PROVINCIA DE TUCUMÁN

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DIRECTOR PARA LA INTEGRACIÓN GRADUAL DEL RIO SALI A LA TRAMA URBANA

INFORME FINAL

Fecha: mayo de 2021

INDICE GENERAL

EXTRACTO **8**
ACERCA DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN **9**
Zona de influencia del estudio 12
Acerca de la cuenca del rio Salí 13
TAREA 1 – BUSQUEDA, RELEVAMIENTO Y REVISIÓN DE INFORMACIÓN **19**
TAREA 2 – CONVENIENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES ADICIONALES A LOS EXISTENTES. ANÁLISIS VIAL **20**
El Aglomerado Metropolitano 20
Transporte en general y transporte público de pasajeros 21
Características principales de la zona noroeste del Área Metropolitana 21
Características de los Municipios que conforman el AMET: San Miguel de Tucumán y municipios vinculados al proyecto 22
San Miguel de Tucumán 22
Municipalidad de Banda del Río Salí 27
Municipalidad de Alderetes 41
Municipalidad de Las Talitas 43
Aspectos comunes a los municipios que integran la zona de estudio 47
Características viales del Aglomerado 48
TAREA 3 – ANÁLISIS LOGÍSTICO **50**
TAREA 4 – ANALISIS URBANO **52**
Sistema hídrico en el AMET 54
Las dificultades identificadas a partir del crecimiento de la urbanización 54
Uso y ocupación de la zona costera al río Salí 56
El manejo interjurisdiccional 57
Aportes e intervenciones realizadas en la zona costera 60
Síntesis del problema 64
Intervención en la Costanera sobre las márgenes del río Salí en la jurisdicción de la Municipalidad de San Miguel de Tucumán 65
Plan Maestro para la Recuperación y Desarrollo de la Costanera del Río Salí de la Ciudad de San Miguel de Tucumán, Argentina. Universidad Nacional de La Plata. 65
Recuperación y puesta en valor de la Costanera del Río Salí en el tramo entre el Puente Ingeniero Barros y el Puente Lucas Córdoba, en el ejido Municipal de San Miguel de Tucumán. DAMI, 2014 68
Diagnóstico realizado en el proyecto ejecutivo 71
Descripción de los aspectos físicos que impiden la integración territorial 72
Circuito informal de recolección de residuos sólidos urbanos y creación de micro basurales 73
Efectos de los basurales no controlados, en la Salud de la población asentada en su entorno y expansión de los efectos al público en general 74
Especificidades planteadas en el proyecto 76
Situación sin Proyecto 76
Situación con Proyecto 76
Objetivos del Proyecto 77

Proyecto definitivo 78
Plan de manejo de manejo, control y gestión de la costa sobre el Río Salí en las jurisdicciones de los Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí. Financiamiento por DAMI II (en carpeta técnica) 80

Alcance en el territorio 81
Intervinientes en el proyecto para la concreción y ejecución 82
Objetivo general del estudio 83
Objetivos específicos del estudio 83
Componente 1: Situación actual de la zona bajo estudio. Análisis de las condiciones urbanas, ambientales y socioeconómicas de la Costanera del Río Salí. 85
Componente 2: Propuesta de un plan maestro para el ordenamiento y desarrollo del área costera 94
2.1. Protección hídrica, ambiente, resiliencia y adaptación al cambio climático 94
2.2. Movilidad 97
2.3. Hábitat y Desarrollo urbano 97
Componente 3: Apoyo a los acuerdos de gestión 99
Componente 4: elaboración de planes particularizados 101
Programa PROMEBA 104

Obras culminadas 104
Obras en ejecución 104
Riberas del Salí - Sector Costanera 104
Objeto de la obra 104
Caracterización y origen del barrio/territorio 105
Memoria descriptiva 106
Datos de contratación de la obra 108
Sector Barrio Antena. Municipalidad de Alderetes 108
Características de la obra 108
Caracterización del proyecto 108
Breve Memoria descriptiva 109
Sector Barrio Presidente Perón. Municipalidad de Banda del Río Salí 110
Características de la obra 111
Memoria descriptiva 112
Proyectos terminados en el marco del PROMEBA 113
Dignificar la vida II. Municipio de Las Talitas 113
Objeto de la obra 113
Barrio Justicialista. Municipio de Las Talitas 114
Objeto de la obra 114
TAREA 5 – ANALISIS AMBIENTAL **115**
Residuos sólidos urbanos 115

Consorcio Público Metropolitano para la gestión integral de residuos sólidos urbanos (CPM GIRSU) 115
Estructura del CPM 117
Involucrados 117
Antecedentes actuales y plan de avance 119
Generación de RSU 119
La separación en origen 121
Capítulo 1 – la economía circular 121

Capítulo 2 – selección de residuos para iniciar el circulo virtuoso de la economía circular 125
Capítulo 3. Aparatos eléctricos o electrónicos 130
Capítulo 4 – El trabajo de la naturaleza 132
Capítulo 5 - ENGRISU 134
La quema de caña 137

TAREA 6 – DEFINICIÓN DE LOS PROYECTOS PRIORIZADOS 139
Proyecto 1: Puentes adicionales a los existentes sobre el río salí 139

Términos de referencia para la contratación de consultoría para la preparación del proyecto para la construcción de puentes adicionales 144
Etapa I: informe preliminar 155
Etapa II – anteproyecto avanzado 156
Etapa III – Proyecto ejecutivo 156
Etapa IV – Documentos de licitación 157
Etapa V – Edición del proyecto ejecutivo 157
PROYECTO N° 2: Desarrollo de un centro logístico de cargas en la localidad de Pacará y un nodo de desarrollo ferroviario en Cevil Pozo 164

Parque Industrial, tecnológico y de servicios Pacará 164
Nodo de desarrollo ferroviario en la localidad de Cevil Pozo 177
Zona franca 183
Sección 1. Carta de Invitación 205
Sección 2. Hoja de Datos 221
Sección 3. Propuesta Técnica – Formularios Estándar 239
Sección 4. Propuesta de Precio–Formularios Estándar 251
Sección 5. Países elegibles 261
Sección 6. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas 263
PROYECTO N° 3: Términos de referencia del proyecto *"Plan de manejo costero del río Salí. Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí" (proyecto y pliego)* 271
Modelo de contrato del Proyecto: "Plan de manejo costero del río Salí. Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí" 315

ANEXO 1: POLÍTICA DEL BANCO – FRAUDE Y CORRUPCIÓN Y PRÁCTICAS PROHIBIDAS **334**

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 - Composición en los RSU 26
Cuadro N° 2 - Población en el Departamento Cruz Alta 28
Cuadro N° 3 - Población provincia de Tucumán Años 2010 y proyección 2020 29
Cuadro N° 4 - Población en el departamento Cruz Alta, por sexo y grupo de edad. Años 2010 y proyección 2020 30
Cuadro N° 5 - Composición de los RSU en Banda del Río Salí 34
Cuadro N° 6 - Generación mensual de RSU en Alderetes 43
Cuadro N° 7 - NBI en viviendas en Las Talitas. Años 2001 y 2010 45
Cuadro N° 8 - Generación mensual de RSU en Las Talitas 46
Cuadro N° 9 - Población en municipios y Comunas del AMET, por censo y proyecciones 52
Cuadro N° 10 - Principales competencias por jurisdicción 58
Cuadro N° 11 - PBG de Tucumán por sector de actividad. En millones de pesos a pesos corrientes. 70
Cuadro N° 12 - Composición % de los RSU en el AMET 122
Cuadro N° 13 – Principales países de destino de las exportaciones tucumanas 185
Cuadro N° 14 - Exportaciones tucumanas - Principales productos 186
Cuadro N° 15 - Población en Municipios y comunas del AMeT por Censo y proyecciones 272
Cuadro N° 16 – Competencias por jurisdicción/Tema/Organismo 279
Cuadro N° 17 Cronograma de ejecución 311
Cuadro N° 18 - Presentación de los informes 312

INDICE DE MAPAS

Mapa N° 1 - Cuenca del río Salí-Dulce y otras cuencas hidrográficas del sistema Mar Chiquita 14
Mapa N° 2 - Área sujeta a intervenciones y conectividad (puentes) 53
Mapa N° 3 - Asentamientos informales con intervención del programa PROMEBA en la zona de influencia del proyecto (entre puentes Ingeniero Barros hacia el sur) 57
Mapa N° 4 - Intervenciones planteadas sobre la zona costera 64
Mapa N° 5 - Zona de influencia del proyecto DAMI II 82
Mapa N° 6 - Sectores a considerar 90
Mapa N° 7 - Recorrido actual para trasladarse desde Alderetes al parque industrial de San Miguel de Tucumán 140
Mapa N° 8 - Conexiones propuestas 142
Mapa N° 9 - Conexión Norte 143
Mapa N° 10 - Conexión Sur 144
Mapa N° 11 - Localización del Parque Industrial Pacará 165
Mapa N° 12 - Caracterización esquemática de la situación conectiva actual de la provincia de Tucumán 179
Mapa N° 13 - Caracterización esquemática de la situación conectiva deseada de la provincia de Tucumán 180
Mapa N° 14 - Ubicación del Centro Logístico de Cargas 181
Mapa N° 15 - Corredor bioceánico vial norte. Alternativa Tucumán 188
Mapa N° 16 - Corredor bioceánico Vial NOA/Centro 189
Mapa N° 17 - Corredor bioceánico ferroviario NOA/Centro 190
Mapa N° 18 - Corredor bioceánico Ferroviario Eje de Capricornio 191
Mapa N° 19 - Área Metropolitana de Tucumán con Municipios y Comunas que la componen 271
Mapa N° 20 – La cuenca Salí Dulce y su extensión regional 273
Mapa N° 21 - Macrosistema de drenajes urbanos en el Área Metropolitana y proyectos vigentes 274
Mapa N° 22 - Asentamientos informales con intervención del programa PROMEBA en la zona de influencia del proyecto (desde el puente Barros hacia el sur) 278
Mapa N° 23 - Tramos fluviales cubiertos por estudios y proyectos previos de tratamiento de costas 287
Mapa N° 24 – Delimitación preliminar del área sujeta a proyecto 289
Mapa N° 25 - Áreas específicas para el levantamiento de perfil costero 297

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración N° 1 - Área de influencia del estudio 13
Ilustración N° 2 - Aglomerado de Tucumán y Dique Celestino Gelsi 18
Ilustración N° 3 - El Salí-Dulce en el Aglomerado de Tucumán 67
Ilustración N° 4 - Organigrama del CPM 118
Ilustración N° 5 - Etapas de desarrollo del Parque 166
Ilustración N° 6 - Distribución de las áreas en el Parque 167
Ilustración N° 7 - Superficie destinada a cada área 168
Ilustración N° 8 - Localización del sector industrial en el predio 169
Ilustración N° 9 - Campus universitario y sector industria de base tecnológica 170
Ilustración N° 10 - Zona de asentamiento del Centro de Transferencia de Cargas 171
Ilustración N° 11 - Localización áreas administrativa, comercial e industrial 173
Ilustración N° 12 - Localización de Cevil Pozo en la red ferroviaria actual 182
Ilustración N° 13 - Ventajas de Cevil Pozo para consolidación de cargas del NOA 183
Ilustración N° 14 - Perfil transversal del proyecto Norgav 2009 283
Ilustración N° 15 - Perfil del proyecto DINAPREI 284
Ilustración N° 16 - Tratamiento de taludes en el proyecto DINAPREI 285
Ilustración N° 17 - El proyecto DPA 2010 286

EXTRACTO

El Plan Director para la integración del rio Salí a la trama urbana, tiene como finalidad el poder actuar sobre un área residual de la ciudad con la finalidad de poder transformarla, mediante su recuperación, saneamiento y tratamiento, en nuevos espacios públicos y lugares aptos para la recreación, el desarrollo y la promoción de las inversiones.

El presente estudio pretende avanzar en una primera instancia consistente en el desarrollo de una cartera de proyectos para la región Noreste del Aglomerado Metropolitano (al noreste del río Salí, frente al Municipio de San Miguel de Tucumán), cartera que cuente con la información, listado de prioridades de obras de infraestructura y temáticas de interés, para emprender en el corto, mediano y largo plazo la formulación y ejecución posterior de los proyectos priorizados. En todos los casos la información se presenta con los costos asociados a cada actividad, con la finalidad última de orientar con los mismos la conformación de un Plan Director para la integración del Río Salí a la trama urbana. En síntesis, se pretende lograr un ordenamiento de actividades para que la provincia, junto a los Municipios y Comunas, cuenten con información suficiente para la búsqueda de soluciones a los problemas que la expansión urbanística traerá aparejada.

Las tareas planificadas apuntaron a la formulación de algunos proyectos priorizados por funcionarios de las provincias en función del impacto de los mismos, con la finalidad de conformar la base del Plan Maestro. Así esta presentación incluye los siguientes proyectos:

1. Conveniencia de la construcción de puentes adicionales a los existentes sobre el río salí (pliego de condiciones),
2. Desarrollo de un centro logístico de cargas en la localidad de Pacará y un nodo de desarrollo ferroviario en Cevil Pozo
3. Servicios de consultoría para la formulación de un plan de manejo costero del río salí: Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí (proyecto y pliego).

ACERCA DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

La provincia de Tucumán cuenta con una superficie de 22.524 km² y una proyección de población al año 2020 de 1.694.656 habitantes, estadísticas que arrojan una densidad poblacional de 75,24 habitantes por km². Como porcentaje del total de la República Argentina la superficie provincial representa el 0,81% y en términos de población el 3,61%.

Los principales recursos económicos de la Provincia provienen de la actividad primaria de la agricultura y tienen gran relevancia la caña de azúcar (1er productor nacional), el limón (1er productor nacional, 1er exportador mundial de limón en fresco y 2do exportador mundial de derivados industriales del limón), palta (1er productor nacional), frutilla (2do productor nacional), arándano (3er productor nacional) y cultivos intensivos como los de soja, maíz, trigo, poroto, tomate y diversas variedades de horticultura y el tabaco en cuya producción se destaca la variedad Burley.

Entre las principales actividades agroindustriales se destacan los complejos del azúcar y el limón, productos que abarcan desde la producción primaria (cultivo de la caña de azúcar y cosecha del limón, respectivamente), pasando por las diversas etapas de procesamiento hasta la obtención del producto final (azúcar, limón en fresco y derivados industriales de limón).

Otras actividades de la rama industrial que tienen una fuerte participación en la generación de valor en la provincia son las siguientes: automotriz (camiones -Volvo- y material ferroviario -Talleres de Tafí Viejo-), textil y calzado, golosinas, gaseosas, papel a partir del bagazo de caña (en especial "papel prensa"), cerveza, productos electrónicos, fósforos y productos lácteos como los quesos y quesillos principalmente en las regiones de Tafí del Valle y Trancas. A estos productos se suma la miel de abeja y la melaza de caña. Recientemente comenzó también a desarrollarse la industria vitivinícola en los Valles Calchaquíes tucumanos la cual alcanza niveles aceptables de producción con variadas marcas de vino.

En cuanto al Producto Bruto Geográfico (PBG) de la Provincia, éste representa alrededor del 2,1% del PBI Nacional, lo cual hace que Tucumán sea la provincia con la mayor economía de la Región del Norte Argentino.

Al analizar el comercio internacional vemos que el principal comprador de la producción tucumana es Estados Unidos, seguido por Brasil, Países Bajos, España e Irlanda. Si analizamos los productos exportados, preponderan los cítricos, aceites esenciales, jugos y frutas de hortalizas y autopartes (el análisis del mismo es desarrollado en la Tarea 3).

En materia ambiental la provincia y los municipios presentan varios frentes de acción que deben ser trabajados para avanzar hacia una solución que mejore la calidad de vida de la población, creando a la vez un clima propicio para las inversiones, tema que abordamos en la Tarea 5.

Dentro del plan estratégico para el desarrollo de Tucumán 2016-2020, y en lo referido al Ordenamiento del Territorio, se tuvieron en cuenta variables tales como la caracterización del sistema urbano, su relación con el medio, la identificación del sistema productivo y las del sistema físico ambiental, siendo estas últimas determinantes para la evaluación de la problemática ambiental.

Este plan estratégico nos dice que en la cuenca del Rio Salí-Dulce es donde se registra la zona de mayor vulnerabilidad, razón por la cual este problema debe ser abordado integralmente, para lo cual se plantea en esta instancia la identificación de proyectos vinculados a la temática, para poder así sentar las bases para el armado del Plan Maestro.

Desde el punto de vista del análisis del medio ambiente específicamente, se pretende avanzar en la prevención del riesgo ambiental y en el control de los factores relativos a la sustentabilidad del medio, tratando de aprovechar al máximo las potencialidades de los recursos naturales y de la variedad de zonas agroecológicas en cuanto a su dinámica edáfica, climática y biológica, y en la estratégica localización para plantear alternativas de solución a los actuales problemas de urbanismo.

Un dato a destacar es que la zona costera correspondiente a esta cuenca ha sido objeto de un persistente incremento en la ocupación informal, con alta exposición al riesgo hídrico y a la contaminación ambiental en la mayoría de los casos. Esta realidad hizo que durante años se conformaran diferentes asentamientos que hoy albergan a más de 5.000 personas, conformando barrios que en muchos casos han sido analizados y trabajados en forma individual a través de diferentes programas y estudios, tarea que, si bien en muchos casos se lograron resultados de importancia, no se ha llegado a un efecto que impacte en el problema central de integrar el río a las ciudades y aprovechar estas modificaciones para potenciar el área.

En el trabajo que se ha realizado destacamos los procesos de urbanización del Programa de Mejoramiento de Barrios -PROMEBA- (tarea que abordamos en la Tarea 4), la concreción de la obra física de la Avenida Costanera entre los puentes Ingeniero Barros y Lucas Córdoba sobre la margen del Rio Salí que linda en la jurisdicción del Municipio de San Miguel de Tucumán (financiado a través del programa DAMI en su primera etapa), el avance del proyecto para el trazado de una avenida costanera sobre las márgenes del Río Salí en la jurisdicción de los Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí (enfrente a la obra física realizada sobre la margen del río en la jurisdicción de San Miguel de Tucumán), la información que puede ser recabada del llamado “Plan Maestro realizado por la Universidad de La Plata” que se analiza en este informe, y otros estudios que se realizaron en diferentes instancias, todos bajo la óptica de concentrar el proyecto en desarrollar espacios públicos con avenidas parquizadas y accesos para peatones y diferentes tipos de vehículos, aunque poco se ha realizado en relacionar las cuestiones urbanísticas.

Todas estas iniciativas tendientes a brindar soluciones a los diferentes problemas

que se plantean, tienen un factor común en las autoridades y especialistas que realizaron cada uno de los estudios y participaron en los proyectos ejecutivos de las obras derivadas: la realidad del Aglomerado de Tucumán en cuanto a las posibilidades ciertas de crecimiento de las ciudades que la conforman. Así por ejemplo el Municipio de Tafí Viejo tiene su factibilidad de expansión condicionada hacia el oeste, norte y este por las fuertes pendientes, lo cual hace que a este Municipio le quede como única posibilidad el sudeste, que conduce a San Miguel de Tucumán (esta posibilidad de expansión y la inclinación de Tafí Viejo a mantener una estrecha relación con San Miguel de Tucumán, permite predecir que en el futuro es posible que ambas manchas urbanas se integren). En el caso de Yerba Buena este municipio tiene las mismas limitaciones para crecer por similares motivos, al igual que los Municipios y Comunas que integran el aglomerado y se localizan hacia el oeste provincial, donde el crecimiento habitacional se da solo en Countrys o Barrios Cerrados que albergan población de clase alta y media-alta, a costos de urbanización prohibitivos para el resto de la población (por ejemplo en Yerba Buena y Manantial el crecimiento se da en post de las plantaciones de limón o caña de azúcar que elevan el costo del metro cuadrado a valores inalcanzables para la clase media); esta realidad hace que toda esta zona se convierta en una zona de exclusión para la población de clase media y media-baja.

Con esta realidad que se presenta en el Aglomerado podemos concluir que la expansión natural del Aglomerado se dé hacia el Noreste-Este (más precisamente hacia los Municipios de Las Talitas, Alderetes y Banda del Río Salí), zona que presenta costos más accesibles para posibilitar que familias y empresas puedan asentarse allí, potenciando así la zona en el mediano y largo plazo. A pesar de esta realidad es necesario reconocer que la limitación está en la carencia de un plan de ordenamiento territorial que permita que estos asentamientos no se transformen en una situación caótica desde el punto de vista urbanístico y ambiental, por lo que es necesario prever esta realidad que sucederá inevitablemente, ordenando medidas necesarias a adoptar para que el área no colapse.

En este marco la Provincia se plantea llegar, en el mediano y largo plazo, a un Plan Director que se oriente a integrar el río a la trama urbana, tarea para la cual se requiere contar en primer lugar con información básica que iniciamos con este estudio, con datos que permita confeccionar una cartera de proyectos a nivel perfil, los cuales deberán ejecutarse en un período determinado para cada caso en particular.

La cartera de proyectos aquí incluida está integrada por las obras de infraestructura identificadas que se requieren, la información necesaria para actuar en el terreno en los aspectos ambientales, los costos asociados a las obras, plazos y objetivos a cumplir en el corto, mediano y largo plazo. En síntesis, se pretende con este aporte contribuir al ordenamiento de las actividades a considerar para controlar esta situación, lo cual permitirá que la provincia, junto a los Municipios y Comunas, puedan buscar soluciones a los problemas que la expansión urbanística traerá aparejada.

Analizando el caso de la industria, el comercio y el transporte, todos estos sectores

de la economía pasan por una situación similar ya que el crecimiento desordenado que se dio en toda la región muestra hoy una problemática que abarca varias aristas y que requieren apoyo estatal para encontrar una salida.

Este estudio contribuye con la posibilidad de lograr información sobre las temáticas planteadas, estimando los recursos deben ser afectados y los gastos asociados de cada actividad, de manera tal que con ello se pueda ordenar prioridades para, en una instancia posterior desagregar cada acción priorizada y convertirla en proyecto ejecutivo.

Zona de influencia del estudio

El estudio se desarrolló en una franja del territorio Interjurisdiccional que va desde la margen del Río Salí, hacia el Noreste-Este, en la jurisdicción de los municipios de Las Talitas, Alderetes y Banda del Rio Salí.

A continuación, incorporamos una ilustración en la cual señalamos el área de intervención, haciendo la salvedad que no se trata de todo el radio que comprende el dibujo del mismo, sino que se refiere a que dentro del mismo se concentran las actividades desarrolladas transformadas en proyectos a nivel perfil.

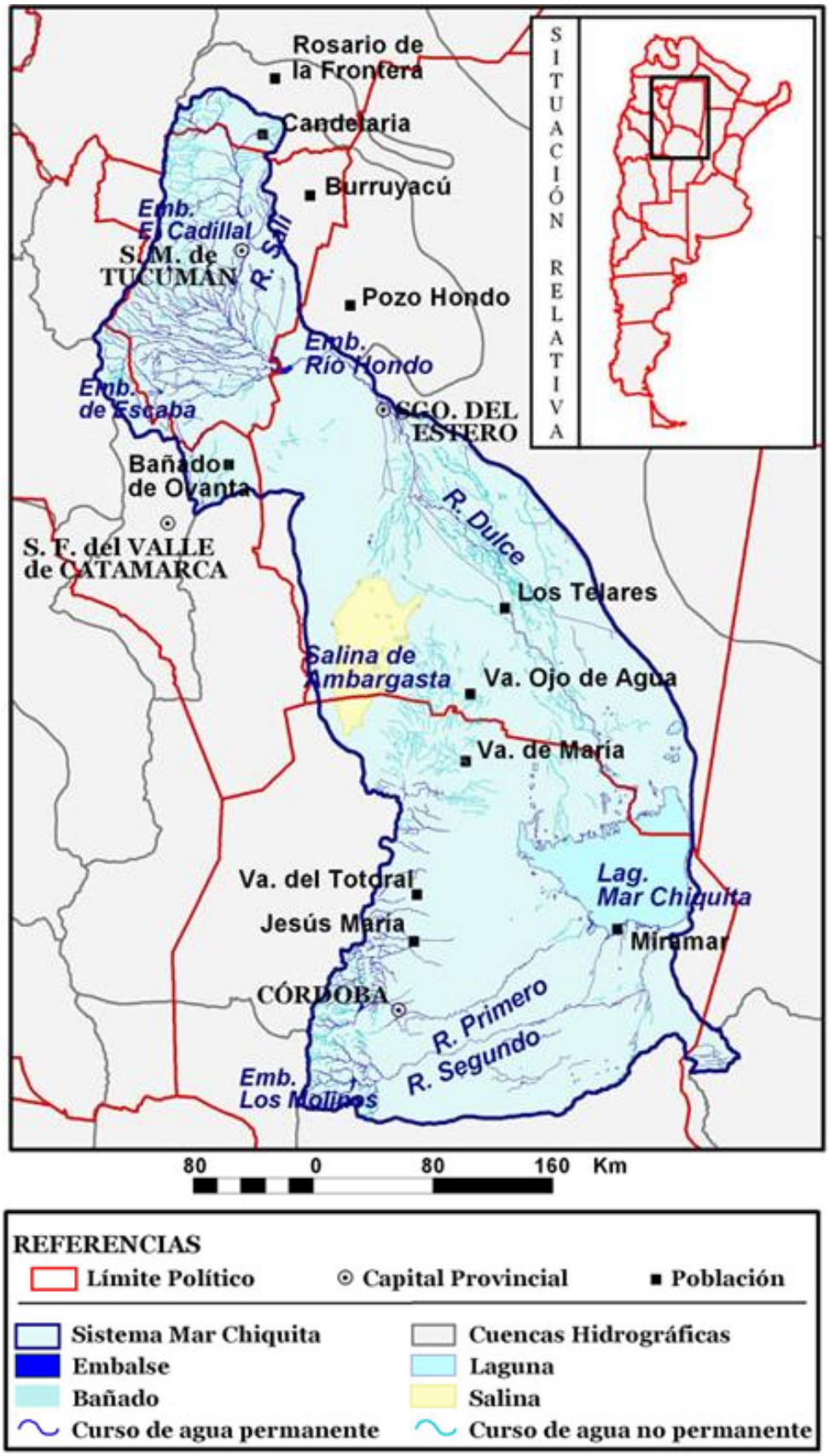
El área señalada en el mapa significa que los límites no son fijos ya que en el mismo se puede apreciar una extensa zona comprendida entre los Municipios de Las Talitas, Alderetes y Banda del Río Salí, sin que ello implique que el estudio cubrirá la totalidad de esta área.

Ilustración N° 1 - Área de influencia del estudio
Fuente: Google Maps

<u>Acerca de la cuenca del rio Salí</u>

Debido a la importancia de esta cuenca en el estudio que realizamos, vamos a incluir información sobre la misma, para lo cual trabajamos sobre lo manifestado en el año 1984 por los profesionales Alfredo Tineo, Carlos M. Falcón, Jorge W. García, Carlos H. D´Urso y Griselda Galindoi[1]. La Cuenca de Salí Dulce es la más grande de Argentina y una de las más importantes de América Latina. La misma ocupa en su totalidad unos 57.000 km^2. Se integra por los territorios de cinco provincias: Salta, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero, y Córdoba. Sobre la misma habitan alrededor de cinco millones de personas. En el mapa que incluimos a continuación se muestra la incidencia de esta cuenca en la región.

[1] Cohife.org HIDROGEOLOGIA DE TUCUMAN. Alfredo Tineo, Carlos M. Falcón, Jorge W. García, Carlos H. D´Urso, Griselda Galindo y Graciela V. Rodríguez



Mapa N° 1 - Cuenca del río Salí-Dulce y otras cuencas hidrográficas del sistema Mar Chiquita

Fuente: Comité de Cuenca del río Salí Dulce. Ministerio de Obras Públicas de la Nación.

El mencionado trabajo explicita que el cono aluvial del río Salí fue definido recientemente como uno de los reservorios de aguas subterráneas más importantes de la provincia. Se extiende desde la latitud de la ciudad Capital y Banda del río Salí hacia el sudeste, con una superficie del orden de los 2.000 Km^2. La zona apical, ubicada entre la Banda del Río Salí y San Andrés, presenta niveles de grava gruesa a conglomerádica con rodados de metamorfitas gris oscura y escasos niveles limo-arcillosos. Tiene espesores variables entre 70 y 150 metros, con acuíferos de buen rendimiento y buena calidad.

La zona media se ubica a la altura de El Bracho-Mancopa hasta Aguas del Azul y Cañada de Vicios, con espesores que superan los 300 metros. Se caracteriza por niveles de arenas gruesas y gravas de rocas metamórficas gris oscuro, con intercalaciones limo-arcillosas rosadas, que le confieren un confinamiento. En esta zona se han determinado niveles de surgencia natural por debajo de los 80 metros de profundidad. En El Bracho se ha realizado una perforación a 300 metros de profundidad con una producción de 220 m^3/h por surgencia natural; en la Cañada de Vicios a 200 metros se ha explotado un acuífero con 100 m^3/h de surgencia natural. En la zona distal del cono aluvial, los sedimentos son más finos, determinándose una zona de surgencia natural, aunque con menor caudal en La Encrucijada, Campo Azul y Los Herrera. En toda la zona que abarca el gran cono aluvial del río Salí, se desarrolla una importante actividad agrícola y una elevada densidad de población, lo que permitirá en el futuro un mayor aprovechamiento de los recursos hídricos subterráneos. El borde oriental de las sierras de San Javier presenta una serie de abanicos aluviales con buen desarrollo desde Tafí Viejo hasta Lules. Los sedimentos gruesos de estos abanicos, cubren una importante superficie en el área pedemontana y se extienden hacia el este, alcanzando la depresión del Bajo Hondo, con intercalaciones limo-arenosas y limo-arcillosas en la zona distal de los mismos. En la zona este complejo supera los 200 metros de espesor, con niveles de surgencia natural. En el área pedemontana se explotan estos acuíferos para abastecimiento de agua potable, en Tafí Viejo y Villa Carmela y para riego de citrus. Hacia el sur, el cono aluvial del río Salí se confunde con el ambiente de llanura donde los aportes de los conos provenientes de las sierras del oeste, acumulan sedimentos gruesos formando excelentes acuíferos con una muy buena recarga producida por la infiltración de lluvias y de los ríos que circulan hacia el río Salí. A partir del río Lules, una importante cantidad de afluentes del río Salí caracterizan la región con sus aportes hídricos, destacándose la gran cuenca del Colorado-Balderrama, Seco, Gastona, Medina y Marapa. En este ambiente, la presencia de horizontes permeables en profundidad y con la recarga antes mencionada, presentan las condiciones más adecuadas para la explotación del agua subterránea. En sus estudios realizados a principios de siglo, Stappenbeck (1915, 1916, 1921) ha demarcado la zona de surgencia que cubre toda la llanura tucumana, desde el Espolón de Tacanas al sur y por el oeste desde la línea de la ruta nacional Nº 38 al este, alcanzando estas características hasta las proximidades de Juan Bautista Alberdi. En la zona más baja de la cuenca, se observan problemas de salinización de suelos como consecuencia del

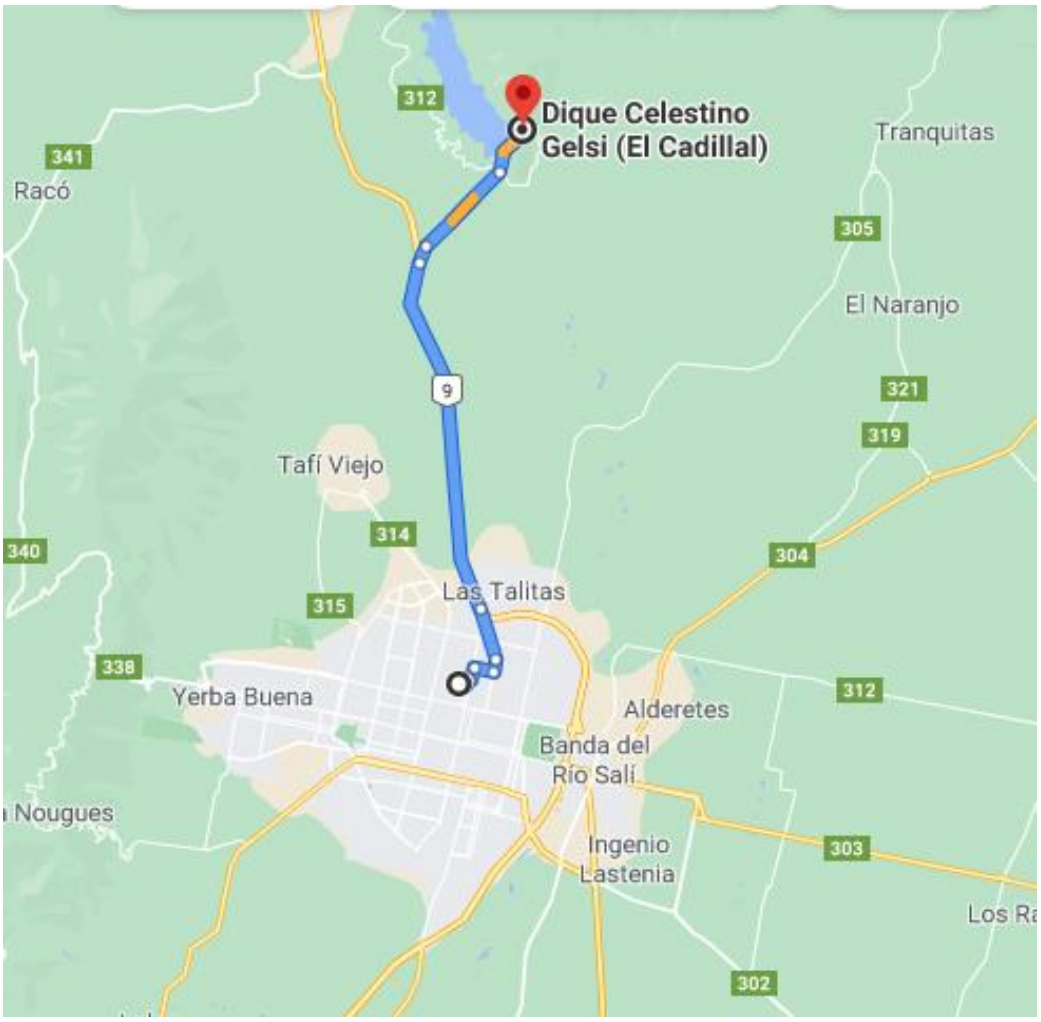
aumento en el nivel freático en épocas estivales, debido a un drenaje deficiente por la escasa pendiente de la llanura, La cuenca sedimentaria profunda tiene un buen desarrollo, habiéndose comprobado por métodos sísmicos de refracción realizados por Y.P.F. en la zona de Atahona, una profundidad de 2.500 metros para el basamento, disminuye hacia el este, siendo la sierra de Guasayán en la provincia de Santiago del Estero, el contrafuerte oriental de la cuenca. Las aguas obtenidas en este ambiente son en general de buena calidad, aumentando la peligrosidad salina hacia el este y con muy buenos caudales. En el sector sur de la provincia, la cuenca hidrogeológica cambia sus características fundamentales, a partir del río Marapa hasta el límite con la provincia de Catamarca. Las pendientes predominantes en sentido oeste-este en la zona central, cambian con una dirección que varía hacia el noroeste y norte y está influenciada por los afloramientos de las rocas del basamento de las cumbres de Balcozna, Narváez y Portillo y la sierra de Ancasti en su extremo norte. En el borde de las cumbres mencionadas, afloran sedimentos limo-arcillosos de edad terciaria y que se manifiestan en la zona pedemontana con suaves ondulaciones cubiertas con niveles cuaternarios de escaso espesor; estos niveles cubren gran parte del área con mayor desarrollo en profundidad hacia la zona baja de la llanura. La zona cuenta con precipitaciones del orden de los 600 mm a 800 mm anuales y una serie de ríos temporarios y permanentes que, al alcanzar la zona baja, se pierden por infiltración en los terrenos permeables del Cuaternario. Al sur del río Marapa o Graneros, se encuentra el río San Ignacio, afluente de aquel con caudal permanente sólo en su tramo superior, que drena las aguas de la sierra de Balcozna. Sus aguas son utilizadas para riego en la zona de La Cocha y sólo en épocas de crecidas alcanza a desembocar en el río Marapa, donde llega la parte distal del cono aluvial del río San Ignacio. En el extremo sur, la cuenca recibe los aportes de los ríos Huacra-San Francisco, El Abra y Ovanta, que nacen en territorio catamarqueño y forman importantes depósitos en abanicos que sobrepasan el límite con Tucumán, alcanzando la ruta provincial Nº 334 que une La Cocha con Taco Ralo. Se han determinado grandes reservorios de agua en la zona de Palancho, Colonia Nicolás Avellaneda y Los Vázquez, con caudales específicos entre 30 a 50 m^3/h y agua de buena calidad que se utiliza para riego. Hacia el norte, en la zona de la misma ruta, mejoran las condiciones físicas de los acuíferos, encontrándose perforaciones con buena calidad y con buenos rendimientos, en los acuíferos profundos. Los niveles freáticos son en general de mala calidad. (Foster y Hirata, 1991). Es de destacar que, en la llanura tucumana antes estudiada, se encuentran niveles acuíferos con anomalías térmicas importantes que caracterizan las aguas profundas de la zona. Aunque no se cuenta con un relevamiento geotérmico completo, se pueden señalar los pozos surgentes de Talamuyo, Departamento Alberdi, que encontró niveles acuíferos a 450 metros de profundidad con temperaturas de 38ºC. En Taco Ralo, a 398 metros de profundidad se explota agua semisurgente con temperaturas de 39ºC; Viltrán, surgente con 42ºC; Los Páez, también surgente con 46ºC y Puesto del Medio, a 4 km. al sur del anterior, con un caudal de 100 m^3/h por surgencia natural y una temperatura de 50ºC a 412 metros de profundidad, todos en el departamento Graneros. (Iglesias et al., 1989).

La provincia de Tucumán, cuenta con un importante recurso hídrico subterráneo, especialmente por las condiciones artesianas con niveles positivos en la Llanura Oriental; a fin de preservar este recurso, es necesario un control adecuado en la explotación irracional de los llamados ‘’pozos surgentes", los cuales se encuentran abiertos, en producción permanente, con pérdidas de agua y presión, con lo que se deterioran las condiciones del recurso en el subsuelo a la vez que la circulación de agua en exceso, afecta la calidad de los suelos por donde circula”.

A manera de síntesis, resaltamos que el Salí nace al sur de la provincia de Salta bajo el nombre de Tala y surge de los afluentes de numerosos ríos que drenan hacia él. En el Río Salí desembocan todos los cursos de agua naturales y artificiales, así como también se dan lugar las actividades urbanas y productivas.

Ya en la provincia de Tucumán el río Salí se encuentra con el dique Celestino Gelsi a 25 km al norte de la capital provincial (ver mapa en la página siguiente). El curso del río encuentra un segundo embalse en el límite con la provincia de Santiago del Estero, conocido como dique Frontal en la ciudad de Termas de Río Hondo; en este punto, el río Salí drena de las Sierras del Aconquija aumentando las fuerzas de su caudal. La cuenca en el recorrido entre ambos diques es de 17.600 km^2.

La ilustración siguiente nos muestra la distancia entre la ciudad Capital de la provincia y el dique El Cadillal (Celestino Gelsi).



Fuente: Google maps

Ilustración N° 2 - Aglomerado de Tucumán y Dique Celestino Gelsi

TAREA 1 – BUSQUEDA, RELEVAMIENTO Y REVISIÓN DE INFORMACIÓN

La actividad prevista en esta tarea está relacionada con la información que se incluye en cada uno de los sectores que se desarrollan en el estudio: vial, logístico, urbano y ambiental. El producto de la misma está incorporado en cada uno de los sectores correspondientes.

TAREA 2 – CONVENIENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES ADICIONALES A LOS EXISTENTES. ANÁLISIS VIAL

Para comprender cabalmente la realidad vial del Aglomerado y la zona de influencia, vamos a desarrollar las principales características del mismo.

El Aglomerado Metropolitano

El denominado Aglomerado Metropolitano o Área Metropolitana de Tucumán (AMET), es un aglomerado urbano que lo conforman un total de cuatro Departamentos conformado por seis Municipios y doce Comunas Rurales. Este aglomerado significa el mayor asentamiento urbano del Noroeste Argentino y el 5° en importancia del país.

El mismo cuenta con las condiciones adecuadas de accesibilidad y conectividad, y lo habitan aproximadamente 1.071.546 habitantes (estimación al año 2020 por la Dirección de Estadísticas de la Provincia), equivalente a un 63% de la población total de la provincia, en una superficie de 1.475 km^2, lo que significa tan sólo un 6,5% de la superficie tucumana. Un dato a destacar es que en el AMET el 97% de la población provincial es urbana, por lo que solo el 3% es considerada como población rural.

La densidad poblacional es cercana a los 726 hab/km^2, superando ampliamente el promedio provincial de 64,29 hab/km^2, lo que deja en clara evidencia la tendencia de crecimiento y concentración de la población en esta área metropolitana.

Existen dos grupos entre las localidades que forman parte de los departamentos del aglomerado: por un lado, tenemos las localidades preexistentes que fueron conurbadas con la ciudad capital, y por otro lado existen numerosos barrios y asentamientos que surgen como una extensión de estas localidades preexistentes. Como resultado de esto último, el Área metropolitana llegó a los bordes de zonas bajas y propensas a inundaciones con un alto riesgo socio-ambiental con asentamientos precarios.

Todo esto conlleva a que se observe una importante desigualdad en la calidad del espacio urbano, con poca disponibilidad de infraestructura y de espacios verdes de uso público.

Un capítulo aparte merece el análisis de la gestión de los residuos sólidos urbanos en el aglomerado. Teniendo en cuenta las distintas etapas que conlleva la gestión integral de Residuos Sólidos Urbanos en el Área Metropolitana de Tucumán, se puede afirmar que:

- Las etapas de recolección (realizada por cada uno de los Municipios y Comunas), en la que el municipio traslada los RSU al sitio de transferencia (planta de San Felipe) para desde allí trasladarse al sitio de disposición final (traslado desde San Felipe a Overo Pozo, tarea a cargo del Consorcio Público Metropolitano), se encuentran funcionando de manera adecuada;
- Las etapas de generación, separación en origen y tratamiento no existen como tal y por ello se están planteando proyectos para implementar mejoras, pero aún hay mucho trabajo por realizar;

- En relación a las etapas de disposición inicial (en San Felipe) y de disposición final (en Overo Pozo), así como también lo relativo a la disposición informal, se avanza muy lentamente y se trabaja para mejorar el circuito total, incluido lo relativo a la anormalidad del funcionamiento del circuito paralelo de recolección informal.

Debido al impacto que tienen los residuos sólidos urbanos en las localidades del área metropolitana, su recolección y tratamiento es considerado de vital importancia, razón por la cual se planteó oportunamente la creación del Consorcio Público Metropolitano conformado por los Municipios y Comunas del área, al cual nos referiremos en la Tarea 5 (análisis ambiental).

Transporte en general y transporte público de pasajeros

Siendo el eje central la Ciudad Capital, existe en el área metropolitana un importante nudo de caminos, por donde circulan tanto el transporte terrestre, como el ferroviario y aéreo (este último distante 12 km del centro de la ciudad capital).

En la actualidad prácticamente la totalidad del territorio metropolitano se encuentra conectado mediante el servicio de Transporte Público de Pasajeros, existiendo diferencias en cuanto a opciones de conectividad, tanto en cantidad como en calidad de servicios.

Se pueden distinguir dentro del Área Metropolitana, tres áreas de servicio según los movimientos de los usuarios y de los prestatarios del servicio:

- Área de servicio central,
- Área de servicio periférica y
- Área de servicio intermunicipal.

Características principales de la zona noroeste del Área Metropolitana

De los cuatro departamentos que conforman el Área Metropolitana de Tucumán, uno está ubicado en la zona Central (Departamento Capital, Municipio de San Miguel de Tucumán), uno en la región Noroeste (Municipio de Yerba Buena), y los dos restantes hacia el Noreste (Departamento de Cruz Alta que incluye a los Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí), y Departamento Tafí Viejo (conformado por los Municipios de Las Talitas y Tafí Viejo, este último hacia el Oeste provincial). En esta zona se destaca la presencia del río Salí que marca el límite entre la ciudad de San Miguel de Tucumán y los Municipios de Las Talitas, Alderetes y Banda del Río Salí.

En la actualidad, tanto el río como la Autopista de Circunvalación-Este significan una barrera física que impide un desarrollo urbano integrado a nivel territorial. Por otra parte, la conectividad del sector con otras áreas se encuentra limitada a los tres puentes existentes sobre el río, enlazando las Jurisdicciones de Alderetes y Banda del Río Salí con la Ciudad Capital. Debido a esta falta de continuidad en la traza vial, se generan deficiencias en la cobertura de redes de infraestructura y servicios de las cuales deriva un aumento en la marginalidad, la exclusión y desigualdad.

