entorno del área afectada al momento de la medición</p> <p>Frecuencia: Mensual.</p>

Los puntos de muestreo y su frecuencia deberán ser previamente acordados y aprobados por la Inspección. Estos puntos deberán ser georreferenciados y volcados en un plano.

Las mediciones de ruido audible (dBA) y su análisis deberá seguir los lineamientos de la Norma IRAM 4062 Ruidos Molestos al Vecindario y la legislación provincial/municipal correspondiente.

El Monitoreo de los niveles sonoros deberá ser efectuados por un laboratorio externo habilitado por el Ministerio de Ambiente y Cambio Climático, que deberá acreditar la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la medición. El laboratorio interviniente utilizará la metodología establecida en la legislación vigente. Además de las mediciones de ruido audible, se deberán registrar las condiciones meteorológicas al momento de las mediciones mediante el empleo de una estación portátil.

Si los resultados de los análisis del muestreo, superaran los límites establecidos por la legislación respectiva, el Contratista deberá implementar medidas de control para disminuirlos a niveles admisibles y presentar los resultados de las medidas implementadas a la IASO.

El Contratista elaborará un Informe con los resultados del muestreo, análisis de cumplimiento, conclusiones y medidas a implementar en caso de determinarse desvíos/incumplimientos. Este documento se adjuntará al Informe Mensual que el RA debe elevar a la IASO.

Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)

- Minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de equipos y maquinarias, controlando los motores y el estado de los silenciadores.
- Deberá evitarse el uso de máquinas que producen niveles altos de ruidos

	(martillo neumático, retroexcavadora, motoniveladora y máquina compactadora) simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultados de mediciones de ruidos NO MOLESTO en los puntos de monitoreos, según IRAM 4062.</li> <li>- Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.</li> <li>- Ausencia de multas/sanciones por incumplimiento de la normativa vigente en la materia.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO – UEP

<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN</b>						
<b>2.24.3 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL SUELO</b>						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		RA			
Objetivo	Evaluar la incidencia de las actividades de la obra sobre la calidad del suelo a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.					
Características y Contenidos	<p>Previo al inicio de las obras, el Contratista realizará un estudio de suelos, que servirá como línea de base para determinar la eventual afectación del recurso por las actividades del proyecto (Ver Programa de Monitoreo Ambiental y Social – Determinación Línea de Base).</p> <p>Durante la etapa constructiva, el Contratista deberá realizar un monitoreo de suelos mediante la toma de muestras y análisis de sus resultados.</p> <p>De producirse un derrame de sustancias (sustancias químicas y combustibles), se tomarán muestras en superficie y a 1 metro de profundidad, y deberá procederse a su análisis y posterior determinación de las acciones a seguir para la remediación del impacto. Se llevará un registro de los volúmenes afectados, indicando cómo y cuándo se produjo el derrame, tipo de contaminante, así como todas aquellas cuestiones que se considere de interés para la posterior gestión del mismo.</p> <p>Una vez finalizada la obra, se realizará un último muestreo de suelos en los sitios donde funcionaba el campamento/obrador, y en los sitios de almacenamiento de combustibles y residuos, con el fin de verificar la ausencia de pasivos ambientales en esos lugares.</p> <p>Los puntos de muestreo, su profundidad, frecuencia de monitoreo y los parámetros a determinar, deberán ser previamente acordados y aprobados por la Inspección, acorde al tipo de insumos de obra necesarios. Los puntos de muestreo deberán ser georreferenciados y volcados en un plano.</p> <p>Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente, como mínimo se deberán efectuar los controles establecidos en el ítem 5.18.3 <i>Plan de Monitoreo Ambiental y Social - Programa de Supervisión del Cumplimiento de las Medidas de Mitigación</i> de las ETAS.</p>					

**PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN**

**2.24.3 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL SUELO**

	Control Calidad de Suelo	Cantidad Total de muestras
	<p>Calidad de Suelo.</p> <p>Análisis de HTP dentro del área donde se instalaron los obradores, campamento y planta de mezcla, y en cualquier otra área donde hubo almacenamiento de combustibles. Los muestreos deberán tomarse a una profundidad de 20 cm de la superficie del suelo y realizar al menos 3 por cada area afectada</p>	<p>Durante la etapa constructiva;</p> <p>Puntos de muestreos.</p> <p>3 puntos de muestreos por cada sector afectado (sitios donde se almacenen sustancias, combustibles o residuos peligrosos) 6 en total de mínima.</p> <p>Frecuencia: Trimestral.</p> <p>Al abandono de las instalaciones</p> <p>3 puntos de muestreos por cada sector afectado (sitios donde se almacenen sustancias, combustibles o residuos peligrosos) 6 en total de mínima.</p>
<p>Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)</p>	<p>Los resultados de los análisis deberán ser cotejados con los valores admisibles establecidos en la Tabla 9 del anexo 2 del Dec. 831, reglamentario de la Ley Nacional N° 24.051/93.</p> <p>Las muestras de suelo deberán ser extraídas y analizadas por un laboratorio externo habilitado por el Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia de Santa Fe que deberá acreditar la vigencia de la calibración del instrumental empleado en el análisis de las muestras. El laboratorio interviniente utilizará la metodología establecida en la legislación vigente. En caso de no contarse con legislación específica se empleará una metodología de reconocida eficacia. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.</p> <p>El Contratista elaborará un Informe con los resultados del muestreo, análisis de cumplimiento, conclusiones y medidas a implementar en caso de determinarse desvíos/incumplimientos. Este documento se adjuntará al Informe Mensual que el RA debe elevar a la IASO.</p>	
<p>Indicadores de éxito</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultados de suelos sin contaminación.</li> <li>- Ausencia de multas/sanciones por incumplimiento de la normativa vigente en la materia</li> <li>- Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.</li> <li>- Ausencia de quejas/reclamos por parte de la comunidad.</li> </ul>	
<p>Supervisión Externa</p>	<p>IASO - UEP</p>	

PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN										
2.24.4 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS										
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta					
Responsables	Implementación del Programa		Contratista							
	Supervisión del Programa		RA							
Objetivo	Evaluar la incidencia de las actividades de la obra sobre la disponibilidad y calidad del agua a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.									
Características y Contenidos	<p>Previo al inicio de las obras, el Contratista realizará un estudio de la calidad de aguas superficiales y subterráneas en el área de la obra, que servirá como línea de base para determinar la eventual afectación del recurso hídrico por las actividades del proyecto (Ver Programa 1.3. Determinación Línea de Base).</p> <p>Durante el transcurso de las actividades de la obra si se identifica algún proceso que pudiera afectar de forma negativa el recurso de Agua Superficial correspondiente en este caso al Rio San Javier, el Contratista deberá implementar un Plan de Monitoreo mediante la toma de muestras y análisis físico-químico de las mismas.</p> <p>En caso de derrame/accidente, a los fines de determinar la influencia de las actividades impactantes de la obra, se deberá monitorear los cuerpos de agua superficiales en por lo menos en dos puntos, aguas arriba y aguas abajo, de la obra en los puntos de cruce de corresponder. Los puntos y la frecuencia de monitoreo, deberán ser acordados y aprobados por la Inspección. En ese caso se deberá analizar, por cada punto de muestreo, por lo menos los siguientes parámetros analíticos o los que indicara la Inspección: Temperatura, pH, conductividad, turbiedad, sólidos totales en suspensión, HTP.</p> <p>De igual forma, en el caso de posibles afectaciones a las napas freáticas, se deberá proceder con su correspondiente monitoreo, debiéndose contemplar la posible construcción de freáticos. La ubicación de los pozos, su cantidad, características constructivas, y los parámetros a determinar deberán ser acordadas con la IASO.</p> <p>.De requerirse un uso consuntivo del recurso comparable a la capacidad productiva del cuerpo de agua utilizado, la línea de base y los muestreos posteriores deberán contemplar también un análisis cuantitativo del mismo.</p> <p>Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente, como mínimo se deberán efectuar los controles establecidos en el ítem 5.18.3 <i>Plan de Monitoreo Ambiental y Social - Programa de Supervisión del Cumplimiento de las Medidas de Mitigación</i> de las ETAS.</p> <table border="1" data-bbox="454 1736 1385 2024"> <thead> <tr> <th>Control Calidad de Recursos Hídricos</th> <th>Cantidad Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Calidad de Agua Subterránea: Análisis de Ph, conductividad, Coliformes totales y fecales y HTP Los puntos de muestreos serán Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del área donde instalan los obradores. La frecuencia</td> <td>Durante la etapa constructiva: Frecuencia: Bimestral Puntos de monitoreos: 2 por obrador y en cualquier otro sitio donde se esté almacenando</td> </tr> </tbody> </table>						Control Calidad de Recursos Hídricos	Cantidad Total	Calidad de Agua Subterránea: Análisis de Ph, conductividad, Coliformes totales y fecales y HTP Los puntos de muestreos serán Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del área donde instalan los obradores. La frecuencia	Durante la etapa constructiva: Frecuencia: Bimestral Puntos de monitoreos: 2 por obrador y en cualquier otro sitio donde se esté almacenando
Control Calidad de Recursos Hídricos	Cantidad Total									
Calidad de Agua Subterránea: Análisis de Ph, conductividad, Coliformes totales y fecales y HTP Los puntos de muestreos serán Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del área donde instalan los obradores. La frecuencia	Durante la etapa constructiva: Frecuencia: Bimestral Puntos de monitoreos: 2 por obrador y en cualquier otro sitio donde se esté almacenando									

**PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN**

**2.24.4 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS**

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="459 331 960 680"> <p>de muestreo en la etapa operativa será bimestral. Se deberán construir freatímetros para la toma y control de muestras.</p> </td> <td data-bbox="965 331 1393 680"> <p>combustible y residuos peligrosos - Aguas Arriba y aguas abajo</p> <p>Al abandono de las instalaciones</p> <p>Puntos de monitoreos: 2 por obrador y en cualquier otro sitio donde se haya almacenado combustible y residuos peligrosos - Aguas Arriba y aguas abajo.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 687 960 1064"> <p>Calidad de Agua Superficial: Análisis de Temperatura, PH, conductividad, turbiedad, HTP, coliformes totales/fecales, SSEE, DBO, DQO, SST.</p> </td> <td data-bbox="965 687 1393 1064"> <p>Durante la etapa constructiva: Frecuencia: Bimestral Puntos de muestreo: 3 - Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del AO</p> <p>Al cierre de obra: Puntos de muestreo: 3 - Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del AO</p> </td> </tr> </table>	<p>de muestreo en la etapa operativa será bimestral. Se deberán construir freatímetros para la toma y control de muestras.</p>	<p>combustible y residuos peligrosos - Aguas Arriba y aguas abajo</p> <p>Al abandono de las instalaciones</p> <p>Puntos de monitoreos: 2 por obrador y en cualquier otro sitio donde se haya almacenado combustible y residuos peligrosos - Aguas Arriba y aguas abajo.</p>	<p>Calidad de Agua Superficial: Análisis de Temperatura, PH, conductividad, turbiedad, HTP, coliformes totales/fecales, SSEE, DBO, DQO, SST.</p>	<p>Durante la etapa constructiva: Frecuencia: Bimestral Puntos de muestreo: 3 - Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del AO</p> <p>Al cierre de obra: Puntos de muestreo: 3 - Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del AO</p>
<p>de muestreo en la etapa operativa será bimestral. Se deberán construir freatímetros para la toma y control de muestras.</p>	<p>combustible y residuos peligrosos - Aguas Arriba y aguas abajo</p> <p>Al abandono de las instalaciones</p> <p>Puntos de monitoreos: 2 por obrador y en cualquier otro sitio donde se haya almacenado combustible y residuos peligrosos - Aguas Arriba y aguas abajo.</p>				
<p>Calidad de Agua Superficial: Análisis de Temperatura, PH, conductividad, turbiedad, HTP, coliformes totales/fecales, SSEE, DBO, DQO, SST.</p>	<p>Durante la etapa constructiva: Frecuencia: Bimestral Puntos de muestreo: 3 - Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del AO</p> <p>Al cierre de obra: Puntos de muestreo: 3 - Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del AO</p>				
<p>Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)</p>	<p>Los resultados de los análisis de agua subterránea deberán compararse Aguas Arriba y aguas debajo de forma tal de garantizar que no hubo contaminación.</p> <p>Respecto a los análisis de agua superficial deberán ser cotejados con los valores admisibles establecidos en la legislación local Resolución 1089/82 de Vertimientos) y también compararse aguas arriba y aguas abajo del proyecto a los fines de comparar los valores y garantizar que no haya contaminación.</p> <p>Las muestras de agua superficial y subterránea (en caso de corresponder) deberán ser extraídas y analizadas por un laboratorio externo habilitado por el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Santa Fe, que deberá acreditar la vigencia de la calibración del instrumental empleado el análisis de las muestras. El laboratorio interviniente utilizará la metodología establecida en la legislación vigente. En caso de no contarse con legislación específica se empleará una metodología de reconocida eficacia. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras. En el caso de monitoreo de napa freática, se deberá registrar además su profundidad.</p> <p>El Contratista elaborará un Informe con los resultados del muestreo, análisis de cumplimiento, conclusiones y medidas a implementar en caso de determinarse desvíos/incumplimientos. Este documento se adjuntará al Informe Mensual que el RA debe elevar a la IASO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberán disponer de los medios necesarios para lograr una correcta gestión de los efluentes líquidos durante todo el desarrollo de la obra.</li> <li>- Contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los efluentes líquidos generados.</li> </ul>				