Con los años, esto ocasionó que el Río Salí, que alguna vez fue un emblema de

la ciudad, perdiera su carácter como tal y se desarrollara de manera desigual al crecimiento del Área metropolitana, situación que fue el principal factor que contribuyó a la situación de marginalidad de los barrios que conforman la zona.

Debido a la aparición de un gran número de basurales y el crecimiento de viviendas sobre su cauce, el río ha cambiado mucho en cuanto su integración a la ciudad. Tanto es así que para toda la población que actualmente habita sobre las márgenes del río Salí existe una extrema desigualdad social y urbana, lo cual da lugar a la presencia de los niveles más altos de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), los mayores índices de desocupación, un alto porcentaje de la población sin cobertura de salud, viviendas precarias y la mayor cantidad de beneficiarios de planes sociales. Es de destacar además que en la zona se presenta un elevado porcentaje de deserción escolar, semi analfabetismo y analfabetismo y uno de los índices de delictividad y comercialización de narcóticos más altos de la provincia.

En términos de salud, existe en la población de la zona enfermedades tales como el TBC (tuberculosis), meningitis, problemas respiratorios, alergias, incremento de enfermedades de transmisión sexual, así como también un elevado índice de consumo de drogas y sustancias adictivas.

En el terreno urbano, la zona carece de espacios públicos verdes y recreativos, ya que surgieron y han crecido los asentamientos urbanos, siendo la gran mayoría informales.

Características de los Municipios que conforman el AMET: San Miguel de Tucumán y municipios vinculados al proyecto

San Miguel de Tucumán

Es la ciudad capital de la provincia, ubicada al noroeste del país aproximadamente a 1.311 km de la ciudad de Buenos Aires. Es la ciudad más grande de Argentina después de Buenos Aires, Córdoba, Rosario y Mendoza; se constituye como la más importante de la región del Norte Argentino, y, además, la más poblada.

El crecimiento de la ciudad fue superando ampliamente los limites originales, lo que derivó en la ocupación de territorios en los departamentos que la rodean, dando así origen al conurbano del Área Metropolitana de Tucumán. La ciudad está asentada a los lados de las montañas del Aconquija y a orillas del Río Salí.

El Municipio de San Miguel de Tucumán abarca una superficie total de aproximadamente 94,6 km^2, representando así el 7,58% de la totalidad del Área Metropolitana.

En el último Censo Nacional realizado en el año 2010, la población de la provincia alcanzaba los 548.866 habitantes, lo que representa un 59,34% de la población total del Área Metropolitana, considerando un total de 924.852 habitantes. Los valores estimados para el 2020 indican un porcentaje similar, aunque naturalmente la cantidad de población aumentó.

El municipio recibe a diario un elevado número de personas en tránsito, lo que la

lleva a contar con aproximadamente 700.000 habitantes en un día laboral, representando en dicho momento casi el 70% de la población total del Área Metropolitana y el 48% del total provincial.

La economía de la ciudad se basa en el comercio, los servicios y la administración pública. La ciudad de San Miguel de Tucumán es de vital importancia para la economía provincial, contando con numerosas instituciones financieras ya sean estas provinciales, nacionales e internacionales. En materia de comercio, se hallan bocas de expendio de empresas de todo el país y existe una fuerte tradición orientada al consumo de bienes y servicios.

En los últimos años se ha dado un gran crecimiento en el área del turismo que son organizadas desde la ciudad Capital. Así identificamos como actividades turísticas más importantes: La ciudad histórica, Las Yungas, el circuito Sur, el Valle de Choromoro y los Valles Calchaquíes.

En encuestas realizadas en la provincia, se detectó que entre las principales razones para visitar Tucumán, un 47,22% busca encontrarse con lugares de interés histórico, un 41,66% quiere desconectarse de la vida agitada, un 36,11% busca entrar en contacto con el Jardín de la Republica, un 19,44% pretende realizar actividades culturales, un 16,66% quiere conocer su vida nocturna, un 8,33% buscando aprovechar su actividad académica y finalmente el 11,11% restante del total de los encuestados respondió simplemente para pasear.

San Miguel es el principal centro cultural, económico y financiero de todo el noroeste argentino. En cuanto a su historia, a su posición estratégica y su patrimonio cultural y edilicio, además de la cantidad y calidad de actividades, funciones e instituciones, la provincia de Tucumán se posiciona entre las primeras seis ciudades más importantes del país.

La jerarquía de la provincia viene dada por la concentración de instituciones cabecera de los principales poderes públicos del Gobierno Provincial, sedes de instituciones Nacionales con alcance provincial o regional, sedes de instituciones privadas, eclesiásticas y agremiaciones importantes así como establecimientos comerciales y de servicios con alto grado de especialización, instituciones bancarias y financieras de origen multinacional, importantes centros y equipamientos destinados a la difusión cultural, y los principales establecimientos educativos de todos los niveles. En la zona central del municipio se halla la Casa de la Jura de la Independencia Nacional, así como también la mayor cantidad de edificios de valor patrimonial de la ciudad.

San Miguel se estructura estratégicamente de manera funcional en torno al micro centro urbano. Es considerada una ciudad de estudios, ya que cuenta con cuatro Universidades, siendo dos de gestión Estatal (Universidad Nacional de Tucumán y Universidad Tecnológica Nacional Regional Tucumán) y dos de gestión Privada (Universidad Santo Tomás de Aquino y Universidad San Pablo T), esta última fuera del ámbito de la Capital provincial. En ellas, desarrollan sus estudios alrededor de 70.000

estudiantes.

En cuanto al transporte, la Ciudad se encuentra en un importante centro de la red de caminos del país, permitiendo el transporte terrestre, ferroviario (desde y hacia Buenos Aires) y aéreo con distintos puntos de la Argentina. Se apunta a una posible implementación de un sistema de mediana/alta capacidad por buses y se pretende descongestionar el sistema de transporte pesado interno mediante la puesta en marcha de una central de carga-descarga a vehículos de menor porte, lo cual es objeto de este estudio.

Según distintos análisis realizados, queda clara la necesidad de implementar una estrategia de desarrollo del sistema, poniendo como enfoque inicial, una mejora significativa de los servicios. A esto le seguiría desarrollar un sistema de mayor capacidad, teniendo como foco principal la red en el centro de San Miguel de Tucumán. Al mismo tiempo, el desarrollo institucional y la gestión del sistema también evolucionan por etapas hasta llegar a una gestión metropolitana del sistema de transporte colectivo.

Teniendo como prioridad al transporte colectivo, la Municipalidad elaboró distintas estrategias y propuestas de intervención para distintos modos de transporte, buscando el desarrollo sustentable. Entre dichas estrategias se pueden encontrar:

- Transporte colectivo eficiente y con calidad de servicio,
- Mejora en el flujo y estacionamiento de automóviles,
- Transporte no motorizado,
- Sistema de transporte como vector de desarrollo urbano, y
- Fortalecimiento Institucional

Actualmente en San Miguel de Tucumán no se encuentran situaciones de saturación o falta de capacidad en el transporte público de carácter grave, aunque si es importante reconocer que la frecuencia en muchos casos resulta insuficiente, así como también la calidad de las unidades que circulan. Si se hace notoria la necesidad de organización del sistema de transporte, lo que permitiría ganar eficiencia y transformar los colectivos en una opción atractiva para los usuarios actuales y potenciales. De ser introducidas las medidas propuestas para mejorar la organización actual, se orientará el desarrollo urbano aliado al transporte en los ejes estratégicos.

Por este motivo, el modelo que se busca adoptar es el de sistema abierto en carriles centrales con puerta derecha. Este método resulta el más adecuado para la implantación gradual de corredores, teniendo en cuenta que al mismo tiempo se debe permitir la convivencia de líneas convencionales y preservar servicios que conecten barrios con centralidades a través de los propios corredores troncales.

En una primera etapa se busca ordenar el sistema actual teniendo como prioridad el centro de la ciudad. Esto permitiría eliminar el cuello de botella y el conflicto entre transporte privado y público. En una etapa siguiente se iniciaría la implementación de corredores de mediana capacidad.

En cuanto al transporte no motorizado se busca implementar una red de bici sendas y ciclo vías. La red de carriles para bicicletas se conformaría de:

- Carriles segregados del tránsito (ciclo vías) con separadores físicos en calles,
- Recuperación de la ribera del Río Salí, donde se plantea la instalación de bici sendas, y
- Jerarquización del Casco Histórico (PET SMT 2016) mediante una retícula de calles de convivencia.

La Ciudad plantea para el mediano y largo plazo, trazar una red de bici sendas que abarque prácticamente toda la extensión de la ciudad, lo que significa aproximadamente unos 173 km.

Servicios y equipamientos urbanos

El mayor nivel de ocupación de dotación de servicios y equipamiento urbanos, se da en la zona central contenida dentro de las cuatro avenidas principales (microcentro). Todo sector ajeno a este presenta una profunda desigualdad en la calidad de espacio urbano, ya que existe una gran escasez de infraestructura, espacios verdes y equipamiento público, dándose además lugar a numerosos asentamientos informales en situación de precariedad y vulnerabilidad ambiental-urbana. Esta situación de déficit se da sobre todo en las áreas periféricas del centro de la ciudad. Según distintos diagnósticos realizados, las áreas que son más propensas a presentar este déficit son hacia el norte, sur y este de la ciudad.

Si consideramos otras particularidades en materia de infraestructura, servicios y aspectos sociales, debemos destacar que diversos análisis muestran que, al norte, sur y este de la ciudad se encuentran las zonas que presentan las condiciones más deficitarias en cuanto a dotación de servicios e infraestructura.

Resulta importante destacar el papel que toman los espacios verdes de uso público como un indicador de calidad de vida. Basándonos en esto, la zona de la ciudad capital presenta un cierto déficit que la compromete, ya que la expansión y ocupación urbana no ha sido adecuadamente acompañada con la incorporación de espacios verdes calificados.

La información existente en la ciudad nos dice que a la fecha se ha urbanizado el 84,5% de su territorio, de un total de 9.350 cuadras la dotación de infraestructura en agua y energía eléctrica es superior al 95%, en pavimento alrededor del 67%, en calles enripiadas el 18%, cloacas 78%, gas natural 62% y el alumbrado público alrededor del 98%.

Si hablamos del servicio de recolección domiciliaria de residuos sólidos urbanos en San Miguel de Tucumán el sistema se encuentra tercerizado a la empresa Transportes 9 de Julio S.A., quien realiza la recolección de residuos en alrededor de 9.000 cuadras (casi el 100% de todo el tejido municipal), y el barrido de 4.000 cuadras en igual territorio jurisdiccional. Dicho servicio funciona 6 días a la semana, de lunes a sábado, dejando el día Domingo como el único en el cual no se realiza la recolección.

Entrando en detalle respecto a los residuos sólidos urbanos generados en San Miguel de Tucumán, estos se estima que llegan a un volumen de más de 470 toneladas por día, lo que significa un aproximado de 165.000 toneladas anuales.

Los componentes principales de los RSU de la ciudad Capital son los que nos muestra el siguiente cuadro.

Cuadro N° 1 - Composición en los RSU

Componente	Kg./día	Componente	Kg./día
Papel	43.710	Telgopor y goma espuma	1.457
Cartón	22.983	Vidrios	15.980
Botellas PET	21.338	Patogénicos	658
Plásticos soplados	13.066	Tetra Pak	4.136
Plásticos envoltorios	41.595	Madera	470
Pañales	35.626	Aluminio	1.833
Trapos	17.954	Goma	1.128
Metales	4.277		
Orgánicos	243.648		

Fuente: Elaborado en base a datos del Consorcio Público Metropolitano GIRSU.

Por otro lado, las cuadras que no se encuentran cubiertas por la empresa Transportes 9 de Julio S.A. (4% de las calles asfaltadas y 57% de enripiadas) son atendidas por el Municipio de San Miguel de Tucumán, quien cubre ambas tareas: recolección y barrido urbano. Esta práctica llevada a cabo por el municipio se realiza con una frecuencia de tres días por semana.

Micro basurales

Paralelamente al sistema de recolección de residuos llevada a cabo por Municipio de San Miguel de Tucumán a través de la empresa Transportes 9 de Julio S.A., es posible detectar la existencia de una elevada generación de micro basurales en la ciudad, las cuales están vinculadas mayormente a la recolección informal de residuos por parte de la población (dicha situación se repite en toda el Área Metropolitana).

Estos micro basurales son generados de forma clandestina en calles, veredas, terrenos baldíos, así como también en las márgenes de canales y muy específicamente, por la importancia que ello tiene para el presente estudio, sobre el río Salí.

La generación de basurales presenta grandes inconvenientes en la gestión del orden para el Municipio, así como también la obligación de los municipios que deben utilizar importantes recursos a diario para la limpieza de los mismos, práctica que resulta muy costosa e ineficiente. Como consecuencia surge una situación de insalubridad extrema, mayor aun al referirnos al caso particular de algunos barrios periféricos y marginales (como por ejemplo el barrio La Costanera), donde se pueden observar personas y animales conviviendo entre residuos y quema de residuos.

Municipalidad de Banda del Río Salí[2]

La Ciudad de Banda del Río Salí se encuentra ubicada en el Departamento Cruz Alta en la Provincia de Tucumán, Argentina. La ciudad, además de ser la cabecera departamental, forma parte del Aglomerado Metropolitano de Tucumán (AMET). Se la denomina la "Capital Nacional del Azúcar".

Banda está a 425 msnm, a tres km al este de San Miguel de Tucumán, y la planta urbana ocupa 37 km^2. Limita al norte con la ciudad de Alderetes, al este con las comunas rurales de Delfín Gallo y Colombres, al sur con las comunas de San Andrés y Ranchillos-San Miguel; al oeste encontramos al rio Salí que la separa de la Capital provincial.

En la Ciudad destacamos las avenidas Monseñor Jesús Díaz, Independencia, Sargento Cabral y José María Paz. La Plaza Gral. Belgrano es el epicentro de la vida cívica y recreativa. Al frente de esta se levantan los edificios de la Municipalidad y la iglesia de San Francisco Solano.

El puente Lucas Córdoba comunica directamente a Banda del Río Salí con la capital, mientras que la ex RN N° 9 cruza la ciudad y sirve de vía de comunicación directa con el resto del país. La ruta provincial RP N° 302 la enlaza con las poblaciones ubicadas al este del departamento Cruz Alta.

La Ciudad de la Banda del Río Salí está estrechamente relacionada funcional y físicamente con la capital provincial. La Banda se erige como una continuación de la aglomeración urbana del AMET, aunque con desarrollos marcadamente distintos, razón por la cual se pretende dotar a esta zona de infraestructura diversa para mejorar el aglomerado, lo cual es analizado en el presente estudio.

El crecimiento de la ciudad fue desordenado y se originó a la vera de antiguas rutas provinciales, hoy convertidas en avenidas.

En cuanto a la población en los cuadros que presentamos a continuación incluimos los datos poblacionales del departamento Cruz Alta por localidad, de la Provincia de Tucumán y del Departamento Cruz Alta por sexo y grupo de edad, para los años 2010 (Censo Nacional de Población) y 2020 (proyección de la Dirección de Estadísticas de la Provincia de Tucumán).

[2] Hacemos hincapié en la profundización de este Municipio ya que es aquí donde se pretende marcar el eje del desarrollo del Este provincial, motivo de este estudio.

Cuadro N° 2 - Población en el Departamento Cruz Alta

Departamento Cruz Alta	1.991	2.001	2.010	
	Población	Población	Población	Viviendas
Alderetes	19.497	32.531	41.947	9922
Banda del Río Salí	51.815	60.081	63.226	14686
Colombres	3.459	3.480	5.086	1164
Colonia Mayo – B° La Milagrosa	555	782	909	239
Delfín Gallo	6.218	7.776	8.828	1964
El Bracho	369	466	613	170
La Florida	4.314	5.297	5.959	1397
Las Cejas	1.545	1.638	1.826	529
Los Ralos	5.959	7.662	9.429	2149
Pacará	507	780	830	208
Ranchillos	4.456	5.758	6.892	1671
San Andrés	660	928	3.153	756
TOTAL	99.354	127.179	148.698	34.855

Fuente: elaboración propia en base a datos del INDEC y Dirección de Estadísticas de la provincia de Tucumán

Cuadro N° 3 - Población provincia de Tucumán Años 2010 y proyección 2020 (por sexo y grupo de edad)

	AMBOS SEXOS		MUJERES		VARONES	
EDADES	**AÑOS**		**AÑOS**		**AÑOS**	
	2010	Proy. 2020	2010	Proy. 2020	2010	Proy. 2020
TOTAL PCIA	1.489.225	1.694.656	755.481	857.785	733.744	836.871
0-4	140.995	150.334	68.312	72.955	72.683	77.379
5-9	140.716	149.582	68.606	72.575	72.110	77.007
10-14	145.469	140.582	71.444	68.045	74.025	72.537
15-19	143.006	140.910	70.982	68.818	72.024	72.092
20-24	127.982	146.253	64.145	72.324	63.837	73.929
25-29	118.503	142.553	59.743	71.375	58.760	71.178
30-34	115.816	124.999	58.606	63.028	57.210	61.971
35-39	93.517	115.126	47.632	58.306	45.885	56.820
40-44	77.736	113.487	39.744	57.748	37.992	55.739
45-49	73.722	91.605	38.087	46.935	35.635	44.670
50-54	72.446	75.344	37.567	38.781	34.879	36.563
55-59	66.546	69.975	34.092	36.587	32.454	33.388
60-64	53.587	66.784	27.793	35.385	25.794	31.399
65-69	39.455	58.703	21.092	31.147	18.363	27.556
70-74	29.862	44.089	16.786	24.078	13.076	20.011
75-79	23.494	29.012	13.914	16.714	9.580	12.298
80-84	15.503	18.204	9.634	11.303	5.869	6.901
85-89	7.649	10.712	5.030	7.114	2.619	3.598
90-94	2.528	4.754	1.760	3.338	768	1.416
95 y más	693	1.648	512	1.229	181	419

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estadísticas de la Provincia de Tucumán e INDEC.

Cuadro N° 4 - Población en el departamento Cruz Alta, por sexo y grupo de edad. Años 2010 y proyección 2020

	AMBOS SEXOS		MUJERES		VARONES	
EDADES	AÑOS		AÑOS		AÑOS	
	2010	Proy. 2020	2010	Proy. 2020	2010	Proy. 2020
TOTAL DEPTO	187.310	221.487	93.739	110.902	93.571	110.584
0-4	19.398	21.555	9.377	10.472	10.021	11.083
5-9	19.456	21.537	9.482	10.479	9.973	11.058
10-14	19.807	19.943	9.689	9.645	10.118	10.298
15-19	18.847	19.397	9.245	9.394	9.602	10.004
20-24	15.908	19.069	7.968	9.465	7.940	9.604
25-29	15.206	19.183	7.572	9.520	7.635	9.663
30-34	14.952	16.903	7.593	8.586	7.359	8.317
35-39	11.906	15.337	5.953	7.656	5.953	7.680
40-44	9.308	14.229	4.705	7.191	4.603	7.038
45-49	8.866	11.552	4.534	5.886	4.333	5.666
50-54	8.645	9.443	4.469	4.869	4.176	4.574
55-59	7.448	8.237	3.730	4.235	3.718	4.002
60-64	5.999	7.871	3.060	4.124	2.939	3.747
65-69	4.232	6.646	2.239	3.507	1.993	3.139
70-74	2.925	4.577	1.547	2.362	1.378	2.215
75-79	2.245	2.949	1.253	1.606	992	1.342
80-84	1.298	1.623	781	981	517	642
85-89	631	941	385	584	246	358
90-94	187	376	124	253	63	123
95 y más	46	118	34	88	12	30

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estadísticas de la Provincia de Tucumán e INDEC.

De este total la Ciudad de Banda del Río Salí representa aproximadamente el 55%, es decir que la población de la Banda alcanza a unos 120.000 habitantes (según nos manifestó la Secretaría de Planeamiento de la Municipalidad, marcando la diferencia entre este valor y el que indica el censo a que este último no considera a Pacará como parte de la Banda, lo cual es un error).

Estadísticas municipales

Viviendas: según los datos del censo nacional de población del año 2.010, la cantidad de viviendas en el Departamento Cruz Alta fue de 34.855 (ver cuadro N° 1); de este total para Banda del Río Salí corresponden 16.248, representando este dato un incremento del 23% respecto al año 2001.

Infraestructura básica: mantiene un elevado porcentaje de viviendas con acceso al servicio de agua por red de la cual el mayor porcentaje es pública, habiéndose incrementado el 1,2 % en el periodo 2001-2010.

Cloacas: el porcentaje de viviendas que cuentan con este servicio es reducido el (25% aproximadamente), sistema que además vuelca los desechos crudos al rio Salí. Esta situación podrá revertirse (sino totalmente en gran parte) con el proyecto de cloacas máxima para Banda del Río Salí y Alderetes con planta de tratamiento en San Andrés, lo que llevará este servicio al 90 % de los hogares (este proyecto ya fue licitado y las obras comienzan en el año 2021).

Gas por red: lo poseen aproximadamente el 55% de los hogares, principalmente en la zona céntrica de la ciudad y en los barrios más poblados quedando por mejorar en los barrios irregulares, aunque creció un 2,7% en el mismo período.

Necesidades básicas insatisfechas: Según el Censo Nacional 2001, en la Banda del Río Salí se registró un 23,7% de viviendas con NBI, valor que supera al registrado en la provincia de Tucumán que registró un guarismo del 20,5%. En 2010, las viviendas con NBI representaron el 13,3% del total de la provincia y el 15,2% en el caso del Municipio.

Infraestructura Sanitaria y Escolar: En el Municipio de La Banda del Río Salí actualmente existe un hospital de alta complejidad, dos policlínicas y 10 CAPS de administración pública, y tres sanatorios de régimen privado, además de varios consultorios particulares, numerosos laboratorios de análisis clínicos y otros centros de diferentes prácticas especializadas. Según el Departamento de Planeamiento y Estadística del Ministerio de Educación de la Provincia, en el año 2015 existían en el Municipio un total de 24 establecimientos escolares que cubrían desde el Nivel Inicial al Nivel Secundario y Profesional. La UTN cuenta hoy con una carrera de Mecatrónica y un proyecto para prestar nuevas carreras universitarias.

Educación: se estima en la población que alrededor del 86,5% asiste al nivel primario, el 59,25% al nivel secundario, y luego cae a un 85% para el nivel terciario o universitario. Siendo el nivel de instrucción alcanzado del 56% en primario completo o secundario incompleto, y solo el 3% para el terciario o universitario completo.

Ocupación laboral: el 20,67% de la población activa trabaja para el estado, el 52% en los establecimientos privados y el 22% es cuentapropista, lo cual nos arroja un estimado del 5% de desocupados o con ocupación informal.

Problemas Ambientales: Uno de los principales flagelos a combatir es la presencia de basurales, ya sean estas espontáneas o permanentes. En la actualidad, la Municipalidad ha emprendido un plan para reducir los basurales de la ciudad, lo cual ha impactado de manera significativa para lograr frenar su propagación. Los contenedores de basura barriales, lejos de solucionar el problema, motivaron el nacimiento de estos basurales, ya que fueron rebasados en su capacidad operativa, con un promedio de entre 2 y 3 m^3 de deshechos por cada basural. Otro motivo fue la rotura de bolsas de parte de los recolectores informales, buscando materiales para reciclar y vender: vidrios, plástico, bronce, hueso, trapos, aerosoles, etc. Tanto los contenedores como los tachos de basura ubicados en veredas y plazas, se convirtieron en lugares habitúes para los mismos.

Hasta el año 2010, el Municipio contaba con la existencia de unos 190 basurales, distribuidos en toda su superficie, logrando reducirlos hoy a unos 75 que son combatidos permanentemente por la gestión encarada por el municipio. El 50% de los basurales, se levantan 2 veces al día, otro 25% se levantan 3 veces por día y El 25% restante 4 veces por día.

Residuos que produce la ciudad: El Municipio operativamente se divide en 4 zonas de recolección domiciliaria de residuos, lo que responde a razones físicas y de acuerdo a los diferentes tipos de desecho que produce. Zona del Palomar (comida, botellas y plástico), Alberdi (papeles, comida, botellas y varios), Lastenia (comida, botellas y barrido de fondo) y La Banda (comida, papeles y barrido de fondo).

Historia del Municipio de Banda del Río Salí

El Municipio de Banda del Rio Salí fue creado el 4 de Julio de 1972. Se trata de un Municipio de Primera Categoría, y es la ciudad cabecera del Departamento Cruz Alta de la Provincia de Tucumán.

Tal como mencionamos al inicio, el Municipio se encuentra ubicado al este de San Miguel de Tucumán limitando: al Norte con la Ciudad de Alderetes, al Este con las Comunas Rurales de Delfín Gallo, Colombres y Ranchillos, al Sur con la Comuna de San Andrés y al Oeste la separa con la Ciudad de San Miguel de Tucumán el río Salí. Su planta urbana ocupa 37 Km^2, y residen en ella unos 120.000 habitantes, convirtiéndolo en el municipio más poblado del interior de la provincia de Tucumán.

La Banda del Rio Salí es conocida como la capital provincial del azúcar por ser la jurisdicción municipal que más produce este producto en la Provincia de Tucumán contando con dos ingenios en producción: Ingenio Concepción y el Ingenio San Juan, a los que se suma uno que fuera cerrado durante la dictadura militar: el Ingenio Lastenia.

Los antiguos dueños de las tierras, donde hoy se asienta la ciudad y zonas de influencias, fueron los indígenas de las parcialidades "Tonocotes" y "Kakanes", que conocían la agricultura por contacto con los indios "Calchaquíes". Producida la llegada de los españoles, la resistencia indígena no fue duradera; reducidos, sirvieron pacíficamente en las encomiendas en las que se repartió el terreno. De los beneficiados por estas últimas, fue el capitán Diego García Valdez quien obtuvo las tierras ubicadas al este del rio Salí, en el año 1.617.

El 25 de mayo de 1.810 nace la patria. Seis años después el Congreso de Tucumán declara su independencia y uno de sus diputados, el reconocido Obispo Colombres, funda en esta provincia en el año 1.821 la Industria Azucarera que en el año 1.839 fuera calificada como "La Vencedora de la Miseria". A tal punto fue justo este calificativo que la ciudad Colonial, ubicada a 1.200 Km del Puerto de Buenos Aires, logra radicar a casi un millón de habitantes en 3.000 Km^2.

Las arterias principales de la ciudad son la calle San Martín, la ex Ruta Nacional N° 9 y las avenidas Monseñor Jesús Díaz, Independencia, Sargento Cabral y José María Paz. La plaza General Belgrano es el centro de la vida cívica y de actividades recreativas;

frente a ella se encuentran los edificios de la Municipalidad y la Iglesia San Francisco Solano.

La Ruta Provincia N° 302 une a este Municipio con las poblaciones localizadas al este del Departamento Cruz Alta. El Aeropuerto Internacional Benjamín Matienzo se encuentra en este Departamento.

Banda del Río Salí forma parte del Aglomerado Metropolitano de Tucumán (AMET), lo cual plantea el desafío de otorgarle un protagonismo acorde al medio, teniendo en cuenta que es la ciudad con mayor población del interior de la provincia y que tiene el rol de municipio cabecera del este de la provincia, rol que la lleva a buscar la integración e interacción con todos los habitantes del aglomerado, otorgando una alternativa de centro administrativo y comercial.

El Plan Estratégico pretendido por el municipio apunta a destacar las fortalezas y virtudes de la Banda del Río Salí, como por ejemplo la proximidad a la capital, la excelente conectividad con la provincia y el país, además de contar con un territorio apto para desarrollar cualquier emprendimiento, así como también el contar con recursos técnicos y humanos abocados a enfrentar el cambio y el impacto global.

Para lograr este objetivo el Municipio plantea cuatro ejes estratégicos:

- Hacia un Municipio socialmente inclusivo,
- Hacia un Municipio económicamente productivo,
- Hacia un Municipio territorialmente planificado y sustentable,
- Hacia un Municipio institucionalmente modernizado y orientado al ciudadano.

Estos objetivos hace que deban plantearse obras y acciones necesarias para los habitantes, como por ejemplo la instalación de una planta de separación de RSU y el fortalecimiento físico e institucional de la administración y gestión de estos, la regularización dominial de las propiedades, la obtención del gas natural domiciliario, la conexión a sistemas cloacales, ejecutar obras que permitan solucionar los problemas de inundaciones, el desarrollo urbano y territorial, entre otras; emprendimientos de gran envergadura que permitirá mejorar la calidad de vida y elevar el nivel económico de toda la comunidad bandeña.

El Municipio está en proceso de conformar el parque industrial El Pacará, el desarrollo de la Costanera sobre el río Salí y la posibilidad de albergar el estadio polideportivo provincial para la realización de eventos de toda índole y magnitud. En definitiva, el Municipio pretende otorgarle un perfil de Polo Industrial, Productivo, Comercial y turístico dentro del Gran San Miguel de Tucumán (tema que tratamos en la Tarea 3).

Economía

En cuanto a la economía de la ciudad, es importante destacar que esta posee un marcado perfil industrial, con el ingenio Concepción como su exponente más destacado.

Otros establecimientos industriales que debemos mencionar son el ingenio San Juan, Refinerías del Norte y una gran variedad de empresas de distintos rubros. El ex ingenio Lastenia, cerrado en 1966 junto a otras 11 fábricas azucareras por el entonces presidente de facto Juan Carlos Onganía, también tiene su asiento dentro del perímetro urbano bandeño.

La gestión de los residuos sólidos urbanos en Banda del Río Salí

Si tomamos en cuenta los datos del año 2019, la generación promedio mensual del área metropolitana del Gran San Miguel de Tucumán (San Miguel de Tucumán, Banda del Río Salí, Alderetes, Las Talitas, Tafí Viejo, Yerba Buena y Comunas de la región) el volumen total alcanza a unas 22.200 toneladas mensuales. Dentro de este tonelaje se encuentran incluidos los residuos especiales asimilables a residuos sólidos urbanos (RSU).

En el caso específico de la Banda del Río Salí, mensualmente el volumen de RSU alcanza a poco más de 1 millón de kilogramos, con una composición aproximada a la que se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 5 - Composición de los RSU en Banda del Río Salí

Componente	%
Papel	11,51%
Cartón	3,79%
Botellas PET	2,28%
Plásticos soplados	1,81%
Plásticos envoltorios	9,99%
Pañales	6,45%
Trapos	2,01%
Metales	1,19%
Orgánicos	56,00%

Componente	%
Telgopor y goma espuma	0,25%
Vidrios	2,52%
Patogénicos	0,27%
Tetra Pak	1,12%
Madera	0,15%
Aluminio	0,32%
Goma	0,34%

Fuente: elaborado en base a datos del Consorcio Público Metropolitano GIRSU

Organización de la recolección

La Administración Municipal se encarga de la recolección y limpieza, con recolección de residuos en turnos de mañana, tarde y vespertino. Por cada zona se cuenta con diferente tipo de equipamiento, haciendo un total de 4 camiones compactadores con capacidad para 15.000 Kg, 8 camiones volquetes de 6.000 Kg cada uno (4 propios y 4 contratados). Cada vehículo cuenta con 5 personas afectadas a la actividad.

Este equipamiento se complementa con la siguiente maquinaria: 1 retropala Caterpillar para la recolección de escombros, 1 motoniveladora Caterpillar para limpieza en zona de basurales, 1 camión barredor de barrido lateral con capacidad de 3.000 Kg.

de arena.

Actualmente los vehículos de recolección, descargan sus RSU en la Planta de San Felipe, desde donde son enviados directamente a la Planta de Disposición Final de RSU en Overo Pozo, sin mediar procesos de selección de los mismos (solo el 0,3% se recupera con la mano de obra de un Consorcio que funciona en la planta de San Felipe). Este mecanismo forma parte del acuerdo logrado entre los Municipios del Gran San Miguel de Tucumán a través del Consorcio Público Metropolitano (CPM GIRSU).

Amén de la recolección realizada por el Municipio, es importante destacar que en la Ciudad persisten micro basurales que periódicamente son limpiados, pero que vuelven a formarse a partir de la existencia de recolecciones informales (carreros) y del comportamiento de algunos vecinos. En las zonas periféricas y en la ribera del río Salí, existen escombreras donde descargan los servicios de contenedores de 5 m^3. Dado que muchas veces estos contenedores contienen residuos domésticos, estas áreas de relleno con escombro eventualmente pueden presentar apariencias de basurales clandestinos.

Hasta el año 2010 el Municipio contaba con la existencia de 189 basurales distribuidos en toda su superficie. Desde esa fecha se ha planteado un programa de combatir a los mismos, logrando haberlos reducido a 76 basurales que son combatidos permanentemente: el 50% de ellos se levantan dos veces al día y un 25% una diariamente, sobre el resto se actúa periódicamente para mantener la zona liberada de RSU.

Los puntos abordados reflejan el hecho de que la Municipalidad de Banda del Río Salí debe organizar sus políticas para recuperar una matriz ambiental sostenible que permita una adecuada relación entre paisaje natural, producción primaria, y urbanización.

La ciudad cuenta con diversas industrias, ingenios, fábricas y comercios varios que generan a diario cantidades importantes de desechos contaminantes y que en muchos casos tienen un prolongado tiempo de degradación. Estos desechos son controlados por el municipio y se espera que en un futuro y con un adecuado tratamiento puedan contribuir a mejorar en primer lugar su situación ambiental, contribuyendo a la mejora en su economía, y poder ver a largo plazo a estos desechos como materias primas para la elaboración de distintos productos que mejoren el mercado interno del lugar, generando nuevas fronteras económicas, más trabajo y sobre todo mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Banda del Río Salí, de manera similar a como lo hacen los municipios que conforman el Aglomerado del Gran San Miguel de Tucumán, tiene bajo su responsabilidad la recolección y traslado de los RSU a la planta de transferencia de San Felipe donde el “Consorcio de Recuperadores El Progreso” realiza una tarea de diferenciación y clasificación de los RSU, aunque en un porcentaje que ronda el 0,3% del total. Posteriormente a este proceso los RSU restantes (99,7% del total) son

trasladados a Overo Pozo, planta que tiene una superficie total de 92 hectáreas (de las cuales se utilizan actualmente unas 36) donde son enterrados en módulos para el tratamiento y disposición final de los residuos; estos módulos están cubiertos con una membrana impermeabilizante sintética de polietileno de alta densidad (2000 micrones) las cuales han sido colocadas sobre un suelo perfectamente liso para evitar rotura y pinzamientos, el pegado de las membranas se realiza por termo fusión con tecnología especial para tal fin, usándose un robot que va recorriendo los bordes y pegando con un solape entre cada uno de 20 centímetros con doble soldadura. La aplicación de la membrana termina con anclajes de un metro de profundidad en todos sus extremos y sobre ellas se recubrió con 50 cms. de suelo, para no permitir que los residuos lleguen a dañar la membrana, que acepta hasta un estiramiento de un 700% para su rotura.

Actualmente no existe recuperación de materiales ni en la planta de transferencia ni en la planta de disposición final.

Distancias desde Banda del Río Salí

En el cuadro siguiente incluimos la información de las distancias desde la Banda del Río Salí a las ciudades cabeceras de departamentos de la Provincia de Tucumán y a las principales capitales de provincias vecinas y de mayor importancia relativa.

Tabla N° 1 - Distancias desde BRS (en km)

Ciudad	Desde BRS a:
Alderetes	4,3
San Miguel de Tucumán	5,0
Tafí Viejo	20,6
Yerba Buena	21,7
Lules	24,0
Bella Vista	29,6
Famaillá	36,3
Monteros	51,6
Simoca	60,7
Burruyacú	61,8
Trancas	76,9
Concepción	81,1
Aguilares	87,4
Juan B. Alberdi	103,9
Tafí del Valle	105,3
Graneros	123,8
La Cocha	124,1

A Ciudades capitales de provincias	
Santiago del Estero	155,4
Catamarca	227,5
Salta	229
Jujuy	340,5
Córdoba	519
Santa Fe	769,8
Rosario	807
Buenos Aires (CABA)	1.082

Fuente: elaboración propia

Infraestructura. Transporte

El Aeropuerto Internacional Benjamín Matienzo se encuentra a 8 km. al este de la ciudad, dentro del Departamento Cruz Alta. Desde dicha estación aérea (inaugurada en 1984 y remodelada en 2017) parten y arriban vuelos regulares hacia y desde las ciudades de Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Rosario y Lima. Tener conexión directa con estas ciudades capitales de países latinoamericanos implica que ya no es necesario viajar hasta el Aeropuerto Internacional de Ezeiza para salir al exterior, abaratando los costos de viaje. Adicionalmente, en temporada de verano, hay frecuencias aéreas directas a Mar del Plata, Bariloche y ciudades de Brasil. Las aerolíneas que operan en el aeropuerto de Tucumán son Aerolíneas Argentinas, Austral, Latam, Flybondi, Andes Líneas Aéreas y JetSmart. Asimismo, en las concesiones de rutas aéreas licitadas por el Ministerio de Transporte, a través de la Administración Nacional de Aviación Civil concedieron a Avianca (empresa colombiana) la explotación de varias rutas aéreas con centro en Tucumán prometiendo transformar el Aeropuerto Internacional Teniente Benjamín Matienzo en su Hub (centro de operaciones y vuelos de la empresa). A la fecha y como consecuencia de la pandemia, algunas empresas no operan desde dicho aeropuerto, aunque otras están retomando este destino.

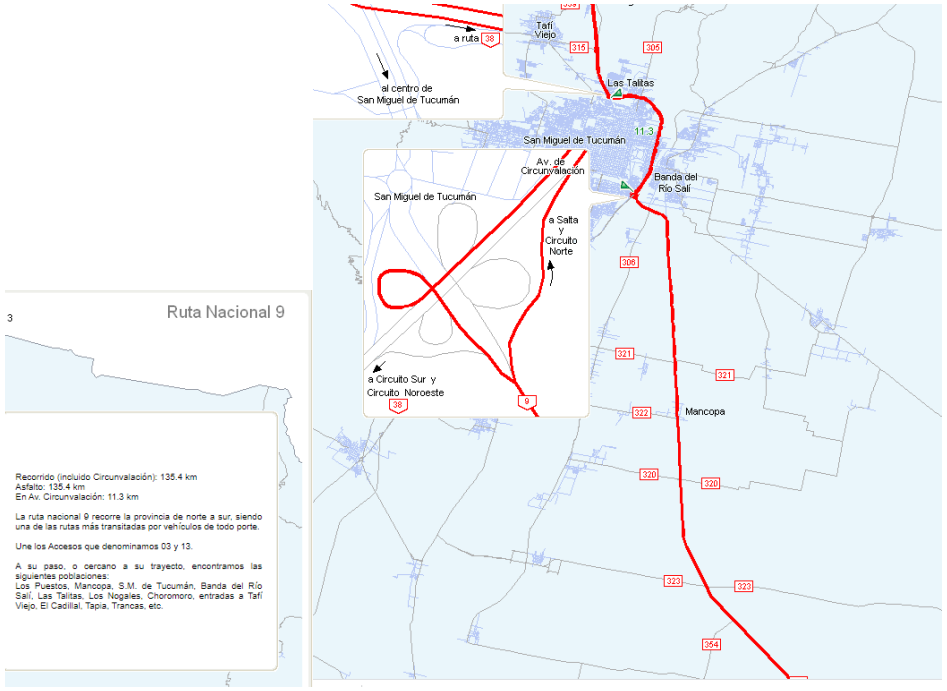
En el año 2017, la pista de dicho aeropuerto fue remodelada completamente y ampliada, convirtiéndola en la segunda más larga del país. Asimismo, la amplitud de dicha pista es perfectamente apta para recibir aviones de mayor envergadura, pudiendo aviones como el legendario Boeing 747, también llamado Jumbo, uno de los aviones comerciales más grandes del mundo, aterrizar y despegar de ella sin problema alguno. También se construyó un depósito, operado por TCA (Terminal de Cargas Aéreas), que es el más grande del país y sirve para realizar las exportaciones vía aérea de arándanos y limón, dos de las industrias más importantes de la Provincia.

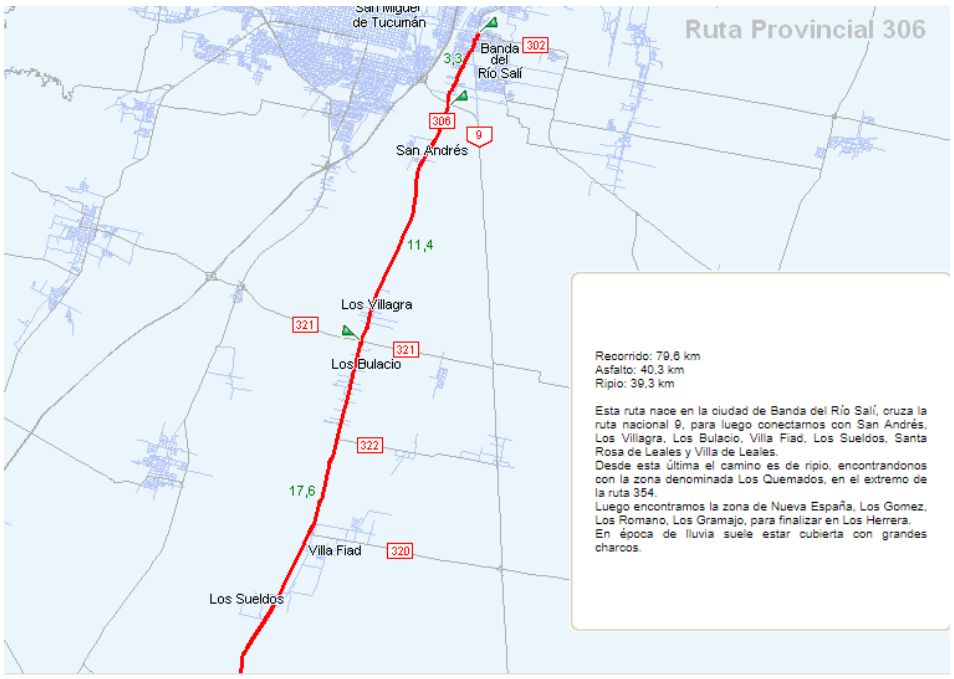
Finalmente, estaba previsto que la remodelación y ampliación de la terminal de pasajeros comenzara en septiembre del 2018, fecha que se ha visto demorada por

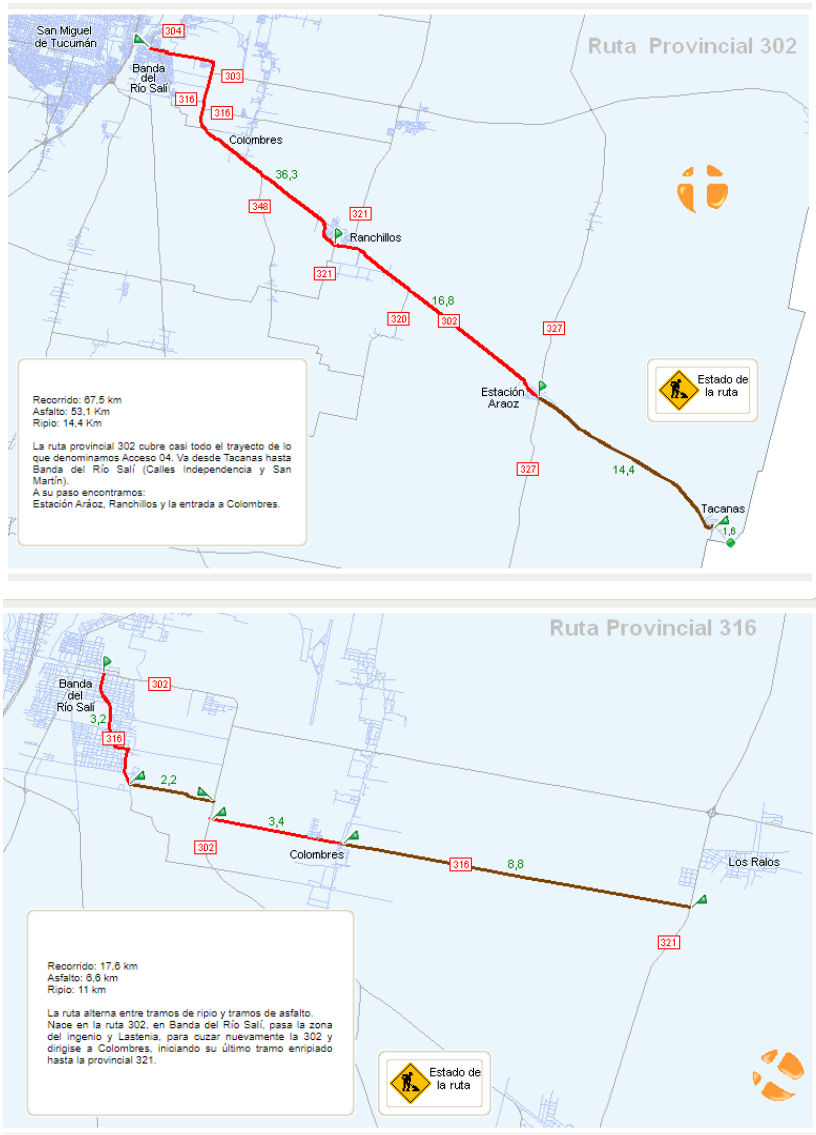
razones presupuestarias. El proyecto de construcción fue encargado al arquitecto Cesar Pelli, oriundo de Tucumán, y prevé la construcción de tres edificios interconectados en forma oval, con ampliación del estacionamiento, zonas de espera, preembarque, adhesión de más mangas y el emplazamiento de una nueva torre de control de 30m con tecnología de punta.

Accesos a Banda del Río Salí

Los siguientes mapas nos muestran los accesos a la ciudad de Banda del Río Salí.







Fuente: Dirección Provincial de Vialidad

Comunicaciones

La ciudad de Banda del Río Salí cuenta con los siguientes medios de comunicación:

- Televisión abierta y por cable.
- Radio
- Proveedores de internet: Arnet, Claro, Tucumán BBS

Principales actividades económicas

La Ciudad nació y creció impulsada por el influjo de la industria azucarera, cobijando en su interior a tres ingenios de los cuales funcionan actualmente dos. El ingenio Concepción es el más importante de la Provincia y unos de los más grandes del país tanto en lo relacionado con la producción de azúcar como en la de alcohol, siendo estos los motores del crecimiento urbano de la ciudad. Otros establecimientos industriales dignos de ser mencionados son el Ingenio San Juan, Refinerías del Norte y una gran variedad de empresas de distintos rubros.

El ex ingenio Lastenia, cerrado en 1966 durante el proceso militar junto a 11 fábricas azucareras, significa hoy un hito de referencia histórico sobre el cual se trabaja para enmarcarlo en un proyecto turístico.

Muchas de las industrias, empresas de servicios industriales, empresas de transporte o centros de distribución que estaban radicados en la Capital de la provincia, se asentaron en la zona en puntos específicos de rutas nacionales y provinciales que atraviesan el Departamento Cruz Alta. Esto hace de Banda del Rio Salí un lugar estratégico para la producción y el consumo.

Esta ocupación intensiva, que en algunos casos sobrepasan la superficie esperada, imposibilita continuar con la trama urbana, pero a su vez evidencia una amplia inversión, tanto en la compra de los terrenos como en la construcción de las instalaciones, todo lo cual redunda en buenas perspectivas económicas y la necesidad de reorganizar el crecimiento del territorio.

Municipalidad de Alderetes

Alderetes es otro de los Municipios importantes del Departamento Cruz Alta. Se encuentra ubicado al este del Área Metropolitana, sobre los márgenes del lado izquierdo del rio Salí, hacia el norte de Banda del Río Salí.

Alderetes cuenta con una superficie de 50 km^2 ubicado a tan solo 7 km de la plaza principal en el microcentro de la ciudad de San Miguel de Tucumán. El acceso principal es a través de la autovía Domingo Perón, la cual conduce al Aeropuerto Internacional Benjamín Matienzo, atravesando el territorio municipal en sentido este-oeste. El municipio alcanza, según el censo realizado en el año 2010, una población de alrededor de 45.223 habitantes, representando el 4,88% del total del área metropolitana.

El municipio fue fundado el 1° de enero de 1987. En la actualidad, la mayor parte de su territorio se utiliza con fines agropecuarios, y tan solo menos de la mitad de su superficie se encuentra urbanizada.

Alderetes limita al norte con la Comuna de El Chañar (perteneciente al Departamento Burruyacú), al este con las Comunas de Delfín Gallo, La Florida-Luisiana y Colombres, al oeste con el rio Salí que la separa de la capital tucumana, y al sur con la Avenida Alejandro Heredia donde inicia el Municipio de Banda del Rio Salí.

La parte funcional del municipio se desarrolla a lo largo de la ex Ruta Provincial N° 304, la cual se identifica en la actualidad como Avenida Rivadavia al norte (sector en el cual se encuentran instalados los equipamientos y servicios más importantes), y la Avenida Eva Perón al sur. Cuenta además con una Ruta Alternativa (actual Ruta Provincial 304), que se constituye en su borde oeste y corre paralela al cauce del rio Salí.

El rápido crecimiento del desarrollo social y físico no ha sido premeditado, y por tanto no tuvo un control preventivo o una gestión eficiente. Debido a esto, el área central y los barrios que se desarrollan al borde de canales presentan un perfil ambiental y paisajístico degradado.

En el ámbito municipal surgieron alrededor de setenta (70) barrios, y las actividades económicas principales que se destacan en el área son: la del cultivo de caña de azúcar y cítricos, la explotación de áridos y la fabricación de ladrillos para la construcción, existiendo además importantes micro empresas del rubro metalúrgico.

Un aspecto importante a mencionar en relación a la infraestructura, servicios y aspectos sociales del Municipio de Alderetes es la disparidad existente en la cobertura de redes de infraestructura. Se estima que aproximadamente un 80% de la superficie municipal tiene acceso a agua potable, un 85% se encuentra cubierto por alumbrado público brindado por el municipio, un 30% tiene acceso a la red cloacal y un 25% a la red de gas natural.

En materia de red vial urbana, la pavimentación se da por sectores.

Existen 4 Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS) en el municipio para brindar cobertura de salud.

Destacamos además la existencia de distintas oficinas que brindan otro tipo de servicios, como por ejemplo Correos, Seguridad, Capillas, Escuelas Primarias, Secundarias y Técnicas, Complejos Deportivos, Bibliotecas, Clubes Sociales, Bomberos, Estaciones de Servicios, entre otros.

En el aspecto educativo, aproximadamente un 61% de la población concurre a preescolar, el 96% a la primaria y el 48% a la secundaria, llegando a un 25% con educación primaria incompleta, el 57% con educación secundaria incompleta y solo el 2,6% posee estudios terciarios o universitarios completos.

El 47,36% de la población del municipio tiene cobertura social.

En relación a la ocupación, el 16,66% de la población se categorizan como obreros y empleados públicos; dentro del total ocupado el 56,49% está contratado como obrero o empleado por el Sector privado y el 1,83% es cuentapropista. Esta manera de presentar las estadísticas nos indica que alrededor del 25% se encuentra desocupado o realiza trabajos informales.

Gestión de RSU

Con respecto a los residuos sólidos urbanos, la Municipalidad de Alderetes tiene una generación mensual cercana a los 500 mil kilos, los cuales muestran la siguiente composición:

Cuadro N° 6 - Generación mensual de RSU en Alderetes

	Kilogramos
Generación Mensual	**452.872**
Papel	45.843
Cartón	21.602
Botellas PET	9.061
Plásticos soplados	11.756
Plásticos envoltorios	36.960
Pañales	33.750
Trapos	16.048
Metales	6.642
Orgánicos	241.962
Telgopor y goma espuma	1.996
Vidrios	20.903
Patogénicos	244
Tetra Pak	4.530
Aluminio	1.575

Fuente: elaborado en base a datos del Consorcio Público Metropolitano GIRSU

Municipalidad de Las Talitas

Las Talitas tiene una superficie total de 37 km^2 (el 0,16% del total provincial) y cuenta con una población de 54.458 habitantes (Censo del año 2010), con una densidad poblacional de 1.471,8 habitantes por km^2; estos datos indican un crecimiento respecto al censo anterior que indica que para este municipio la densidad poblacional es de 128,9 habitantes por km^2. La dinámica poblacional en cuanto a la división según sexo no muestra variación entre ambos censos, siendo el 51% mujeres y 49% varones.

Las principales características del municipio la encontramos en su fuerte concentración de sectores residenciales, originados principalmente por la expansión de la capital tucumana hacia el norte. La zona más reconocida de Las Talitas es la Villa Mariano Moreno.

En el municipio de Las Talitas existen 70 barrios, y en cada sector del municipio se halla algún relevante punto, tanto por su historia como por su rol actual. Así por ejemplo hacia el sur, se destaca el barrio de El Colmenar donde encontramos a la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC), institución reconocida tanto en el ámbito nacional como en el internacional por su destacada participación al desarrollo científico y tecnológico aplicado a la actividad agrícola-ganadera.

Desde el punto de vista de su institucionalización, Las Talitas es uno de los municipios más recientes de la provincia, ya que su creación fue en el año 1986. Se

encuentra situado al noroeste de la ciudad capital de la provincia, San Miguel de Tucumán, en el departamento de Tafí Viejo, limitando al este con el rio Salí, al oeste con la Ruta Nacional número 9 y al sur con el canal Norte o la avenida Francisco de Aguirre.

En relación a la evolución de las viviendas en Las Talitas, el crecimiento entre los años 2001 y 2010 alcanzó al 23,9% al pasar de 7.114 a 9.560 computando tanto las urbanas (98,4% del total) como las rurales (el 1,6% del total).

Infraestructura Social

Un factor a destacar es que en el período transcurrido entre los dos censos el Municipio de Las Talitas creció en cuanto a la prestación de servicios básicos lo que hace que al año 2010 el 81,3% de las viviendas cuenta con acceso al servicio de agua de red pública, mostrando un crecimiento del 5,2% durante el periodo 2001–2010.

El principal problema lo encontramos en la red cloacal, la cual prácticamente no se expandió en dicho periodo, lo cual hace que solo el 0,3% de la población cuenta con este servicio.

El servicio de gas de red creció un 8,1% en igual período, permitiendo así el acceso a poco más del 40% de las viviendas.

Salud

Las Talitas cuenta con 4 (cuatro) Centros de Atención Primaria de la salud (CAPS): el Policlínico Villa Mariano Moreno (atiende a unos 13.800 habitantes de los cuales casi el 50% es población infantil), el Centro Asistencial C.A.P.S. de Las Talitas (prestando servicios a casi 6.000 habitantes), el Centro Asistencial C.A.P.S. Barrio Pablo VI (atendiendo a unos 12.000 habitantes) y el Centro Asistencial C.A.P.S. San Francisco Solano Barrio Soeme (el cual tiene una responsabilidad que cubre a poco más de 8.000 habitantes).

Educación

El municipio cuenta con 8 (ocho) entidades educativas públicas y privadas en distintos niveles, entre las que se encuentran 4 (cuatro) escuelas de carácter público y 4 (cuatro) privadas.

En relación al nivel de instrucción de la población tenemos que el mayor porcentaje completó el nivel primario (el 24,4%), culminaron el ciclo secundario el 9,6%, los no universitarios significaron el 1,8% y el universitario el 0,7%.

En cuanto a la tasa de analfabetismo que se registraron en los años 2001 y 2010 estas fueron del 17,1% y del 7,7%, respectivamente; habiendo disminuido el 9,4% durante el periodo mencionado.

Hogares

En la Municipalidad de Las Talitas, y según los datos del Censo del año 2001, las viviendas con una familia representaban el 96% del total existente, y en el 4% de

las viviendas estas eran compartidas por más de una familia. Esta cantidad varió en el año 2010 de la siguiente manera: el 88% de las viviendas eran habitadas por una familia mientras que las que eran ocupadas por más de una familia creció al 12%, lo cual índica un mayor hacinamiento.

En relación a este índice (hacinamiento) debemos señalar que se considera crítico cuando el índice o el valor relativo entre cantidad de personas en el hogar con respecto a la cantidad de cuartos da como resultado un valor superior a 3 (es decir más de tres personas por cuarto).

Si analizamos los datos del año 2001 las estadísticas nos dicen que el 62% de las mismas no tienen hacinamiento, mientras que el 31% mostraba hacinamiento moderado y el 7% restante se mostró como de hacinamiento crítico. Pasado al siguiente censo (año 2010) los valores indicaron que el 60% no tenía hacinamiento, con hacinamiento moderado quedaron un total de 35% de las viviendas y el crítico alcanzó al 5,4% del total.

La comparación de esta información que arrojaron ambos censos nos indica que las viviendas sin hacinamiento cayeron un 2% (la situación empeoró), las de hacinamiento moderado crecieron un 4% y las de hacinamiento crítico disminuyeron el 1,6%.

Necesidades Básicas Insatisfechas

Un indicador que muestra la calidad de vida de la población es la medición de las NBI, la cual pasó del 18,4% en el año 2001 al 12,7% en el 2010, según podemos ver en el cuadro que adjuntamos a continuación.

Cuadro N° 7 - NBI en viviendas en Las Talitas. Años 2001 y 2010

NBI	Cantidad de viviendas			
	2001		2010	
Viviendas sin NBI	9.000	81,6%	11.411	87,3%
Viviendas con NBI	2.025	18,4%	1.661	12,7%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del CENSO 2001-2010, INDEC.

El dato alentador es que las viviendas sin NBI en 2001 fueron de 81,6% aumentando a 87,3% en el año 2010, reduciéndose por consecuencias las viviendas con NBI del 18,4% al 12,7%.

Mercado laboral

La tasa de este mercado muestra el grado en que el sistema económico absorbe a la población. En Las Talitas entre los años 2001 y 2010 la tasa de Empleo aumento en 19,42% y la tasa de Desempleo disminuyó un 25,02%, respectivamente, lo cual indica una mejora de importancia para la población.

Seguridad

Esta problemática se agudiza año a año, razón por la cual es importante conocer el sistema que cuenta el Municipio para afrontarla.

Las Talitas cuenta con 4(cuatro) comisarías: Comisaria Villa Mariano Moreno, Comisaria Barrio SOEME, Comisaria El Colmenar y Comisaria Barrio Grafico II.

El Municipio cuenta con el sistema de la Patrulla Motorizada, el Escuadrón 55 de Gendarmería Nacional y los Bomberos Voluntarios.

Gestión de RSU

En lo que respecta a la Gestión de los Residuos el municipio de Las Talitas, se producen alrededor de 720 mil kilos mensuales de residuos sólidos urbanos (RSU) con una composición aproximada que se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 8 - Generación mensual de RSU en Las Talitas (estimado, por componentes)

	En kilogramos
Generación Mensual	711.448
Papel	73.245
Cartón	37.165
Botellas PET	24.308
Plásticos soplados	14.767
Plásticos envoltorios	74.896
Pañales	51.590
Trapos	20.659
Metales	12.306
Orgánicos	358.903
Telgopor y goma espuma	4.660
Vidrios	19.435
Patogénicos	689
Tetra Pak	7.113
Madera	3.796
Aluminio	1.369
Goma	4.622

Fuente: elaborado en base a datos del Consorcio Público Metropolitano GIRSU

Al igual que en el resto del AMET no existe a nivel municipal experiencia en separación domiciliaria. Si hay algunas experiencias piloto tentativas realizadas en establecimientos educativos, pero estas prácticas no se han generalizado hacia toda la ciudad.

De igual manera a como sucede en el resto de los Municipios participantes del

AMET, el Consorcio Metropolitano para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) trabaja de manera coordinada en la recolección de la basura, la transferencia de más de 120 camiones diarios a la Planta de San Felipe y luego la disposición final en la planta de Overo Pozo, para su tratamiento integral.

Aspectos comunes a los municipios que integran la zona de estudio

La trama urbana identificada ubicada en las márgenes del río Salí en los Municipios de Banda del Río Salí, Alderetes y Las Talitas presentan características y problemáticas similares.

Si bien es un cálculo estimado por las autoridades municipales, podemos afirmar que la extensión total afectada sobre el río en estos municipios tiene una superficie de unas 80 hectáreas, comprendiendo en conjunto unos 1.422 lotes y 2.235 hogares distribuidos de la siguiente manera:

- Alderetes: 804 lotes y 1.250 hogares;
- Banda: 246 lotes y 390 hogares; y
- Las Talitas: 372 lotes y 595 hogares.

Si nos referimos a los temas vinculados a la resolución de problemas relacionados al ordenamiento territorial y mejora de la infraestructura urbana, los tres municipios tienen en común el apoyo del "Programa de Mejoramiento de Barrios" (PROMEBA) financiado parcialmente por el BID, institución que aporta recursos para la realización de obras y acciones con tendencia a alcanzar resultados concretos en materia de Inclusión Social y de Inclusión Urbana[3].

En la actualidad, conforme las Políticas Públicas que lleva adelante el Gobierno Provincial y el nacional, este programa se encuentra en plena etapa de revisión para plantear una nueva instancia del PROMEBA que aún no tiene fecha.

En el marco del último tramo de este programa se plantearon diversos proyectos en la ribera del Salí, en el cual se determina como área de Intervención en este estudio, algunos barrios de los municipios que forman parte del presente estudio, como lo es el caso de la Municipalidad de Alderetes donde se llevan adelante las siguientes acciones:

- barrio Antena, con obras de pavimento y renovación de la red de agua y cloacas para más de 390 familias,
- apoyo a unas 180 familias que habitaban zonas inundables fueron relocalizadas en barrios del Instituto Provincial de la Vivienda y Desarrollo Urbano (IPV y DU) en este Municipio,
- inicio del proceso de consolidación urbana que abarca las obras de infraestructura comunitaria.

El programa prevé que una vez culminadas las obras de infraestructura

[3] Sobre el PROMEBA en la tarea 4 se detallan las obras terminadas y en ejecución en la zona del proyecto.

comunitaria, se dé comienzo al proceso de regularización dominial de las tierras para la escrituración de lotes en favor de los vecinos. Por último, se llevará adelante el proyecto complementario de cicatrizar la zona inundable con la creación del Parque Antena.

Amén de los trabajos que se vienen realizando en el marco de este programa, es necesario remarcar que para llevar a cabo de manera efectiva el ordenamiento y recuperación urbano-ambiental del sector del área metropolitana ubicada a márgenes del río, el Proyecto mencionado previamente debe ser complementado con acciones que resalten la importancia y la inserción de la trama del río a la ciudad.

Es que a medida que se fue dando el crecimiento urbano en el área metropolitana, el río Salí no fue tomado como elemento de vinculación e integración entre municipios vecinos. Debido a la separación física que existe por la presencia del mismo, y la ineficiencia y escasez de redes viales que conecte los municipios, este sector no pudo desarrollarse correctamente.

Teniendo en cuenta el punto de vista urbano-territorial, las autoridades pretenden que la intervención integral apunta a la acción conjunta entre los Municipios e instituciones con el objetivo de revalorizar el espacio central, llevando a cabo acciones para la recuperación y asignación de nuevos usos.

Características viales del Aglomerado

El análisis vial en la zona de influencia del estudio comenzó en el segundo mes de ejecución del estudio, con la búsqueda de información sobre los proyectos viales, revisando lo realizado y el impacto que los mismos han tenido (o continúan teniendo) en la región bajo análisis. Al inicio de las acciones previstas se trabajó con la información que nos proporcionó la Municipalidad de Banda del Río Salí y luego se anexó la de la Dirección Provincial de Vialidad.

El problema central que nos manifestaron las Municipalidades de Banda del Río Salí y Alderetes se centró en la preocupación por la saturación que se da en los puentes que unen a estas con la capital provincial (principalmente el puente Lucas Córdoba en el caso de Banda del Río Salí y el puente Ing. Barros con Alderetes y Banda del Río Salí), situación que se agravó en el puente Lucas Córdoba cuando en el año 2013 se inauguró el Hospital del Este Eva Perón, un Hospital planteado para dar mayor atención a los departamentos de Cruz Alta, Leales y Burruyacú.

El Hospital Eva Perón es un Hospital que en su organización ha implementado la “Gestión por Procesos” con la finalidad de mejorar la calidad de la atención. Inicialmente el Eva Perón se planteó como un hospital general con un perfil materno-infantil, por lo que tiene muy bien desarrollada el área de obstetricia, unidades de trabajo de parto (UTPR), quirófanos, terapia intensiva polivalente (UTI), atención ambulatoria de embarazos de alto riesgo y neonatología. También ofrece internación pediátrica de mediana complejidad y vacunatorio. El hospital Eva Perón cuenta con 108 camas de internación, distribuidas en habitaciones para dos enfermos y con baño privado.

Actualmente este Hospital se ha reconvertido en un centro de atención COVID.

La puesta en marcha de este Hospital, unido al crecimiento poblacional de la región, impactó fuertemente en el uso del puente Lucas Córdoba, razón por la cual se planteó desde el Municipio de Banda del Río Salí la necesidad de establecer un nuevo vínculo con la ciudad Capital, dando así origen al conocido como “tercer puente”, que vincularía a Banda del Río Salí con San Miguel de Tucumán a la altura del hospital Eva Perón, a través de la calle Domingo García y llegando en San Miguel de Tucumán a la Avenida Néstor Kirchner (ex Roca).

En primera instancia se presentaron los antecedentes que obraban en la Municipalidad de Banda del Río Salí, información que ha sido superada con lo aportado por la Dirección Provincial de Vialidad, la cual se incorporó en el informe parcial entregado.

Esta información proviene del Departamento Planeamiento y Programación, división Planificación Vial de la Dirección Provincial de Vialidad de Tucumán, el cual viene trabajando desde hace un tiempo en diversos emprendimientos que permitan mejorar la vinculación terrestre en el AMET, especialmente en lo que podríamos denominar las “conexiones al Este Tucumano”.

La justificación de esta necesidad surge como consecuencia de las dificultades actuales en las conexiones a través del río Salí entre los Municipios que forman parte del AMET y desde allí los problemas de costos y efectos ambientales adversos que se generan por el aumento en la circulación, el mayor asentamiento poblacional en la zona y la creciente comercialización en toda la región.

Es que las localidades de La Banda del Río Salí, Alderetes, Lastenia, La Florida, Cruz Alta y San Andrés suman en total unos 225.000 habitantes según la proyección de la Dirección de Estadísticas de la provincia. En todos los casos a estas se las considera como ciudades satélites de San Miguel de Tucumán, separadas de esta por el río Salí.

En la actualidad existen solo tres puentes que materializan la conexión, razón por la cual la necesidad de aumento de conexión en el transito resulta evidente, más aún si consideramos que la zona crece a una tasa anual que supera el 1,5% lo que proyecta una población de unos 240.000 habitantes para el año 2025.

En la Tarea 6 presentamos los términos de referencia para la construcción de dos puentes adicionales a los existentes, siguiendo para ello la metodología que utiliza la Dirección Nacional de Vialidad, adaptada a los lineamientos técnicos y legales de la provincia de Tucumán.

TAREA 3 – ANÁLISIS LOGÍSTICO

La información sobre el soporte para la logística nos dice que la provincia de Tucumán cuenta con una estructura estimada en unos 5.000 camiones para trasladar, principalmente, carga de materia prima agrícola y derivados industriales desde el territorio local, hasta los principales centros de consumo y hasta los puertos nacionales para concretar operaciones de exportación.

Esta flota de camiones existente en la provincia de Tucumán, están en su mayoría vinculadas a la Asociación de transportistas de Cargas de Tucumán (ATC), la cual nos informa que las empresas asociadas a la ATC alcanzan un número de 400, lo cual le otorga a la provincia un cupo importante de carga para poder comercializar los productos locales al resto del país y el mundo.

En la provincia de Tucumán el Instituto de Desarrollo Productivo (IDEP) dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo nos informa que el Poder Ejecutivo Provincial apoya al sector (el cual afronta un importante desafío ya que el creciente sector agroindustrial de Tucumán obliga a plantear alternativas que mejoren el actual sistema de transporte), planteando el desarrollo de un polo logístico que permita mejorar no solo la situación de la provincia de Tucumán sino también del resto del NOA. Ante esta realidad las autoridades provinciales y nacionales junto a los empresarios del sector de logística trabajan para desarrollar en la provincia un Hub Metropolitano.

Este Hub Metropolitano consiste en una central de transferencia de carga, en la cual confluirá el ferrocarril y los camiones de carga, con un potencial espacio en la zona conocida como parque industrial Pacará. El mismo apunta a movilizar, de un modo más dinámico y eficiente, no sólo las cargas que tengan como destino los mercados del exterior, sino también aquellas que se dirijan a los centros de consumo nacionales.

Es que, en los últimos años, las empresas de transporte conformadas en grandes compañías, ofrecen servicios de transporte y de logística que poco a poco fueron consolidando mediante estrategias de negocios relacionadas con el traslado y la distribución de productos y de mercaderías comprados por internet. Esto significa que además de los servicios tradicionales vinculados al transporte de producción agrícola (principalmente caña de azúcar, limón y derivados industriales), las empresas locales vinculadas al sector transporte y logística han fortalecido el sistema de traslado de pequeñas cargas que ingresan a la provincia mediante operaciones de comercio electrónico. Así aparece un nuevo objetivo consistente en completar el último tramo de una compra online que es la entrega del producto.

Esta incorporación de pequeñas cargas de transporte ha llevado a que las empresas de transporte y logística consolidaran tanto el traslado como la distribución de productos comprados a través de internet que ingresan a la provincia desde cualquier lugar del mundo, para lo cual las empresas locales utilizan unidades más pequeñas para la distribución de los paquetes, resultando así más eficiente y redituable

el sistema de transporte.

Esta particularidad ha llevado a las autoridades a plantear un centro de logística en el Este provincial, el cual prevé dos lugares de asentamiento:

- Un parque industrial en la localidad de Pacará, Banda del Río Salí, donde se instalaría un centro de logística integral más un centro de desarrollo tecnológico liderado por la Universidad Tecnológica Nacional en su filial de Tucumán,
- Un nodo de desarrollo ferroviario en la localidad de Cevil Pozo, en el departamento Cruz Alta.

En la Tarea 6 incorporamos este proyecto que permite acompañar el desarrollo del centro logístico de cargas en la localidad de Pacará y del nodo de desarrollo ferroviario en Cevil Pozo.

TAREA 4 – ANALISIS URBANO

Con la finalidad de enmarcar el análisis urbano al entorno de nuestro proyecto, vamos a repasar algunas particularidades que fueron mencionadas anteriormente sobre la región y zona de estudio.

El Área Metropolitana de Tucumán (AMET) se conforma fruto de la expansión urbana de San Miguel de Tucumán hacia las localidades vecinas de Alderetes, Banda del Río Salí, Las Talitas, Yerba Buena, Tafí Viejo, y otras 12 comunas aledañas, abarcando el 5% de la superficie provincial (1.200 km^2) y concentrando el 63% (1.052.206 habitantes en 2020) de la población total de la provincia, con una proyección de población para el año 2030 de 1.133.006 habitantes.

Cuadro N° 9 - Población en municipios y Comunas del AMET, por censo y proyecciones

Ciudad	Censo		Estimación	
	2001	**2010**	**2020**	**2030**
San Miguel de Tucumán	527150	548866	596897	600381
Banda de Rio Salí	64529	68054	72323	76592
Alderetes	32531	45223	69627	94032
Tafí Viejo	48459	56407	67729	79051
Las Talitas	49686	54458	60613	66768
Yerba Buena	50783	58001	67964	77928
Otras comunas	71656	93843	115033	136224
Total	**846795**	**926862**	**1052206**	**1133006**

Fuente: Dirección de Estadísticas de la provincia de Tucumán - Estudio de Diagnóstico del Área Metropolitana de Tucumán (2014)

El AMET se encuentra en la zona de transición entre la montaña y la llanura, entre dos barreras naturales: al este el Río Salí y al oeste las Sierras de San Javier, pertenecientes a la cadena montañosa del Aconquija. En este ámbito coexisten áreas urbanas donde las características del medio natural han sido muy modificadas con áreas rurales de uso agrícola intensivo (con cultivos principalmente de caña de azúcar y citrus), y la presencia de zonas con hortalizas y floricultura y espacios naturales de alto valor ecológico que representan el soporte natural del que depende el equilibrio de la aglomeración.

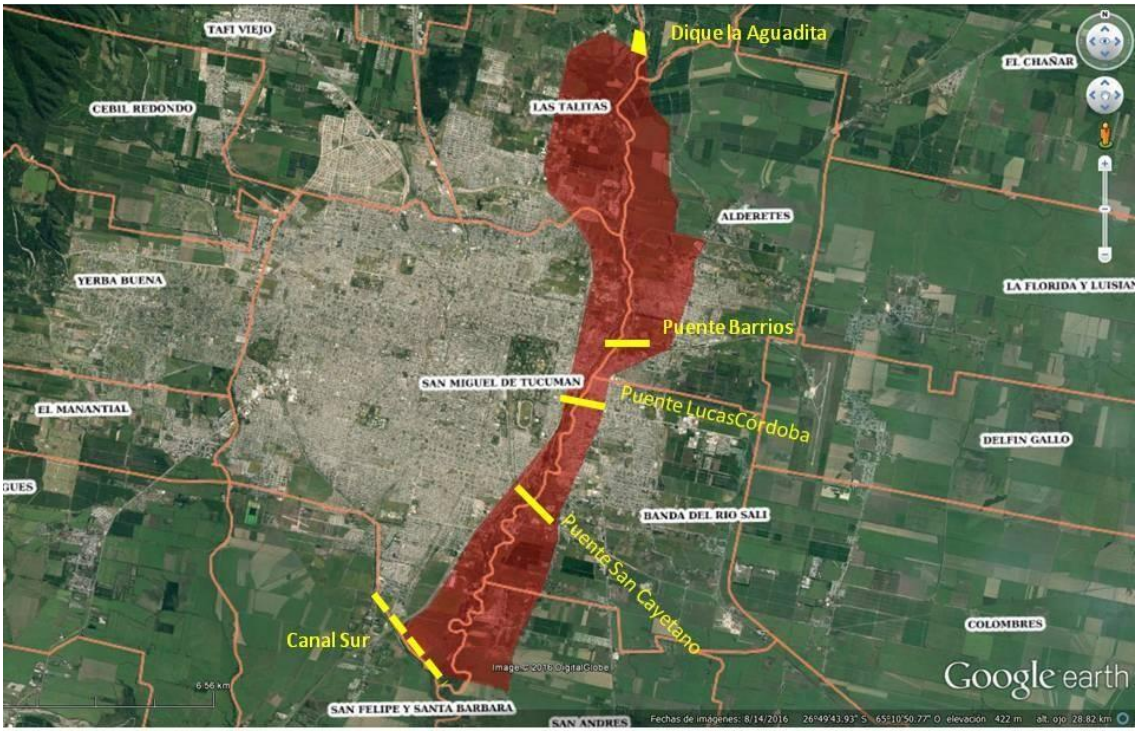
En cuanto a la cuenca del río Salí cuya descripción la realizamos anteriormente, destacamos por la importancia para nuestro estudio la presencia aguas debajo de la presa del dique El Cadillal, encontrando aquí al Dique La Aguadita, del cual se deriva agua para satisfacer parte de la demanda de riego a las localidades de Alderetes y Banda del Río Salí. Este dique constituyó históricamente un punto de atractivo turístico

y recreativo que se pretende revitalizar.

Analizando la parte de infraestructura en el AMET nos encontramos con 5 puentes, y de ellos solo uno es ferroviario, mientras los restantes son viales.

En el siguiente mapa se pueden ver los puentes que unen la ciudad de San Miguel de Tucumán con los municipios aledaños de La Banda del Río Salí y Alderetes, y que al estar fundados en el lecho del río condicionan el libre escurrimiento del río y el reordenamiento geomorfológico natural.

Mapa N° 2 - Área sujeta a intervenciones y conectividad (puentes)



Fuente: DAMI sobre imágenes Google Earth

El río Salí, al ser el colector principal del sistema hídrico presta un servicio ambiental sumamente importante ya que en todo el AMET es la única fuente de aguas superficiales permanentes y receptor de todos los fluidos descargados en el aglomerado. En él vuelca sus aguas, directa o indirectamente, una red de canales de desagüe que originalmente eran colectores naturales (arroyos y acequias). A ellos se suman desagües artificiales a cielo abierto que desembocan en el Salí aguas arriba (canal Norte) y aguas abajo (canales San Cayetano y Sur) de la ciudad de San Miguel de Tucumán.

En materia de red cloacal se contabilizan en la zona:

- La planta de tratamiento cloacal de San Felipe, ubicada hacia el sur del aglomerado y dimensionada para 600.000 habitantes, y
- El proyecto “Sistema de Desagües cloacales y planta de tratamiento para

Alderetes, Banda del Río Salí y San Andrés" licitado recientemente y con inicio de ejecución en el 2021 (el último anuncio destaca que en el mes de junio se inician las obras). Este proyecto beneficia a unos 200.000 habitantes de los municipios de Banda del Río Salí y Alderetes y de la Comuna de San Andrés, donde funcionará la planta de tratamiento.

Es importante resaltar que existen nuevas condiciones estructurales para ampliar la red cloacal a partir de la puesta en funcionamiento de la nueva planta de tratamiento cloacal en San Andrés. El sistema de agua y cloacas en Tucumán es operado por la empresa pública Sociedad Aguas del Tucumán (SAT).

Sistema hídrico en el AMET

El sistema hídrico de la región debe ser analizado en profundidad ya que todos los afluentes del río Salí son de carácter torrencial, caracterizado por tener abundantes caudales durante el trimestre húmedo (enero-marzo) acumulando volúmenes entre 35 hm^3 y 110,5 hm^3 mensuales. En el período "seco" que va de mayo a setiembre los volúmenes se reducen fuertemente a valores mensuales entre 9,8 a 18,9 hm^3.

Las dificultades comienzan en los períodos en que el embalse El Cadillal recibe más agua que la que se le demanda: según el Ing. Adler[4] las mediciones realizadas en este embalse indican un volumen anual de 462,17 hm^3 para una demanda en el mismo período de 284,26 hm^3, lo que nos arroja un excedente de agua de 177,91 hm^3 que pueden provocar el vuelco de mayor cantidad de agua a los cauces y traer problemas a la población asentada en los bordes del rio Salí en los municipios de San Miguel de Tucumán, Las Talitas, Alderetes y Banda del Rio Salí y en las Comunas aledañas, población que según algunas estimaciones preliminares de los programas del PROMEBA supera los 5.000 habitantes, la mayoría en asentamientos informales.

Lógicamente este desborde de aguas provoca una fuerte erosión ya que literalmente el río se ha ido "corriendo" a lo largo del tiempo. No obstante, la fuerte disminución del caudal o "gasto" del río por el endicamiento limitan algunas de esas características.

La síntesis de esta situación la podríamos explicitar diciendo que las aguas que llegan a la zona urbanizada provienen de la descarga del embalse El Cadillal, a la que se suma el aporte de otros cursos que no atraviesan zonas urbanizadas. Durante su recorrido a través de la zona urbanizada el río recibe muy abundantes descargas industriales y residenciales que no pueden ser canalizadas a través de la red cloacal.

Las dificultades identificadas a partir del crecimiento de la urbanización

El río Salí ha acusado el impacto del crecimiento de la población, situación que ha quedado plasmada en un análisis que realizó el Sistema Provincial de Salud, estudio en el cual se realizó un análisis previo al año 2007 en el que se identificaba cual era la población que aportaba directa o indirectamente mayor cantidad de aguas servidas a la corriente del Salí, dejando claramente asentado que San Miguel de Tucumán aporta

[4] Adler F.J. Los embalses y los recursos hídricos superficiales

el 85% del volumen total de aguas residuales.

En el caso de los efluentes cloacales la franja de volcado se extendía desde la capital provincial hasta la localidad de La Cocha, distante a 120 km, con un aporte de 2,140m^3/seg. En este caso, los efluentes cloacales, la zona del AMET conformada por Tafí Viejo, Las Talitas y San Miguel de Tucumán aportaba el 64% de dicho volumen en un sector de no más de 15 km de recorrido del río, mientras que el 36% restante era recibido a lo largo de aproximadamente 100 km de cauce hasta el embalse de Termas de Río Hondo. La problemática planteada por la contaminación de líquidos cloacales en la parte superior de la cuenca se producía, en su mayoría, por la margen derecha del río (San Miguel de Tucumán, Tafí Viejo y Las Talitas) y en menor porcentaje en la margen izquierda (Alderetes, Banda del Río Salí y San Andrés). Si bien los efluentes cloacales constituyen un elemento que agrava la crítica situación ambiental de la Cuenca, a la falta de tratamiento de los residuos líquidos urbanos se suma la contaminación producida por los residuos sólidos, con la presencia de numerosos basurales no controlados en los márgenes de la cuenca.

Se destaca también que uno de los principales contaminantes provenientes del sector productivo es la vinaza (desecho generado en la producción de etanol a través de la fermentación de la caña de azúcar), el cual se produce en grandes cantidades ya que por cada litro de etanol se generan 13 litros de vinaza como desecho, alcanzando anualmente un volumen estimado en 2.600 millones de litros. La vinaza ha sido tratada desde hace varios años como un problema delicado y como resultado a la fecha señalamos que sólo la mitad de las plantas industriales cumple con las normas sanitarias vigentes, aportando a la cuenca una carga orgánica de 34.600 Tn/año, por lo que resulta obvia la seria contaminación que sufren los ecosistemas acuáticos.

En la actualidad la cuenca ya no recibe la contaminación de la Minera Bajo La Alumbrera, la que desde la provincia de Catamarca extraía el mineral desde la mina a través de un mineraloducto que se extendía desde dicha localización hasta Tucumán, trasladando el mineral concentrado que luego de ser secado (proceso que generaba líquidos residuales que se volcaban al canal y posterior descarga al río Salí) se embarcaba hacia puertos de salida de la Argentina.

Otro factor que citamos como contaminante de la cuenca es la deforestación causada por el avance de la frontera agropecuaria, erosionando la cuenca, modificando sus cauces y afectando la composición del agua, fundamentalmente en el nivel de nutrientes, siendo afectada también por la contaminación provocada por el excesivo uso de agroquímicos utilizados en la producción agrícola.

Lamentablemente para la cuenca los impactos negativos sobre la misma no se limitan a la provincia de Tucumán, ya que los tóxicos volcados diariamente han causado un severo daño especialmente en el embalse de Río Hondo, única fuente de agua potable de la Provincia de Santiago del Estero, extendiéndose al humedal de Mar Chiquita en la Provincia de Córdoba en la cuenca baja. El Lago del Río Hondo se

encuentra totalmente eutrofizado con más de 8 toneladas de peces muertos en los últimos años. Los estudios realizados indican que la contaminación es de carácter orgánica con altos niveles de fósforo y nitrógeno.

Esta situación provocó que en el año 2011 la provincia de Santiago del Estero presentara una demanda ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación en contra de las compañías azucareras por la contaminación del dique frontal de las Termas de Río Hondo, solicitando el cese de volcado de vinaza y la recomposición del recurso, control y seguimiento del cumplimiento de las acciones. Un año después, en 2012, la Fundación Centro de Derechos Humanos y Ambiente (CEDHA) de Córdoba, y la Fundación Ambiente y Desarrollo (FUNDAYD) de La Rioja presentaron también respectivas demandas por daño y recomposición ambiental ante la Corte Suprema Justicia de La Nación en contra del Estado Nacional y de las provincias de Tucumán y de Santiago del Estero y en contra de 33 empresas acusadas como responsables de la contaminación de la Cuenca Salí Dulce, entre estas, ingenios azucareros, citrícolas, papeleras y frigoríficos.

Uso y ocupación de la zona costera al río Salí

Toda la zona sobre las márgenes del río Salí en las jurisdicciones de los municipios de San Miguel de Tucumán, Alderetes y Banda del Río Salí viene desde años siendo objeto de un incremento persistente de ocupación informal, en la mayoría de los casos con alta exposición al riesgo hídrico. Por ejemplo, citamos los casos de los barrios Costanera (en San Miguel de Tucumán), Antena (en Alderetes) y Presidente Perón (en Banda del Río Salí), donde viven más de 5.000 personas. Estos barrios están en un proceso de urbanización a través del Programa de Mejoramiento de Barrios (PROMEBA) que está instalando redes de agua y cloacas, pavimentación y veredas, y equipamiento comunitario, acompañado por actividades de regularización dominial. En esta misma zona, entre los puentes Ingeniero Barros y Lucas Córdoba sobre la margen que da al municipio de San Miguel de Tucumán, se concretó el proyecto de espacio público citado anteriormente. En las zonas de Antenas y Presidente Perón se iniciarán acciones de urbanización por parte del PROMEBA que son analizadas más adelante.

Los asentamientos informales que cuentan con intervención del programa PROMEBA pueden seguirse en el mapa adjunto.

Mapa N° 3 - Asentamientos informales con intervención del programa PROMEBA en la zona de influencia del proyecto (entre puentes Ingeniero Barros hacia el sur)

Fuente: Programa Promeba

A pesar de la importancia de estos asentamientos, en los últimos tiempos continuaron los procesos informales de ocupación en proximidades del puente San Cayetano del lado de San Miguel de Tucumán, y numerosas ocupaciones del tipo "hormiga" en la margen izquierda a partir de la demanda por acceso al suelo de hogares sin otras alternativas. La ocupación más grande es la verificada hace unos cuatro años originada por más de 2.000 familias en Alderetes en un enorme predio desocupado a 500 metros de la costa, cuyos impactos sobre todo el régimen hídrico se harán sentir claramente.

El manejo interjurisdiccional

Tal como sucede con las otras áreas metropolitanas del país que tienen características similares a la del AMET en Tucumán, la cuestión hídrica y el manejo costero son un espacio de amplia superposición de jurisdicciones provinciales y municipales, cuestión que suele impedir procesos eficaces de conducción de la dinámica territorial en áreas críticas o frágiles ambientalmente. A pesar que la jurisdicción nacional no tiene demasiadas competencias ejecutivas directas, es importante citar el hecho que en el régimen fiscal argentino el estado nacional asigna un importante volumen de inversiones en estos casos, lo cual reflejamos en el siguiente cuadro en el que se consignan las competencias en las intervenciones.

Cuadro N° 10 - Principales competencias por jurisdicción

Tema	Jurisdicción/Tema/organismo				
	Federal	**Interprov.**	**Provincial**	**Municipal**	**Intermunicipal**
Manejo hídrico		Recurso compartido Comité Cuenca (ley 25688)	Obras hidráulicas, calidad del agua, línea de ribera (Dir. Prov. Agua) Manejo vuelcos cloacales (Soc. Aguas Tuc.)		
Sanea-miento			Licencias ambientales (Ministerio Ambiente)	Recolección residuos (obras públicas)	Disposición (Consorcio intermunicipal)
Biodiver-sidad			Planes y programas de promoción (Ministerio Ambiente)	Forestación (Obras públicas o ambiente)	
Mejora-miento de barrios informales	Definición programá-tica (Promeba, Minist. Int.		Ejecución de obras y gestión directa en terreno (IPV y DU)		
Ordena-miento territorial			Restricciones de uso por Ley de Zonas Inundables (Dirección prov. Agua)	Licencias de uso del suelo (planeamiento)	
Áreas verdes, parques y espacios públicos				Requisitos en nuevos fraccionamient os (Área Planeam.), Mantenimiento (obras públicas)	
Movilidad			Rutas provinciales, puentes, transporte (DPV, Transporte)	Red vial local, movilidad sustenta-ble (Área Obras Públ.)	

Fuente: DAMI

Si bien sobre el ecosistema costero ya hicimos referencia anteriormente al referirnos a la cuenca del río Salí, vamos a retomar que tienen incidencia directa en esta etapa del análisis con información que aporte al ordenamiento de los datos existentes.

Esta cuenca pertenece a la denominada “cuenca Aconquija-Salí-Dulce”, y actualmente los servicios ambientales que brinda a la aglomeración deben ser interpretados a partir del rol del río como colector principal de esta cuenca, conservación de cuencas y recursos hídricos, almacenamiento de carbono, protección de la biodiversidad, y existencia de ambientes muy valiosos para actividades recreativas y turísticas. La vegetación de ribera cumple un rol fundamental en el funcionamiento de los ríos ejerciendo un efecto “buffer”. El río constituye el límite este de la ecorregión denominada Bosque Modelo Tucumán (BMT), que se extiende hasta las Cumbres del Tafí y Cumbres Calchaquíes al oeste en un área aproximada de 180.000 hectáreas, incluyendo a la población urbana localizada en el Gran San Miguel de Tucumán.

La zona a la que hacemos aquí referencia se ubica en la ecorregión de Yungas y en la unidad ambiental conocida como llanura pedemontana, ubicada entre los 350 y los 600 msnm, correspondiente al área de mayor valor productivo. La misma incluye los mayores asentamientos humanos (en San Miguel de Tucumán, Tafí Viejo, Yerba Buena, San Pablo, El Manantial, Lules, Bella Vista, La Reducción, etc.), un gran desarrollo de agricultura moderna (citrus, horticultura intensiva bajo riego, caña de azúcar, floricultura) y un importante desarrollo de agroindustrias (empresas citrícolas, papeleras, e ingenios azucareros). Esta unidad no tiene remanentes de vegetación natural, aunque en el pasado ha estado cubierta por selva pedemontana, piso altitudinal inferior de Yungas. Algunas de las especies características de este piso todavía pueden observarse en las ciudades, pueblos y bordes de las rutas, tales como el lapacho rosado (Tabebuia avellanedae), el tarco (Jacaranda mimosifolia), el pacará (Enterolobium contortisiliqum) y la tipa (Tipuana tipa).

El río Salí resulta de vital importancia para el desarrollo económico y social de la región que atraviesa, siendo fuente de suministro hídrico y luego de la construcción de obras de embalse que se concretaron recientemente, se le suma también fuentes de energía y de desarrollo turístico y recreativo. En el año 1971, se sanciona una reglamentación a la ley de bosques, para afianzar la protección y estableciéndose en ella el Sistema de Bosques Protectores y Permanentes. La Cuenca del Rio Salí se incluye en la Reserva los Sosa en el sistema de Bosques protectores.