<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN</b>	
<b>2.24.4 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los efluentes líquidos de acuerdo a las normas vigentes, entregando comprobantes de gestión y disposición final.</li> <li>- El Contratista será el responsable de evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que puedan producir escurrimientos y/o derrames de contaminantes cerca los cuerpos de agua.</li> <li>- Todos los productos químicos y residuos deberán ubicarse en piso impermeable y en caso de que puedan volcarse deberán contener sistema de contención ante derrames.</li> </ul>
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valores de medición aguas arriba y aguas abajo que garanticen la ausencia de contaminación, tanto para aguas superficiales y subterráneas.</li> <li>- Ausencia de quejas/reclamos por parte de la comunidad.</li> <li>- Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.</li> <li>- Ausencia de multas/sanciones por incumplimiento de la normativa vigente en la materia.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.25 PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		RA, RS y RHS			
Objetivo	<p>Verificar el cumplimiento de la implementación, la oportunidad y eficacia de las medidas de mitigación establecidas en EsIAS.</p>					
Características y Contenidos	<p>El programa de seguimiento de la implementación de las Medidas de Mitigación será instrumentado por el RA, RS y RHS del Contratista o por terceros calificados designados especialmente.</p>					
	<p>Se confeccionarán a tal efecto listas de chequeo elaboradas a partir de las medidas de mitigación propuestas en el EsIAS.</p>					
	<p>El RA, RS y RHS inspeccionarán la obra regularmente para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación, evaluando la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponiendo al Comitente para su aprobación los cambios necesarios, cuando lo considere oportuno. El RA, RS y RH deberán evaluar y considerar las opiniones de terceros que pudieran enriquecer y mejorar las metas a lograr, en particular aquellas de los afectados directos y de las autoridades jurisdiccionales.</p> <p>El RA, RS y RHS emitirán un IMAS. En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios. El supervisor presentará su IMAS al Comitente destacando la situación, las mejoras obtenidas, los ajustes</p>					

## 2.25 PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

pendientes de realización y las metas logradas.

Finalizada la obra, el supervisor emitirá un INFORME AMBIENTAL Y SOCIAL DE FINAL DE OBRA donde consten las metas alcanzadas.

El cumplimiento de las Medidas de Mitigación por parte del Contratista será condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra. Tal circunstancia Deberá ser puesta en evidencia en los informes.

Se realizará un seguimiento detallado y verificación del cumplimiento del PGAS de la normativa ambiental y social de aplicación, según las responsabilidades establecidas para cada medida de manejo.

Se verificará y exigirá que la Contratista cumpla con los monitoreos ambientales y sociales (agua, aire, ruido, Inventarios, etc.) estipulados en el PGAS y/o acordados en el Contrato. Los monitoreos ambientales requeridos deben realizarse en laboratorios certificados.

En el caso de contingencias ambientales atribuibles a la responsabilidad del Contratista, la Supervisión podrá solicitarle, la ejecución de monitoreos ambientales no previstos originalmente, bajo su exclusiva responsabilidad.

Se establecerán mecanismos de control y monitoreo para cada Plan y Programa de gestión ambiental y social presentado en el PGAS.

La Contratista de obra deberá evaluar y proponer las modificaciones al PGAS que resultaren necesarias a la luz de las actividades de monitoreo.

Se atenderán las solicitudes de información, visitas de inspección y cualquier actividad programada respecto a la gestión ambiental y social del proyecto.

Se elaborará un informe mensual detallado sobre los avances y resultados en el cumplimiento de las responsabilidades ambientales y sociales de la Contratista, reportando inconformidades en la aplicación del PGAS. Además del Informe mensual, deberán elaborarse y presentarse otros informes con la frecuencia requerida en el contrato, además del informe de final de obra.

El Contratista velará por el adecuado manejo de las áreas de mayor vulnerabilidad ambiental y social del área de influencia del proyecto.

El Contratista deberá reportar y corregir toda contravención o acciones de personas que residan o trabajen en la obra y que originen algún daño ambiental o social.

Todo daño y/o perjuicio a la comunidad, que fuere causado por las actividades de la obra (por acción u omisión) deberá ser resarcido y reportado en los informes mensuales, incluyendo los registros de aceptación a satisfacción del representante legal de la comunidad afectada.

Se verificará la oportuna aplicación de medidas de emergencia para contrarrestar el riesgo de accidentes que previsiblemente pudieran ocurrir, conllevando potencial de deterioro ambiental o social.

Todas las actividades del proyecto que pudieran tener implicancias ambientales y sociales deberán desarrollarse en concordancia con los planos y especificaciones técnicas ambientales y sociales, incluyendo materiales y equipos, la seguridad de los trabajadores y de la comunidad en general. La Supervisión se obliga, en desarrollo de sus actividades de campo, a dar cumplimiento a todas las normas legales y técnicas sobre Higiene y Seguridad

<b>2.25 PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
	<p>en el Trabajo, ambiente, prevención y control de accidentes, así como las instrucciones y recomendaciones que se impartan a este respecto. El personal técnico y administrativo que labore en la zona de obra, deberá tener conocimiento del mapa de riesgos de las actividades a ejecutar.</p> <p>Se verificará que el personal esté provisto de los elementos de protección requeridos para la ejecución del servicio, que deberá cumplir con las especificaciones de seguridad vigentes.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	Este programa guarda relación con todas las medidas de mitigación establecidas en las Especificaciones Ambientales y Sociales y en el presente PGAS
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de reclamos por arte de los usuarios y pobladores locales.</li> <li>- Ausencia de contingencias.</li> <li>- Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.</li> <li>- Ausencia de multas/sanciones por parte de la autoridad de aplicación jurisdiccional en materia social/ambiental.</li> <li>- Ver indicadores de éxito de las MM del EsIAS.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO - UEP

<b>2.26 PROGRAMA DE CIERRE DE LA OBRA</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista			
	Supervisión del Programa	RA, RS y RHS			
Objetivo	Restaurar las áreas ocupadas por las obras provisionales. Alcanzar en lo posible las condiciones originales del entorno. Evitar degradación de suelo y fragmentación del paisaje.				
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá restaurar las áreas ocupadas por las obras provisionales, alcanzando en lo posible las condiciones originales del entorno y así evitar la generación de nuevos problemas ambientales.</p> <p>Los daños causados al medio ambiente y/o a terceros, como resultado de las actividades de construcción, son responsabilidad exclusiva del Contratista, quien deberá remediarlos a su costa.</p> <p>El Contratista deberá presentar un programa de cierre de obra y recomposición del área afectada por el proyecto. El mismo deberá ser aprobado y ejecutado con anterioridad a la Recepción Provisional de las Obras. Al concluir la Fase de Abandono, se solicitará una declaración de conformidad de los propietarios, instituciones municipales y/u otra entidad que tenga posesión del o de los terrenos utilizados para las instalaciones temporales durante la construcción de la obra, en la que se dejará constancia de la propiedad que se restituye libre de daños imputables a la actividad del Contratista.</p> <p>El Programa a implementar por el Contratista deberá atender como mínimo los</p>				

## 2.26 PROGRAMA DE CIERRE DE LA OBRA

siguientes puntos:

- En el obrador, culminada la etapa de construcción del proyecto, se procederá a retirar todas las instalaciones utilizadas, limpiar totalmente el área intervenida y gestionar los residuos según el programa correspondiente.
- Todos los suelos contaminados por aceite, petróleo y grasas deben ser removidos hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel inferior de contaminación y trasladarlo cuidadosamente a los lugares más bajos del relleno sanitario.
- Los materiales reciclables podrán ser entregados a las asociaciones de recicladores debidamente registradas en la ciudad, o gestionados adecuadamente con la ciudad.
- Se deberá restaurar señalética vial en caso de que hayan sido afectados por la obra.
- El área utilizada debe quedar totalmente limpia de basura, papeles, trozos de madera, etc.

Las tareas a realizar durante este programa serán de características similares a las tareas de construcción por lo que el Contratista deberá adoptar los mismos procedimientos desarrollados durante estas labores.

En relación a la seguridad de las personas, con el fin de limitar la accesibilidad a las zonas de trabajo y prevenir accidentes, el Contratista deberá señalar adecuadamente las áreas de trabajo advirtiendo a los posibles usuarios del entorno la presencia de algún peligro.

Los restos de cimentaciones y otros materiales de obra se apilarán para posteriormente ser trasladados y depositados en los sitios previamente pautados. El retiro de los residuos generados durante este subprograma se realizará según el programa de Gestión de Residuos.

Se efectuará el reacondicionamiento de la superficie de tierra para devolver las zonas alteradas a su condición natural original o a su uso deseado y aprobado. Estas tareas pueden incluir aspectos tales como rellenos, escarificado, reconstrucción y devolución del entorno natural, reemplazo del suelo, rectificación de la calidad del suelo y descontaminación. Con la finalidad de restablecer la vegetación propia del lugar, se prepararán programas adecuados de forestación. Una vez que se haya limpiado toda el área se plantarán árboles para compensar los ejemplares extraídos cuando así se acuerde con la autoridad competente (Ver Programa de Forestación Compensatoria).

Se deberán efectuar mínimamente los monitoreos establecidos en Programa 2.24. Programa de Vigilancia y Control de la contaminación.

Información/muestras Línea de Base Ambiental y Social <sup>3</sup>	Cantidad Total
Muestreo Calidad de Aire. Análisis de PM10, NOX, CO,	Puntos de muestreos: 8

<sup>3</sup> La toma de muestras, tanto las mismas como su análisis, deberán ser realizados por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar asimismo la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la captación y análisis de las muestras. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras. Además de los parámetros mencionados se deberán registrar las condiciones meteorológicas al momento de las mediciones mediante el empleo de una estación portátil.