Las presiones que ejerce la población al sistema con el vuelco de vertidos contaminantes de origen industrial (principalmente de fábricas de productos cítricos y azúcar de caña), líquidos cloacales sin tratamiento, RSU, e invasión del cauce por viviendas (para destacar solo las más importantes), han quebrantado la capacidad de soporte de una variada biodiversidad.

Una evaluación realizada en el año 2013 por un especialista dedicado al estudio de la botánica en nuestro país (botanicargentina.com.ar, suplemento del año 2013) concluye que la calidad de la vegetación ribereña, y su relación con los sólidos suspendidos en el agua en cuatro sitios de la Cuenca alta del Río Salí, mostraron que todos los sitios presentan algún grado de alteración, desde un valor de 55 (calidad aceptable) hasta 5 (calidad pésima). Se observó una relación directa y negativa entre estos resultados y la carga de sólidos suspendidos en los sitios estudiados, lo cual estaría asociado a distintos grados de degradación que sufren los bosques de ribera relevados, debido a actividades antrópicas como la ganadería, construcción de caminos, uso recreativo de las márgenes e introducción de especies exóticas.

Aportes e intervenciones realizadas en la zona costera

Ya mencionamos anteriormente que el tramo urbano de la cuenca del Salí ha siendo objeto de una serie de proyectos de intervención que expresan la preocupación por establecer una nueva relación entre la urbanización y el río.

Este proceso comienza en el año 1956 en que la Municipalidad de San Miguel de Tucumán presenta el “Estudio del Plan Regulador del Municipio de San Miguel de Tucumán”, el cual realiza una propuesta que incorpora criterios de intervención sobre la parte del río que incumbe al municipio. La propuesta comienza con la definición de una estructura vial que propone una avenida costanera del lado de San Miguel, una serie de vías jerarquizadas para la circulación transversal y puentes. Se hace un planteo de áreas verdes y forestación y se zonifican usos en el suelo edificatorio, reservando un sitio para la industria. El trabajo ya daba cuenta de la existencia de viviendas rancho a la vera del río.

Pasaron varios años y muchos intentos puntuales hasta el año 2005 en que nuevamente a iniciativa del municipio de San Miguel de Tucumán, el tema del Salí vuelve a ser tratado como uno de los cuatro corredores claves de intervención en el denominado Plan Estratégico de San Miguel de Tucumán 2016, elaborado por el Instituto de Gestión de Ciudades para la Municipalidad. El planteo central que se realiza en el mismo contempla la concreción del corredor verde en la margen derecha y la “recualificación del sector a través del saneamiento ambiental, la “sistematización” del curso de agua y la reubicación de la población que vive en los bordes del río en situación de riesgo”. Se propone la creación del paseo ribereño, la rectificación del curso de agua, el control de efluentes cloacales y la creación de un parque regional con áreas deportivas y recreativas.

Un año más tarde, en el 2006, se conforma el Comité de Cuenca interprovincial entre los gobiernos de Santiago del Estero y Tucumán, logrando en el mismo un acuerdo para implementar un plan de gestión de cuenca, donde se apunta específicamente al control de las descargas industriales. Este Comité fue creado formalmente mediante un Tratado Interjurisdiccional, integrado por representantes de las cinco provincias de la cuenca y la Nación (Ministerio del Interior, SAYDS, y SSRH).

A través del mismo se promovió la realización de estudios y monitoreos, y en su seno se consensuó un Plan de Gestión consistente en desarrollar una serie de proyectos cuya finalidad principal es reducir la contaminación, preservar los humedales y mitigar los efectos de la erosión, formalizando la constitución de una Unidad del Plan para ejecutarlo. El funcionamiento de la Unidad del Plan se financió con aportes de las jurisdicciones integrantes del Comité, el cual era el responsable de la supervisión en la etapa de ejecución de los proyectos.

En el 2009 la Municipalidad de San Miguel encarga a un equipo profesional financiado por la Dirección Nacional de Preinversión (Dinaprei), con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la formulación de un “Plan Maestro” para definir las intervenciones en el sector costero, sobre la margen derecha del río que linda al Municipio de San Miguel de Tucumán. El estudio propone un sistema de conectividades, la configuración de un parque lineal, y la definición de equipamientos y usos del suelo en espacios de uso privativo. El proyecto no superó el nivel de un perfil avanzado, aunque logró establecer un criterio morfológico para la intervención estructural en el cauce.

Aproximadamente en esos años inicia la actividad el Programa de Mejoramiento de Barrios (PROMEBA), el cual trabajó en todo el sector costero de San Miguel de Tucumán. Así se planteó un proyecto a desarrollar en etapas, previendo en su ejecución intervenciones en los barrios sobre la margen del río que se encuentran en los municipios de San Miguel de Tucumán, Las Talitas, Alderetes y Banda del Río Salí.

Con la aparición del programa DAMI la provincia de Tucumán solicita el apoyo de éste para la realización de obras, entre las que se incluye el Plan Maestro Costero de San Miguel de Tucumán del 2009. Tras un análisis de alternativas, se optó por dedicar los recursos del DAMI en su primera etapa para el completamiento de redes de agua y cloacas y el vial costero en el sector delimitado por los puentes Lucas Córdoba e Ingeniero Barros en la costa correspondiente a la Municipalidad de San Miguel de Tucumán (margen oeste).

Enfrente de la obra ejecutada sobre el municipio de San Miguel de Tucumán sobre la margen correspondiente a la Municipalidad de Banda del Río Salí, el PROMEBA acordó con la Dirección Provincial del Agua la necesidad de relocalizar un grupo importante de viviendas que tienen alta exposición al anegamiento dado que están en un sector deprimido por detrás del terraplén costero del Salí. Para esto esta Dirección actualizó los estudios topográficos, hidrológicos e hidráulicos que permitieron determinar nuevamente las áreas sometidas a riesgo.

El tratamiento del perfil costero resulta de suma importancia ya que en este se evidencia una superposición de iniciativas aun cuando finalmente ninguna fuese materializada a la fecha. Todas comprenden intervenciones estructurales con distinta resolución morfológica y dispar consideración del paisaje costero y la configuración de espacios públicos litorales y los ecosistemas fluviales.

En el año 2006 y con apoyo de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, se contrata a la firma Norgav un proyecto de “Canalización del Río Salí y Obras complementarias”, proyecto que implicó realizar un estudio de las condiciones hidráulicas, hidrológicas, morfológicas y sedimentológicas en un tramo de unos 10,5 kilómetros entre Los Gutiérrez (aproximadamente límite norte del municipio de San Miguel de Tucumán) y el sitio en que se encontraba la planta de disposición final de Pacará Pintado (aproximadamente límite sur de Banda del Río Salí). A partir de estos estudios se formula un proyecto ejecutivo de “encauzamiento” que contempla la canalización en forma de “doble terraza” con un primer cauce de 100 metros de base, y un segundo cauce que desborda sobre terreno natural. El primer cauce se diseña para transportar caudales medios ordinarios de 250m^3/segundo, compatible con lluvias de recurrencia de 4 años, en tanto el segundo cauce debiera quedar libre de interferencias para transportar caudales extraordinarios de 1500m^3/segundo que, según los estudios, pueden originarse en promedio una vez cada 100 años. Esta segunda “terraza” puede ser un espacio para actividades recreativas, parques, bici sendas, u otros usos compatibles con los niveles de riesgo.

Este proyecto realizado por la firma Norgav no prevé revestimiento de la base o laterales del cauce, lo que en términos técnicos significa que la granulometría del material y el proceso sedimentario termina por formar una suerte de “coraza” en el fondo. El proyecto no realizó un estudio pormenorizado de la ocupación del suelo en bordes y planicies.

Unos años más tarde, en el 2009, el proyecto realizado con fondos de la DINAPREI para la Municipalidad de San Miguel de Tucumán plantea un perfil costero con una lógica similar, aunque disminuye la sección del primer cauce para permitir un caudal de 100m^3/seg (compatible con una recurrencia de 1 año) y regulariza el perfil de la segunda terraza que pasa a tener una base de 90 metros, taludes verticales y un ancho total en el borde de 120 metros (los parámetros hidrológicos y los estudios sedimentológicos para el cálculo están tomados del mismo estudio Norgav). Este proyecto sí prevé el revestimiento de los taludes laterales de las dos terrazas con bloques de hormigón separados entre sí colocados sobre una manta geo textil que permite el contacto del agua con el suelo y por lo tanto el crecimiento de especies implantadas o nativas. El proyecto DINAPREI se concentra también en el tramo entre los puentes Ingeniero Barros y San Cayetano.

En el año 2010 la Dirección Provincial del Agua (DPA) formula un nuevo proyecto de protección de márgenes entre el Puente Ingeniero Barros y el Puente San Cayetano, que define para el río un perfil transversal tipo de 127 metros de base en un único canal, con 4,5 metros de tirante (altura máxima del canal) y taludes de hormigón. En este proyecto para el cual se llegaron a redactar pliegos de licitación, queda planteada una significativa diferencia respecto del proyecto de encauzamiento y la canalización del curso de los proyectos DINAPREI y Norgav. Como ya se mencionó, estos últimos dos proyectos sostienen un perfil tipo que permite usos públicos en la “segunda terraza”

que solo se inundará en eventos que podrían ocurrir estadísticamente una vez cada cuatro años o una vez por año según sea el proyecto de Norgav o el de DINAPREI.

Otra diferencia sustancial entre el proyecto DPA y el proyecto DINAPREI radica en que este último define un trazado del vial costero que va encerrando un corredor verde de ancho variable entre la vialidad y el borde superior del cauce, y propone allí un conjunto de usos recreativos (es decir que plantea criterios de manejo del espacio litoral que asumió como público), aunque omite la existencia de los asentamientos informales en esos polígonos. El proyecto DPA en cambio, plantea una vialidad paralela y contigua al borde del curso sin mayores detalles sobre la configuración de una franja verde costera y sus potenciales usos.

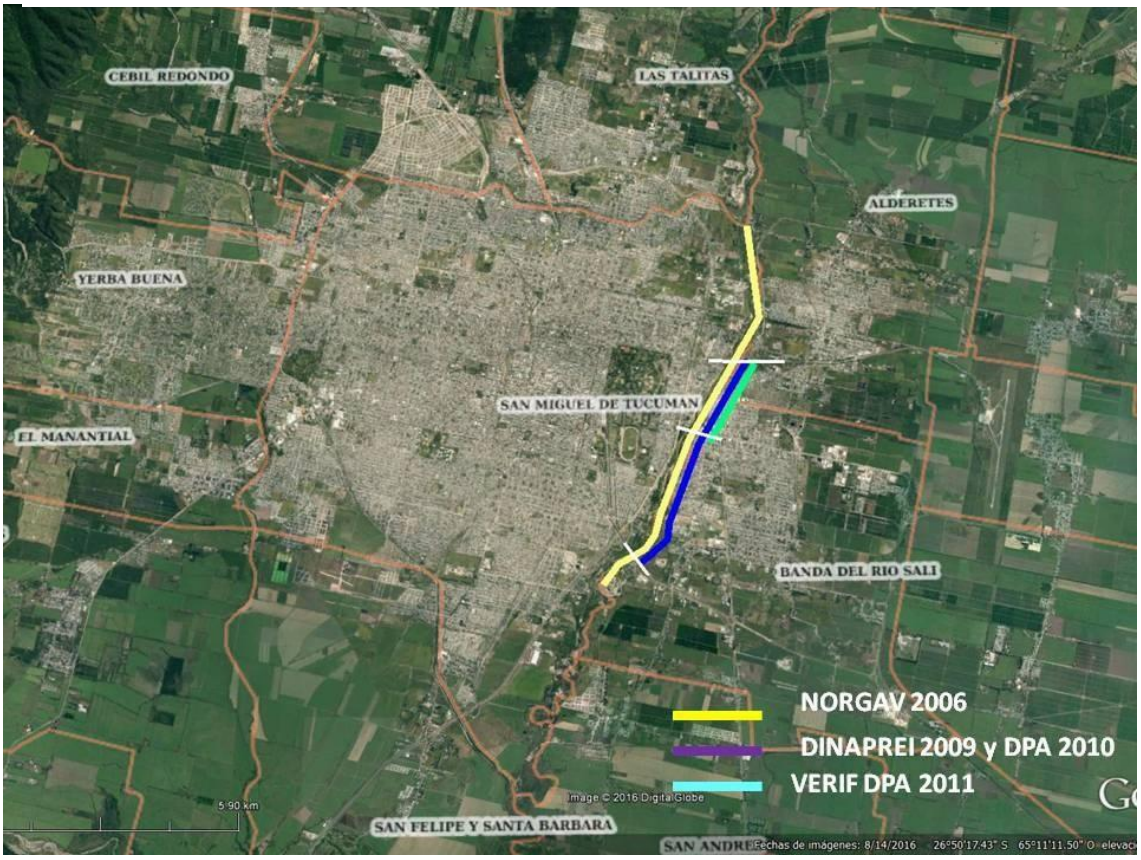
En los hechos es evidente que los proyectos Norgav y DINAPREI, y especialmente este último, apuntan a definir una condición de uso público recreativo y otros usos compatibles asociados, en el borde costero que podría inundarse esporádicamente, en tanto el proyecto DPA es básicamente un proyecto de protección para las condiciones extremas.

Concluimos así el recuento de acciones que se materializan sobre la zona costera tratada, mencionando la intervención de la DPA en el año 2011 cuando verifica para el PROMEBA la factibilidad de inundaciones sin obras de encauzamiento para el tramo entre los puentes Ing. Barros y Lucas Córdoba. Para ello vuelve a tomar perfiles transversales y concluye que solo en unos pocos sitios habría posibilidad de desbordes para caudales de 1500m^3/seg. dados los terraplenamientos que se vinieron haciendo y consolidando en las últimas décadas.

Ahora bien, uno podría preguntarse el porqué de tantas iniciativas sin concretarse, y la respuesta no es fácil de desentrañar. El proyecto DPA de protección estructural es el que más cerca estuvo de ejecutarse, aunque es probable que finalmente hayan mediado razones estructurales. Lo que está claro que no parece haberse logrado integrar la perspectiva estructural hidráulica, ecohidrológica, y socio urbana. Esto significa que en esta ocasión la posibilidad de plantear una propuesta integradora puede convertirse en una punta de lanza para generar una nueva visión que se plasme rápidamente en hechos.

En el siguiente mapa se muestran las intervenciones propuestas, aquí detalladas.

Mapa N° 4 - Intervenciones planteadas sobre la zona costera



Fuente: DAMI sobre imágenes Google

Síntesis del problema

Esta descripción de las diferentes intervenciones que se propusieron sobre la cuenca urbana del río Salí nos lleva a plantearnos por qué no se han implementado, y la primer reflexión que nos surge es que las obras de consolidación de márgenes del río en los sectores en los que interviene el PROMEBA que no fueron ejecutadas, nos lleva a que en los eventos hídricos anuales han quedado expuestos los riesgos de la carencia de infraestructuras viales, razón por la cual es necesario que un grupo de especialistas acuerde finalmente que obras ejecutar para evitar este problema a futuro.

Sí destacamos las intervenciones del PROMEBA para la urbanización de los barrios Costanera, Sur, Centro y Norte en la costa de San Miguel, obras complementadas por los recursos DAMI para el completamiento de infraestructura recreativa, sanitaria y vial. También son de destacar las medidas tomadas en el marco de los acuerdos regionales para frenar la contaminación.

Todas las propuestas mencionadas previamente (tanto las desarrolladas como aquellas que están en carpetas técnicas) para el tratamiento del borde costero y sus áreas de influencia, requieren de un análisis y reconsideración integrando un enfoque

sobre adaptación del sistema costero ante escenarios de cambio climático. Ello implica eventualmente la necesidad de estudiar alternativas no consideradas anteriormente, identificando, categorizando y priorizando las acciones que se consideren más adecuadas para adaptarse al medio, debiendo en este caso integrarse a una propuesta de desarrollo territorial y poblacional.

De manera adicional es necesario considerar la capacidad de la ciudad y su comunidad para adaptarse a los cambios y requerir nuevas iniciativas, tarea para la cual será necesario articular respuestas multidimensionales para reducir la exposición y la vulnerabilidad frente a las amenazas. Esta visión requiere de un proceso de búsqueda de consenso entre decisores y otros actores relevantes.

A continuación, vamos a detallar las intervenciones realizadas o proyectadas sobre las márgenes del rio Salí.

Intervención en la Costanera sobre las márgenes del río Salí en la jurisdicción de la Municipalidad de San Miguel de Tucumán

Lo realizado sobre la obra ejecutada en la Costanera sobre el Municipio de San Miguel, influye sobre dos proyectos concretos:

1. Plan Maestro para la Recuperación y Desarrollo de la Costanera del Río Salí de la Ciudad de San Miguel de Tucumán, Argentina. Implementación de estrategias sustentables para proyectos de reconversión urbana, presentación publicada por la Universidad Nacional de La Plata que data de los años 2010/11, y
2. Recuperación y puesta en valor de la Costanera del río Salí en el tramo entre Puentes Ingeniero Barros y Lucas Córdoba en el Ejido Municipal de San Miguel de Tucumán, cuyo proyecto corresponde al trabajo realizado en el programa DAMI en el año 2014.

Plan Maestro para la Recuperación y Desarrollo de la Costanera del Río Salí de la Ciudad de San Miguel de Tucumán, Argentina. Universidad Nacional de La Plata.

Este “Plan Maestro” en rigor de verdad nunca fue desarrollado como tal ya que lo realizado formó parte de la propuesta de trabajo de un grupo de consultoras para su presentación ante un llamado de la Municipalidad de la Ciudad de San Miguel de Tucumán.

Esta afirmación la podemos realizar luego del contacto que se concretó con los profesionales intervinientes y que el estudio cita (el contacto se concretó con el titular del estudio Bares en la Ciudad de Buenos Aires), quien nos manifestó que el trabajo realizado fue la presentación de una propuesta para desarrollar un plan director y un proyecto licitatorio de una primera etapa que el grupo de profesionales intervinientes (y que el lideró), realizó a la Secretaría de Obras Públicas de la Municipalidad de San Miguel de Tucumán con su propio estudio y algunas consultoras asociadas.

El mismo interlocutor aclaró que le llama la atención la vinculación con la UNLP (de la cual es profesor titular de una cátedra en la facultad de arquitectura y urbanismo), ya que la presentación mencionada se hizo a través de la Consultora y no de la Universidad (posiblemente se trate de un vínculo que genera la búsqueda en internet).

Finalmente el mencionado profesional nos comentó que esta propuesta había resultado ganadora de un proceso previo a la licitación pública que convocaría la Municipalidad y que sería financiado con fondos del Estado Nacional, proyecto que preveía la construcción de la primera etapa del Master Plan que transformaba la costanera del rio Salí en un parque público (años después la Municipalidad a través del DAMI confeccionó el proyecto y pliego licitatorio, licitó, adjudicó y construyó la obra, lo cual es materia de otro capítulo que desarrollamos más adelante).

La propuesta formulada destaca que el proyecto pretende transformar un área considerada como residual, en un Parque dinámico para los cerca de 900.000 habitantes que habitan el área metropolitana (la información sobre la población se refiere a la fecha en la cual fue planteado el proyecto ya que en la actualidad supera esa cantidad), así como también la mejora e incremento de superficies de espacio verde. El informe destaca que en esta zona prevalece la pobreza, marginalidad, contaminación y desesperanza.

El proyecto apunta al desarrollo de un sector de parque público costero con detalles a escala arquitectónica y la Integración del Río Salí a la trama urbana.

Sobre el Río Salí en particular, el informe destaca que el mismo abarca una superficie de alrededor de 90.000 km^2, atravesando cinco provincias del noroeste argentino y con una longitud de aproximadamente 800 km. En las zonas de influencia del mismo vive más del 90% de la población de la provincia, siendo de gran importancia e impacto económico para la población tucumana, por ser una fuente de suministro de agua, energía y desarrollo turístico/recreativo.

Ya se planteó anteriormente la importancia de la cuenca del río Salí en la República Argentina, por lo cual vamos ahora a analizar el trazado del río Salí en la zona de influencia, el cual actúa como límite entre los Municipios del Aglomerado de Tucumán, tal como puede seguirse en la ilustración que se incluye a continuación:

Ilustración N° 3 - El Salí-Dulce en el Aglomerado de Tucumán
Fuente: Plan Estratégico Urbano-Territorial de San Miguel de Tucumán 2016. Universidad Nacional de Tucumán. 2012

El mal denominado Plan Maestro involucra un territorio de más de 18 km de largo en el área circundante al Río Salí, estando el sector del canal del lado izquierdo bajo la jurisdicción municipal de la ciudad de San Miguel de Tucumán. En tanto, en el sector que abarca el canal del lado derecho, se comparten las jurisdicciones entre las comunas de San Andrés y los municipios de Alderetes y Banda del Río Salí.

El área cuenta además con 2 puentes que se utilizan como conectores metropolitanos entre las ciudades: el Ingeniero Barros y el Lucas Córdoba. La extensión de la franja de territorio cuenta con más de 900 hectáreas, siendo un 90% de propiedad privada. A pesar de esta particularidad se destaca que gran parte de la misma se encuentra actualmente usurpada o con algún tipo de intrusión.

El trabajo realizado por la UNLP especifica que la propuesta apunta también a mejorar las condiciones sanitarias de los sectores más marginados, localizados en los bordes del canal, evitando la formación de hábitats que pudieran beneficiar el

establecimiento de animales nocivos para la salud. Esta forma de trabajo, afirman, permitirá revalorizar el área como un atractivo turístico y recreativo, desarrollando puntos de interés y servicios en el área, así como también la creación de puestos de trabajo para la población de sus alrededores.

El área seleccionada para el desarrollo del Plan Maestro presenta las características óptimas para la materialización del tramo inicial del parque costanero. Este sector se encuentra bien conectado con los accesos principales de la ciudad Capital, siendo una superficie que se adecúa perfectamente a la noción de borde costero, pero que tiene a su vez terrenos disponibles para el desarrollo de actividades deportivas y recreativas. En estos terrenos, a su vez, no se encuentran usurpaciones u otra clase de intrusión.

El informe publicado destaca que el Plan consta de tres bandas o sectores conformados por la articulación de la avenida de circunvalación, el parque boulevard costanero y la defensa costera, el saneamiento y sistematización del curso del río Salí. En el sector se encuentra un Paseo Ribereño compuesto por la Avenida Costanera. La estructura surge de un boulevard de doble mano que permite transformar el sector como un paseo principal, con ciclo vías y áreas de estacionamiento.

Propone la materialización de una vereda en paralelo a la Avenida costanera cuyo diseño se complemente con un proyecto de iluminación sustentable y que se equipe con mobiliario urbano. En los remanentes al sector entre la Avenida de Circunvalación y este Boulevard Costanero, se busca materializar un parque público.

Recuperación y puesta en valor de la Costanera del Río Salí en el tramo entre el Puente Ingeniero Barros y el Puente Lucas Córdoba, en el ejido Municipal de San Miguel de Tucumán. DAMI, 2014

El proyecto de la costanera sobre la margen que linda al Municipio de San Miguel de Tucumán, fue financiado por el programa DAMI (en su primera etapa) en el año 2014. En la descripción de lo actuado el documento comienza con la presentación de un marco urbano que describe inicialmente a la Provincia de Tucumán, su ubicación geográfica y límites, así como también la conformación de la misma en el NOA.

En el documento define las tres áreas en las que se encuentra la provincia de Tucumán:

1. Las llamadas pampas de Tucumán, hacia el este;
2. Las Sierras Subandinas representadas por las Sierras de Burruyacú, hacia el noreste; y
3. Al oeste se encuentran las cadenas montañosas divididas en tres secciones: por el norte, las Cumbres Calchaquíes, al sur, la Cadena del Aconquija, y en el extremo noroeste de Tucumán, una tercera cadena montañosa conocida como las Sierras Quilmes o de El Cajón.

En cuanto a la actividad primaria en la Provincia, el documento enfatiza en que la misma resulta ser la agricultura, teniendo relevancia también la caña de azúcar, palta,

frutilla, arándano, soja, el maíz, trigo, poroto, tomate y diversas variedades de horticultura, además de tabaco.

Dentro de las actividades agroindustriales se encuentran los complejos del azúcar y del limón, los cuales se desarrollan desde su etapa inicial hasta el producto final: azúcar y derivados, limón y derivados industriales.

En la Provincia se destacan también las industrias: automotriz, textil y calzado, golosinas, gaseosas, papel, cerveza, productos electrónicos, fósforos y productos lácteos como los quesillos y quesos provenientes de Tafí del Valle, miel de abeja y la melaza de caña.

Tucumán se ubica como la provincia con la mayor economía de la región del Norte Grande Argentino. Su Producto Bruto Geográfico (PBG) representa el 2,1% del Producto Bruto Interno de Argentina. El impacto de las actividades económicas en el PBG de la provincia es el siguiente:

- Actividades Primarias o extractivas: 10,20%,
- Secundarias o Industriales: 23,80%,
- Terciarias o de Servicios: 66%.

El cuadro y gráfico que incorporamos a continuación, nos muestra la evolución del PBI de la provincia.

El cuadro nos muestra que el aporte mayor al PBG lo aporta el sector productores de servicios (61,3%) mientras que el sector productor de bienes lo hace con el 22,5%.

Dentro de los sectores destacados entre los productores de servicios, el 20% se concentra en el Comercio al por mayor, menor y reparaciones, un 11,7% representa la administración pública, casi el 8% el sector inmobiliario, un 6% aporta el sector servicio de transporte, almacenamiento y comunicaciones y un 5,6% la enseñanza.

En cuanto a los productores de bienes el sector más importante es la industria manufacturera, aunque se nota un importante crecimiento de agricultura, ganadería, caza y silvicultura.

Cuadro N° 11 - PBG de Tucumán por sector de actividad. En millones de pesos a pesos corrientes.

	Sector de actividad	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
	Producto Geográfico Bruto a precios de mercado	**12.441**	**38.725**	**139.911**	**196.739**	**258.954**	**353.970**	**523.207**
	IVA y otros impuestos a los productos	1.860	6.240	22.211	30.611	40.491	55.639	84.594
	Valor Agregado Bruto a precios básicos	**10.581**	**32.485**	**117.699**	**166.128**	**218.463**	**298.331**	**438.613**
	Productores de Bienes	**3.578**	**9.890**	**30.737**	**44.766**	**58.119**	**81.939**	**117.909**
A	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	1.159	2.814	6.745	13.147	14.612	23.967	36.126
C	Explotación de minas y canteras	43	167	389	524	676	960	1.698
D	Industria Manufacturera	1.557	3.876	12.957	17.359	20.624	27.279	41.426
E	Electricidad, gas y agua	315	567	2.484	4.319	6.055	11.647	15.907
F	Construcción	503	2.465	8.162	9.417	16.153	18.085	22.752
	Productores de Servicios	**7.004**	**22.595**	**86.963**	**121.362**	**160.344**	**216.392**	**320.704**
G	Comercio al por mayor, al por menor, reparaciones	2.140	7.053	27.419	38.671	52.756	70.618	104.061
H	Servicios de hotelería y restaurantes	179	832	3.968	6.249	8.076	10.673	14.525
I	Servicio de transporte, de almacenamiento y de comunicaciones	729	2.207	7.663	10.766	14.204	20.649	30.405
J	Intermediación financiera y otros servicios financieros	280	658	2.291	3.674	4.855	6.705	8.922
K	Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler	1.232	3.366	10.942	15.098	20.111	28.287	40.960
L	Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	1.046	3.620	16.696	22.404	29.247	38.521	61.106
M	Enseñanza	636	2.370	8.707	11.580	14.272	18.513	29.116
N	Servicios sociales y de salud	452	1.554	5.848	8.240	10.792	14.633	20.407
O	Otros servicios comunitarios, sociales y personales	228	689	2.450	3.388	4.364	5.617	8.104
P	Servicios de los hogares privados que contratan servicio doméstico	79	246	978	1.291	1.668	2.175	3.098

Fuente: Dirección de Estadística de la Provincia de Tucumán

Nota: Todos los datos son preliminares
Sectores de actividad según ClaNAE

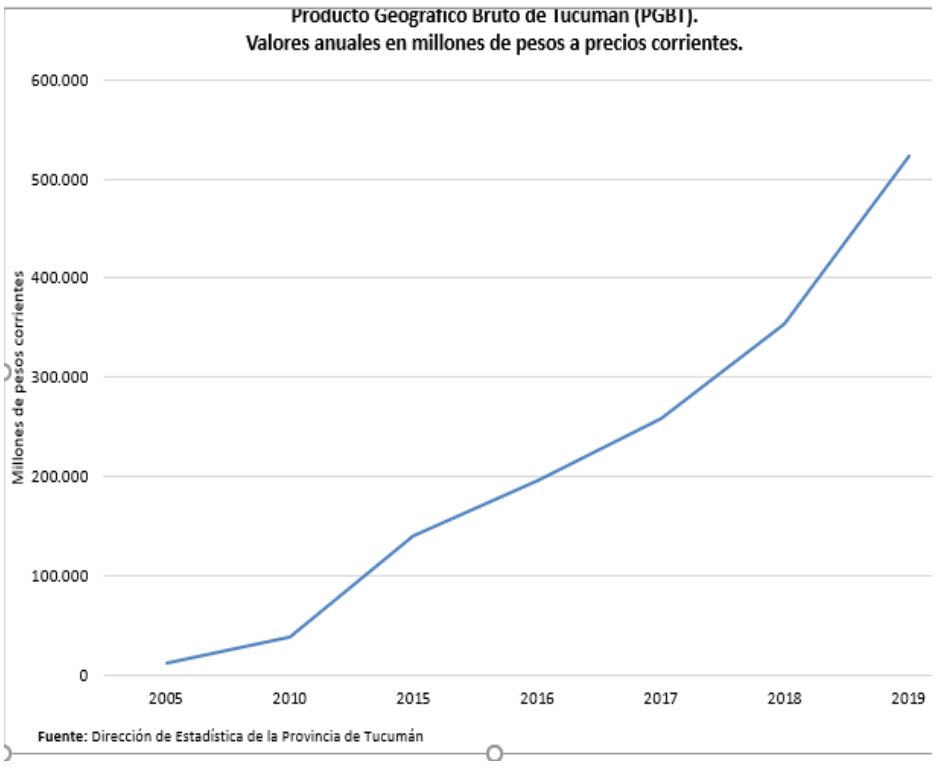


Gráfico N° 1 - Evolución del PBG de la provincia de Tucumán
Fuente: Dirección de estadísticas de la provincia de Tucumán.

En lo que respecta al comercio con otros países, el principal comprador de la producción de la provincia de Tucumán es Brasil, al que le siguen Estados Unidos, Rusia y Chile.

En cuanto a los recursos Hídricos provinciales y la cuenca del Salí-Dulce, se puntualiza que las aguas del rio Salí son aportadas por las aguas pluviales que nacen en la ladera oriental de las Cumbres Calchaquíes y la Sierra del Aconquija. El Río Salí representa la vértebra de la provincia de Tucumán. En el límite entre las provincias de Tucumán y Santiago del Estero se ubica el embalse de Río Hondo, cuyas aguas son aportadas por el Río Salí y sus principales afluentes.

Hacia el extremo norte, se pueden encontrar los embalses de El Cadillal (dique Celestino Gelsi), ubicado sobre el río Salí y el Dique El Cajón. Mientras que al Oeste se encuentra el dique La Angostura sobre el río los Sosa, siendo este rio de montaña de importancia en la regulación del cauce del mismo.

Al sur se encuentra el complejo hidroeléctrico de Escaba y Batiruana, ubicado en los inicios del Río Marapa, lo que permite el aprovechamiento del mismo para la producción de energía hidroeléctrica, el riego de cultivos en los departamentos adyacentes, y para el consumo humano y su uso recreativo, del cual derivan actividades deportivas y turísticas en la zona.

El dique Escaba fue el primero en planificarse y construirse en la provincia de Tucumán, comenzando construcción en el año 1937.

Diagnóstico realizado en el proyecto ejecutivo

El proyecto en cuestión cuenta con un diagnóstico del marco urbano y sectorial de orden provincial y metropolitano, el cual permite describir los puntos más importantes de la historia provincial y como, a lo largo del tiempo, se ha integrado el Área Metropolitana de Tucumán a nivel de los cinco (5) Departamentos que la forman parte del Área, y la importancia e impacto que ella tiene en el contexto provincial.

El diagnóstico mencionado se refiere también a los tres (3) Municipios que forman parte del área geográfica Noreste del AMET: San Miguel de Tucumán, Alderetes y Banda del Río Salí, por estar más afectados en su condición de zona ribereña y sobre la cual se han producido avances en materia de ordenamiento territorial y mejora de la infraestructura urbana a través del Programa de Mejora de Barrios (PROMEBA) con la ejecución de las obras previstas en el marco del Proyecto Riveras del Salí, lo cual es desarrollado en otro tramo de este estudio.

Un aspecto importante a destacar está en el destaque que hace de los espacios verdes de uso público y su dimensión en el conjunto del territorio, los cuales son considerados indicadores pertinentes para medir la calidad de vida. De aquí surge que el proceso de adecuación que traza el proyecto ejecutado debe estar acompañado por la recuperación de los espacios verdes para el uso público, que incluye áreas de interés paisajístico y que tiendan a mejorar la calidad de vida de la población ribereña, de la región metropolitana y de la Ciudad de San Miguel de Tucumán específicamente.

Otro aspecto a destacar del proyecto es la mención a la colaboración que contó la Municipalidad de San Miguel de Tucumán por parte de instituciones provinciales, para

elaborar el “Plan Estratégico Urbano Territorial para la ciudad de San Miguel de Tucumán – SMT

2016”, el cual fue puesto en vigencia por ordenanza municipal y que recomienda la realización de un conjunto de acciones en materia ambiental, social, económica y territorial que, para efectivizarlas, haciéndose necesario transformar estas acciones en proyectos específicos.

El sinceramiento que refiere el proyecto sobre la zona del proyecto en el tramo entre los puentes Ingeniero Barros y Lucas Córdoba sobre la costanera que se encuentra en San Miguel de Tucumán, al referirse que en la misma no está desarrollada y no cuenta con red vial urbana ni equipamiento, es la base del proyecto para impulsar su ejecución. El informe destaca que “la misma se encuentra desprotegida en términos de infraestructura vial, servicios públicos, seguridad y una degradación continua de condiciones de salubridad, a partir del deterioro de las condiciones básicas de protección ambiental”.

Se destaca además que el estudio de la zona indica que el análisis de las actividades y uso del suelo en el perímetro donde debe implementarse el proyecto, resulta que el mayoritario corresponde al habitacional, existiendo comercios de carácter informal, varios establecimientos destinados a culto y de manera poco significativa los destinados a educación y salud.

Esta realidad deriva en la inexistencia de una oferta de servicios de transporte que facilite el traslado de la población de otras zonas de la ciudad a la zona identificada para su desarrollo y puesta en valor para atender en la sede de servicios educativos y de salud que se brindan en estos barrios, así como también de la población que se ha asentado en estos barrios y desarrolla sus actividades laborales en otra zona, y en algunos casos de atención de la salud y educación en otras zonas de las ciudades que integran el Área Metropolitana.

Ante ello es que se propone la ejecución de obras que plantean la Recuperación y Puesta en Valor de la Costanera del Río Salí en el Tramo entre Puentes Ingeniero Barros y Lucas Córdoba, proyecto que pretende constituirse en eje de un conjunto de inversiones destinadas a la protección del medio ambiente y su impacto en la mejora de las condiciones de vida de la población en general y en particular la recuperación del río en el tramo que se trata.

Descripción de los aspectos físicos que impiden la integración territorial

El documento analiza este aspecto de suma importancia para comprender la necesidad de la obra que se proyectó. Así destaca que el río y la autopista de circunvalación (también ubicada en la zona), separan a San Miguel de Tucumán de los municipios de Alderetes y Banda del Río Salí, comportándose ambas arterias como barreras físicas que impiden un desarrollo urbano integrado. La conectividad del sector está condicionada a los puentes existentes sobre el río, lo que profundiza el aislamiento y la discontinuidad de la traza vial. Sumado a esto, la ausencia o deficiencias en la

cobertura de redes de infraestructura, servicios y equipamiento sociales marcan las condiciones de marginalidad y exclusión de toda la población asentada en el sector que incluye una superficie de aproximadamente 80 hectáreas.

Esta situación generó propuestas de intervención del sector estatal a través de diversos instrumentos y programas con la finalidad de revertir la situación del Sector, como los casos que más adelante detallamos de las intervenciones del programa PROMEBA.

El proyecto plantea como prioritario alcanzar la integración de los barrios en la orientación norte-sur, situación que se alcanzará al intervenir la rivera del Salí sobre la margen en la que se recuesta la Ciudad Capital San Miguel de Tucumán con este proyecto. Este proyecto facilita el Acceso a la Costanera desde los municipios de Banda del Río Salí y Alderetes mediante la incorporación de una ciclovía que se vincula a la Red Metropolitana de ciclo vías. Asimismo, pretende resolver los nudos de distribución desde los puentes que unen los 3 municipios hacia la Avenida Costanera incorporando complejos semaforizados y calles de acceso que facilitan la conexión a la Av. Costanera.

En relación al transporte no motorizado, el proyecto incluye la implementación de una Red de ciclo vías y bici sendas en la ciudad de San Miguel de Tucumán, lo cual nace a partir del análisis de los requerimientos y necesidades de sus habitantes, surgiendo un planteo en el que se determina una posible conexión de los sectores urbanos a través de una red como transporte individual con fines laborales y/o recreativos. Esta vía alternativa de circulación para bicicletas deberá conectar distintos puntos de la ciudad y el Área Metropolitana de San Miguel de Tucumán, aportando beneficios en seguridad, reducción de ruidos, gases y ahorro de combustibles entre otros. La ciclovía, además de brindar una vía segura para la circulación de este medio de transporte, permitiría, por un lado, la recuperación de ciertas áreas urbanas degradadas, y por otro, la integración al paisaje urbano de nuevos espacios públicos conformando parques lineales.

El proyecto previó un trazado a través de parques públicos, platabandas, corredores ferroviarios, caminos de sirga de canales y tramos de calzada que permitan su implantación.

Circuito informal de recolección de residuos sólidos urbanos y creación de micro basurales

Al referirnos al municipio de San Miguel de Tucumán hicimos mención a este tema, el cual torna una gran dificultad para la población más vulnerable, afincada en asentamientos y barrios cercanos al río, los que en una gran parte tienen como actividad de subsistencia la recolección de basura. Esto deriva en el área metropolitana en general y en particular en la zona capitalina, como una tendencia natural, a la proliferación de micro basurales clandestinos en calles, veredas y terrenos baldíos, así como en las márgenes de canales y del río Salí.

Lo expuesto no sólo representa inconvenientes de orden gerencial al Municipio, sino que implica destinar recursos en forma diaria para campañas de limpieza de los

mismos, lo que resulta costoso e ineficiente. Es preocupante también la situación de insalubridad, donde se ven personas (tanto adultos como niños) que conviven con animales entre residuos y quema de los mismos.

En general se atribuye la generación de micro basurales a los denominados carritos, recolectores informales a quienes los vecinos y comercios encargan la recolección de distintos tipos de residuos, aunque, también se generan por disposición ilegal realizada directamente por ciudadanos y empresas.

Tanto la recolección informal como la generación de micro basurales son prácticas naturalizadas en la población, y por más que puedan ser censuradas son aceptadas como parte de lo tolerable. La situación de los carritos es crítica, ya que la actividad se encuentra asociada a problemáticas de vulnerabilidad, violencia, adicciones, así como también captura de trabajo infantil.

Estudios realizados desde el Municipio y desde las instituciones universitarias advierten sobre los severos procesos de deterioro ambiental emergentes de un permanente crecimiento de la población y de las actividades urbanas en un contexto de incremento de la desigualdad en la distribución de los servicios y equipamientos entre los distintos sectores de la población, generando situaciones críticas que amenazan la sostenibilidad ambiental de la ciudad y la cohesión del cuerpo social.

En cuanto a las obras viales y arquitectónicas que resultaren de la ejecución física y financiera del proyecto, reemplazarían los espacios que hoy ocupan los basurales y ello permitiría que se reviertan progresivamente los resultados negativos que acarrea la existencia de micro basurales no controlados, en medio de asentamientos barriales, que provocan riesgo socio-ambiental con impacto no sólo en su propio hábitat sino sobre el territorio que se extiende más allá del propio espacio barrial.

Efectos de los basurales no controlados, en la Salud de la población asentada en su entorno y expansión de los efectos al público en general

El análisis realizado sobre el efecto que estos basurales no controlados provocan en la salud de la población, es planteado en el proyecto como un aspecto central en la justificación de la obra ya que estos se encuentran ubicados en la proximidad de barrios marginales, donde en general la provisión de servicios esenciales tales como agua, cloacas, energía eléctrica, servicios regulares de recolección de residuos, es escasa o nula.

Tal como lo plantea el estudio no es difícil entender los peligros para la salud que entrañan estos basurales en materia de transmisión de algunas enfermedades en forma directa, como aquellas que, por manejo inadecuado de la basura, afectan al público en general. Es de esperar que la erradicación de los micro basurales en la zona del proyecto, producto de su remoción y de la instalación de un espacio verde recreativo que se desarrolla de norte a sur sobre la Costanera del Río Salí, permitirá amenguar (y en algunos casos eliminar) esta problemática.

En el marco del proyecto se plantea también la necesidad de desarrollar un Programa de Difusión y Educación Ambiental que contribuya a mantener la nueva situación, a través de la cual se plantea por ejemplo el destaque de haber canjeado un basural por un área útil para la sociedad, haciendo responsables a sus beneficiarios directos de los controles que requiera sostener esta situación, evitando la reincidencia de estas prácticas, colaborando la propia Justificación del proyecto planteado

El planteo realizado parte de manifestar el proyecto como un plan para actuar como un hito relevante en el proceso de intervención urbana sobre el río y en la ampliación de espacios verdes. Este plan establece estrategias de desarrollo que incluyen la recuperación paisajística y ambiental del río Salí y la integración urbana de los sectores ubicados en su ribera, así como también la materialización de un paseo ribereño y un parque regional lineal a lo largo del río en coincidencia con los sectores urbanizados.

Conforme a estos lineamientos, el Proyecto de Recuperación y Desarrollo de la Costanera del Río Salí elaborado para su ejecución física en el tramo comprendido entre los Puentes Ingeniero Barros y Lucas Córdoba, tomó como escenario futuro la transformación integral del sector mediante cambios estructurales cuantitativos y cualitativos a diferentes escalas, incorporando dinámicas sociales orientadas a un desarrollo sostenible.

La población que se verá directamente beneficiada como residente de la zona de ejecución del proyecto, evidencia que habitan un territorio plagado de desigualdades socioeconómicas y complejos problemas de inclusión social, inseguridad y violencia. Las obras incluidas en el proyecto y la certeza de sus resultados a la finalización de la misma estima alentar otras inversiones y desarrollos que complementarán la zona en la que se realiza la intervención.

La propuesta planteada en el proyecto manifiesta su consolidación en base a dos ejes principales: (i) Eje ambiental, social y urbanístico y (ii) eje de infraestructura urbana y equipamiento.

La expectativa planteada en el proyecto destaca que el avanzar en la definición de la Recuperación y Puesta en Valor de la Costanera a partir de la margen que se recuesta sobre la Ciudad de San Miguel de Tucumán como estrategia de recuperación del Río Salí, facilitará la articulación con espacios urbanos vecinos, lo que redundará en el desarrollo de procesos de integración física y socioeconómica, dando una respuesta territorial integrada a problemas sectoriales como los de vivienda y espacios verdes, como así también en materia de infraestructura del aglomerado, en particular con vistas a futuro de desarrollar un sistema hidráulico general. Asimismo, la integración de la Costanera del Río al tejido urbano en su margen de la ciudad Capital, aportará en una interacción entre los distintos sectores del territorio municipal y del área metropolitana, potenciando las diferentes áreas y estableciendo condiciones para encarar nuevos proyectos a futuro, asociados a esta etapa inicial.

Especificidades planteadas en el proyecto

El proyecto planteó el análisis de al menos dos (2) alternativas, considerando como posible que la primera sea la de no considerar la ejecución del mismo y la segunda, ejecutar del proyecto que se postula. Estas alternativas deberán incluir también aspectos de carácter técnico y económico, además de aquéllos que en mayor o menor grado ayudan a la mejora de aspectos ambientales y de impacto social no sólo en la población beneficiaria directa, sino también en la población beneficiaria indirecta tanto de la Jurisdicción como del Área Metropolitana en general y de la población en su conjunto a nivel del territorio provincial.

Con este requisito de considerar ambas opciones, el documento se refiere luego a cada una de ellas:

Situación sin Proyecto

La no ejecución del proyecto implica sostener un espacio (Corredor del Río Salí) de alta contaminación y de desarticulación tanto geográfica como de carácter social, dado que el desarrollo de la infraestructura vial existente actúa como barrera divisoria entre los Municipios que integran el Área Metropolitana e involucra a las Jurisdicciones de San Miguel de Tucumán (Ciudad Capital), Alderetes y Banda del Río Salí.

El requisito económico del programa DAMI (el fijar un monto determinado para una obra en cuestión) llevo a que se analizara la factibilidad de actuar al menos sobre una parte del Área afectada, cual es la de la ciudad capital provincial: San Miguel de Tucumán; esta alternativa justificó la realización del proyecto y posterior ejecución física de esta instancia a la que se la denominó “Recuperación y Puesta en Valor de la Costanera del Río Salí en el tramo comprendido entre el Puente O. M. Barros y el Puente L, Córdoba sobre el margen de la ciudad de San Miguel de Tucumán”.

Situación con Proyecto

El análisis se centró en el tramo definido con el número 3 dentro del Plan Maestro trazado, el cual definía como de intervención prioritaria en el tratamiento de la Costanera por constituir la franja de mayor densidad poblacional de los Municipios de San Miguel de Tucumán, Banda del Río Salí y Alderetes, siendo además el tramo de más visibilidad e impacto urbano por estar circunscripto entre los 2 puentes de conexión entre dichos municipios. Ahora bien, la primera etapa considerada fue la de trabajar en el dicho trayecto, pero limitando la etapa a la correspondiente a la margen del río sobre la Municipalidad de San Miguel de Tucumán, aduciendo en la oportunidad razones presupuestarias por parte del programa.

En este sector y ya priorizado el plan, se marcó 4 dimensiones básicas: 1) Ambiental (en la cual las acciones a emprender se realizarían en un marco de sustentabilidad de los recursos del medio que satisfacen las necesidades materiales de vida de las poblaciones afectadas en el contexto de equidad inter-generacional que postula el desarrollo sustentable y propone, entre otras tareas, identificar y poner en valor las áreas de alto valor ambiental en la Costanera del Rio Salí), 2) Social (en esta

dimensión se planteó la necesidad de generar espacios para el desarrollo de actividades educativas, culturales y favorecedoras del bienestar y la salud de la población radicada en ella y del conjunto de la ciudad), 3) Económica (justificado en que las obras de infraestructura planteadas en el proyecto permitirían a la zona aledaña al río y a los barrios directamente influenciados incrementar el valor de sus parcelas como consecuencia directa e indirectamente a través de la posibilidad de construir espacios y nuevas oportunidades de inversión mejorando las condiciones de la comunidad), y 4) Territorial (dimensión fundada en el hecho que la integración del espacio objeto del Plan Director al conjunto del aglomerado contemplaría la mejora de la infraestructura de transporte y comunicaciones y la de los servicios de la población radicada en el área e integrar paisajísticamente el río y los canales a la ciudad mediante su recuperación, saneamiento y tratamiento como nuevos espacios públicos).

Este proyecto se convertiría en el “Paseo de la Costanera del Río Salí”. Localizado en el sector noreste del Municipio el paseo tiene una longitud aproximada de 948 metros (en esta etapa) sobre la que se planificó llevar adelante las inversiones, cubriendo el área comprendida entre el puente Ingeniero Barros hasta el puente Lucas Córdoba, coincidiendo con la intervención que llevaba el Programa PROMEBA.

El proyecto prevé el saneamiento y recuperación del sector mediante obras de infraestructura vial e hidráulica que permitirán incorporar a la ciudad aproximadamente 44.000 m^2 de paseo público equipado con iluminación, mobiliario urbano, ciclo vías, pistas de salud, juegos infantiles y canchas para deporte al aire libre.

Como resultado de la intervención se plantearon como objetivos, desde el punto de vista urbano incorporar el río y su costanera al paisaje de la ciudad, incrementar la conectividad vehicular y peatonal y el acceso al transporte público de pasajeros, contribuyendo a la integración e inclusión social de los habitantes del entorno y al desarrollo urbano y económico del sector. Desde lo ambiental el proyecto planteó la erradicación definitiva de basurales y consecuentemente mejorar la salubridad de la población radicada en la zona.

Objetivos del Proyecto

El Objetivo General planteado en el Proyecto de Recuperación y Puesta en Valor de la Costanera del Río Salí en el Tramo entre Puentes Ingeniero Barros y Lucas Córdoba sobre la margen de la ciudad de San Miguel de Tucumán, fue el contribuir a la recuperación ambiental, urbana y paisajística del sector Este de la Capital provincial, integrando al río Salí al ejido del área metropolitana.

Como objetivos específicos el proyecto planteó:

- Priorizar la recuperación paisajística y ambiental del sector.
- Transformar el espacio a recuperar hoy utilizado como basural en un verdadero paseo para la ciudad y la zona.
- Realizar adecuaciones que posibiliten la integración física del área a la red

vial que la vincula a la ciudad.

- Incluir en el proyecto las obras de infraestructura cloacal y pluvial.
- Priorizar la recuperación del espacio público mediante la incorporación de un paseo.
- Respetar los márgenes del río y realizar acciones de forestación como defensa ante las crecidas y que permita posibilitar una modificación del paisaje actual.
- Evitar que se formen nuevos asentamientos.
- Incluir en el proyecto equipamiento público recreativo como juegos infantiles, pista de salud y mini canchas de fútbol.

Proyecto definitivo

El proyecto definitivo para la recuperación y desarrollo de la costanera del río Salí en el tramo entre los puentes Ing. Barros y Lucas Córdoba sobre la margen del río que se corresponde al ejido de San Miguel de Tucumán, presentó como propuesta de intervención (luego ejecutada) las siguientes acciones:

- La definición de una avenida paralela al curso del río, con una platabanda central a modo de boulevard de 4,5 mts. de ancho y dos manos con tres carriles, y un ancho de 7,5 metros cada una. La platabanda central se planteó con forestación y una ciclovía.

- La ciclovía se desarrollaría a lo largo de la platabanda central, sobre su lado este y tiene un ancho de 2,5 metros, con dos carriles de 1,25 metros cada uno delimitados mediante pintura pavimental. La ciclovía está resuelta en hormigón coloreado. En las terminaciones de la platabanda se ubican las rampas de acceso peatonal correspondientes.

- Respecto de la forestación en la platabanda central, la misma respondería a la especie chorisia insignis (palo borracho blanco) y ceiba speciosa (palo borracho rosado).

- Se planteó una vereda de ocho metros de ancho entre la avenida costanera y la margen del río, que contará con alumbrado público, forestación, y equipamiento comunitario que permita modificar el actual paisaje, proveyendo un entorno ambientalmente amigable y permita el desarrollo de actividades de esparcimiento al aire libre.

- El diseño de la vereda consistió en dos bandas laterales de un metro y medio, resueltas en adoquines premoldeados cuadrados de 12 x 12 cms. y una banda central de cuatro metros de contrapiso de hormigón fratasado y bordes llaneados (reforzado con malla sima). El solado articulado se encuentrará en coincidencia con la doble línea de arbolado lo que permite que este pavimento absorba los posibles movimientos que se produzcan por las raíces de los árboles a medida que se desarrolle su crecimiento.

- Se ubicarían bandas transversales también de adoquines articulados con un ancho de 1,5 metros, simples o dobles, ubicadas cada aproximadamente 10 metros a lo largo de la extensión de la vereda con el objeto de generar un ritmo.
- El piso de hormigón fratasado contaría con juntas de dilatación ubicadas conformando paños de 4 x 2,5 metros.
- En coincidencia con el solado articulado se ubicarían las tazas del arbolado propuesto, de formas cuadradas y de igual lado que la medida de la banda de adoquines. Las mismas se plantearon con un borde de hormigón que permite la contención del soldado y se ubican a una distancia de 8 metros entre sí. La ubicación de las mismas es a tres bolillos permitiendo un mayor aprovechamiento de la sombra arrojada por las especies propuestas.
- Respecto del arbolado, en el margen oeste de la vereda se planteó una línea de handroanthus albus (lapacho amarillo), mientras hacia el margen este y en los ámbitos en coincidencia con bocacalles, se combinan tipuana tipu (tipa) y jacarandá mimosfolia (tarco). El criterio a la hora de seleccionar las especies arbóreas fue el de elegir en lo posible especies locales o que se encuentran fuertemente arraigadas a la región, al mismo tiempo que otorgar variedad mediante la combinación de distintas etapas de floración y color a lo largo del año.
- Sobre el solado articulado, a ambos lados de la vereda, se colocarían las columnas de alumbrado público de 6 metros de altura, a una distancia aproximada de 12 metros entre cada una.
- Sobre el paño central de la vereda se localizaría el equipamiento, conformado por bancos lineales de uso comunitario, de eje curvo, conformando cintas que se abren hacia la avenida o hacia el río definiendo formas zigzagueantes. Los mismos en sus extremos se complementarían con bancos individuales de mampostería y tapa de hormigón que aportan variedad al diseño. Los bancos de eje curvo fueron planteados de hormigón armado premoldeados y simplemente apoyados, compuestos por piezas de 1,5 metros en el lado correspondiente a la curvatura mayor, 1,35 metros en el lado correspondiente a su curvatura menor y un ancho de 0,45 metros. Cuentan con dos patas también de hormigón y en su parte inferior con una cavidad para contener tira de luz led. La terminación de los bancos es mediante la aplicación de pintura sella poros.
- Algunos bancos de ejes curvos se plantearon para que fuesen acompañados de canteros ovales que remiten en su formalidad a hojas o peces como leitmotiv y que permiten albergar arbustos de origen local como las achiras rojas y variedades, que incorporan el verde al corredor.

- En los sectores del paseo en coincidencia con las bocacalles, se planteó la utilización de un soldado resuelto en hormigón coloreado reforzado con malla sima. Aquí se opta por la ubicación de canteros redondos de distinta circunferencia para contener material vegetal y se acompañan con un conjunto de bancos de eje curvo adosados y otros individuales. En este ámbito se incorporarán las rampas correspondientes de hormigón fratasado con malla sima y pintadas con pintura pavimental amarilla.
- En coincidencia con estos sectores se ubicarían alternadamente los ámbitos correspondientes a juegos para niños y pista de salud. Los mismos son resueltos con estructura de caños y uniones de fundición de aluminio y acabado con pintura epoxi electrostática en polvo poliuretánico, respondiendo a los requerimientos y normas vigentes.
- En el extremo del paseo se localizaría un sector de merenderos compuestos por ámbitos circulares definidos por un borde de hormigón y completados con piedra partida, donde se ubican grupos de bancos individuales de mampostería y tapa de hormigón, tratados con pintura sella poros, alrededor de mesas de hormigón en cuya tapa se dibujan tableros de ajedrez.

Plan de manejo de manejo, control y gestión de la costa sobre el Río Salí en las jurisdicciones de los Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí. Financiamiento por DAMI II (en carpeta técnica)

La ejecución de la obra para la "recuperación y puesta en valor de la costanera del río Salí sobre el ejido municipal de San Miguel de Tucumán" concretada en el año 2014, tenía asociada la idea de avanzar en el mismo tramo que esta comprendía (entre los puentes Ingeniero Barros y Lucas Córdoba) sobre la margen de los Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí, planteada inicialmente para ejecutarla con fondos del programa DAMI I (BID). La realidad de los tiempos y la falta de un proyecto técnico para esta obra modificaron la idea original y se planteó entonces que en el marco del DAMI II se avance en la preparación del documento del proyecto para poder luego proceder a concretar la obra, aspecto que aún no está cerrado debido a la falta de definición por parte del programa nacional en cuanto al ministerio del cual dependerá el programa.

Ello llevó a un cambio de planes y alertó a las autoridades nacionales, provinciales y municipales para que se pueda plantear la alternativa de concretar el proyecto ejecutivo y el financiamiento de la obra durante la vigencia del DAMI II. Así se llegó a esta instancia, agravada por la pandemia que lleva ya más de un año, con mayor complicación y marcando un impase en el programa original hasta que se pueda continuar con lo planificado.

Esto motivó a que en esta instancia y para este estudio vamos a rescatar los contenidos de los documentos de trabajo elaborados desde entonces a la fecha, incorporando en el Tema 6 un pliego que, consensuado con las autoridades, resulte de

utilidad en la idea de concretar esta obra.

El planteo a realizar en el marco del programa DAMI II está dirigido a formular el Master Plan de la zona costera del Río Salí a la altura de las ciudades de Alderetes y Banda del Río Salí, en virtud de la necesidad de afrontar con urgencia los problemas urbanos, sociales, económicos y ambientales que allí se presentan, incorporando medidas concretas de gestión e inversión en el corto, mediano y largo plazo, con la finalidad de lograr un manejo integral de dicho espacio costero, de otras áreas críticas de la cuenca de aporte, y del propio recurso hídrico.

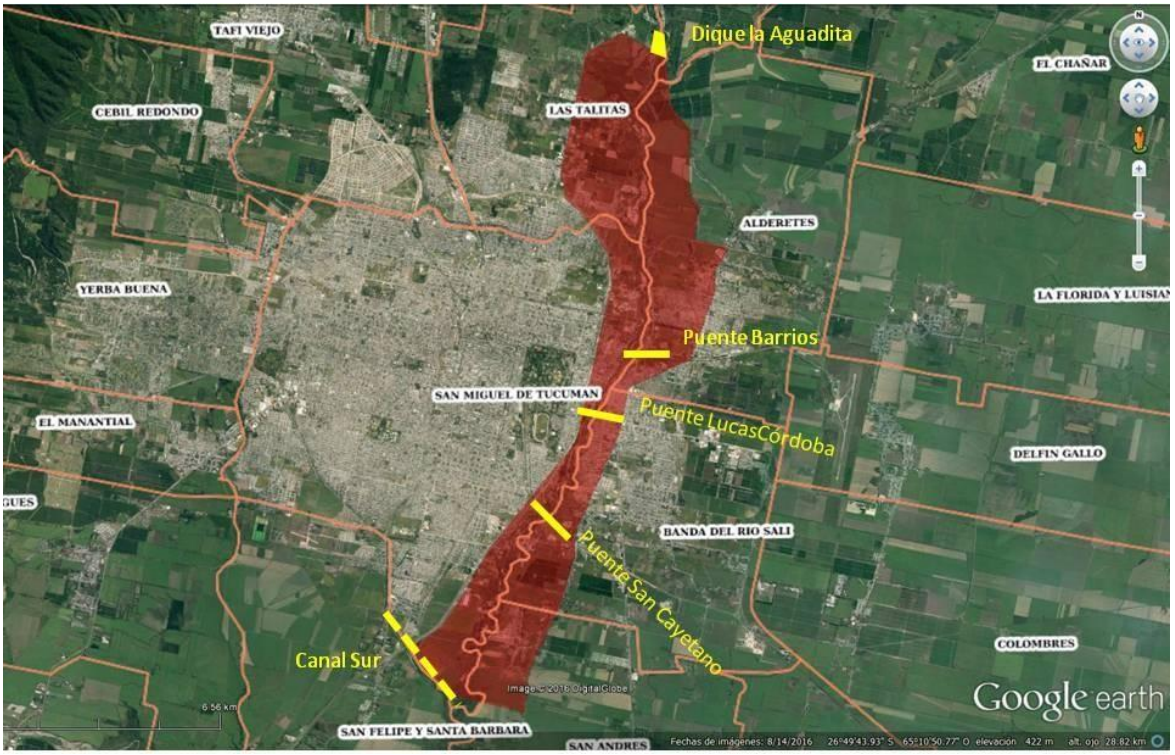
Enfocándonos en el estudio planteado es posible verificar que éste se concentra en recuperar el sector costero de esta área del AMET, considerando sus elementos territoriales (urbanos y ambientales) e institucionales, a través de la elaboración de una visión compartida entre los actores provinciales y municipales para lograr un desarrollo sostenible a partir de:

- el mejoramiento de la calidad de vida de la población del área de influencia del proyecto.
- la mitigación de los riesgos de la población establecida frente a inundaciones, incrementando la resiliencia del ecosistema urbano y su comunidad.
- el mejoramiento de la calidad ambiental del sector a intervenir, recuperando y potenciando sus funciones ecológicas y los beneficios que estos proveen al ecosistema urbano.
- la revalorización del sector con el fin de convertirlo en un centro de actividad recreativa y económica para los habitantes del AMET, incluyendo su valor como atracción turística.
- Un modelo de gestión que articule los actores provinciales y municipales con competencias compartidas sobre el sector costero del AMET.

Alcance en el territorio

El planteo realizado para este proyecto a realizar involucra las áreas litorales del Río Salí en el tramo comprendido entre el dique La Aguadita (al norte), y la desembocadura del Canal Sur (al sur), en una extensión aproximada de 18 kilómetros, trayecto en el que se incluyen las jurisdicciones de las Municipalidades de San Miguel de Tucumán Banda del Río Salí, Alderetes y Las Talitas y la Comuna de San Andrés, de acuerdo a lo que se muestra en el siguiente mapa.

Mapa N° 5 - Zona de influencia del proyecto DAMI II



Fuente: DAMI sobre imágenes Google Earth

Este trazado implica un área de unos 45 km^2 en el que encontramos áreas de urbanización consolidada, áreas suburbanas y áreas completamente rurales. En este caso los usos son heterogéneos encontrando: residenciales, industriales, productivos extractivos, agrícolas, servicios urbanos (relleno sanitario), entre otros.

Intervinientes en el proyecto para la concreción y ejecución

Frente a todo proyecto debe existir un organismo responsable que sea quien coordina y gestiona el desarrollo del mismo. En este caso se definió que la responsabilidad primaria caerá en la Secretaría de Estado de la Unidad Ejecutora Provincial (SUEP), designada para estos casos por Ley Provincial Nº 8611, artículo 7°. Esta SUEP es la responsable de administrar y ejecutar los programas de inversión a través de proyectos financiados por Organismos Multilaterales de Crédito (BID, BIRF, Fonplata, etc.), por tanto, cae bajo su responsabilidad la coordinación y gestión de este proyecto.

En relación a la contraparte técnica el sistema prevé desarrollar un criterio metodológico en virtud del cual se priorice el apoyo al proceso decisorio interjurisdiccional, coordinando la producción de contenidos para que no se vea frustrado en la etapa ejecutiva.

A tal fin se propone a priori un esquema de trabajo que vincule la actividad de la firma consultora (que será quien realice el estudio) con la contraparte técnica provincial,

canalizada a través de la SUEP, conformando para ello una Comisión Técnica Interdisciplinaria integrada por profesionales de la misma SUEP, algunos organismos provinciales (como por ejemplo la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, Secretaria de Estado de Gestión Pública y Planeamiento, Instituto Provincial de la Vivienda y Desarrollo Urbano, Dirección Provincial del Agua y Dirección General de Catastro), y por representantes técnicos de los Municipios intervinientes. Este accionar fue confirmado por todas las partes que estamparon su firma hace ya un tiempo, comprometiendo un trabajo articulado en post del éxito de este proyecto.

Por su parte, la firma consultora seleccionada deberá asistir a las instancias del proceso decisorio que se susciten, aportando metodologías y estrategias que faciliten la toma de decisiones entre los organismos provinciales y equipos municipales sobre las políticas territoriales necesarias para avanzar en la transformación integral urbana del borde costero del Rio Salí. Esta también promoverá mecanismos y prácticas de cooperación interjurisdiccional para la gestión de espacios críticos en la cuenca. Como acción de cierre de las actividades, la firma implementará actividades que convoquen a otros actores de la sociedad considerando sus intereses en tanto grupos localizados en el territorio de proyecto o promotores de enfoques sectoriales.

Objetivo general del estudio

El estudio a realizar deberá proponer medidas para la transformación del área costera del Río Salí sobre la margen izquierda que limita en los Municipios de Las Talitas, Alderetes, Banda del Río Salí y la Comuna de San Andrés, potenciando los servicios ambientales del rio, consolidando el sistema urbano circundante y promoviendo la accesibilidad pública, aplicando un modelo de sostenibilidad y resiliencia urbana, todo con la finalidad de revertir las condiciones de riesgo actuales.

El trabajo tiene como meta el lograr el mejoramiento de la relación entre la urbanización y el ambiente natural, la minimización de la exposición de la población al riesgo de inundación y la adopción de mecanismos de adaptación al cambio climático y de cooperación interjurisdiccional para la gestión del espacio costero de forma sostenible. Esta manera de afrontar las actividades programadas supone una tarea de coordinación de una serie de componentes que se ubican a lo largo del Río Salí, además de la articulación con las inversiones en mejoramiento de barrios, recuperación costera y cualquier otro proyecto u operación en curso (como por ejemplo las acciones que se desarrollan en el marco del PROMEBA que analizamos más adelante).

Objetivos específicos del estudio

Para la concreción del estudio programado se plantean los siguientes objetivos específicos[5]:

[5] El siguiente desarrollo forma parte del documento preparado por los equipos técnicos de la SUEP y el DAMI, encontrándose en la actualidad a la espera de la apertura del programa con la finalidad de lograr el financiamiento para su concreción. En la presentación final de este estudio se incorporarán el pliego y los términos de referencia del mismo según los procedimientos del BID.

- Desarrollar criterios definitivos de tratamiento del borde costero en base a los estudios antecedentes y nuevos estudios a realizarse en el marco del proyecto, asegurando la integridad del ecosistema y las avenidas naturales de inundación allí donde esto sea aún posible.
- Elaborar y postular medidas respecto del uso y la ocupación del suelo tanto en espacios litorales a preservar como en suelo edificable cuyo desarrollo impacta sobre las condiciones del sistema hídrico.
- Establecer criterios y estándares mínimos de sustentabilidad hídrica en el diseño de la edificación y en la resolución de los espacios no edificados, públicos o privados, que minimice la descarga de escorrentía hacia el río.
- Diseñar un plan de gestión de control de la contaminación ambiental de agua, suelo y aire y del subsistema informal de manejo de residuos sólidos urbanos con impacto en las áreas litorales.
- Incorporar al proyecto medidas y estrategias destinadas a la recuperación y restauración de los espacios litorales a preservar.
- Formular un plan de operaciones estratégicas de corto y mediano plazo con máxima capacidad para inducir cambios en las condiciones del área costera y en la relación de la población con el río.
- Elaborar metodologías y asistir al proceso decisorio en la adopción de mecanismos permanentes de gestión cooperativa interjurisdiccional para el manejo costero, incluyendo actores relevantes de la ciudadanía, la sociedad civil y el sector privado.
- Elaborar medidas de construcción de resiliencia social, física y económica para la cuenca y de adaptación física y ambiental al CC, con el objetivo de minimizar los impactos que producen los eventos extremos que afectan el régimen del río y las zonas aledañas.

Como parte de lo planteado por la provincia en el marco del DAMI se planifica que las actividades necesarias serán:

- Presentación de Metodología y Plan de Trabajo (Implica la evaluación de la información disponible y la exploración del contexto de planificación de la zona, teniendo en consideración el Máster Plan de la Costanera Oeste, el Estudio Diagnóstico del Área Metropolitana y los Lineamientos Estratégicos de la Provincia).
- Complementar las acciones con reuniones con autoridades locales, organizaciones y representantes de la comunidad que habitan en el borde costero a los fines de identificar problemas y dificultades más relevantes para la adecuación de marcos teóricos metodológicos utilizados y como estrategia de convalidación metodológica.
- Definir, en base a estas acciones, las actividades y plazos del Plan de Trabajo, estableciendo una hoja de ruta que permita llevar un mejor seguimiento del estudio a realizar.

En la preparación de los documentos preliminares se plantean los componentes y las actividades asociadas a cada uno de ellos, los cuales son ordenados de la siguiente manera:

Componente 1: Situación actual de la zona bajo estudio. Análisis de las condiciones urbanas, ambientales y socioeconómicas de la Costanera del Río Salí.

1.1. Estudios topográficos, batimétricos e hidrológicos:

- Actividad 1.1.1. Estudios topográficos
- Actividad 1.1.2. Modelación hidrológica actualizada

1.2. Desarrollo territorial:

- Actividad 1.2.1. Verificaciones catastrales
- Actividad 1.2.2. Determinación del área ajustada sujeta a proyecto.

1.3. Saneamiento ambiental:

- Actividad 1.3.1. Definición de escenarios para los servicios de agua y cloacas
- Actividad 1.3.2. Contaminación ambiental y manejo de basurales.
- Actividad 1.3.3. Identificación de sectores degradados a recuperar o restaurar y caracterización general de su situación actual.

1.4. Situación socioeconómica y de hábitat de los pobladores del área de la Costanera:

- Actividad 1.4.1. Caracterización social y económica del área. Principales problemáticas relacionadas.
- Actividad 1.4.2. Caracterización del hábitat

1.5. Aspectos legales:

- Actividad 1.5.1. Evaluación del marco legal con aplicación al área de estudio y objetivos de este proyecto.

Componente 2: Plan Maestro para el ordenamiento y desarrollo del área costera.

2.1. Protección hídrica, ambiente, resiliencia y adaptación al cambio climático

- Actividad 2.1.1. Análisis del riesgo y propuesta de medidas estructurales de protección
- Actividad 2.1.2. Determinación de zonas de preservación de cauces, paleocauces y planicies de inundación, y configuración del sistema de áreas verdes litorales.
- Actividad 2.1.3. Propuesta de otras medidas estructurales y no estructurales de protección
- Actividad 2.1.4. Propuesta general de manejo de drenajes urbanos
- Actividad 2.1.5. Fortalecimiento de la capacidad de control de la contaminación

- Actividad 2.1.6. Plan de restauración y monitoreo de suelos

2.2. Movilidad

- Actividad 2.2.1. Propuesta de trazado y tratamiento de camino de borde
- Actividad 2.2.2. Definición del sistema de vialidades estructurantes

2.3. Desarrollo Urbano y Hábitat

- Actividad 2.3.1. Propuesta de parámetros de uso y ocupación del suelo edificatorio
- Actividad 2.3.2. Propuesta de instrumentos de gestión del suelo
- Actividad 2.3.3. Formulación de acciones en vivienda y mejoramiento de barrios
- Actividad 2.3.4. Propuestas para la sustentabilidad urbana

Componente 3: Apoyo a acuerdos de gestión

- Actividad 3.1. Definición del perfil costero.
- Actividad 3.2. Plan operativo sobre medidas no estructurales e intervenciones estratégicas.
- Actividad 3.3. Desarrollo de un esquema cooperativo de gestión.

Componente 4: Elaboración de planes particularizados

- Actividad 4.1. Formulación Proyecto Ejecutivo y “Recuperación del Área Costera Este del Río Salí entre Puentes Oscar Barros y Puente Lucas Córdoba”, Municipios de Banda del Río Salí y Alderete, debiendo incluir los correspondientes pliegos de licitación de obra.
- Actividad 4.2. Formulación Proyecto Ejecutivo “Desarrollo Turístico Recreativo en La Aguadita Municipio de Las Talitas”, debiendo incluir los correspondientes pliegos de licitación de obra.
- Actividad 4.3. Desarrollo de un tercer proyecto a identificar a través de las actividades multiactorales.

Componente 5: Mantenimiento y difusión

- Actividad 5.1. Construcción y mantenimiento de plataformas de comunicación vía web y redes sociales
- Actividad 5.2. Actividades presenciales de divulgación y capacitación.

El desarrollo de las actividades implica la programación de las mismas según el componente que se trate, planificación que se plantea ejecutarla de la siguiente manera:

En el componente 1. Situación actual de las áreas bajo estudio

1.1. Estudios topográficos e hidrológicos

Actividad 1.1.1. Estudios topográficos y batimétricos

El componente batimétrico del estudio se fundamenta en la necesidad de actualizar la información dado el muy fuerte proceso de sedimentación del río que modifica de manera significativa los perfiles y provoca incluso el divague o migración lateral de las líneas laterales que forman el río.

Esta actividad lleva implícito la necesidad de construir un modelo digital del terreno, el cual deberá estar actualizado de manera que sea posible determinar el área inundable para caudales de entre 500m3/seg y 1500m3/seg. Además, la idea es que el modelo deberá resultar apto para tomar decisiones de uso del suelo, drenajes pluviales o vialidades.

Para su implementación se prevé realizar el estudio de niveles en un área de afectación hídrica, tomando como base la que se extiende en sentido longitudinal (siguiendo el curso del río), entre las coordenadas de latitud 26º46'S hasta los 26º54'S, y en sentido transversal en toda la superficie necesaria para incluir las manchas de máxima inundación del curso principal y cursos afluentes de acuerdo a criterios geomorfológicos e hidrológicos, y a la experiencia existente.

Para determinadas zonas en las que resultará inevitable la protección estructural por hallarse densamente pobladas (tal como surge de los estudios antecedentes), el objetivo será actualizar los datos sobre nivel máximo de protección necesario. Para el resto de las zonas de área periurbana o rural, el modelo digital de terreno a elaborar dentro de esta encomienda y las imágenes de alta resolución disponibles para toda el área peri fluvial permitirán tomar decisiones de ordenamiento territorial y uso del suelo, micro drenaje e infraestructura en general.

Los insumos que requerirá la firma consultora para el armado del modelo digital, ésta será la responsable de realizar relevamientos de campo (con el uso de GPS o estación total) para reconstruir perfiles transversales a una distancia entre sí no superior a 50 metros. y puntos acotados en sentido transversal a una distancia no superior a 10 metros. Así quedará conformado un sistema de puntos que permita la modelación hidrológica y la posterior toma de decisiones sobre uso del suelo. En la propuesta que formule la consultora deberá detallar la técnica y procedimientos a utilizar incluyendo la vinculación con el modelo de geoide que elaborará. Se permitirá a la firma podrá utilizar datos de los perfiles realizados en 2011 como base, así como también el procesamiento del relevamiento aerofotogramétrico realizado en el mismo año por el Instituto Geográfico Nacional, de libre disponibilidad. Otras técnicas fotogramétricas o imágenes satelitales pueden también ser utilizadas, siempre que las mismas permitan satisfacer los objetivos perseguidos.

La provincia prevé que durante el período de preparación de propuestas la

Dirección de Catastro podrá eventualmente poner a disposición imágenes captadas por drones, de lo cual se dará cuenta mediante circular que se emitirá oportunamente.

Un aspecto importante a resaltar es que se exigirá que todas las mediciones deberán estar vinculadas a la red de posicionamiento geodésico en uso en la Provincia de Tucumán.

Actividad 1.1.2. Modelación hidrológica actualizada

Se pondrá disposición para su uso e interpretación los antecedentes de los siguientes estudios:

- Norgav, 2006 para el tramo San Gutiérrez-Pacará Pintado,
- Dirección Provincial de Aguas, 2010 y 2011 para el tramo Puente Ingeniero Barros – Puente San Cayetano.

Los estudios precitados contienen parámetros básicos hidrológicos del río Salí que permiten establecer:

- El caudal dominante o formativo estimado en 250m^3/seg. (compatible con una recurrencia de 4 años) en base a estudio Norgav
- El caudal en situaciones extraordinarias establecido en 1500m^3/seg (compatible con una recurrencia de 100 años), que es el que se utilizó para el diseño de obras de encauzamiento y protección que hizo el mismo estudio Norgav
- Los caudales de desborde de lo que constituiría el cauce principal, para diversos perfiles transversales y considerando caudales de entre 100m^3/seg y 500m^3/seg, en base al estudio Norgav.
- Cotas de protección con obras estructurales de la zona más urbanizada entre puente Ingeniero Barros y puente San Cayetano en base a estudio de la DPA de 2010, que dieron lugar a un segundo proyecto de protección de márgenes para ese tramo.
- Nuevas cotas de protección con obras estructurales de zona urbanizada entre puente Marina Barros y puente Lucas Córdoba en base al estudio de la DPA de 2011.

Tomando como base el nuevo modelo digital de terreno, el conjunto de la cartografía hidrológica disponible y utilizando los parámetros de caudales definidos para los estudios antecedentes con las correcciones que la DPA estime necesarias, se realizarán las corridas con un software de modelación hidrológica. Los archivos utilizados en los estudios antecedentes, que estarán disponibles como antecedente para este estudio, han sido construidos y procesados con el software HEC RAS. La empresa consultora encargada de realizar el estudio podrá eventualmente exportar esos archivos a otros modelos según lo considere pertinentes.

La modelación deberá considerar también la intensa dinámica sedimentológica

que tiene el río. Asimismo, considerará la viabilidad de liberar excedentes de la represa Celestino Gelsi (ex El Cadillal) que permitan conformar un caudal ecológico en períodos de estiaje.

Finalmente, exportando la información de la modelación a un software de tipo GIS, alimentado con el modelo digital de elevación, se construirán los mapas de inundación para los distintos caudales de desborde estudiados. Se revisará la calibración del modelo hidrológico tomando en cuenta los datos que surgen de los distintos eventos registrados de inundación, tal como se cita en los estudios antecedentes.

El objetivo más importante de esta actividad es generar insumos que permitan proyectar una alternativa de desagüe natural en tramos urbanos o periurbanos donde aún sea posible, especialmente en tres diferentes tramos cuyos márgenes están aun con nula o escasa ocupación, asegurando allí la integridad del ecosistema, disminuyendo los costos de las soluciones estructurales que vienen siendo planteadas aunque no materializadas a la fecha, y permitiendo que las planicies de inundación puedan ser aprovechadas para diversas actividades de uso recreativo o de mínimo riesgo.

El estudio prevé que tanto la infraestructura de drenaje pluvial como las técnicas de drenaje urbano sustentable o no estructurales, deberían contribuir al manejo de los picos hídricos al constituir soluciones que aprovechan o se incorporan a los factores naturales como el relieve y la vegetación.

Sin perjuicio de otros que la contratista indique, los sectores a considerar serán:

1. Tramo comprendido entre el puente Barros y el Canal Norte de San Miguel de Tucumán, margen izquierda. (AREA A del mapa siguiente).
2. Tramo comprendido entre proyección de calle García y puente San Cayetano, en el margen izquierdo del río, amplio sector de suelo actualmente vacante. (AREA B del mapa siguiente). En este caso se verificará en terreno las cotas máximas de protección determinadas por la Dirección Provincial de Recursos Hídricos en el proyecto “Encauce y protección de márgenes del Río Salí, Tramo Puente Barros-Puente Derivador San Andrés, Gran San Miguel de Tucumán”.
3. Tramo comprendido entre el Puente San Cayetano y el límite sur del conjunto habitacional San Andrés, jurisdicciones del Municipio de Banda del Río Salí y de la Comuna San Andrés, margen izquierda. (AREA C del mapa siguiente).

Mapa N° 6 - Sectores a considerar

Fuente: DAMI sobre imágenes Google Earth

1.2. Desarrollo territorial

Actividad 1.2.1. Verificaciones catastrales

Sobre la base de la cobertura catastral se determinará la afectación que las distintas superficies de inundación generan sobre las parcelas urbanas o rurales en las áreas. Para ello se apelará a la información obrante en la Infraestructura de Datos Espaciales de Tucumán (IDET), realizando los completamientos que correspondan en base a planos y planchetas en papel a proveer por el Catastro provincial o los catastros municipales. Se generarán tablas que midan la afectación parcela a parcela.

El insumo se orientará a la definición del Dominio Público Hidráulico conforme reglamentación de la DPA, y sus zonas inundables asociadas conforme la Ley de Usos de Bienes en Zonas Inundables de la Provincia de Tucumán.

Con los límites de la información disponible, se asociarán esas tablas con el atributo de la información registral, de manera de conocer los titulares dominiales de los bienes afectados. Se realizarán asimismo otros procesamientos considerando antigüedad de los títulos, superficies de los predios, usos legales, usos reales a través de foto lectura, posibles pasivos ambientales, valuaciones fiscales, deudas impositivas, entre otras variables pertinentes a fin de caracterizar los bienes.

Producto: Documentación de análisis catastral

Contendrá una memoria de la actividad realizada y sus resultados en base a los diversos procesamientos. Se acompañará de los archivos digitales en formato GIS en los que queden asociados el mapa de inundaciones, la información catastral y las distintas bases de datos utilizadas para el procesamiento. El procesamiento de la información cartográfica deberá permitir identificar áreas de densidad edificada, estado dominial, vacíos urbanos, tejido blando o zonas de potencial futura renovación, zonas donde se distingan distintos grados de vulnerabilidad hídrica y social, distribución de espacios verdes existentes, y áreas potenciales para la generación de nuevas áreas verdes y corredores de biodiversidad. El cruce de la información mencionada posibilitará definir zonas de mayor sensibilidad ambiental donde implementar estrategias de amortiguación y protección, restricciones al crecimiento urbano.

Actividad 1.2.2. Determinación ajustada del área sujeta a proyecto

Se justificará la determinación ajustada del área sujeta a proyecto en base a consideraciones hidrológicas, hidráulicas, ambientales, urbanísticas y en las intenciones de los responsables del proyecto con las indicaciones de la contraparte. Se considerarán en este último sentido objetivos como el de consolidación de un borde de urbanización no sujeto a riesgo, la movilización de suelo vacante urbanizable que permita ofertar suelo residencial para limitar la ocupación informal en áreas de riesgo, la determinación de otras áreas de uso, la organización del sistema vial que permite penetrar a la zona de costas, la remediación de vuelcos contaminantes, la protección del espacio productivo frente a la urbanización, entre otros aspectos que definen el área sujeto a proyecto.

1.3. Producto: Área o ámbito de proyecto

En un mapa se deberá expresar el/las área/s del proyecto. No constituirá necesariamente una única área continua, sino que podrán establecerse objetivos de intervención en distintos enclaves o “piezas” urbanas singulares siempre que ello contribuya a los objetivos de manejo costero. Los mapas indicarán según el nivel de desarrollo alcanzado los distintos objetivos de intervención.

Saneamiento ambiental

Actividad 1.3.1. Definición de escenarios para los servicios de agua y cloacas

Se requerirá la definición de escenarios posibles para el tratamiento de efluentes cloacales domiciliarios e industriales, considerando posibles conexiones a redes generales que conduzcan a la nueva planta San Felipe u otras plantas de tratamiento; el uso de sistemas desvinculados de tratamiento; o el uso de sistemas individuales. En todos los casos se establecerán relaciones entre sistema de recolección y tratamiento y las densidades admisibles, y se considerarán las relaciones entre sistema de tratamiento y calidad del agua superficial y subterránea. Se considerarán criterios de aumento de densidad a lo largo del tiempo asociado al avance de la capacidad y calidad del sistema cloacal. También se requerirá una definición de escenarios para la provisión futura de agua segura por red. Se partirá de la información disponible generada en los proyectos de Diagnóstico, Lineamientos Estratégicos Metropolitanos (DAMI), y en general la información proporcionada por la Infraestructura de Datos Espaciales de Tucumán (IDET).

Actividad 1.3.2. Contaminación ambiental y manejo de basurales

Se requerirá una identificación de principales fuentes de contaminación que afectan el curso de agua en el área de proyecto, y una sistematización del estado de las actuaciones para revertir la situación.

Se elaborará un mapeo de la distribución y caracterización por su nivel de contaminación ambiental y peligrosidad de los distintos basurales informales en la ribera, detallando las condiciones de cada fuente de contaminación, los aportes, los medios afectados y el nivel de impacto. La evaluación incorporará información sobre afectación y pérdida de servicios ambientales (unidades de paisaje y sus componentes suelo, agua, flora, fauna y calidad del aire) en el área afectada debido al impacto de contaminación con efluentes y residuos.

En lo referido al manejo de basurales, se requiere un análisis de la situación actual, dado que el proceso que se verifica normalmente es el de traslado de residuos recogidos en la ciudad por parte de los recuperadores informales a los basurales para proceder a su posterior selección y venta para reciclaje o reúso. Dicho análisis debe enumerar y describir detalladamente el sistema de gestión de residuos vigente en el área de estudio en cada uno de los municipios, y las prácticas reales. El informe incluirá un mapeo y caracterización/descripción de los sitios donde existen vertederos

informales/clandestinos con especial énfasis en las áreas ribereñas a preservar o a recuperar.

También se requiere caracterizar la situación en cuanto a vuelcos cloacales y otros vuelcos clandestinos de residuos especiales.

Actividad 1.3.3. Identificación de sectores degradados a recuperar o restaurar y caracterización general de su situación actual

Incluirá la identificación de cavas, tosqueras, rellenos con residuos de distinto tipo, áreas de remoción intensa de áridos que pueden alterar los cauces, y toda clase de pasivos ambientales que impacten sobre la calidad del suelo e indirectamente, del agua.

Producto actividades 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3: Documento sobre servicios sanitarios, contaminación ambiental y basurales y suelo a recuperar.

Además del informe específico contendrá una memoria de la actividad realizada, resultados de entrevistas y relevamientos y documentación gráfica. Toda la información gráfica será entregada también en archivos digitales en formato CAD y GIS.

1.4. Situación socio económica y de hábitat de los pobladores del área costera

Actividad 1.4.1. Caracterización social y económica. Principales problemáticas relacionadas.

Se sistematizará un diagnóstico de la situación social de los habitantes del área de proyecto a partir de información censal y secundaria existente. Se trata de relevar los principales indicadores demográficos y económicos: Composición de los hogares, procedencia, ingresos familiares, acceso a educación, salud, empleo, otros bienes.

Actividad 1.4.2. Caracterización del hábitat

Se sistematizará un diagnóstico de la situación de hábitat de los habitantes del área de proyecto a partir de información censal u otras fuentes primarias y secundarias. Se buscará reconstruir los principales indicadores sobre calidad de la vivienda, hacinamiento, acceso a servicios públicos, instalaciones internas, coexistencia con focos de contaminación y riesgos ambientales, acceso a vialidad y transporte público, calidad del espacio público y acceso a áreas verdes.

Producto: Documento sobre los aspectos sociales y económicos

Contendrá una memoria de la actividad realizada, resultados de entrevistas y relevamientos, así como también análisis de todas las fuentes primarias de información y los indicadores seleccionados.

1.5. Aspectos legales

Actividad 1.5.1. Evaluación del marco legal con aplicación al área de estudio y objetivos de este proyecto.

Incluye el análisis detallado de las condiciones para la aplicación de la normativa

sobre determinación de línea de ribera e inmuebles inundables. También el análisis de la normativa de uso del suelo de las distintas jurisdicciones, normas ambientales para la localización de usos, de recolección de áridas, de protección forestal, entre otras.

Producto: Documento con un resumen de los aspectos legales relevantes que actualmente afecten la zona.

Contendrá un análisis jurídico sobre el contenido y las condiciones de aplicación de las normas relevadas. A partir de los resultados de las actividades ya detalladas se identificarán en caso de existir: conflictos entre normativas; situaciones de incumplimiento de las normas; vacíos normativos de situaciones que deben estar regulados.

Componente 2: Propuesta de un plan maestro para el ordenamiento y desarrollo del área costera

En este apartado se refleja el objetivo de la Provincia para proponer a la firma consultora lineamientos específicos en los temas enumerados para los municipios y comuna que forman parte del área del proyecto. Estos lineamientos deberán contemplar, sin perjuicio de otros que el consultor estime o que surjan de las indicaciones de la contraparte:

2.1. Protección hídrica, ambiente, resiliencia y adaptación al cambio climático

Se trata de formular la propuesta general para el manejo del sistema río y su área peri fluvial, considerados como una unidad paisajística y ambiental. En base a toda la evidencia disponible y la generada por este proyecto, se propondrán medidas estructurales de encauzamiento o protección lateral allí donde sean inevitables, se identificarán las áreas que mantendrán su condición de cauce natural, paleocauces o cuerpos de agua permanentes o que constituirán las avenidas naturales de inundación, se configurará un sistema de espacios verdes litorales, se identificarán sitios con suelos degradados a restaurar, y se establecerán medidas para fortalecer la capacidad de control y gestión en materia de contaminación y basurales a cielo abierto. Lo generado en esta actividad constituirá insumo para la implementación de la Actividad 3.1 en la que se contempla la asistencia de la firma para la toma de decisiones coordinadas entre los distintos actores intervinientes, buscando definir operaciones concretas en esta materia considerada crítica dentro para el proyecto.

El plan maestro costero de San Miguel de Tucumán que comenzó a delinearse en 2009 y que orientó algunas recientes decisiones de inversión por parte del propio DAMI, será inevitablemente tomado como referencia para su eventual revisión, actualización y compatibilización con la propuesta integral para todas las jurisdicciones que aquí se impulsa. Deberá demostrarse que las propuestas a formular son consistentes de contar con una estrategia ambiental homogénea, además de validar su eficacia en términos de adaptación y respuesta al cambio climático.

En este ítem del Componente 2 se incluyen las siguientes actividades:

Actividad 2.1.1. Análisis del riesgo y propuestas de medidas estructurales de protección

Se realizará un análisis de recurrencias que permita determinar las bandas o zonas de riesgo previstas en la legislación y con ello las zonas en que deban adoptarse inevitablemente medidas estructurales para la protección del patrimonio construido. Se determinarán los criterios de diseño del encauzamiento o protección estructural, intervención en la morfología, tecnología, y otros aspectos asociados. Incluye la definición del borde de área urbana o urbanizable no sujeta a riesgo hídrico. La inclusión en el equipo de profesionales clave de especialistas en hidrología y geomorfología deberá permitir un análisis riguroso de las distintas alternativas.

Actividad 2.1.2. Determinación de zonas de preservación de cauces, paleocauces y planicies de inundación, y configuración del sistema de áreas verdes litorales.