## 2.26 PROGRAMA DE CIERRE DE LA OBRA

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">CO2, SO2</td> <td style="width: 40%;">Uno por tramo y 2 por obrador)</td> </tr> <tr> <td>Calidad de Agua Superficial. Análisis de Temperatura, PH, conductividad, turbiedad, HTP, coliformes totales/fecales, SSEE, DBO, DQO, SST.</td> <td>Puntos de muestreo: 3 Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del AO</td> </tr> <tr> <td>Calidad de Agua Subterránea. Análisis de Ph, conductividad, Coliformes totales y fecales y HTP Los puntos de muestreos serán Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del área donde instalaron los obradores</td> <td>Puntos de muestreos: 4 mínimo 2 por obrador y en cualquier otro sitio donde se haya almacenado combustible y residuos peligrosos - Aguas Arriba y aguas abajo.</td> </tr> <tr> <td>Calidad de Suelo. Análisis de HTP dentro del área donde se instalaron los obradores, campamento y planta de mezcla, y en cualquier otra área donde hubo almacenamiento de combustibles. Los muestreos deberán tomarse a una profundidad de 20 cm de la superficie del suelo y realizar al menos 3 por cada area afectada</td> <td>Puntos de muestreos: 6 3 Por cada sector afectado (sitios donde se almacenen sustancias, combustibles o residuos peligrosos)</td> </tr> </table>	CO2, SO2	Uno por tramo y 2 por obrador)	Calidad de Agua Superficial. Análisis de Temperatura, PH, conductividad, turbiedad, HTP, coliformes totales/fecales, SSEE, DBO, DQO, SST.	Puntos de muestreo: 3 Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del AO	Calidad de Agua Subterránea. Análisis de Ph, conductividad, Coliformes totales y fecales y HTP Los puntos de muestreos serán Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del área donde instalaron los obradores	Puntos de muestreos: 4 mínimo 2 por obrador y en cualquier otro sitio donde se haya almacenado combustible y residuos peligrosos - Aguas Arriba y aguas abajo.	Calidad de Suelo. Análisis de HTP dentro del área donde se instalaron los obradores, campamento y planta de mezcla, y en cualquier otra área donde hubo almacenamiento de combustibles. Los muestreos deberán tomarse a una profundidad de 20 cm de la superficie del suelo y realizar al menos 3 por cada area afectada	Puntos de muestreos: 6 3 Por cada sector afectado (sitios donde se almacenen sustancias, combustibles o residuos peligrosos)
CO2, SO2	Uno por tramo y 2 por obrador)								
Calidad de Agua Superficial. Análisis de Temperatura, PH, conductividad, turbiedad, HTP, coliformes totales/fecales, SSEE, DBO, DQO, SST.	Puntos de muestreo: 3 Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del AO								
Calidad de Agua Subterránea. Análisis de Ph, conductividad, Coliformes totales y fecales y HTP Los puntos de muestreos serán Aguas Arriba, intermedio y aguas abajo del área donde instalaron los obradores	Puntos de muestreos: 4 mínimo 2 por obrador y en cualquier otro sitio donde se haya almacenado combustible y residuos peligrosos - Aguas Arriba y aguas abajo.								
Calidad de Suelo. Análisis de HTP dentro del área donde se instalaron los obradores, campamento y planta de mezcla, y en cualquier otra área donde hubo almacenamiento de combustibles. Los muestreos deberán tomarse a una profundidad de 20 cm de la superficie del suelo y realizar al menos 3 por cada area afectada	Puntos de muestreos: 6 3 Por cada sector afectado (sitios donde se almacenen sustancias, combustibles o residuos peligrosos)								
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>Los puntos de muestreo deberán ser georreferenciados y volcados en un plano.</p> <p>Los resultados de los análisis deberán ser cotejados con los valores admisibles por la legislación aplicable en la materia.</p> <p>Las muestras deberán ser captadas y analizadas por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación. Éste deberá acreditar asimismo la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la captación y el análisis de las muestras, y utilizará la metodología establecida en la legislación vigente. En caso de no contarse con legislación específica se empleará una metodología de reconocida eficacia. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.</p> <p>Si los resultados de los análisis de los muestreos previstos durante esta tarea superaran los límites establecidos por la legislación respectiva, el Contratista deberá implementar medidas de remediación. Además, no se realizará la recepción provisional de la obra hasta tanto no se haya dado cumplimiento a lo requerido en este programa y a todos los requerimientos de la normativa vigente y de las Autoridades Competentes en la materia.</p> <p>El Contratista elaborará un Informe Final con las tareas desarrolladas durante el programa de cierre incluyendo los resultados y conclusiones del muestreo además de las mencionadas declaraciones de conformidad junto con la solicitud de Recepción Provisional de las Obras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación en el correcto traslado de sustancias contaminantes del suelo u agua.</li> <li>- Implementación de medidas preventivas en el desmontaje de obrador, vehículos y embarcaciones.</li> <li>- Implementación de acciones de monitoreo ambiental contemplados para esta etapa de la obra.</li> </ul>								

<b>2.26 PROGRAMA DE CIERRE DE LA OBRA</b>	
	- Ausencia de pasivos ambientales en las zonas de trabajo y obradores
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal afectado a este subprograma se encuentra debidamente capacitado sobre las buenas prácticas para prevenir la contaminación del recurso suelo, aire y agua superficial y subterránea.</li> <li>- Ausencia de residuos en el predio.</li> <li>- Ausencia de manifestación de procesos erosivos en el área restaurada. Ausencia de sitios anegables, hundimientos.</li> <li>- Ausencia de registros de afectación, reclamos, denuncias de la comunidad en general, y del personal de la obra.</li> <li>- Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.</li> </ul>
Supervisión Externa	IASO – UEP