Supone la definición a nivel de zonificación del sistema de áreas verdes costeras en coincidencia con área urbana, urbanizable y no urbanizable, su clasificación según tipo de uso y manejo, y una propuesta general de tratamiento. En la definición se hará un balance de superficies considerando: i)las que a priori podrían quedar incluidas dentro de la franja de dominio público del estado que se extendería entre el caudal normal y la línea de ribera, según la definición que existiera en la legislación provincial; ii) las que eventualmente se hallarían por fuera de la línea de ribera pero en zona de restricción por estar por debajo de la cota máxima de protección; iii) paleocauces que se active para los distintos caudales establecidos en 2.1.1. En todos los casos se analizará el catastro dominial. La propuesta debe responder a criterios orientados a la restauración / conservación del sistema litoral y al desarrollo de paisajes de variadas escalas, como recurso de esparcimiento para la población. El objetivo es potenciar las áreas urbanas del entorno, existentes y a desarrollar, con los valores medioambientales y paisajísticos del borde costero del AMT desde una perspectiva participativa y sostenible. Se recomienda considerar la puesta en valor de las distintas unidades de paisaje con intervenciones que contemplen criterios sostenibles, conformando corredores de biodiversidad entre los distintos tramos costeros y de éstos con la Ciudad, con el objetivo de proteger y restaurar el ecosistema costero del Río Salí y conformar zonas de amortiguación de inundaciones. Se incluirá una propuesta de equipamientos públicos que deban incluirse en el sistema de áreas verdes y otros espacios públicos que contemple soluciones paisajísticas y de interpretación del ecosistema de ribera para la valorización, concientización y conservación del capital natural y su disfrute, así como la recuperación/reciclado de pequeños sitios degradados para espacio público, entre otras estrategias.

Actividad 2.1.3. Propuesta de otras medidas estructurales y no estructurales de protección

Las medidas a incorporar deben enmarcarse en los objetivos, líneas de acción y medidas contempladas por el plan de acción de la Provincia si éste existiera. De no

existir dicho plan, se recomienda el desarrollo de un marco normativo que contemple medidas o lineamientos que permitan minimizar los riesgos para la población en el borde costero y su zona de amortiguación tales como: i. alertas tempranas; ii. Educación de la población; iii. Medidas estructurales y no estructurales para reducir los picos hídricos durante eventos extremos; ii. Prevención de riesgos de derrames industriales durante eventos de inundación y relocalizaciones en zonas vulnerables; iii. Prevención de riesgo sanitario por desborde desagües cloacales; iv. Medidas de prevención de deslizamientos en el borde con afectación física de estructuras; otros a identificar por el equipo de consultores.

Actividad 2.1.4. Propuesta general de manejo de drenajes urbanos

Incluye el tratamiento de zanjones, canales y cursos naturales menores. Se definirán lineamientos y criterios de diseño urbano para áreas con contribución de drenaje significativo que minimicen los picos hídricos y la generación de escorrentía superficial haciendo uso de infraestructura verde.

Actividad 2.1.5. Fortalecimiento de la capacidad de control de la contaminación

Propuestas para mejorar el impacto de las medidas tomadas en materia de vuelcos industriales, partiendo de la base que ha habido importantes avances en este aspecto, por ejemplo, a partir de los acuerdos en el marco del Comité Interjurisdiccional de Cuenca, los cuales deberán identificarse y detallarse como antecedente.

La firma se involucrará en el apoyo a las gestiones que se determinen para materializar las propuestas de manejo del sistema informal de residuos que inciden en la situación costera.

Se requerirá a este respecto la formulación de una propuesta de manejo de residuos sólidos urbanos en la zona costera que involucre a los recuperadores informales, de manera de eliminar los basurales a cielo abierto, micro basurales y la contaminación del agua por esta fuente, incorporando las recomendaciones elaboradas por el Consorcio GIRSU.

Finalmente, habida cuenta de los escenarios sobre expansión de redes cloacales que forman parte del Componente 1, se plantearán propuestas transitorias de gestión de aguas residuales domiciliarias, así como también medidas frente a otro tipo de vuelcos caracterizadas en las actividades del Componente 1.

Actividad 2.1.6. Plan de restauración y monitoreo:

Se requiere elaborar a nivel de perfil un Plan de restauración del suelo, flora y fauna para la recuperación de los servicios ambientales que ofrecen los recursos mencionados afectados por los contaminantes. Adicionalmente, y con el objetivo de establecer los criterios ambientales a considerar en las etapas de diseño, proyecto, ejecución, operación y control de las obras y actividades vinculadas el proyecto del Río Salí, deberá elaborarse un Plan de Gerenciamiento Ambiental a fin de minimizar los impactos negativos. Ello incluirá la definición de los indicadores ambientales para el

seguimiento y vigilancia ambiental del área.

2.2. Movilidad

Actividad 2.2.1. Propuesta de trazado y tratamiento de camino de borde

Se trata de definir la estructura vial costera que podrá estar organizado como camino de borde costero, o borde de valle o camino perifluvial en toda el área de proyecto donde no lo hubiera, o su readecuación en caso de ser necesario, donde lo hubiera. Incluye la definición de modos, materialidad, mobiliario, etc. Se adoptarán soluciones que permitan la accesibilidad al borde costero con medidas de movilidad que contemplen la intermodalidad entre desplazamientos peatonales en bicicleta y transporte público minimizando en todo lo posible el uso del automóvil. Plantear facilidades para garantizar itinerarios peatonales seguros incorporando medidas de diseño para calmado el tráfico con el objetivo de generar un espacio compartido y seguro entre peatón y vehículos sean motorizados o no.

Actividad 2.2.2. Definición del sistema de vialidades estructurantes

Es el que permitirá la penetración hacia la costa en toda el área de proyecto y el mejoramiento de las vinculaciones entre ambas márgenes, con determinación de posibles ensanches o tratamientos particularizados. Se tendrán en cuenta las barreras para la integración que hoy existen entre San Miguel de Tucumán y Alderetes. Se preverán también posibles nuevos puentes, entre ellos el que ha sido propuesto a la altura de la calle Domingo García, coincidente con el Hospital Eva Perón, en Banda del Río Salí (analizado en la tarea 2).

En el caso del Municipio Capital con Banda del Río Salí, su vinculación a través del puente Lucas Córdoba resulta insuficiente observándose en las áreas cercanas al mismo, disturbios y congestión vehiculares, por lo que se debe prever una conexión alternativa paralela al puente Lucas Córdoba en coincidencia con la calle Domingo García. Asimismo, existe una falta de conectividad en el sector noreste de la jurisdicción por la falta de vinculación hacia el norte con el Municipio de Alderetes y con el sector sur del resto del departamento. Es un área deprimida que sería puesta en valor a partir de esta apertura.

2.3. Hábitat y Desarrollo urbano

Actividad 2.3.1. Propuesta de parámetros de uso y ocupación del suelo edificatorio

Esta actividad pretende lograr el planteo de usos y parámetros urbanísticos de densidad, ocupación y morfología en suelo edificable, considerando posibles revisiones de los códigos urbanos en vigencia.

Actividad 2.3.2. Propuesta de instrumentos de gestión del suelo

La misma incluye una propuesta técnico-jurídica de compensaciones urbanísticas para materializar transferencias, cesiones o comodatos que permitan liberar al uso público de superficies que integrarían el sistema de áreas verdes propuesto cuando formen parte de predios de propiedad privada. Se apelará a instrumentos urbanísticos

que permitan compensar cargas y beneficios y minimicen los costos para la administración. También se preverá una propuesta para la movilización de terrenos vacantes, subutilizados o con usos a renovar ubicados en sectores estratégicos de las áreas urbanas incluidas en el proyecto, con criterios concretos de organización física de esos espacios, y posibles modelos de gestión que involucren (cuando así corresponda) la participación pública privada y otras medidas en el plano de la normativa urbanística. Se plantearán finalmente propuestas de regulación que establezcan protección de la actividad productiva frente al cambio de uso de suelos rurales en el área de proyecto y control de la urbanización difusa.

Actividad 2. 3.3. Formulación de acciones en vivienda y mejoramiento de barrios

Se deberán identificar las zonas con viviendas que deberían ser eventualmente relocalizadas en razón del riesgo. Se elaborará una propuesta para la prevención y respuesta a la ocupación informal de suelo en las zonas de riesgo.

La actividad también contemplará el sostenimiento de alternativas de oferta pública de suelo servido en áreas aptas, el control permanente del área de riesgo, la organización de un sistema de atención de la emergencia social, y un protocolo para la intervención judicial, entre otras medidas. Se pretende lograr propuestas de complementación de las actividades del Programa de Mejoramiento de Barrios en la margen izquierda en tanto se trate de servicios o infraestructuras no cubiertas por el programa. Se identificarán intervenciones claves en materia de infraestructura de agua y cloacas.

Actividad 2.3.4. Propuestas para la sustentabilidad urbana

Se trata de incorporar pautas de planeamiento ambiental en el diseño urbano, con resoluciones morfológicas e integrando la vegetación para la definición de condiciones de habitabilidad y protección en espacios públicos, considerando aspectos estacionales, tanto de los emplazamientos edilicios como el espacio público.

También se pretende lograr (con la finalidad de incorporarlas) medidas de sustentabilidad a escala edilicia en cuanto a la gestión de los recursos agua (reutilización de agua de lluvia, medidas de uso racional), energía (diseño bioclimático, eficiencia energética), uso de materiales saludables, locales y de bajo impacto y medidas para la separación de residuos.

Producto: Documento de propuestas de manejo costero

La propuesta estará integrada por una presentación general que sintetice y articule las distintas alternativas que se plantee. Se agregarán luego capítulos que incorporen el desarrollo específico referido a los distintos ítems previstos en la descripción de las actividades.

Cada ítem contendrá los fundamentos conceptuales, criterios técnicos, memoria de desarrollo de la propuesta, documentación gráfica y si corresponde, estructura de normas legales a sancionar. Se determinarán costos tentativos, posibles fuentes de financiamiento y actores relevantes. En todo lo que corresponda se realizará un

desarrollo proyectual a nivel de croquis preliminar con calidad suficiente para su exposición pública. Toda la información gráfica será entregada también en archivos digitales en formato CAD y GIS. Se generarán renders y material para una visualización amigable de todas las propuestas, a las que se incorporarán luego los ajustes que podrían introducirse en las actividades de los componentes 3 y 4. Contendrá una memoria de la actividad realizada, relevamientos y consultas efectuadas.

Componente 3: Apoyo a los acuerdos de gestión

La inclusión de este componente se funda en la necesidad de asignar tiempos de la firma que resulte responsable de ejecutar el proyecto para acompañar el proceso decisorio en algunos de los temas identificados, considerados críticos en este proyecto. Esta inclusión se realizará sin perjuicio de otros que puedan ser identificados en el transcurso del proceso, siempre sobre la base de las instrucciones de la contraparte.

Con todo esto se entiende que el proceso de planificación es finalmente indivisible respecto del proceso de gestión y el DAMI pretende desde su formulación contribuir precisamente a incidir en la dimensión institucional del proceso decisorio. Por lo tanto, se trata de una fase claramente estratégica donde lo que se busca es viabilizar decisiones en interacción con decisores públicos y otros actores sociales clave. Respecto de los actores no estatales, la firma propondrá los criterios específicos de abordaje. Adicionalmente se pretende lograr el fortalecimiento de los mecanismos cooperativos de gestión que aseguren la coherencia en la toma de decisiones.

Actividad 3.1. Definición del perfil costero

Esta actividad supone asistir al proceso decisorio a partir de los insumos generados en el Componente 2 del proyecto con las indicaciones de la contraparte, presentar insumos específicos que permitan allanar eventuales diferencias entre jurisdicciones, realizar análisis de experiencias comparables, proponer acuerdos de convergencia, y realizar cualquier otro aporte que permita convenir definitivamente entre todas las jurisdicciones involucradas el tratamiento a dar, en cada tramo, al borde costero y su área perifluvial consideradas como una unidad paisajística y ambiental, en ambas márgenes en jurisdicción de San Miguel de Tucumán, Las Talitas, Alderetes, Banda del Río Salí y San Andrés.

Será ineludible considerar como antecedente para las decisiones las propuestas hasta ahora realizadas y se describen anteriormente en el Ítem “Antecedentes de proyectos e intervención” para ambos bordes costeros o en el caso del proyecto DINAPREI, para el borde y el área perifluvial de San Miguel de Tucumán.

Se trata de antecedentes que la firma contrastará con las orientaciones de estos términos de referencia, es decir que se pretende lograr soluciones mixtas que limiten la ejecución de obras estructurales de protección a los sectores ya urbanizados expuestos a inundación según el período de recurrencia que se adopte (u otros en los que resulte ampliamente justificable), y mantengan los cauces naturales preservando las planicies de inundación y los ecosistemas en los tramos en los que no hay población expuesta.

Esta propuesta deberá tener plena consideración del área perifluvial y su relevancia en términos de la estructuración general urbana, el ecosistema ribereño, el paisaje, los usos, y las oportunidades para la puesta en valor del sector.

Los acuerdos debieran incluir criterios para las acciones complementarias en cuanto al manejo forestal, actividades extractivas, dotación de servicios y equipamiento, mantenimiento, entre otros aspectos.

El equipo de la firma finalmente contratada recibirá indicaciones de la contraparte, la que en base al conjunto de propuestas y escenarios trazados determinará las estrategias que permitan viabilizar los acuerdos de gestión o convenios de convergencia entre jurisdicciones. El proceso deberá incluir instancias de difusión y consulta con participación de actores de la sociedad civil que permitan dar viabilidad a las decisiones.

Actividad 3.2. Plan operativo sobre medidas no estructurales e intervenciones estratégicas

La actividad supone asistir al proceso decisorio, generar insumos técnicos, realizar análisis comparativos, proponer acuerdos de convergencia, y realizar cualquier otro aporte que permita convenir un sistema de acuerdos sobre estrategias y líneas de gestión, además de la formulación de un plan operativo viable para la paulatina efectivización de las medidas no estructurales convenidas entre la firma y la contraparte incluidas en el Componente 2. También se deberá incluir el acuerdo sobre la implementación del conjunto de intervenciones estratégicas en materia de equipamiento, espacios verdes, movilidad, infraestructura y vivienda propuestas por el plan, capaces de inducir la transformación progresiva y persistente de la zona costera, en base a las alternativas planteadas en dicho Componente 2.

Productos para 3.1 y 3.2: Coordinación técnica de actividades interactorales para definición de tratamiento costero, medidas no estructurales e intervenciones estratégicas

Este proceso de decisión y definición tendrá la forma de talleres multiactorales, reuniones de gabinete, o juntas de funcionarios clave. Estarán acompañadas de producción de documentos técnicos de apoyo que sirvan de insumo, y de documentos síntesis con registro de la actividad realizada, sus resultados y las recomendaciones de la firma. La firma siempre actuará según orientaciones, directivas y prioridades que establezca la contraparte técnica. Ambos acordarán una programación de tareas específica para esta actividad.

Actividad 3.3. Desarrollo de un esquema cooperativo de gestión

Independientemente de las definiciones que se logren en las actividades 3.1 y 3.2, la firma deberá proponer a las jurisdicciones esquemas alternativos de coordinación permanente para la gestión, y asistirá a la posible toma de decisiones al respecto.

Se parte de la base de que sería altamente efectivo un mecanismo de secretariado técnico permanente u otro esquema similar que mantenga vigente una agenda de gestión operativa y desarrollo de proyectos del Plan de Manejo Costero conformada con

el acuerdo de todas las jurisdicciones. El mecanismo que debería funcionar, aún incipiente, estará desde el propio inicio de la actividad de este proyecto.

Producto: Propuesta de un esquema de gestión del Plan de Manejo Costero

Esta propuesta definirá objetivos, la estructura funcional, los perfiles de recursos humanos, productos, equipamiento y presupuesto tentativo. El comitente recomienda elaborar un documento o estado del arte sobre experiencias de modelos de gestión ejemplares de zonas costeras similares a la del proyecto a fin de explorar, analizar y extraer lo siguiente: 1.- Variantes o alternativas de modelos de gestión con entes específicos; 2.- Experiencias de espacios de gestión compartida, cuyos participantes son los organismos con competencia u otros actores intervinientes; y 3.- Otras opciones.

Componente 4: elaboración de planes particularizados

Estos planes se desarrollarán al nivel que se indica en cada caso como un conjunto de proyectos de intervención y gestión en el corto plazo, con el objetivo de resolver problemas inmediatos y que respondan a la demanda comunitaria, identificados desde procesos participativos.

El objetivo es promover la participación de los diferentes actores en el proceso, y generar capacidades asociativas entre los implicados, logrando una gestión coordinada. En todos los casos se estimarán costos y fuentes de financiamiento y se avanzará en la evaluación de impactos de tipo social, económico y urbano ambiental.

Actividad 4.1. Formulación del Proyecto Ejecutivo “Recuperación del Área Costera Este del Rio Salí entre los Puentes Ing. Oscar Barros y Lucas Córdoba. Municipios de Banda del Río Salí y Alderetes”, y sus correspondientes pliegos de licitación de obra[6].

El proyecto de recuperación de esta zona costera se circunscribe en los lineamientos estratégicos relacionados con el Manejo Sustentable del Ambiente Metropolitano y Saneamiento y Regularización del Sistema Fluvial del Río Salí.

Ejecutar la obra de Avenida Costanera y sus complementos paralelos al Río Salí, permitirá generar un espacio de transición entre ambas ciudades, con ciclo vías, caminerías, y espacios de descanso y esparcimiento. La obra lograda servirá además para lograr un tránsito fluido y seguro, ya que en horas pico, los vehículos sufren congestionamientos y grandes demoras para conectarse entre los Municipios intervinientes o con el Municipio Capital.

Asimismo, la revalorización del área costera a los márgenes de la Av. Costanera evitará la expansión urbana irregular y garantizará la protección del río, mitigando los nefastos impactos ambientales que la cercanía de los centros urbanos provoca.

Además de ello, este espacio tiene un gran potencial para funcionar como una infraestructura verde que favorece la recuperación de la permeabilidad de los suelos en los márgenes de los cursos de agua, al provocar una mejor absorción y acumulación

[6] Parte de lo aquí desarrollado se reitera en el proyecto incluido en la Tarea 6.

del agua de lluvia, permitiendo además desarrollar un espacio en el que el asentamiento industrial controlado potencie la zona.

Por otra parte, el aspecto estético y paisajístico del parque que se propone, fomentará el desarrollo de actividades deportivas y de ocio, propiciando una nueva conexión con la naturaleza, permitiendo mejores comportamientos sociales y una revaloración del medio ambiente como un bien ciudadano que se debe preservar.

Por lo tanto, el Proyecto persigue el propósito de "Mejorar el suministro y la calidad de los servicios públicos brindados a la comunidad en el área costera este del Río Salí entre Puentes Lucas Córdoba y Pte. Ing. Barros en un plazo de obra de 12 meses".

La ejecución del proyecto de "*Recuperación y Desarrollo de la Costanera del Río Salí margen de San Miguel de Tucumán*" (el cual fue ejecutado con fondos del Programa DAMI I), ha permitido remediar los efectos ambientales adversos existentes en este sector del rio, consolidando el sistema urbano preexistente y promoviendo la generación de espacios y parques públicos que faciliten y permitan la accesibilidad, generando un marco ambiental sostenible, y revirtiendo las condiciones actuales de baja calidad de vida y minimizando el potencial riesgo hídrico.

- **Antecedentes**

Como antecedentes de este proyecto se pueden mencionar el proyecto de *Recuperación y Desarrollo de la Costanera del Río Salí. Tramo Puente Ing. Barros y Puente Lucas Córdoba*, que se ejecutó en la margen del río sobre el Municipio de la Capital (margen oeste del Río Salí) en el mismo tramo propuesto por el presente. Asimismo, es un complemento al Proyecto *Plan de Manejo Costero del Río Salí, Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí*.

- **Objetivo del proyecto**

La recuperación de la ribera del Río Salí como espacio público constituye una oportunidad para recuperar la relación de los habitantes de la región con el río, poniendo en valor sus cualidades paisajísticas. Siendo los principales objetivos:

- Priorizar la recuperación paisajística y ambiental del sector.
- Realizar adecuaciones que posibiliten la integración física del área a la red vial que la vincula a la ciudad.
- Incluir en el proyecto las obras de infraestructura cloacal y pluvial.
- Priorizar la recuperación del espacio público mediante la incorporación de un paseo.
- Respetar los márgenes del río y realizar acciones de forestación como defensa ante las crecidas y que permita posibilitar una modificación del paisaje actual.
- Evitar que se formen nuevos asentamientos.
- Incluir en el proyecto equipamiento público recreativo como juegos infantiles, pista de salud y mini canchas de fútbol.

- **Actores sociales implicados**

Secretaria de Estado UEP y los Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí (Intendentes y equipos técnicos de los Municipios), en su carácter de responsables de la formulación, licitación y supervisión de la obra. Población de la zona costera del Río Salí, tanto quienes deben ser relocalizados como aquellos vecinos frentistas que verán mejorado su hábitat. Organismos Provinciales (DPA, IPV, Medio Ambiente) quienes participarán en el proceso de formulación del proyecto y posterior control del mismo en aspectos específicos a su incumbencia. Comité de Cuenca, quien actúa como órgano de control en los proyectos y obras que interviene en la Cuenca Salí-Dulce.

- **Beneficiarios**

Población de la zona costera del Río Salí en los Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí que verán mejorado su entorno y podrán disfrutar de un nuevo espacio de recreación y esparcimiento, así como también verán incrementados los servicios públicos y la seguridad que acceden a la zona. Es así que, los beneficiarios directos serán la población costera de los municipios de Banda del Río Salí (5.455 hab.) y el Municipio de Alderetes (4258 hab.). Asimismo, se identifica como beneficiarios indirectos en primer lugar a la población circundante del AMeT, como también la población afectada por la Cuenca Salí-Dulce hacia el sur, dado que la obra a ejecutar plantea disminuir los focos de contaminación, basurales y afluentes contaminantes de la misma en el área de ejecución del proyecto.

- **Productos Esperados**

Diseño Ejecutivo Proyecto Recuperación del Área Costera del Rio Salí entre Puente Ing. Oscar Barros y Puente Lucas Córdoba sobre la margen del río Salí en los Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí, considerando los siguientes ítems:

- Avenida Costanera
- Caminerías (incluye construcción de cordón de muro y veredas) construidas y habilitadas
- Ciclovía paralela a la Av. Costanera construidas y habilitadas.
- Parque Costanera.
- Pliegos de Licitación de Obra conformes con los requerimientos Programa DAMI II – PRESTAMO BID N° 3780/OC-AR.

En la Tarea 6 se incluye el pliego para la licitación de la obra y el proyecto que permitirá la contratación de los “Servicios de consultoría para la formulación de un plan de manejo costero del río Salí: Municipios de Alderetes y Banda del río Salí”.

Programa PROMEBA

El Programa Mejoramiento de Barrios (PROMEBA) comenzó sus acciones en nuestro país en el año 1997. Se trata de un programa destinado a plantear soluciones a los problemas de vivienda social, cuyo objetivo es el mejoramiento de las condiciones de vivienda y hábitat en barrios marginales y asentamientos informales de zonas urbanas de más de 5.000 habitantes.

Desde la asunción del nuevo gobierno el programa está siendo analizado con alguna intención de modificarlo (lo cual escapa a nuestro conocimiento), por lo que vamos aquí a mencionar los casos de los proyectos en el área de influencia del estudio que fueron o son financiados por esta vía.

Obras culminadas

Dentro del AMET las obras financiadas por el PROMEBA que ya culminaron son las siguientes:

1. **Barrio Presidente Perón. Municipalidad de Banda del Río Salí**
2. **Dignificar la vida II. Municipio de Las Talitas**

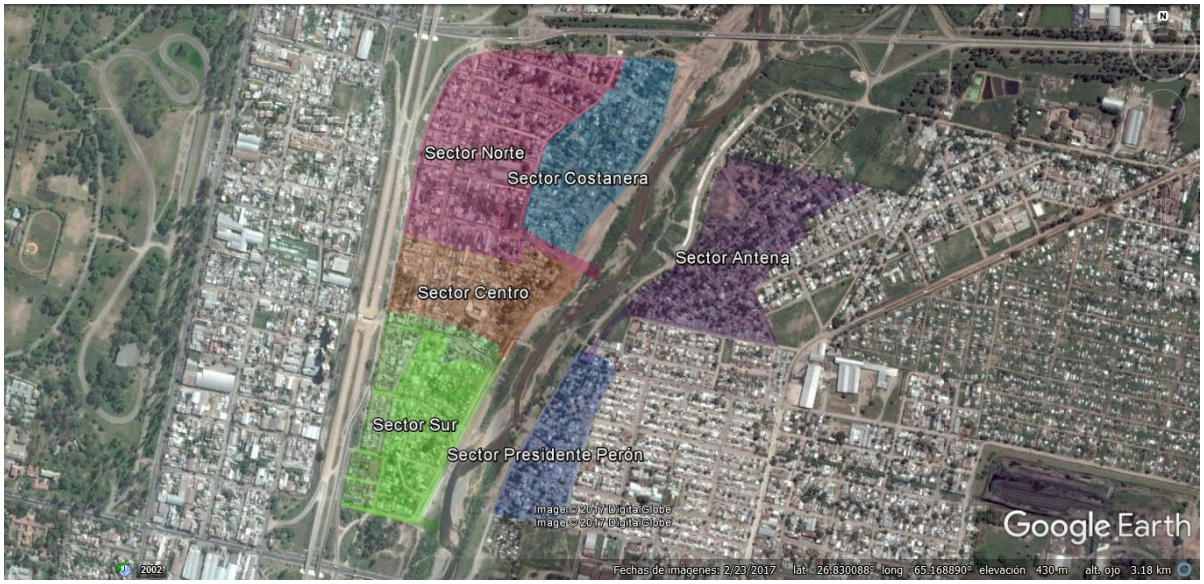
Obras en ejecución

En cuanto a los proyectos que se encuentran en ejecución, aunque desde el punto de vista del avance de obra se hayan lentificado por cuestiones vinculadas a los sistemas de redefiniciones (en costos, obras u otros motivos), los mismos son:

Riberas del Salí - Sector Costanera

Objeto de la obra

El mismo plantea como objetivo la concreción de Infraestructura Pública y Equipamiento Urbano y Comunitario.



Monto Total: $ 83.144.668,11
Contratista: ENRIQUE ARMENGOL S.R.L.
Avance Físico Acumulado: 31.30% (2020)

Se trata de una obra en la cual se interviene sobre 86 hectáreas, cubriendo un total de 670 lotes que benefician a 514 viviendas donde viven un total de 782 familias, sobre la ribera del río Salí.

Caracterización y origen del barrio/territorio

El proyecto involucra a 3 Municipios: Capital, Alderetes y Banda del Río Salí, donde los barrios que lo conforman se encuentran asentados sobre ambas márgenes del río Salí.

En la jurisdicción de la Capital se trabaja sobre los barrios Cartoneros, Nuevo Horizonte, Costanera Norte, 2 de abril, Obispo Colombres, Ampliación O. Colombres, El Trébol y Roselló; en el municipio de Alderetes los barrios son Ampliación Güemes y Antena; y en Banda del Río Salí el barrio Presidente Perón.

Del total de 85,6 has sobre las que se interviene, 62,6 corresponden a la Capital, 15,70 has corresponden a los barrios de Alderetes, y las 7,30 has restantes pertenecen al barrio Presidente Perón en Banda del Río Salí.

En cuanto a la cantidad de lotes beneficiados con la obra los mismos se distribuyen de la siguiente manera: 1.941 lotes refuncionalizados, de los cuales 525 resultan del proceso de ordenamiento urbano.

La cantidad de lotes por sector pertenecen: 370 al sector Capital Sur, 443 al sector Capital Norte, 231 al sector Capital Centro, 220 al Barrio Costanera, 381 al barrio Antena y 296 al barrio Presidente Perón.

El número de lotes por Municipio es el siguiente: Capital 1264 (incluye sectores Norte, Centro, Sur y barrio Costanera), Alderetes 381 (barrio Antena) y Banda del Río Salí 296 (barrio Presidente Perón).

El total de viviendas no quedó fijado al momento de la licitación, aunque la proyección fue la siguiente: Capital Sur: 378, Capital Norte: 457, Capital Centro: 242, Sector barrio Costanera: 225, barrio Antena: 397, y barrio Presidente Perón: 316.

El total de familias beneficiadas alcanza a los 2.045 hogares, de los cuales 381 se encuentran en el sector Capital Sur, 459 al sector Capital Norte, 242 al sector Capital Centro, 236 al barrio Costanera, 398 al barrio Antena y 329 al barrio Presidente Perón.

El total de familias relocalizadas/reubicadas alcanza a las 504.

En cuanto a la situación dominial, el Instituto Provincial de la Vivienda y Desarrollo Urbano (IPV y DU) manifestó que se trata de: terrenos expropiados con falta de inscripción, terrenos ganados al río de propiedad del estado y en algunos casos terrenos particulares sujeto a expropiación.

En todos los casos los terrenos contaban con una cobertura parcial y precaria de redes de infraestructura, con factibilidad de conexión al entorno, la prestación del servicio de recolección de residuos y la disponibilidad de servicios públicos en el entorno, lo cual aportó un valioso requerimiento para proceder a la intervención.

Respecto a la existencia de riesgos naturales, sanitarios y tecnológicos, el análisis realizado por los especialistas indica que existe un riesgo de contaminación hídrica superficial y subterránea permanente por falta de desagües cloacales y presencia de basurales en espacios públicos y cauces de agua, anegamiento de aguas grises, contaminación sonora por la autopista y polución del aire por quema de basura y el riesgo sísmico es de intensidad moderada.

En la zona se encuentran diversas organizaciones sociales entre las que se destacan: en el sector Capital un Centro Vecinal, la Casa del Barrio, y un CAPS Casa Pastoral. En el sector Capital Norte el Centro vecinal Nuevo Horizonte, Centro vecinal Foro 204, Fundación Alborada, y el Comedor Unión y Esperanza en el sector Capital Centro un CIC, una escuela secundaria (en construcción), CAPS, culto, deportivo informal y un comedor infantil. En el barrio Presidente Perón en Banda del Río Salí y en el barrio Costanera Sector Antena de Alderetes se encuentran un CAPS, culto, deportivo informal y un comedor infantil.

Las instituciones vinculadas al proyecto son el IPV y DU, ONG´s, los municipios, Vialidad Nacional, la Secretaría de Obras Públicas de la Provincia, el SIPROSA y el Ministerio de Educación.

Memoria descriptiva

El proyecto consiste en un área de intervención que involucra varios barrios y asentamientos que constituyen una unidad territorial y urbana con características y problemáticas similares. Asimismo, se debe considerar que comprende una superficie muy extensa que presenta situaciones urbanísticas, sociales, ambientales y legales muy complejas, y, por lo tanto, difíciles de abordar en forma simultánea. Su localización sobre ambas márgenes del Río Salí, en terrenos pertenecientes a tres municipios (Capital, Alderetes, Banda del Río Salí) dificulta aún más el abordaje.
En la situación inicial, el sector estaba sujeto a inundaciones esporádicas por desbordes del río Salí, dado que los barrios se encuentran asentados en ambas márgenes sobre la ribera del río. También cuenta con riesgo de contaminación hídrica superficial y subterránea permanente por falta de desagües cloacales y presencia de basurales en espacios públicos y cauces de agua. Algunas familias basan su economía en la recolección de residuos (son recuperadores informales), cría de animales de tiro, cuentan con corrales, destacándose la presencia de roedores.

Se determinó la subdivisión del total del conjunto en 6 sectores de los cuales 4 corresponden a la Ribera Oeste (Municipio Capital - Sector Capital Sur, Capital Norte, Capital Centro y Costanera) y 2 a la Ribera Este (Municipio de Alderetes – Antena - y Municipio de Banda del Río Salí - Perón). El mapa que se incluye al inicio de esta sección da cuenta de la localización de los barrios.

En relación a las obras a emprender detallamos estas por sectores.

SECTOR CAPITAL NORTE (San Miguel de Tucumán)

Obras Específicas: Red de Agua y conexiones domiciliarias, Sistema de

Desagües Pluviales superficiales y por conducto, Red Vial, Red de Gas y conexiones, Red Peatonal, Equipamiento Comunitario y Urbano, Contenedores de Residuos, Señalización de Calles, y arbolado público. Obras Complementarias: Nexo Cloacal Obras Mitigación: Obras Estabilizadoras de Taludes, Saneamiento de Pozos Ciegos. La provincia se encuentra ejecutando la red cloacal y conexiones domiciliarias de cloacas como aporte complementario.

SECTOR CAPITAL CENTRO (San Miguel de Tucumán)

Es una continuidad de los sectores Sur y Norte y como tal se desarrollan tareas de pre urbanización que incluyen aperturas de calles, ordenamientos de lotes y reubicaciones y relocalizaciones de familias, de modo tal de generar condiciones para avanzar en la posterior ejecución de las obras de infraestructura. Obras de Infraestructura: Red de Agua y conexiones, Red cloacal y conexiones, Red de Gas y conexiones, Desagües Pluviales superficiales, Red Vial, Red peatonal, Red Eléctrica y conexiones, Alumbrado Público (con subestación transformadora). Equipamiento Urbano: Contenedores, Nomencladores de calles, Alumbrado público. Obras de Mitigación: Protección de taludes, Saneamiento de pozos ciegos.

SECTOR COSTANERA (San Miguel de Tucumán)

Obras Específicas A. 01 Sistema de Abastecimiento de Agua Potable. A. 02 Conexiones Domiciliarias de Agua a Red. A. 03 Sistema de Desagües Cloacales. A. 04 Conexiones Domiciliarias de Cloaca a Red. A. 05 Sistema de Desagües Pluviales. A. 06 Red Vial. A. 09 Red Eléctrica y Alumbrado Público. A. 10 Conexión Eléctrica Domiciliaria. A. 11 Red De Gas Natural. A. 12 Conexiones domiciliarias de Gas a Red. Obras de Equipamiento Urbano C. 01 Provisión de Contenedores. C. 02 Señalética Urbana. C. 05 Parquización, Arbolado y Coberturas Verdes E- Obras de Mitigación E. 11 Saneamiento de Pozos Ciegos.

SECTOR BARRIO PRESIDENTE PERON (Banda del Rio Salí)

Obras Específicas Sistema de Abastecimiento de Agua. Conexiones Domiciliarias de Agua a Red. Sistema de Desagües Cloacales. Conexiones Domiciliarias de Cloaca a Red. Sistema de Desagües Pluviales. Red Vial. Red De Gas Natural. Conexiones domiciliarias de Gas a Red. Red Peatonal.

Obras de Equipamiento Urbano C. 01 Provisión de Contenedores. C. 02 Señalética Urbana. Obras Complementarias D. 01 Nexo de Agua D. 02 Nexo Cloacal. D. 07 Nexo de Gas D. 09 Perforación o Toma y Tanque de Reserva. Obras de Mitigación E. 07 Obras Estabilizadoras de Taludes. E. 11 Saneamiento de Pozos Ciegos.

SECTOR ANTENA (Alderetes)

A- Obras Específicas A. 01 Sistema de Abastecimiento de Agua Potable. A. 02 Conexiones Domiciliarias de Agua a Red. A. 03 Sistema de Desagües Cloacales. A. 04 Conexiones Domiciliarias de Cloaca a Red. A. 05 Sistema de Desagües Pluviales. A. 06 Red Vial. A. 09 Red Eléctrica y Alumbrado Público. D- Obras Complementarias D. 02 Nexo Cloacal. D. 09 Perforación o Toma y Tanque de Reserva. E- Obras de Mitigación. E. 07 Obras Estabilizadoras de Taludes. E. 11 Saneamiento de Pozos

Ciegos.

Datos de contratación de la obra

El proceso licitatorio se realizó mediante el documento LPN Nº 21/2017 el cual reza la contratación para la construcción de “Obras de Infraestructura Pública, Equipamiento Urbano y de Mitigación” para la Urbanización Riberas del Salí - Sector Barrio Costanera - Etapa 1 - San Miguel de Tucumán – Tucumán.

Tal como se desprende de los datos anteriores, la licitación alcanzó solamente a los barrios que corresponden al municipio de la Capital, quedando las demás intervenciones sujetas a nuevos procesos licitatorios.

El presupuesto oficial ascendió a la suma de $ 27.093.532,87 (a marzo de 2017). El plazo de ejecución fijado fue de 12 meses. La empresa adjudicada fue ARMENGOL SRL fijándose, al momento de la firma en mayo de 2018, en $ 32.214.764 y fecha de inicio el 2/7/2018. La última revisión de precios realizada en agosto de 2020 marcó un valor de $ 83.144.664,11

Como sucede con el resto de los proyectos PROMEBA en la actualidad se encuentra en proceso de revisión. El avance de obra a enero de 2020 (última medición) fue del 31,30%.

Sector Barrio Antena. Municipalidad de Alderetes

El monto total de la licitación alcanzó los $ 119.655.718,25 y la empresa adjudicataria es Alfa Empresa Constructora SRL.

El avance físico acumulado según la información del programa alcanza al 65,81%.

Características de la obra

La superficie total sobre el área intervenida alcanza a las 86 has., donde se asientan 670 lotes que se corresponden a 514 viviendas donde residen 782 familias.

Caracterización del proyecto

Ya mencionamos anteriormente que el proyecto global involucra a 3 Municipios (Capital, Alderetes y Banda del Río Salí), y para este caso se trata del sector denominado “Ampliación Güemes y Antena”, con la siguiente información:

Superficie: 15,70 Has.

Total de lotes 381 (Sector 1: 183 / Sector 2: 198)

Total de viviendas: a definir con el proyecto. Sector barrio Antena: 397

Localización

Sector central del corredor del río Salí.

Familias a relocalizar

260 viviendas (entre los municipios de Alderetes y Banda del Río Salí) mediante los siguientes planes: Plan 130 Viviendas I y Plan 130 Viviendas II

Situación dominial

Los terrenos son expropiados por falta de inscripción, ganados al río de propiedad del Estado, y Particulares sujeto a Expropiación.

Estado de mensura

En elaboración.

Infraestructura existente

Cobertura parcial y precaria de redes de infraestructura, con factibilidad de conexión al entorno, recolección de residuos.

Disponibilidad de servicios públicos

Existe disponibilidad de servicios públicos en el entorno.

Existencia de riesgos naturales, sanitarios y tecnológicos

Contaminación hídrica superficial y subterránea permanente por falta de desagües cloacales y presencia de basurales en espacios públicos y cauces de agua. Anegamiento de aguas grises. Contaminación sonora por la Autopista y polución del aire por quema de basura. Riesgo sísmico de intensidad moderada.

Equipamiento social

Establecimientos de Salud: CAPS, culto, deportivo informal, comedor infantil. Sector Barrio Perón: Sector Costanera Sector Antena

Instituciones vinculadas al proyecto

IPVyDU, ONG´s, Municipio, Vialidad Nacional, Secretaría de Obras Públicas de la Provincia. SIPROSA. Ministerio de Educación.

Tipo de Intervención

Consolidación, Reordenamiento y Relocalización.

Breve Memoria descriptiva

El programa identificó un área de intervención que involucra varios barrios y asentamientos que constituyen una unidad territorial y urbana con características y problemáticas similares, razón por la cual se implementa este proyecto que cubre el territorio de varios municipios.

Inicialmente la problemática que se planteó en la zona obedeció a las inundaciones esporádicas por desbordes del río Salí, debido a que los barrios se encuentran asentados sobre las márgenes del mismo. Se identificó además un riesgo de contaminación hídrica superficial y subterránea permanente por falta de desagües cloacales y presencia de basurales en espacios públicos y cauces de agua.

La zona de intervención del proyecto global tiene una superficie muy extensa que presenta situaciones urbanísticas, sociales, ambientales y legales muy complejas, y, por lo tanto, difíciles de abordar en forma simultánea. Ante ello se determinó la subdivisión del total del conjunto en 6 sectores de los cuales 4 corresponden a la Ribera Oeste (Municipio Capital - Sector Capital Sur, Capital Norte, Capital Centro y Costanera) y 2 a la Ribera Este (Municipio de Alderetes – Antena - y Municipio de Banda del Río

Salí - Perón).

En este caso las obras a ejecutar son las siguientes:

Obras Específicas

- Sistema de Abastecimiento de Agua Potable
- Conexiones Domiciliarias de Agua a Red
- Sistema de Desagües Cloacales
- Conexiones Domiciliarias de Cloaca a Red
- Sistema de Desagües Pluviales
- Red Vial y
- Red Eléctrica y Alumbrado Público

Obras Complementarias

- Nexo Cloacal
- Perforación o Toma y Tanque de Reserva

Obras de Mitigación

- Obras Estabilizadoras de Taludes y
- Saneamiento de Pozos Ciegos.
- Proceso licitatorio

El proyecto se licitó mediante el llamado LPN Nº 22/2017 para contratar la construcción de “Obras de Infraestructura Pública, Complementarias y de Mitigación” para la Urbanización Riberas del Salí - Sector Barrio Antena - Etapa 1 - Alderetes – Tucumán.

El presupuesto oficial ascendió a valores de setiembre de 2017 a $ 44.630.940,99

El plazo de la obra fue acordado en 18 meses

La empresa adjudicataria es “Alfa Empresa Constructora SRL”, la cual firmó el contrato respectivo el 03/07/2019 con inicio de obras el 15/07/2020. A la fecha el avance de obra alcanza al 65,81% según la última medición en el mes de diciembre de 2020.

El monto actual del contrato alcanza a $ 119.655.718,25 (a junio de 2020).

Sector Barrio Presidente Perón. Municipalidad de Banda del Río Salí

El proyecto se encuentra en ejecución. El objetivo de la obra es dotar al barrio de infraestructura pública, equipamiento urbano y realizar obras de mitigación.

El mapa que se incluye a continuación nos muestra el área de influencia del proyecto.

El monto total de la obra alcanza a $ 87.756.835,37

La empresa contratista adjudicada para concretar las obras es la empresa ALPRE S.A. CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS

A la fecha el avance físico de las obras alcanza al 45.52%

Características de la obra

La superficie del barrio alcanza a 7,30 has donde se computan 296 lotes y 329 viviendas.

El proyecto global incluye a tres municipios (Capital, Alderetes y Banda del Río Salí), y en este último caso se trata del barrio Presidente Perón.

Situación dominial

Al igual que en los casos anteriores, el IPV y DU nos informa que se trata de terrenos expropiados con falta de inscripción, terrenos ganados al río de propiedad del Estado, y Terrenos Particulares sujeto a Expropiación.

El plano de mensura se encuentra en elaboración.

Infraestructura existente

Cobertura parcial y precaria de redes de infraestructura, con factibilidad de conexión al entorno, recolección de residuos.

Disponibilidad de servicios públicos

Existe disponibilidad de servicios públicos en el entorno.

Existencia de riesgos naturales, sanitarios y tecnológicos

Contaminación hídrica superficial y subterránea permanente por falta de desagües cloacales y presencia de basurales en espacios públicos y cauces de agua. Anegamiento de aguas grises. Contaminación sonora por la Autopista y polución del aire por quema de basura. Riesgo sísmico de intensidad moderada.

Equipamiento social

CAPS, culto, deportivo informal, comedor infantil.

Instituciones vinculadas al proyecto

IPVyDU, ONG´s, Municipio, Vialidad Nacional, Secretaría de Obras Públicas de la Provincia. SIPROSA. Ministerio de Educación.

Tipo de Intervención

Consolidación, Reordenamiento y Relocalización.

Memoria descriptiva

El proyecto global para los tres municipios intervinientes consiste en una intervención que involucra a varios barrios y asentamientos que constituyen una unidad territorial y urbana con características y problemáticas similares. Debido a la amplitud de la superficie que comprende se presentan situaciones urbanísticas, sociales, ambientales y legales muy complejas, y, por lo tanto, difíciles de abordar en forma simultánea.

Ya mencionamos que el abordaje inicial obedeció a un problema central de cubrir una zona sujeta a inundaciones esporádicas por desbordes del río Salí, dado que los barrios analizados se encuentran asentados en las márgenes del río. También se identificaron riesgos de contaminación hídrica superficial y subterránea permanente por falta de desagües cloacales y presencia de basurales en espacios públicos y cauces de agua.

Así, en este caso particular de este barrio se definieron las siguientes obras específicas:

- Sistema de Abastecimiento de Agua,
- Conexiones Domiciliarias de Agua a Red,
- Sistema de Desagües Cloacales,
- Conexiones Domiciliarias de Cloaca a Red,
- Sistema de Desagües Pluviales,
- Red Vial,
- Red De Gas Natural, y
- Conexiones domiciliarias de Gas a Red y a la red peatonal.

Como obras de equipamiento urbano se estipuló la provisión de contenedores y la señalética urbana,

En cuanto a las obras complementarias estas son: Nexo de Agua, Nexo Cloacal, Nexo de Gas, Perforación o Toma y Tanque de Reserva.

Las obras de mitigación que se fijaron son las obras estabilizadoras de taludes y el saneamiento de pozos ciegos.

La obra se licitó a través de la LPN Nº 13/2016 para contratar la construcción de “Obras de Infraestructura Pública, Equipamiento Urbano, Complementarias y de Mitigación” para la Urbanización Riberas del Salí - Sector Barrio Presidente Perón.

El presupuesto oficial, a valores de diciembre de 2016 alcanzó los $ 28.887.249,09.

El plazo de ejecución se fijó en 12 meses

La empresa adjudicataria resultó ser ALPRE S.A. CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS. Al momento de la firma del contrato (abril de 2017) el monto de la obra se estipuló en $ 33.086.457

Debido a que el contrato se firmó a mediados de noviembre de 2017 y se iniciaron las obras en marzo del 2018, la última actualización del precio de las obras alcanzó un monto total de $ 87.756.835,37 (valores a junio de 2020)

La última información existente indica que el ultimo certificado de obra del mes de febrero de 2020 indica un avance de obra del 45,52%

Proyectos terminados en el marco del PROMEBA

Dignificar la vida II. Municipio de Las Talitas

Objeto de la obra

El proyecto cubrió las siguientes actividades: a) como intervenciones de uso público: Agua, Contenedores, Gas, Parquización, Peatonal, Pluviales, Red de Baja y obras viales; b) como intervenciones privadas: Agua, Baños (completamiento), Cámara y pozo, y Gas.

Adicionalmente se incluyó un SUM en el que se realizaron las siguientes obras: Muros de Estabilización, Nexo Pluvial, Nexo Vial, Ordenamiento hídrico, Pluvial.

El siguiente mapa nos indica la zona de intervención.

La cantidad de Beneficiarios alcanzó a 1.540 personas, con un presupuesto de $ 7.104.244,76. La empresa contratista fue BATCON SRL

Barrio Justicialista. Municipio de Las Talitas

Objeto de la obra

El objetivo del proyecto fue el de cubrir diversas necesidades en este barrio, de las que señalamos las siguientes: a) intervenciones de uso público: Agua, Contenedores, Gas, Parquización, Peatonal, Pluviales, Red de Baja y obras viales; b) como intervenciones privadas se realizaron obras de Agua, Baño C/Cocina, Baños, Baños (completamiento), Cámara y pozo, Gas y otras obras menores. Complementariamente se concretaron nexos de agua, Nexo Pluvial, Nexo Vial, Pluvial por conducto y Rellenos.

El mapa adjunto nos indica la zona de intervención.

La obra permitió beneficiar a 365 personas.

El monto total de la misma alcanzó a $ 2.245.573,17

La contratista responsable de las obras fue la empresa CONSTRUCTORA GAMA S.R.L.

TAREA 5 – ANALISIS AMBIENTAL

Los problemas ambientales, ya sea que hagamos referencia al área cubierta por este estudio como al resto del Aglomerado y la Provincia, pasan principalmente por dos cuestiones centrales: 1) el tratamiento y la gestión de los residuos sólidos urbanos y 2) el problema en la provincia vinculado a la quema de la caña de azúcar.

Residuos sólidos urbanos

Desde comienzos del año 2.000, la Provincia comenzó un trabajo sostenido en brindar una solución sustentable a la problemática de la gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), enfocados en esta primera etapa en la Disposición Final. Se procedió así a clausurar los Sitios de Disposición Final (SDF) "comprometidos" ambientalmente ya sea por su ubicación geográfica o metodología operativa. Hasta el año 2004 funcionó un vertedero controlable denominado "Los Vázquez", el cual fue cerrado y sustituido por Pacará Pintado, el cual fue cerrado ante la puesta en marcha de San Felipe como Planta de Transferencia, llegando al día de hoy en el que Tucumán dispone de un SDF en Overo Pozo acorde a las exigencias ambientales vigentes.

De manera casi simultánea en el año 2005 la Provincia de Tucumán realizó un estudio en el marco del Proyecto Gestión de la Contaminación (BIRF 4281-AR, PNUD ARG 99/025-SAyDS) el cual trazó los lineamientos de un Plan Estratégico Provincial para la Gestión Integral de los RSU (PEPGIRSU). Este documento plateó una regionalización y una variedad de soluciones, para las distintas dificultades asociadas a la gestión de los RSU de los Municipios y Comunas Rurales, con un planteo fundamental de la estrategia a seguir, y a los fines de poder englobar y dar un tratamiento integrado a deficiencias operativas, sociales, normativas, etc., el documento propone la regionalización provincial. La regionalización planteada indica que Municipios y Comunas se deben agrupar para dar una respuesta más eficiente a problemáticas en común en cuanto a generación, recolección, tratamiento, transferencia y disposición final de los RSU.

Consorcio Público Metropolitano para la gestión integral de residuos sólidos urbanos (CPM GIRSU)

A partir de entonces se fue construyendo el consenso político necesario para que el Área Metropolitana de Tucumán (AMET), pueda delinear todas las herramientas administrativas y legales necesarias para lograr institucionalmente ese agrupamiento regional. Así el 24/8/2009 se dicta la Ley Provincial Nº 8177 que permite firmar el CONVENIO PARA LA CREACIÓN DEL CONSORCIO PÚBLICO METROPOLITANO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (CPM). Durante ese año se siguió trabajando sobre los lineamientos expresados en el PEPGIRSU y a fines del año 2010 el CPM ya se encuentra operativo, y comienza a hacerse cargo de la administración de los contratos de transferencia y disposición final de los RSU del AMET, en nombre de los Municipios fundadores y de Comunas Rurales asociadas.

Esta estrategia planteaba, en líneas generales, las siguientes premisas:

- Sectorización de la Provincia en seis zonas o regiones.
- Creación de Consorcios Intermunicipales encargados de la Gestión de los RSU en todas sus etapas.
- Construcción de una Estación de Transferencia (ET) para San Miguel de Tucumán y municipios cercanos.
- Construcción de una Planta de Separación (PS) para 150Tn/día para San Miguel de Tucumán y municipios cercanos.
- Construcción de un Relleno Sanitario regional (RS).
- Implementación de Programas de Separación en origen y Recolección Diferenciada.

Si bien es cierto que por aquellos años el Aglomerado de Tucumán llevó adelante medidas concretas tendientes a modificar la situación planteada en los RSU, lo cierto es que estas han resultado insuficientes ya que no tienen un carácter integral que permita actuar sobre la totalidad de los factores involucrados, razón por la cual el camino a recorrer es largo aún.

A posteriori, y continuando con esta línea de trabajo, se llegó a la confección de los Pliegos para el llamado a Licitación Pública para la contratación de los servicios de "Diseño, Construcción y Operación del Centro de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos por sistema de Relleno Sanitario y de sus Sistemas Asociados, para los Residuos Sólidos Urbanos generados en San Miguel de Tucumán, municipios cercanos y comunas aledañas" (aglomerado al que se le denominó Región 1).

Con el apoyo legal en funcionamiento durante el período 2010/15 se dota al CPM de herramientas normativas internas, se capacita al personal que se va incorporando, y en ese proceso de integración, sucede una primera optimización operativa que alcanza a todas las etapas cuya gestión ejecuta, es decir: transferencia, transporte y disposición final de los RSU.

A partir de entonces se trabaja en el mejoramiento de las líneas de acción y en la puesta en marcha de proyectos puntuales para que la eficiencia del CPM resulte óptima. Así se ejecuta con el financiamiento del DAMI licitación internacional N° 1/2015):

- Provisión de 7 (siete) equipos para el transporte de transferencia de RSU (semirremolques),
- 2 (dos) auto cargadores (roll off) tipo americano, y
- 17 (diecisiete) contenedores de 14 m^3 cada uno de capacidad.

También se trabajó en la preparación de la documentación para lograr el financiamiento (en principio a través del programa DAMI II) de:

- Proyecto de fortalecimiento del CPM, el cual prevé el desarrollo de un portal de internet para el CPM, un sistema de gestión de flotas, un tablero de control y un sistema de logística de plantas;
- Equipamiento informático para el CPM (3 servidores de aplicaciones, 15 PC de escritorio, 15 impresoras láser, 3 router de comunicaciones, 3

firewall+IDS+IPS, 3 UPS, 3 rack para equipamiento +pachera+cableado UTP Cat 5, 2 servidores de almacenamiento de video digital, 4 scanner RFID para identificación de camiones y 33 cámaras de video IP WiFi para circuito cerrado de monitoreo.

En la actualidad se pretende trabajar en el desarrollo de un proyecto para avanzar en la separación en origen, un tema que se lo ha planteado en numerosas oportunidades, pero no se ha logrado concretar en ninguna de ellas.

Estructura del CPM

El CPM es presidido por la Asamblea de Intendentes (AI), siendo esta la máxima autoridad, haciéndolo como órgano de Gobierno del Consorcio, con todas las atribuciones que resulten necesarias para su normal funcionamiento. Cuenta con el apoyo de un Consejo de Administración constituido por un representante de cada Municipio (consejeros), el cual es el responsable de la dirección y administración.

El CPM a su vez está conducido por un presidente, asumiendo este rol el representante del Municipio con mayor aporte económico financiero. De este presidente depende un Gerente Operativo, el cual es elegido por el Presidente con acuerdo de la Asamblea. A los efectos operativos del presente proyecto, del Gerente Operativo depende un “Coordinador del Plan GIRSU”, el cual tiene la misión de participar en la elaboración de programas y seguimiento de actividades, tendientes a implementar el Plan de Gestión Integral de RSU del CPM para el Gran San Miguel de Tucumán.

Las acciones que lleva adelante el CPM son revisadas por una Comisión Revisora de Cuentas y los aspectos vinculados a la organización administrativa y contable financiera, el CPM cuenta con una “Gerencia de control de gestión, administración y finanzas”.

Involucrados

los involucrados (o stakeholders) no son grupos o personas que participan en el CPM, en forma positiva o negativa. El análisis de estos, las estrategias de acción y los mecanismos de comunicación a utilizar constituyen un plan de gestión para garantizar el éxito de su participación y por ende del Proyecto. Por ello todo el proceso de identificar a los involucrados y definir sus niveles de interés e influencia en el proyecto es el punto de partida para desarrollar las estrategias destinadas a conseguir el apoyo necesario de los que resultan claves para alcanzar los logros del proyecto. Los involucrados son la totalidad de los funcionarios y técnicos del organismo, así como también los encargados y personal técnico de las plantas de San Felipe y Overo Pozo, quienes, en un trabajo conjunto con quienes desarrollan sus actividades en las oficinas centrales del CPM, tendrán la tarea de coordinar, organizar e implementar las actividades previstas en el proyecto. El esquema organizativo resulta ser el de trabajar según lo explicado precedentemente, organizados según lo expresa el organigrama que incluimos en la página siguiente, bajo la coordinación de la Gerencia Operativa.

A continuación incorporamos un organigrama del Consorcio Público Metropolitano.

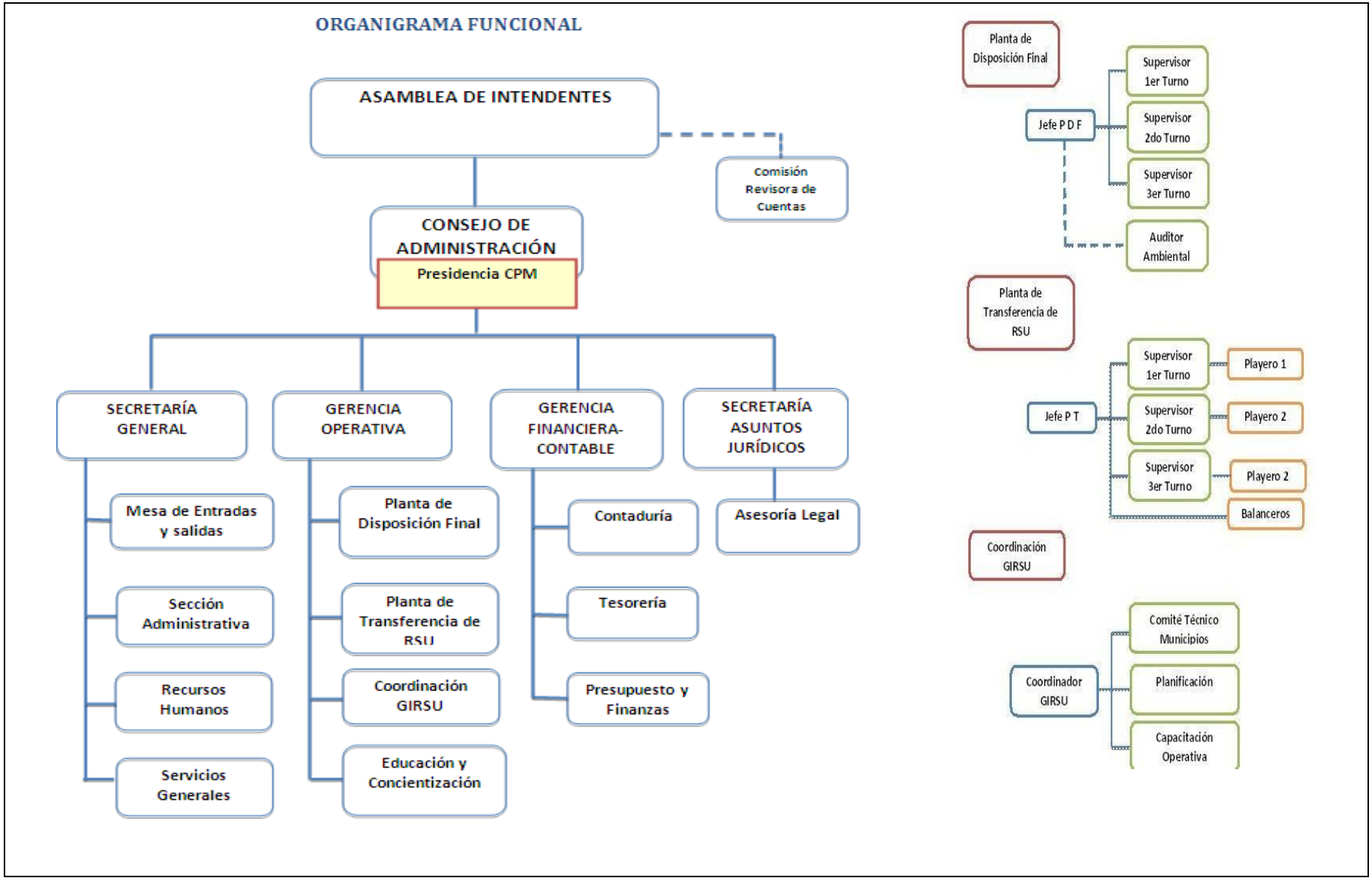


Ilustración N° 4 - Organigrama del CPM

Fuente: CPM

Antecedentes actuales y plan de avance en el corto, mediano y largo plazo

El Consorcio Público Metropolitano está trabajando para lograr la sistematización de sus operaciones, así como también informar y educar a los ciudadanos en la problemática de la gestión de los residuos sólidos urbanos. Este objetivo forma parte de un proyecto de fortalecimiento de las capacidades institucionales del Consorcio que se materializa en el diseño, implementación y puesta en marcha de un conjunto de mecanismos que, aprovechando las nuevas tecnologías de la información, proveerán al CPM con herramientas eficientes para la identificación de prioridades de gestión, generación de indicadores de seguimiento de metas y aplicación de sistemas gerenciales para la optimización de sus variables clave tales como su flota vehicular y la logística de sus plantas de tratamiento de residuos sólidos urbanos.

Generación de RSU

La generación de RSU resulta ser un problema para todas las comunidades. Con mayor o menor grado de trabajo, cada localidad tiene en su plan de gobierno alguna estrategia de cómo trabajar con estos residuos. En el caso del GSMT los residuos que se generan requiere afectar de manera permanente unas dos hectáreas de tierra anuales para dar disposición final a los RSU que generan sus habitantes.

A modo de significar la importancia que esto tiene, desde el CPM se planteó realizar un ejercicio en el cual imaginamos que la totalidad de los RSU que se generan día a día los vamos a depositar muy bien compactados en la Plaza Independencia, en cuyo caso y al cabo de un año sucedería que el piso de la plaza se va a elevar algo más de 18 metros; es decir que luego de ese año, el piso de la plaza quedaría muy por encima de los techos de la Casa de Gobierno, y de la mayoría de los edificios que rodean al paseo principal de San Miguel de Tucumán.

Es por ello que oportunamente se planteó la necesidad de encontrar lugares aptos para darles tratamiento, habiendo llegado a montar la planta de disposición final de RSU a 40 km del área metropolitana de Tucumán.

Ahora bien, de continuar con el ritmo de generación actual sin mediar ninguna propuesta superadora. Fácilmente puede inferirse, con lo antes comentado, que en el lapso de 30 años de continuarse con este ritmo de generación de RSU, el sitio de Overo Pozo va a empezar a mostrar signos de agotamiento en cuanto a su capacidad receptiva de residuos, momentos en que también el área poblada va a crecer, con lo que se dificultará aún más disponer de terrenos para organizar otra planta de disposición final.

Como puede imaginarse, el esfuerzo económico y financiero que representa para los Municipios, Comunas Rurales, la Provincia y para el CPM, el problema para dar tratamiento a los RSU crece con la cantidad que se genera, y también con las distancias que hay que transportarlos para poder darles un adecuado tratamiento.

La generación diaria de RSU de la provincia es algo superior a las 1.500 toneladas, de las cuales unas 1.100 toneladas (73%) se generan en AMET. Le sigue en generación de R.S.U. la “franja territorial del sur” que tiene como eje la ex RN38 desde la ciudad de Famaillá, hasta Juan Bautista Alberdi, estando incluidas aquí Monteros, Concepción, Aguilares y numerosos Comunas Rurales intermedias. La población restante se encuentra esparcida en el resto del territorio provincial con muy pocos núcleos urbanos de significación en cuanto a cantidad de habitantes.

En el área del Gran San Miguel de Tucumán, el resultado del servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos urbanos es insuficiente y en algunos casos deficitarios, con lo cual se generan problemas sanitarios y ambientales a la comunidad.

Se estima que un porcentaje importante de los residuos no son recolectados, por distintas causas, siendo los mismos abandonados en baldíos, calles, márgenes de ríos, canales y arroyos. Asimismo, la limpieza de los espacios públicos es insuficiente, debido a la estructura de manejo, calidad y áreas de servicios prestados; a consecuencia de ello se crean inconvenientes desde el punto de vista estético y de higiene pública.

Los residuos no recolectados, que se encuentran abandonados en la vía pública, durante el periodo estival caracterizado por fuertes y prolongadas lluvias, provoca el taponamiento de imbornales, contribuyendo al anegamiento de las calles y la obstrucción de los canales de desagüe pluviales.

En síntesis, la situación en los Municipios del AMET es la siguiente:

La recolección de residuos se terceriza en solo uno de los Municipios integrantes (San Miguel de Tucumán), siendo la empresa tercerizada la encargada de la recolección y traslado a la estación de transferencia; en los otros casos el mismo Municipio es el encargado de recolectar y trasladar a la planta de San Felipe.

La política de selección para el posterior reciclado y reducción de los residuos es inexistente en el ámbito en donde se generan los mismos, que son los hogares.

El único sistema de diferenciación y clasificación de los residuos que se hace actualmente se realiza en la planta de San Felipe por parte de un Consorcio de Cooperación legalmente constituido, en volúmenes muy poco significativos.

No existen programas de educación y cooperación destinados a la población, con respecto a la problemática de los residuos.

Fuera de lo que significa el sitio seleccionado para el depósito final de RSU, se verifican algunos “micro basurales”, a veces por comodidad, en otras por carencia de información del vecino sobre los perjuicios de estos depósitos transitorios o en muchas ocasiones influenciados por la desidia de las empresas o municipios afectados.

Como consecuencia, de las falencias marcadas se dan casos de proliferación de

enfermedades, contaminación en los cursos de aguas tanto subterráneas como superficiales, humos y olores que contaminan el aire y degradación del valor urbanístico de las zonas afectadas.

Habida cuenta de la situación descripta precedentemente, el problema de los RSU en el aglomerado de Tucumán se fue convirtiendo en una dificultad de gran magnitud conforme se daba el crecimiento de las ciudades que lo integran. Tuvieron que pasar muchos años para que se fueran tomando medidas tendientes a revertir esta situación, marcando un giro importante el momento en el cual la Secretaría de Ambiente de la Nación puso en marcha el "Proyecto Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos" (PNGIRSU) en el cual se reconoce que "si bien los municipios son los responsables directos del manejo de los residuos, la magnitud de la problemática requiere de la participación de los distintos niveles de gobierno, ya que su inadecuada gestión compromete las condiciones necesarias para asegurar la salud pública y la protección ambiental".

La separación en origen

Una de las líneas que actualmente plantea el CPM como principal motivo de abordaje, es la de avanzar en la idea de llegar a los hogares con la tan deseada "separación en origen", plan que podrá llevar un tiempo desarrollarlo y algo más implementarlo, pero que necesariamente se debe iniciar, no solo para clarificar conceptos y establecer estrategias, sino también para contar con un documento completo que permita lograr el financiamiento necesario para su implementación.

Así presentamos aquí un primer esquema tentativo de un programa integral para la puesta en marcha de la separación en origen, el cual deberá ser analizado y mejorado por un especialista en la temática, dejando aquí sentadas las bases para su continuidad. Para una mejor comprensión del mismo lo hemos dividido por capítulos.

Capítulo 1 – la economía circular

Desde mucho antes de la creación del CPM, ya sea en forma individual o colectiva, se viene impulsando la idea de disminuir el volumen de basura que se genera, como inicio de un proceso tendiente a lograr la tan ansiada frase que expresa que "la mejor basura es la que no se genera".

Así desde el CPM se trabaja de manera permanente por diferentes medios y métodos a los efectos de lograr concientizar a la población sobre la conveniencia de "separar en origen" y tratar de convertir los residuos en recursos. Es que se trata de enfatizar en que la educación y conciencia sobre el medio ambiente es el inicio para llegar a la meta ansiada de generación 0.

Repasemos un poco. La información de lo que pasa en el mundo nos dice que la composición de los RSU es aproximadamente la siguiente: alimentos 44%, vidrio, metal y plástico 21%, papel 17% y el 18% restante está compuesto por otro tipo de residuos.

En nuestro caso la información que se ha recopilado en el trabajo que realiza el CPM en la planta de San Felipe para analizar esta variable nos dice que de los 22,2 millones de kilogramos que mensualmente ingresan a la planta, la composición de los RSU en el Aglomerado muestra la siguiente composición:

Cuadro N° 12 - Composición % de los RSU en el AMET

Componente	%	Componente	%
Papel	10,03%	Telgopor y goma espuma	0,37%
Cartón	5,59%	Vidrios	3,69%
Botellas PET	3,66%	Patogénicos	0,13%
Plásticos soplados	3,06%	Tetra Pak	0,91%
Plásticos envoltorios	10,88%	Madera	0,18%
Pañales	6,49%	Aluminio	0,45%
Trapos	3,90%	Goma	0,19%
Metales	1,27%		
Orgánicos	49,16%		

Fuente: Elaborado en base a datos del CPM

El camino hacia el objetivo de generar 0 residuos

Los que trabajan en el sector se refieren a esta afirmación como la mejor alternativa para la sociedad, siendo necesario contemplar lo que refiere a la “economía circular”, entendiendo por tal al sistema de aprovechamiento de recursos donde prima la reducción, la reutilización y el reciclaje de los elementos.

La economía circular es una estrategia que tiene como objetivo satisfacer las necesidades humanas de forma sostenible. Para ello se promueve el consumo sostenible de recursos naturales y un impacto ambiental asumible por el entorno.

Entre otras medidas, para alcanzar este gran desafío la economía circular promueve un consumo y fabricación responsable así como transformar el residuo en un recurso que servirá de materia prima en la cadena de fabricación de nuevos productos.

Las etapas de la economía circular son: reciclaje → ecodiseño → producción/reelaboración → distribución → consumo → reparación/reutilización → reciclaje ……..

La disyuntiva planteada es producimos-usamos-tiramos “o” reducimos-reusamos-reciclamos?. Esta manera de presentar las cosas es lo que debemos como sociedad decidir ya que el modelo actual cada vez está más cerca de su fin, y aquí es donde aparece la economía circular.

Lo que pretendemos decir es que nuestra sociedad actual sigue un modelo de producción y gestión de recursos, bienes y servicios que busca potenciar un consumo a corto plazo (la tan renombrada sociedad de consumo), lo cual está llevando al planeta a una situación insostenible. El ciclo productivo y de consumo va por un lado y la naturaleza por otro, llevándonos a un círculo vicioso que irremediablemente culminará en un plazo determinado (o acabará con nosotros …).

Podemos decir que la naturaleza va por un lado y la sociedad por otro, ya que día a día enfrentamos la disyuntiva que nos plantea la vida cotidiana: si no consumís no formas parte de la sociedad ….. muy triste por cierto, pero terriblemente real.

Ante esta realidad es que se fortalece la “economía circular”, la cual se presenta como un sistema de aprovechamiento de recursos donde prima la reducción de los elementos, esto es buscar minimizar la producción al mínimo indispensable, y cuando sea necesario hacer uso del producto, apostar por la reutilización de los elementos que por sus propiedades no pueden volver al medio ambiente.

O sea que la economía circular pregona la utilización de la mayor parte de materiales biodegradables posibles en la fabricación de bienes de consumo, buscando que éstos puedan volver a la naturaleza sin causar daños medioambientales al agotar su vida útil.

Por supuesto que tenemos que plantearnos que no siempre podrá ser posible esto ya

que tenemos casos concretos de diferentes tipos de elementos que conforman los RSU que no pueden ser recuperados de esta manera, como por ejemplo los componentes electrónicos, diversos metales, baterías, etc., planteando para estos casos el facilitar un desacople sencillo para darle una nueva utilidad, reincorporándolos al ciclo de producción y componer una nueva pieza. Cuando no sea posible, deberá ser reciclado de una manera respetuosa con el medio ambiente.

Apuntamos que a diferencia de otros modelos donde lo primordial se centra en el aspecto económico; de lograr la implementación de la economía circular se puede aspirar a lograr una sustancial mejora tanto para las empresas como para para los consumidores. Veamos un poco de que se trata esto.

Muchas empresas han puesto en práctica los principios de la economía circular y están comprobando que reutilizar los recursos resulta mucho más rentable que crearlos desde cero; ello trae aparejado que como el costo resulta menor, los precios de venta también se reducen logrando así un impacto positivo en los consumidores. Como correlato de este círculo virtuoso agregamos que además de lo económico y social que tiene como efecto la aplicación de la economía circular, el medio ambiente es un beneficiado directo.

Para concluir este capítulo introductorio tendiente a lograr un trabajo que difunda e incentive a las familias a separar en origen, enumeramos los principios que marcan el funcionamiento de la economía circular. Ellos son:

1) El residuo se convierte en recurso: es la principal característica. Todo el material biodegradable vuelve a la naturaleza y el que no es biodegradable se reutiliza.

2) El residuo tiene un segundo uso: reintroducir en el circuito económico aquellos productos que ya no corresponden a las necesidades iniciales de los consumidores.

3) Reutilización: reusar ciertos residuos o ciertas partes de los mismos, que todavía pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos.

4) Reparación: encontrar una segunda vida a los productos estropeados.

5) Reciclaje: utilizar los materiales que se encuentran en los residuos.

6) La valorización: aprovechar energéticamente los residuos que no se pueden reciclar.

7) Economía de la funcionalidad: la economía circular propone eliminar la venta de productos en muchos casos para implantar un sistema de alquiler de bienes. Cuando el producto termina su función principal, vuelve a la empresa, que lo desmontará para reutilizar sus piezas válidas.

8) Transformación de residuos en un programa energético de fuentes renovables: eliminación de los combustibles fósiles para producir el producto, reutilizar y reciclar.

9) La eco-concepción: que considera los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integra desde su concepción.

10) La ecología industrial y territorial: establecimiento de un modo de organización industrial en un mismo territorio caracterizado por una gestión optimizada de los stocks y de los flujos de materiales, energía y servicios.

11) Economía de la funcionalidad: la economía circular propone eliminar la venta de productos en muchos casos para implantar un sistema de alquiler de bienes. Cuando el producto termina su función principal, vuelve a la empresa, que lo desmontará para reutilizar sus piezas válidas.

12) Transformación de residuos en un programa energético de fuentes renovables: eliminación de los combustibles fósiles para producir el producto, reutilizar y reciclar.

13) La eco-concepción: que considera los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integra desde su concepción.

14) La ecología industrial y territorial: establecimiento de un modo de organización industrial en un mismo territorio caracterizado por una gestión optimizada de los stocks y de los flujos de materiales, energía y servicios.

Capítulo 2 – selección de residuos para iniciar el circulo virtuoso de la economía circular

Si bien la mayoría de los residuos sólidos urbanos pueden ser reciclados, conviene tener en cuenta que los compuestos de muchos materiales pueden ser perjudicial a la salud. Muchos objetos que van a parar a la planta de transferencia y/o de disposición final son de difícil separación y no pueden ser reciclados, o bien este proceso resulta más costoso que el beneficio de hacerlo, razón por la cual acaban siendo residuos inservibles que en general tienen un alto proceso de biodegradación con lo cual muestran el efecto adverso sobre la contaminación ambiental. Vamos a analizar los casos más “usuales” para comprender a cada uno en forma individual:

Papel

El papel es quizá el producto de mayor consumo en el mundo. Las estimaciones de su uso hablan que solo en oficinas se utilizan 115 mil millones de hojas anualmente. El poder reciclar papel se convierte en una tarea esencial ya que el gran volumen y consumo

en todo el mundo indica que de no hacerlo estamos provocando una gran contaminación en el planeta, además claro de la necesidad de contar con la materia prima básica para su elaboración: el árbol. Las estimaciones dicen que por cada tonelada de papel que logramos reciclar, evitamos la tala de 3,14 toneladas de árboles, un número que ciertamente impacta muy fuertemente.

Muchas son las opciones y alternativas para reciclar el papel, desde iniciativas artesanales que lo tratan hasta convertirlo en agendas y/o cuadernos, hasta los procesos industriales que lo utilizan para la fabricación de cartón y otros derivados. La posibilidad de reciclar papel se extiende prácticamente a todas sus variedades y presentaciones, con la sola excepción de aquellos casos que los mismos son acabados en brillo, plastificados o encerados.

Al igual que sucede en el resto del mundo, el papel y cartón suma más que el resto de los componentes que pueden reciclarse en San Felipe, ya que se obtienen algo menos de 40 millones de kilos, lo que impacta en unos 3,2 millones mensuales.

Aluminio

El reciclaje del aluminio, comienza con la recolección del mismo en sus variadas versiones (principalmente latas), debiendo a posteriori limpiarlo y aplastarlo para generar “bloques” de aluminio. Estos bloques pueden ser fundidos, creando de nuevo láminas de este material, listas para un nuevo uso. Es que, a diferencia del papel, que cuenta con un número limitado de procesos de reciclado, el aluminio se puede aprovechar de manera indefinida. El aluminio recuperado, una vez seleccionado y prensado, se funde y, con él, se fabrican nuevos lingotes de aluminio que se utilizan para cualquier aplicación.

En el caso de las latas de aluminio, estas son reciclables al 100%, es decir que si reciclamos 100 kilos de aluminio obtenemos 100 kilos para poder utilizarse en cualquier proceso industrial, sin límite de uso ya que no se degrada. El 75% del aluminio que se fabrica desde más de 100 años se encuentra en uso gracias al reciclado, ya que este material puede ser reciclado infinitas veces sin perder sus propiedades.

El reciclado de aluminio se utiliza principalmente para la obtención de bobinas de aluminio que son insumos para la fabricación de nuevos productos de aluminio.

El reciclado de las latas de conserva de aluminio ahorra valiosos recursos naturales, reduce el gasto de energía, disminuye el tiempo que se requiere para su obtención y permite ahorros importantes de dinero.

En el caso del aluminio el volumen mensual que ingresa en San Felipe alcanza a unos 90 mil kilos, lo cual hace un total anual de algo más de 1 millón de kilos, lo que significa la posibilidad de obtener 750 mil kilos anuales de este componente.

Vidrio

El vidrio se fabrica a partir de la unión de arena, cal y carbonato de sodio. El producto obtenido es muy resistente e inerte. En todo proceso de tratamiento de residuos es necesario reciclar el vidrio ya que de no hacerlo su proceso de degradación demanda miles de años (unos 4.000 años) hasta que el viento y el agua logran desmenuzarlo.

El reciclaje de vidrio consiste en un proceso para recuperar los desechos de vidrio, identificando a priori dos métodos principales: Proceso de lavado y posterior reutilización del envase. Proceso de lavado, trituración y fundición del material para crear nuevos productos.

Se puede reciclar:

- Botellas de bebidas (vino, cerveza, zumos, refrescos, licores, etc.),
- Tarros de alimentos (como conservas, mermeladas o aceitunas),
- Frascos de colonias y perfumes,
- Desodorantes con pulverizador o roll-on,
- Frascos de cosméticos.

Como resumen podemos decir que es posible reciclar todo tipo de botellas de bebida, tarros, frascos, perfumes... y lo no podemos reciclar copas, vasos, espejos o los trozos de ventanas y puertas.

Al respecto aclaramos que existen envases de vidrio retornables (p. ej. botellas) que después de un proceso adecuado de lavado se pueden volver a utilizar para la misma finalidad. Una botella de vidrio se puede reutilizar entre 40 y 60 veces con un gasto energético del 5 % con respecto al gasto que supondría su reciclaje.

El reciclar el vidrio permite ahorrar mucha energía además de la disminución en el consumo de sus materiales componentes.

Se estima que en Europa se alcanza un reciclado del vidrio que alcanza al 73% mientras que el promedio mundial ronda el 33%.

En promedio el vidrio significa en los ingresos de los RSU a San Felipe algo menos del 4% del total de los RSU, lo cual se traduce en algo más de 800 mil kilos mensuales y casi 10 millones de kilos en el año.

Telas

La industria de la ropa es la segunda en volumen de importancia que provoca mayor contaminación en todo el mundo.

Es que el poliéster que se utiliza para la confección de la mayoría de la ropa que usamos, es un producto derivado del petróleo y con ello su implicancia en el fuerte impacto ambiental.

Felizmente la industria textil está desarrollando tecnología que permite reciclar las prendas de poliéster en hilo para fabricar nuevas prendas sintéticas, proceso que

demandara muchos años para su proliferación en el mundo, pero que indica un avance importante que no queremos dejar de mencionar.

En San Felipe se obtiene aproximadamente unos 10 millones de kilogramos de telas, lo que significa algo menos de 850.000 kilos mensuales.

Plástico

El reciclado de plástico es el proceso de recuperación de desechos de plásticos. Las tres principales finalidades del plástico reciclado son la reutilización directa, el aprovechamiento como materia prima para la fabricación de nuevos productos y su conversión como combustible o como nuevos productos químicos.

Lamentablemente las estadísticas nos indica que en el mundo solo el 2% del total de los envases de plástico que circulan en cualquier versión proviene de material reciclado, es decir que esta actividad se transforma en central a la hora de plantear un proceso de reciclado, además que cuenta con la virtud de ser fácilmente comercializable. La tecnología actual permite que con plástico reciclado podemos producir plástico de igual calidad que el virgen.

Con el plástico reciclado es posible producir: Bolsas de plástico, mobiliario, botellas y bidones, tubería y piezas industriales, etc.

Los datos mundiales indican que el 9% se recicla, el 12% se incinera y el 79% pasa a ser material contaminante. En nuestro caso el plástico ocupa alrededor del 14% entre soplado y de envoltorio, lo cual nos permite estimar un total anual de aproximadamente 33 millones de kilogramos, es decir 2,7 millones de kilos mensuales.

PET’s

El PET puede recuperarse mediante dos métodos: de manera química y de forma mecánica.

- El denominado reciclado químico es un proceso de despolimerización del PET utilizando agentes químicos. Aquí distinguimos varios procesos que se conocen como procesos glicólisis, metanólisis, hidrólisis, saponificación y pirólisis, utilizando uno u otro sistema según la calidad del material a reciclar.
- En cuanto al proceso mecánico, este consiste en un proceso físico sencillo que permite obtener escamas limpias de PET que son utilizadas directamente o bien mezcladas con polímero virgen en el proceso posterior de transformación para la obtención de distintos productos finales.

En general el más utilizado es el proceso mecánico, obteniendo escamas con una calidad que resulta apta para la fabricación de lámina, fibra o fleje, siendo en el primer caso un tipo de lámina no apta para alimentos, es decir, lámina para la fabricación de bandejas o blisters que no se utilicen para el envasado de alimentos.

Para poder obtener una lámina de PET reciclado apta para contacto alimentario es necesaria una etapa posterior de descontaminación, conocido como “super-cleaning” el cual puede realizarse con diversas tecnologías conocidas en el mercado. En cualquier caso, las tecnologías aplicadas para la obtención de material plástico reciclado destinado a entrar en contacto con alimentos deben formar parte de un proceso de reciclado que haya sido autorizado por EFSA (Agencia Europea de Seguridad Alimentaria).

En cuanto al rendimiento del proceso de reciclado, estadísticas europeas indican que se aprovecha entre el 65% y 70%, cifra que viene descendiendo año a año como consecuencia de la diversidad de colores, tamaño del PET a reciclar y otras causas menores.

En nuestro caso el PET ocupa un porcentaje menor al 4%, lo cual se traduce en unos 11,6 millones de kilos que se traducirían en algo más de 7 millones de kilos anuales de PET aprovechables.

Neumáticos

Un factor muy importante a tener en cuenta y que justifica el trabajar sobre este tipo de residuos es que las cubiertas pueden tardar hasta 600 años en degradarse en tierra, razón por la cual es necesario evitar que estas se conviertan en focos de contaminación y peligro para la salud.

Los neumáticos pueden ser aprovechados una vez que se logra separar el caucho del resto de los materiales componentes. Estos están compuestos por caucho, negro de humo (negro de carbono), acero, textil, óxido de zinc, azufre y aditivos, elementos todos que se encuentran fusionados para lograr el objetivo que los mismos tienen al ser utilizados en medios de movilidad.

El primer trabajo entonces es lograr separar el caucho que al ser convertido en polvo puede ser utilizado, entre otros usos, para: a) aislantes acústicos, b) pavimento, c) suelas de zapatos, d) fabricación de nuevos neumáticos, e) tubos de caucho para la industria en general, f) canchas de futbol sintético.

En nuestro país el CEAMSE está trabajando en el reciclado de cubiertas y podemos tomar de esta experiencia algunos conceptos que podemos llegar a utilizar.

Nos dice el CEAMSE que el proceso comienza con la colocación de la cubierta en la máquina destalonadora (máquina en la que ingresan solo las cubiertas de camiones ya que las más pequeñas van directamente a triturado) ésta con una barra de hierro que posee dicha máquina hace que ella avance hacia el corazón del caucho, retirando todos los filamentos de acero que las mismas poseen y tornándola así en elemento fácilmente manejable y puede así ser triturado a partículas de cinco milímetros de diámetro que permite su comercialización. Nos cuenta también el artículo que una cubierta de auto pesa unos 7 kilos y una de camión unos 50 kilos (en bruto). Este procesamiento que hace el CEAMSE

es una de las pocas instalaciones donde el reciclado se realiza en forma industrial y el producto, un caucho granulado, se utiliza en las canchas de fútbol sintético de clubes de diferentes categorías o de alquiler privado.

La planta de reciclado de cubiertas del CEAMSE cuenta con las siguientes secciones: acopio, trituración, selección, separación de acero y textiles, granulado y empaquetado, en bolsas de 30 y 50 kilos; en cada etapa se separan los elementos que forman parte de la cubierta, es decir que se separan el nylon, el acero y la tela (por aspiración) siendo este último elemento el único que se convierte en residuo ya que el resto es recuperado.

En el caso del caucho, una vez logrado el granulado mediante un sistema de zarandas se separa los residuos que puedan quedar antes de ser preparado para su embolsado (como caucho granulado) en partículas de cinco milímetros que son depositadas en bolsas de 30 y 50 kilos.

En este caso no contamos con la información sobre cantidad de cubiertas que ingresan a la planta.

Capítulo 3. Aparatos eléctricos o electrónicos

En relación a los aparatos eléctricos o electrónicos encontramos los siguientes:

- Termómetro
- Aparatos de iluminación (lámparas, fluorescentes, focos (LEDs, bajo consumo y comunes), etc.
- Grandes electrodomésticos (heladeras, cocinas, radiadores, etc.)
- Pequeños electrodomésticos (aspiradoras, batidoras, cafeteras, etc.)
- Equipos informáticos y de telecomunicaciones (PC -CPU-, pantallas, teléfonos, wifis, etc.)
- Aparatos electrónicos de bajo consumo: radios, televisores, equipos de música, etc.
- Aparatos de vigilancia y control: detectores de humo, alarmas, termostatos, etc.
- Herramientas eléctricas y electrónicas: taladros, máquinas de coser, cortadora de pasto, bordeadoras, etc.
- Juguetes y equipos deportivos: consolas de juego, juguetes (teledirigidos), cronómetros deportivos, etc.
- Máquinas expendedoras en general.

Este listado no resulta taxativo ya que en algunos casos se puede verificar la existencia de otros elementos no citados, mientras que en otros se pueden ver detallados algunos elementos que no son frecuentes de encontrar entre los RSU.

Vamos a mencionar el ciclo de vida de al menos uno de los elementos antes detallados, lo cual nos será de utilidad para comprender la importancia de la economía circular. En este caso vamos a tomar como ejemplo el ciclo completo de una heladera, equipo que por ejemplo la que tiene 300 litros, pesa unos 60 kilogramos, volumen en el que están incluidos diversos materiales que es posible recuperar para luego reinsertarlos en

algún proceso productivo, ya sea del mismo producto o similares que utilicen materiales que se aprovechan.

El proceso de fabricación (primera etapa) de una heladera le significa al fabricante la importancia de tener los siguientes recaudos:

1) siempre es conveniente utilizar, en la medida de lo posible, materiales reciclados y que sean menos contaminantes,
2) actualmente se está orientando este mercado a la fabricación de productos de bajo consumo y alto rendimiento, siendo natural encontrar equipos que indican, con letras y signos, si es más o menos eficiente el rendimiento versus el consumo de energía,
3) las empresas comienzan a trabajar en la utilización de energías renovables para la obtención de energía (por ejemplo, hoy es común encontrar termo tanques que utilizan energía solar),
4) el uso de las pinturas que significan el acabado y presentación del producto, es muy importante que tengan bajo impacto ambiental, y
5) los medios de transporte de ese equipo deberían ser bajos en nivel de contaminación.

Este mismo refrigerador para quien lo adquiere (demandante, segundo paso de la cadena de este producto), se le sugiere guardar algunos recaudos a la hora de comprar una, ya que en esta decisión pueden ayudar al medio ambiente; estas recomendaciones son:

1) como primera medida se recomienda que antes de proceder a comprar un nuevo equipo se intente reparar el existente,
2) es importante privilegiar la compra de electrodomésticos en general, teniendo en cuenta la proximidad, los que utilicen materiales reciclados y que estos sean menos contaminantes,
3) si bien resultan un poco más onerosos, el menor consumo y la eficiencia indican que en el mediano y largo plazo resulta más económico escoger electrodomésticos de bajo consumo (clase A+++)
4) es importante recordar que, en el caso de decidir por la compra de un equipo nuevo, no se debe dejar de lado el reciclar los viejos, lo cual se puede hacer en diversos lugares.

Una vez incorporado el nuevo equipo al hogar, es importante tener en cuenta algunas recomendaciones para mejorar la eficiencia energética:

1) como ya dijimos, utilizar aparatos de bajo consumo (clase A+++)
2) una heladera no tiene que estar cerca de una fuente de calor (es natural el

acomodarla en la cocina, cuando esta alternativa no es la más aconsejable),

3) comprobar que alrededor de la heladera circule aire suficiente,
4) si bien resulta casi obvio, es importante recordar que no es aconsejable mantener abierta la puerta del mismo si no se tiene una necesidad específica,
5) aprovechar al máximo el volumen de la heladera,
6) no colocar alimentos calientes,
7) al salir de casa, por ejemplo, de vacaciones, si la ausencia es prolongada es importante dejar la heladera limpia, vacía y desenchufada.

Ahora bien, esta compra obviamente tiene como consecuencia el desechar el viejo aparato, situación que implica tener asociada la necesidad de acordar la recogida del mismo con alguien que concrete esta tarea.

La heladera desechada tiene un sinnúmero de materiales que lo componen, los cuales pueden ser reutilizados en la cadena de fabricación para nuevos productos, evitando así fuertes impactos ambientales que pongan en riesgo el ecosistema.

Lo aconsejable es depositarlo en PUNTOS VERDES (en general gestionados por el propio Municipio y en Tucumán por el CPM que los organiza con frecuencia a este tipo de eventos), EMPRESAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) quienes cuentan con los medios para recoger el aparato (en algunas ciudades las mismas empresas que venden una heladera nueva se encargan de retirar la vieja, lo cual es importante averiguar para mitigar el impacto ambiental).

En todos los casos es importante no tirar un RAEE en un contenedor de la calle.

Nótese la importancia del reciclado. En este caso en particular prácticamente el 95% de los materiales de una heladera se pueden reciclar:

a) se recupera el 100% de los materiales férreos y no férreos (incluso el cobre del cableado eléctrico)

b) se recupera prácticamente el 80% del plástico

c) los gases del sistema de refrigeración se incineran para evitar la contaminación ambiental.

En síntesis, una heladera está compuesta por: 57,6% metales férreos, 30,7% plásticos, 4,8% metales no ferrosos, 2,3% vidrio y 4,6% de otros materiales.

En el caso de los demás electrodomésticos la situación es similar, razón por la cual se insiste en la necesidad de avanzar en esta iniciativa que será ampliada en las próximas presentaciones.

Capítulo 4 – El trabajo de la naturaleza

A fuerza de ser reiterativos repasamos el concepto para luego analizar el trabajo que

realiza la naturaleza, y el tiempo que le demanda concretar este trabajo.

Ya destacamos que los residuos sólidos urbanos son aquellos que se generan en los núcleos urbanos o en sus zonas de influencia, sean estos domicilios particulares, comercios, oficinas y sectores de servicios.

En todos estos sectores generadores de RSU se encuentran productos de todo tipo, por lo cual cada uno de los casos requerirá un tratamiento especial para no afectar el medio ambiente o disminuir su impacto negativo.

Ello nos indica que debemos hacer alguna acción adicional al "no hacer nada y dejar que la naturaleza se encargue de solucionarlo", ya que esta alternativa implica incorporar el proceso de biodegradación, el cual es un proceso donde diferentes organismos microbianos de la naturaleza descomponen el residuo en elemento asimilable para el entorno. Cuando se logra la biodegradación podemos decir que este resultante ya no contamina el medio ambiente.

Pero el problema en estos casos de encomendar a la naturaleza para que se encargue de biodegradar está en los tiempos que demanda esta acción. Veamos por ejemplo el tiempo que demanda la biodegradación de algunos productos seleccionados:

- medias (de algodón): de 1 a 5 años
- aluminio: 200 años
- Embalaje de plástico para un pack de 6 botellas: aproximadamente 400 años
- pilas: de 200 a 400 años
- ropa sintética: puede tardar hasta 400 años
- chip de teléfono celular: puede tardar hasta 1.000 años

Es por ello que debemos plantear alternativas diferentes a esta acción, y es allí donde nace lo que ya definimos anteriormente como las 5 R.

Ello viene a colación que un aspecto a tener en cuenta es que la mayoría de los residuos que generamos se pueden evitar, por ello retornamos al concepto inicial de la economía circular (capítulo 1) a los efectos de trabajar para la reducción máxima en la generación de residuos.

1.- Reducir. Se refiere a la reducción de los residuos que se generan para amenguar el efecto de contaminación en el planeta.

Una manera de reducir la producción de residuos puede ser adquirir productos realmente necesarios, comprar al granel o evitar comprar productos con muchos envoltorios-

2.- Reparar. Esto es, reparar un producto cuando este se deteriora

3.- Reutilizar. Se refiere a la reutilización de aquellos residuos que pueden ser utilizados en su forma original como forma de evitar la contaminación ambiental. Por ejemplo, optar por la compra de productos con envase retornables, adquisición de productos de segunda mano o

bien reutilizar el residuo para otros fines (transformar el objeto en otro de uso diferentes, como por ejemplo las botellas que son utilizadas luego para convertirlas en lámparas).

4.- Reciclar. Esto es convertir en residuo en materia prima para fabricar nuevos artículos o productos. Citamos como ejemplo la conversión de materia orgánica que se desecha en la cocina para su transformación en abono o bien para el campo, o bien para recuperar el metal de una lata para fundirlo y volver a fabricar otro objeto metálico.

5.- Rechazar. Se trata de no adquirir productos innecesarios o que generen un fuerte impacto negativo en el medio ambiente. A la hora de comprar, evitar la adquisición de productos con envoltorios que generan residuos innecesarios o que no son retornables lo que lleva a la recomendación de elegir envoltorios retornables y reciclables.

Ante esta situación es que el CPM en forma conjunta a la Provincia, Municipios y Comunas deberá plantear emprender el programa de separación en origen, sobre el cual existen diferentes alternativas cuyos aspectos básicos mencionamos en esta presentación, para que luego las autoridades tanto provinciales como municipales y comunales en un acuerdo de partes, puedan definir el camino a seguir.

Como ejemplo de lo que se puede hacer se destaca la existencia de diferentes programas en el país tendientes a brindar una solución a la problemática planteada, los cuales desarrollaremos en el próximo informe.

Capítulo 5 - ENGRISU

La Estrategia Nacional para la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos se apoya en los siguientes principios fundamentales:

1.- Preservación de la salud pública

2.- Preservación ambiental

3.- Disminución significativa de los residuos a generar y disponer con la aplicación de procesos de minimización y valorización, a través de las 4R´s, es decir:

1) Reducción de la generación de RSU en origen.

2) Reuso,

3) Reciclado,

4) Recompra de los materiales procesados para su reuso y el reciclado.

En este marco el programa nacional plantea brinda algunos elementos de utilidad para comenzar con este proceso, los cuales enumeramos a continuación.

1) Modelo de Ordenanza que se requiere

Esta etapa consiste en el dictado de la Ordenanza respectiva que regula la actividad.

En el caso del AMET la misma se considera superada ya que el CPM cuenta con esta herramienta.

2) Etapas a cumplimentar

De los pasos necesarios a concretar para el planteo de un programa de separación en origen, destacamos los que consideramos se deben cumplimentar. Ellos son:

A) **Educación Ambiental**, definida esta como necesaria a crear dentro del organismo que sea designado como autoridad de aplicación, denominando al programa como de "educación ambiental en residuos". En el mismo deberá existir personal idóneo, dirigido a todos los generadores R.S.U., sean hogares, comercios, escuelas, públicas y/o privadas, e instituciones entre otros. El Programa tendrá por objeto difundir, concientizar, educar y capacitar a la población en general sobre el Programa de Gestión Integral de Residuos, basándose en la minimización, selección, reutilización, reciclado y/o compostaje.

B) **Generación de RSU,** etapa que comprende la producción de residuos sólidos urbanos en origen o en fuente, clasificando a los generadores de residuos sólidos urbanos como individuales y especiales concordante con el artículo 11 de la Ley Nacional N° 25.916. En este último caso (generadores especiales), la ley nacional los define como aquellos generadores que producen residuos domiciliarios en calidad, cantidad y condiciones tales que, a criterio de la autoridad competente, requieran de la implementación de programas particulares de gestión, y autorícese al departamento ejecutivo a implementarlos. Aquí también fija como responsable al generador de residuos sólidos urbanos para que realice la separación en origen y adopte las medidas tendientes a disminuir la cantidad de residuos sólidos urbanos que genere. En este caso especifica que dicha separación debe ser de manera tal que los residuos pasibles de ser compostados, reciclados, reutilizados o reducidos queden distribuidos en diferentes recipientes o contenedores, para su recolección diferenciada y posterior clasificación y procesamiento. La resolución enfatiza en lograr que los residuos especiales domésticos o asimilables a los R.S.U., sean separados desde su generación para obtener un tratamiento especial (refiriéndose a: las pilas y baterías, los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, los medicamentos, envases de biocidas, restos de pinturas, neumáticos y aceites comestibles usados, entre otros). Finalmente se refiere a la posibilidad de la Autoridad de Aplicación para llevar adelante programas especiales de recuperación de R.S.U. (aceites vegetales usados, neumáticos, pañales descartables) teniendo en cuenta los lineamientos que se fijen para ello. En el caso particular de los neumáticos, electrónicos, baterías recargables y/o pilas, no podrán disponerse en Rellenos Sanitarios.

C) **Recolección diferenciada,** la Ley Nacional define a esta como la actividad

consistente en recoger aquellos residuos sólidos urbanos dispuestos en la vía pública puerta a puerta o en los lugares establecidos a tal fin, el transporte de los mismos en vehículos recolectores debiendo comprender, si correspondieren, las acciones de vaciado de los recipientes o contenedores.

D) **Separación,** y aquí nos referimos a la separación y/o diferenciación de los R.S.U., sobre la cual la Nación recomienda que la misma se disponga mediante bolsas de distintos colores y/o sistema de contenedores diferenciadores, debiendo el área municipal de aplicación determinar el método de seleccionar los residuos secos y húmedos/ orgánicos e inorgánicos. En cuanto a los residuos generados por trabajos de poda y/o parquización especifica que estos no podrán ser recolectados o mezclados con otra clase de residuos.

E) **Selección y transferencia,** referido a lo que se considera un Centro de Selección de Residuos Recuperables, especificando que "son aquellos edificios e instalaciones que sean habilitados a tales efectos por la autoridad municipal y/o provincial/estatal competente y en los cuales dichos residuos, provenientes de la recolección diferenciada, son recepcionados, acumulados, manipulados, clasificados, seleccionados, acondicionados y/o almacenados temporariamente, para luego ser utilizados en el mercado secundario como insumo para nuevos procesos productivos", definición que refiere a una planta de separación. En esta etapa se realiza el proceso de separación y los Residuos que se consideren no pasibles de ser reciclados/compostados o reutilizados, deben ser derivados a los sitios de disposición final previstos en el Sistema de Gestión y debidamente habilitados. Un aspecto importante a la hora de trabajar sobre el proceso de selección es considera que el predio debe contar con un espacio que resulte adecuado para el tratamiento de los residuos orgánicos aptos para el compostaje y/o digestión anaeróbica.

F) **Participación ciudadana,** indicando claramente que es aquí donde debemos poner el objetivo. Al respecto especifica que la autoridad de aplicación luego de la reglamentación específica, deberá conformar una mesa de Control y Seguimiento del Programa de Gestión Integral de R.S.U., conformada en forma equitativa por la sociedad civil organizada y otras áreas gubernamentales, cumpliendo todos los integrantes sus funciones de manera ad honorem. Este Consejo de Control y Seguimiento deberá:

- Dictarse un reglamento interno para su funcionamiento.
- Participar en la Reglamentación de la presente Ordenanza.
- Requerir toda información necesaria relación al Programa de Gestión Integral de R.S.U. al Departamento Ejecutivo.

- Llevar el seguimiento y monitoreo de dicho programa.
- Diseñar y participar políticas de bonificaciones tributarias

Especifica que la Autoridad de Aplicación, deberá habilitar en un plazo determinado (habla de 30 días) un registro de inscripción de vecinos y ONG`S con la correspondiente personería jurídica, en donde las instituciones tendrán que inscribirse obligatoriamente para posteriormente poder integrar el Consejo de Control y Seguimiento antes mencionado.

Como resultado de este análisis que permite plantear la manera en que podríamos avanzar hacia un programa de concientización para la separación en origen, se requiere la intervención de las autoridades con la finalidad de especificar los lineamientos finales para proceder luego a la contratación de especialistas en la temática, de manera tal de contar con un proyecto integral para avanzar en un camino que permita revertir la contaminación ambiental que producen los RSU.

Si bien la Ley Nacional no se refiere a la posibilidad de aprovechar los RSU como biomasa para la generación de energía, de considerarlo de interés las autoridades pueden plantear para que en el marco de la consultoría se lleve adelante esta iniciativa.

La quema de caña

La historia de la quema de la caña de azúcar en Tucumán es de larga data. Si bien es sabido que esta práctica está prohibida, cada vez se extiende más y cada una de las partes se encarga de hacer los reclamos apuntando al resto sobre el hecho en sí.

Es que la práctica de la quema no solo provoca un impacto ambiental y sanitario absolutamente nocivo para la población, sino que además se ha convertido en una de las mayores causas de graves accidentes viales y en ocasiones de afectación a viviendas.

Esta costumbre de quemar la caña de azúcar provoca una humareda que complica gravemente la visión en la conducción de los vehículos de tal forma que llegan a derivar en choques, muertes y lesiones de consideración, además de daños patrimoniales y medioambientales. También se han dado casos de viviendas de familias alcanzadas por las llamas y la destrucción de campos en incidentes que llegan a extenderse por varios kilómetros, a tal punto que se transforma en una verdadera pesadilla para pueblos enteros.

Si bien Defensa Civil de la Provincia alerta permanentemente sobre la prohibición de esta práctica vía el aumento de la vigilancia con drones, bomberos, socorristas y residentes de las zonas afectadas por la quema, existe un amplio consenso en que el problema no cesa.

La quema de la caña de azúcar se da entre los meses de agosto y noviembre, período que se caracteriza por ser el de mayor sequía. Esta práctica provoca también importantes daños en los tendidos de las redes eléctricas.

A modo de trabajar con la disuasión de esta práctica, desde organizaciones ambientalistas, médicos y agrupaciones vecinales se llevan a cabo todo tipo de reclamos y hasta campañas para promover la erradicación de la quema.

Es importante destacar que el incumplimiento de esta norma prevé fuertes multas a los responsables y hubo casos en los que se llegó a detener a los incendiarios, aunque no se logra el cometido de frenar definitivamente esta práctica.

Durante la última zafra el gobierno provincial comenzó nuevamente una fuerte campaña alertando que “la quema de caña es ilegal, afecta la salud y daña el medioambiente. Podes denunciar llamando al 103”. La intención es aumentar las fiscalizaciones de los cañaverales a través de la Secretaría de Medio Ambiente, realizando controles por medio de inspectores de Fiscalización Ambiental, Defensa Civil, Policía Ecológica y la Secretaría de Estado de Desarrollo Productivo. En los operativos se advierte a quienes llevan adelante estas prácticas que también se trabaja en conjunto con Bomberos Voluntarios, Fiscalización Ambiental, Brigada Forestal, Patrulla Ecológica y la Dirección de Medio Ambiente.

La provincia nos informa que actualmente se realizan los controles sobre gran parte del territorio provincial, pero sobre todo en el pedemonte tucumano y en la llanura Chaco Pampeana, lo cual significa un avance muy importante respecto a las actividades de años anteriores.

Como resumen podemos decir que durante la última zafra se labraron unas 60 actas de constatación de infracción, cuando el año anterior a la misma fecha las infracciones llegaban a 200, lo cual indica que la concientización y los controles que se realizan provoca una baja de esta práctica.

TAREA 6 – DEFINICIÓN DE LOS PROYECTOS PRIORIZADOS

Proyecto 1: Puentes adicionales a los existentes sobre el río salí

Para el proyecto de construcción de puentes adicionales a los existentes se requieren diferentes estudios, además de la localización estimada y el cálculo de los costos que la obra implica. En base a ello en esta oportunidad vamos a plantear los términos de referencia para la contratación de consultoría que prepare el estudio que implicaría una obra de este tipo, presentación que pretende constituirse en un aporte preliminar y que podrá ser modificado por los especialistas sectoriales que correspondan para mejorarla.

Estos términos de referencia que presentamos como propuesta para considerar al momento del llamado a concurso o licitación para realizar la obra, han sido elaborados en base a los lineamientos que utiliza Vialidad Nacional en sus llamados a contratación de consultores para preparar un estudio de este tipo.

La contraparte provincial estará conformada por un equipo de funcionarios, especialistas y técnicos de la Dirección Provincial de Vialidad, la Provincia y las Municipalidades que intervienen (en adelante EL COMITÉ).

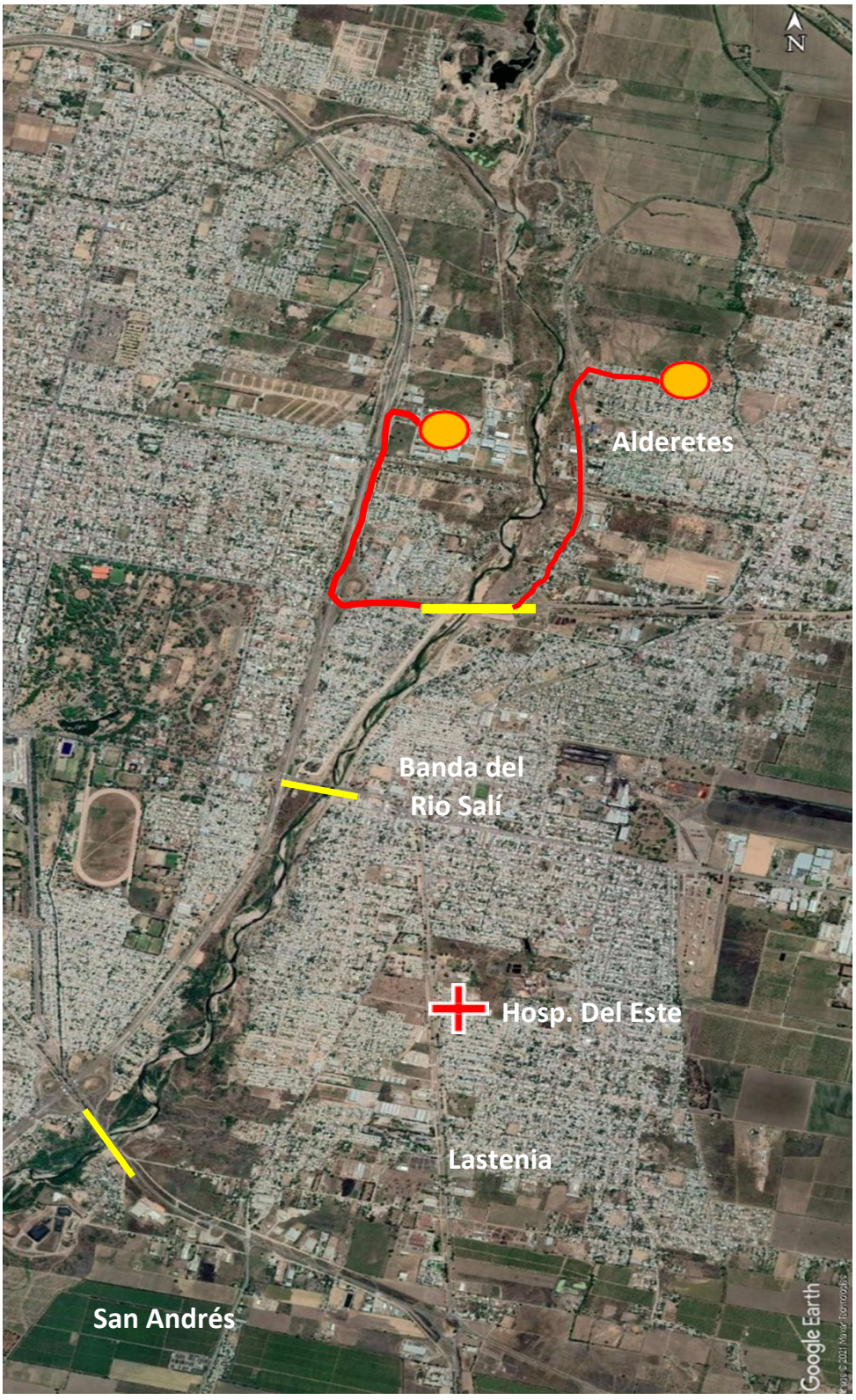
Para este proyecto en particular se prevé que la Consultora deberá presentar al menos dos alternativas de ubicación de los puentes, lo cual se realizará siguiendo los lineamientos generales y particulares que fije EL COMITÉ.

Antecedentes

En el mapa siguiente se presenta un ejemplo del mayor recorrido que tiene que hacer un vehículo para ir de un sitio a otro, mostrando aquí el caso de conexión de un taller en el municipio de Alderetes con el parque industrial de San Miguel de Tucumán. En el mismo se representa en amarillo los puntos de conexión para el ejemplo y el puente más cercano para concretar el traslado (Puente Ingeniero Barros) y en rojo el recorrido necesario para llegar de un lugar al otro.

También se puede identificar los tres puentes existentes actualmente (en amarillo) y la localización del Hospital del Este Eva Perón.

Mapa N° 7 - Recorrido actual para trasladarse desde Alderetes al parque industrial de San Miguel de Tucumán



Fuente: Dirección Provincial de Vialidad de Tucumán

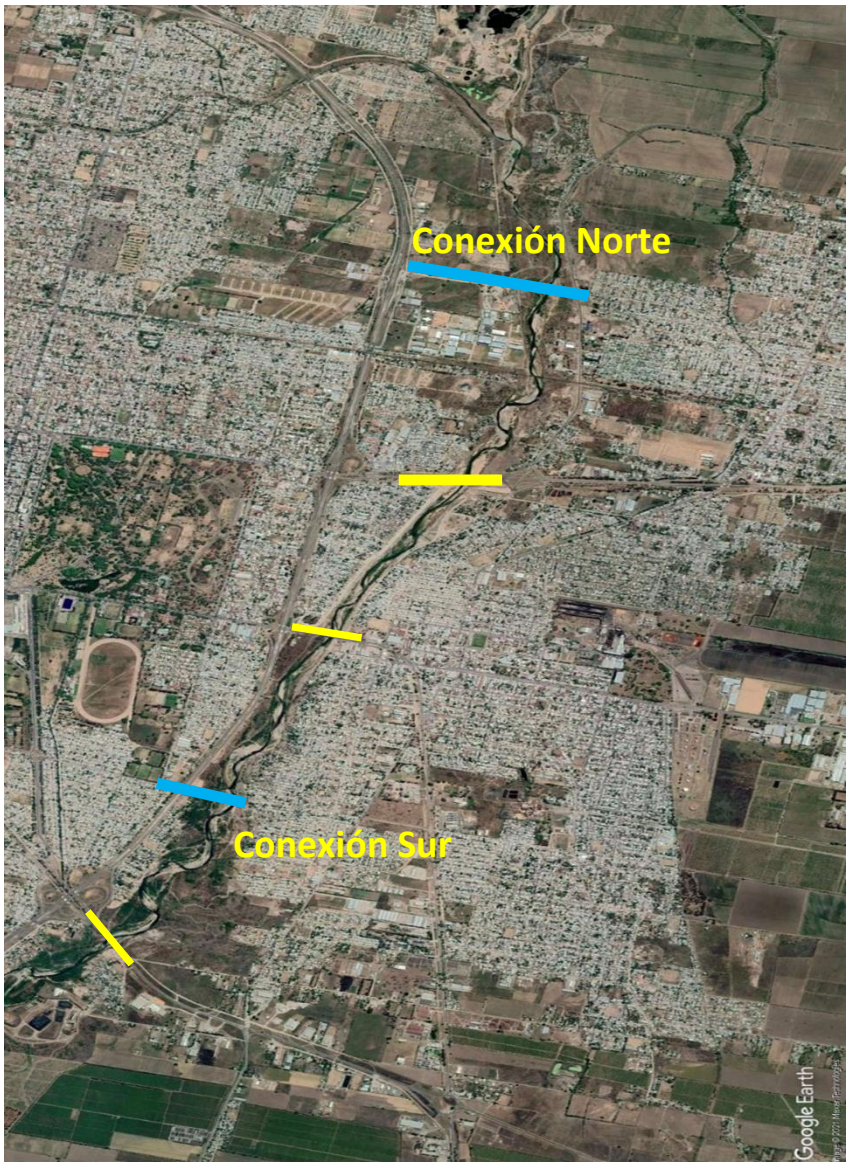
Ante esta realidad es que en la Dirección Provincial de Vialidad se trabaja para proponer dos nuevas conexiones dentro del AMET:

- Conexión Sur: conectando el Hospital del Este en la ciudad de Banda del Río Salí con la Avenida Néstor Kirchner (ex Avenida Roca) en la capital provincial, y

- Conexión Norte: conectar el centro comercial de Alderetes y la RP304 (eje de tránsito del departamento Burruyacú con el norte de San Miguel de Tucumán.

Estas conexiones que se proponen (en color azul) se muestran en el siguiente mapa (en amarillo aparecen las actuales conexiones viales).

Mapa N° 8 - Conexiones propuestas



Fuente: Dirección Provincial de Vialidad de Tucumán

Como se nos explica desde el departamento técnico de la Dirección, a simple vista es posible observar la uniformidad de las distancias entre conexiones.

A pesar de no contar con un proyecto ejecutivo que permita evaluar los costos y comparar los mismos con los beneficios de estos emprendimientos, la DPV cuenta con información a nivel anteproyecto que permite realizar las siguientes estimaciones (a pesar de tratarse de obras diferentes, los costos resultan similares en ambos casos):

- las obras de los puentes sobre el rio Salí alcanzan un trayecto de 200 metros de longitud cada una (3.000.000 U$S ambos puentes),
- se prevén obras en cruces con la autopista de circunvalación actual (costo total

500.000 U$S),

- adecuaciones en las vías de acceso (2.000.000 U$S),
- expropiaciones y reubicaciones (2.000.000 U$S).

Es importante comentar que se deben adecuar las llegadas de las conexiones en Alderetes y Lastenia para que no produzcan accidentes.

El costo final de las conexiones alcanza a unos 7,5 millones de dólares por cada una de ellas. Estas estimaciones deberán ser ajustadas en el proyecto ejecutivo, el cual se pretende concretar a la brevedad posible para poder plantear una solución integral al problema que se presenta.

El siguiente mapa nos muestra la "conexión norte", la cual tiene una longitud total de 2,37 kilómetros.

Mapa N° 9 - Conexión Norte

Fuente: Dirección Provincial de Vialidad de Tucumán

En cuanto a la "conexión sur", la misma se presenta en el siguiente mapa, con una longitud total de 2,61 kilómetros.

Mapa N° 10 - Conexión Sur

Fuente: Dirección Provincial de Vialidad de Tucumán

Términos de referencia para la contratación de consultoría para la preparación del proyecto para la construcción de puentes adicionales

Tal como comentamos anteriormente, estos términos de referencia pretenden aportar los requisitos básicos que se deberán incorporar al momento de concretar el llamado a Concurso o licitación para la contratación de los servicios de consultoría que permitan obtener el proyecto ejecutivo de las obras mencionadas.

Objeto de los servicios a contratar

El objeto de la contratación de los servicios de consultoría es lograr el desarrollo de todos los estudios necesarios para comprobar la viabilidad técnico, económica y ambiental del proyecto para la construcción de dos puentes sobre el río Salí, según lo descripto a continuación. La encomienda deberá contar con los diseños de ingeniería, así como toda la documentación que se requiere para conformar los Pliegos Generales y Particulares de Licitación del Proyecto Ejecutivo.

EL COMITÉ establecerá los reglamentos a utilizar y que incluirán todos los aspectos relacionados con los Estudios de Ingeniería, Socioeconómicos y Ambientales que se indican a continuación.

Estudios de ingeniería

EL COMITE pondrá a disposición de la Consultora toda la información que pueda existir en sus archivos, concerniente a la zona en que se localice el proyecto, relativa a la

longitud del camino existente, tránsito actual en los puentes existentes, características de suelos en la zona de obra, fuentes de materiales, condiciones climáticas, etc., sin que ello releve a la Consultora de la obligación de verificarlos. Ello implica que la Consultora será responsable de la elección de la fuente, la obtención y la verificación total de la información que resulte necesaria para el cumplimiento de la encomienda.

Los estudios de ingeniería seguirán las normas de diseño vial vigentes y las instrucciones particulares que emita EL COMITÉ.

Estudio de trazado

El trazado se refiere al análisis general de la zona en que se ubican los tramos de obra proyectados, con la finalidad de establecer el que resulte más conveniente acorde con los criterios técnicos en que estarán basados los diseños a desarrollar y los impactos ambientales de la obra. Las tareas que deberá realizar la Consultora, serán como mínimo las siguientes.

- Se estudiarán las características topográficas generales del área en la cual se localiza el proyecto, auxiliándose para ello con cartas geográficas, planos topográficos, restituciones aerofotogramétricas, fotografías satelitales, antecedentes existentes en la DPV, la Provincia y en los Municipios.

- Se recopilará toda la información disponible relativa a los aspectos ambientales, geológicos, hidrológicos y de suelos de la zona del proyecto.

- Se efectuará un recorrido preliminar de toda la extensión del tramo, y las posibles variantes para identificar los principales problemas, su magnitud y extensión, evaluar la conveniencia de las soluciones surgidas en gabinete de los antecedentes, y a su vez cotejar la información seleccionada.

- Como resultado de este reconocimiento el que incluirá el estudio de las variantes que resulten necesarias, la Consultora propondrá las soluciones que juzgue pertinentes a través de un informe en el que se justifique la conveniencia del trazado propuesto. El mismo incluirá como mínimo una Planimetría General a escala adecuada con poligonal de trazado volcada sobre fotografía satelital, Perfil Tipo de Obra Básica, planialtimetrías a nivel de anteproyecto preliminar con indicación de las obras más sobresalientes y Perfiles Transversales representativos de las variantes consideradas y del trazado propuesto, secuencia de fotografías, etc. Asimismo, comprenderá las comparaciones técnicas, socio-ambiéntales y económicas entre las distintas variantes estudiadas que permitan convalidar la solución que se proponga. En caso de que EL COMITE entienda que los estudios son insuficientes, éstos deberán ser ampliados por la Consultora de acuerdo con las directivas que reciba para obtener su aprobación. En cualquier circunstancia se deberán hacer los trabajos de campo y gabinete necesarios para conocer la geometría del camino existente ya que en caso que se proponga una variante, se deberá justificar el porqué

del cambio de traza.

Relevamientos y estudios definitivos del trazado

Con la alternativa aprobada se procederá al ajuste fino de la traza, entendiéndose por esto, los ajustes menores, que sean necesarios introducir a los efectos de optimizar el proyecto en su conjunto, sin desvirtuar el criterio básico ya consensuado con EL COMITÉ, desarrollando los trabajos topográficos necesarios para obtener la modelización del terreno. El número de puntos del terreno a levantar será aquel que permita obtener una aproximación suficientemente buena de la topografía del lugar, no sólo para obtener los cómputos de suelos lo más acertados posibles sino también para proyectar con la mayor precisión posible las obras complementarias.

Sobre la alternativa seleccionada, además de todo otro dato de interés, se levantarán los siguientes detalles:

- Nombre de los propietarios de la zona afectada, incluyendo los datos de dominio.
- Alambrados divisorios, consignando sus características y estado.
- Edificaciones y mejoras existentes ubicadas dentro de la banda de relevamiento.
- Accesos existentes a propiedades privadas.
- Características fitográficas de la zona (en regiones con monte se consignarán las características del mismo y en las zonas sin monte se especificará el tipo de vegetación existente).
- Acequias y sistemas de riego existentes.
- Obras de arte existentes, consignando sus características y estado, así como las cotas de entrada y salida.
- Cruces con caminos y calles, con la señalización existente y detallando los destinos.
- Cruces con líneas férreas consignando todos los datos necesarios para proyectar el cruce correspondiente.
- Cruce con oleoductos, gasoductos, poliductos, etc., señalando la profundidad, y características para elaborar el proyecto de cruce correspondiente que pueda o no requerir obras de protección.
- Cruces con líneas aéreas y subterráneas telefónicas, eléctricas, etc., indicando a quien pertenece. Se deberán tomar todos los datos necesarios para el proyecto de modificación correspondiente.
- En zonas de ganadería se consignará el tipo de semovientes, a fin de proyectar el tipo de alambrado adecuado para delimitar la zona de camino.

- Aguas libres superficiales.

En la zona de implantación de obras hidráulicas de importancia (puentes, alcantarillas de grandes luces, baterías de alcantarillas, etc.), se deberá hacer un relevamiento de la zona, lo suficientemente exhaustivo como para determinar la pendiente de fondo del cauce desde 300 metros aguas arriba hasta 100 metros aguas abajo de la posición prevista para la estructura, y para conocer la sección transversal del cauce sobre el eje de la estructura a 50 metros aguas arriba y aguas abajo del mismo. Todo el trabajo se volcará en planimetrías con escala a definir (en principio la DNV recomienda que estas sean a escala 1:1000 ó 1:2500 según topografía y detalles), las que contendrán además las curvas de nivel del terreno cada metro de desnivel.

El relevamiento podrá referenciarse, a juicio de la Consultora, por coordenadas locales arbitrarias o absolutas cuyo sistema y origen se indicará en la Planimetría General.

Aprobada la traza, en cualquier caso, deberá quedar materializada en el terreno la red de Puntos Fijos que permitirá el replanteo de las obras.

Una vez aprobada la traza por EL COMITE, y previo al inicio de las tareas de campaña de suelos, se deberá referenciar el eje de proyecto replanteando la suficiente cantidad de puntos del mismo. La colocación de los mojones de Vértice y Punto de Línea debidamente referenciados y balizados será optativa a menos que EL COMITE indique obligatoriedad.

En el caso que corresponda repavimentación y reconstrucción, también corresponderá materializar la red de Puntos Fijos coordenados planialtimétricamente, ya que resulta necesaria para la consecución de los trabajos que se exigen para la elaboración de este tipo de proyectos.

Estudios de tránsito

Para determinar los probables flujos de tránsito que circularán por los puentes proyectados, el estudio de tránsito comprenderá la realización de trabajos y estudios in situ con el objeto de contar con las asignaciones de tránsito para el proyecto, que reflejen de la manera más fidedigna y posible las relaciones del proyecto con la dinámica de la economía, la población y la red de transporte donde el proyecto se halla inserto.

El enfoque metodológico estará de acuerdo con las normas vigentes en la materia estipuladas por la Dirección Nacional de Vialidad descriptas en la Guía para Estudios de Factibilidad de Obras Viales (Guía amarilla).

La documentación deberá consignar en todos los casos la fecha de su realización, autor/es y la fecha de recolección y elaboración de los datos que se utilizan.

En la descripción técnica del proyecto se deberá describir el marco de referencia para la situación sin y con proyecto, incluyendo en esta descripción todos los criterios necesarios para la realización del Estudio del Tránsito.

Un aspecto de importancia a considerar en la propuesta de la Consultora es el estudio y la cuantificación de los posibles flujos derivables a la vía en estudio y la existencia de demanda insatisfecha, lo cual implica estudiar y cuantificar el tránsito inducido.

Además, se analizarán los aspectos macroeconómicos y demográficos del área de influencia del proyecto, con la determinación de las correspondientes tasas de crecimiento de ambos factores a fin de su utilización en la proyección de la demanda.

Diseño planialtimétrico

La DNV requiere aplicar las Normas de Diseño Geométrico de Carreteras y considerar las normas Aashto: “A Policy on Geometric Design of Highways and Streets”, con las consideraciones que imponga EL COMITE, con las especificidades que se considere corresponda.

Intersecciones

Las intersecciones que pudieran corresponder, deberán resolverse en forma adecuada considerando todos los aspectos geométricos relacionados con obstrucciones, topografía, distancia de visibilidad, etc.

El tránsito de diseño será el proyectado para 20 años.

Estudios hidrológicos y proyecto de desagües

Teniendo como base la información estadística existente, relativa a volumen, intensidad y frecuencia de las precipitaciones, en la zona donde se localiza el proyecto, y considerando las características topográficas, de cobertura vegetal y naturaleza de los suelos de las diversas cuencas, se determinarán las características y dimensiones de las cunetas, alcantarillas y otras obras de desagüe necesarias para proteger adecuadamente el camino de acceso a los puentes.

Para el diseño de las alcantarillas y otros elementos menores de desagüe, se deberá utilizar como mínimo el método racional basado en curvas de intensidad – duración – frecuencia para la zona en que se ubica la vía.

Cuando sea necesario, se proyectarán las obras de protección para evitar erosiones, controlar filtraciones o afloramientos de agua que pudieran perjudicar al camino.

Cuando existan estudios anteriores, se deberán completar las series estadísticas de precipitaciones y caudales y verificar los diseños.

En todos los casos se deberá verificar el comportamiento hidráulico de las obras de desagüe existentes a efectos de estimar la suficiencia de las proyectadas.

De resultar necesario, se deberá efectuar un análisis de estabilidad del cauce y las riberas.

Estudio de suelos de traza

La Consultora deberá arbitrar todos los medios necesarios a los efectos de lograr un correcto estudio de suelos, que permita contemplar en el Proyecto las condiciones reales del terreno, su incidencia en los procesos constructivos y comportamiento de la obra para lograr el diseño óptimo.

Perfil geotécnico

Con todos los datos obtenidos en el estudio y ensayos de suelos, se confeccionará un perfil geotécnico donde se volcará, las cotas del terreno natural, de rasante proyectada y fondo de cuneta.

Deberá incluir, en correspondencia con las progresivas de las perforaciones, una columna con las profundidades de cada suelo detectado y los resultados de los ensayos de identificación, sales y sulfatos, ensayos de compactación, valor soporte, humedad y densidad natural.

Informe

Se confeccionará un informe con la metodología aplicada en el estudio, la descripción detallada de los suelos de traza, el resultado de los ensayos realizados, los problemas y soluciones propuestas para los suelos sujetos a heladas, las previsiones del proyecto para suelos afectados por sales, materias orgánicas u otros elementos perniciosos, la evaluación de los suelos de fundación de las obras de arte, los tipos de suelos y los medios previstos para su movimiento y manipuleo, etc.

Estudio de suelo de yacimientos

La Consultora deberá localizar según lo especifique EL COMITÉ, los yacimientos de posible utilización, teniendo en cuenta las necesidades de materiales de la obra a proyectar, las posibles mezclas estabilizadas que conformarán las capas de pavimento, la cercanía del yacimiento al tramo en estudio y las condiciones de acceso y transporte del material a los lugares de utilización.

En esta tarea tanto la DPV como la provincia y los municipios intervinientes aportarán la información que posean para garantizar que la provisión de los insumos se encuentre cubierta.

Este estudio deberá contener la identificación, ubicación y capacidad productiva de las canteras, junto con los datos de ensayos realizados sobre materiales representativos producidos por la misma.

También la consultora deberá realizar los estudios para fundaciones de las estructuras que resulten necesarias con las consideraciones alcances y profundidad que el Proyecto requiera.

Diseño del pavimento para obra nueva

La Consultora desarrollará un diseño de pavimento para cada condición de proyecto, diseños que estarán basados en los resultados de la investigación de la subrasante, materiales locales, en los análisis de tránsito, las condiciones locales y en los parámetros que determinen los métodos de diseño de espesores que se utilicen.

Los diseños reflejarán el uso más económico de los materiales disponibles y deberán estar fundamentados por un análisis que contenga un sumario y evaluación de los parámetros de diseño empleados y la memoria de cálculo.

Análisis económico comparativo

Una vez definidas las distintas alternativas de diseño de pavimento (flexible y/o rígido) se determinarán cuál de ellas es la más conveniente desde el punto de vista económico. La tasa de retorno generalmente utilizada es del doce (12) por ciento anual.

Proyecto de pavimento

Definidos los diseños estructurales del pavimento a utilizar, se prepararán los planos con los perfiles tipo de diseño en los que se detallarán todos los elementos necesarios para la correcta interpretación del proyecto. Se acompañarán con las Especificaciones Técnicas Particulares que correspondan.

Estudio de aguas subterráneas y superficiales

La Consultora deberá realizar los estudios correspondientes para detectar y evaluar la presencia de aguas superficiales, napas freáticas y filtraciones en laderas que puedan afectar las obras proyectadas.

Se arbitrarán todos los medios posibles en la realización de estos estudios considerando la posibilidad que las épocas en que se produzcan estos eventos no coincidan con la fecha en que se realicen los relevamientos de campo.

Estudio de fuentes de provisión de agua para la etapa de construcción

La Consultora con el apoyo y seguimiento de EL COMITÉ deberá arbitrar los medios necesarios para recabar antecedentes sobre las posibles fuentes de provisión de agua para la construcción de las obras proyectadas. Los estudios de campo deberán conducir al logro de fuentes de provisión de agua que, además de cumplir con las exigencias de calidad requeridas, provean del caudal acorde con las necesidades de la construcción de las obras dentro de los plazos establecidos, verificando esta circunstancia.

Una vez localizadas las posibles fuentes de agua, deberán extraerse muestras de las mismas y sobre ellas se realizarán los ensayos de calidad correspondientes.

Se deberán considerar además las previsiones emergentes en cuanto a su forma de explotación y medios de transporte, de manera de poder cuantificar correctamente el costo

de este insumo.

Señalización horizontal y vertical

Se deberá realizar el proyecto de la señalización Horizontal y Vertical correspondiente, tarea para la cual la Consultora deberá considera lo estipulado en las normas vigentes en la materia a la hora de concretar el trabajo.

Servicios afectados

Como toda obra su concreción afecta distintos servicios que deben considerarse. La Consultora deberá realizar el correspondiente proyecto de traslado, modificación o protección en un todo de acuerdo con las normas que sean de aplicación, debiendo contar el mismo con la aprobación o visación técnica del Propietario del servicio.

Diseño de estructuras. Muros de sostenimiento – terraplenes reforzados

En el caso de proyectarse muros de sostenimiento, terraplenes reforzados u obras de contención, estos deberán estar convenientemente justificados desde el punto de vista técnico-económico, debiéndose analizar distintas alternativas estructurales.

Obras de arte existentes

La Consultora efectuará un relevamiento e informe del estado y suficiencia hidráulica de las obras de arte menores existentes. En base al mismo se efectuará el Proyecto de las obras que resulten convenientes a juicio de EL COMITÉ.

Además del diseño de las reparaciones, prolongación de conductos, obras complementarias, sustitución de elementos y la elaboración de las Especificaciones Técnicas Particulares, en caso de ser necesario deberán indicarse los procedimientos constructivos y la secuencia de operaciones a seguir en cada caso, a fin de minimizar las interrupciones o interferencias con el tránsito actual.

Documentación de licitación, cómputos métricos, especificaciones. Análisis de precios y presupuestos.

La Documentación de Licitación se elaborará conforme a los lineamientos que determine EL COMITE.

Los distintos ítems que integrarán los cómputos métricos, análisis de precios y presupuestos llevarán la denominación que refleje en forma clara y concisa la tarea a ejecutar. Cuando se considere necesario, se les adicionará un porcentaje adecuado de imprevistos que cubra eventuales variaciones menores que pudieran producirse durante la ejecución de las obras.

Teniendo en cuenta las Especificaciones Técnicas incluidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, deberán redactarse las Especificaciones Técnicas Particulares que sean necesarias y que no se encuentren contempladas en dicho pliego. En

las mismas, se establecerán el tipo, características y condiciones mínimas de calidad que serán exigidas para los materiales a ser incorporados a la obra, pero sin indicar el origen de los mismos, así como también los estándares mínimos, rangos de tolerancia en los ensayos de control de calidad que se efectuarán y demás exigencias requeridas para la certificación de los trabajos efectuados por EL COMITÉ.

También se definirá la unidad de medida del ítem respectivo y se detallará adecuadamente las distintas operaciones que estarán comprendidas en el precio unitario a cotizar.

A los efectos de facilitar su revisión, los Análisis de Precios a presentar deberán respetar un orden, una metodología de cálculo uniforme y una estructura discriminada de sus componentes capaces de demostrar, mediante el detalle de los distintos rubros fundamentales que conforman los ítems, la justificación de los precios unitarios que se obtengan de los mismos.

Las pautas que la Consultora deberá considerar a la hora de preparar los pliegos serán suministradas por EL COMITE.

Mensuras

Para la liberación de la traza por parte de EL COMITE se ejecutarán las mensuras y los correspondientes planos de las fracciones de terrenos de las propiedades afectadas, los cuales deberán ser tramitados y aprobados ante las reparticiones municipales y provinciales competentes. Si de los estudios que se realicen surgiera que un predio se encuentra ocupado por la Ruta existente, sin contar con el plano de afectación original y actualmente es necesario incrementar la zona de afectación, deberán indicarse en el plano a confeccionar, ambos polígonos con sus superficies discriminadas en el balance, a fin de permitir a EL COMITE, oponer la prescripción adquisitiva por la primitiva ocupación.

La Consultora al presentar su oferta, habrá tomado las providencias del caso para poder cumplimentar con toda la legislación y reglamentaciones vigentes que sean necesarias para obtener la aprobación y/o registración de los planos de mensura que sean necesarios para permitir la expropiación e inscripción de los terrenos afectados a favor del Estado provincial o municipal. Esto podrá ser tenido en cuenta en la Oferta Económica que se presente en la Licitación para que EL COMITE no hagan lugar a ningún pedido de reconocimiento económico posterior a la oferta (es decir que la Consultora incorpore el costo de expropiación en su propuesta económica), o será materia de acuerdo al momento de la licitación de la obra.

A los efectos del completamiento de las cláusulas y condiciones del llamado a licitación, EL COMITE solicitará a la Consultora completar como mínimo cumplimentar con las siguientes condiciones:

- Garantía de cumplimiento del contrato
- Consideraciones a tener en cuenta sobre la legislación vigente a la fecha (nacional, provincial y municipal)
- Entregar la documentación correspondiente a: planos de obra, planos de mejoras de edificación, estudios de Domicio, planimetría y propiedades afectadas.

Especificaciones técnicas generales

Las especificaciones técnicas generales seguirán las pautas que fija la DNV y que pueden ser consultadas en el siguiente enlace: https://www.argentina.gob.ar/obras-publicas/vialidad- nacional/institucional/normativa/licitaciones-pliego-especificaciones-tecnicas.

Evaluación y gestión ambiental

La evaluación y gestión ambiental será la que fije la Secretaría de Estado de Medio Ambiente de la provincia de Tucumán.

Tipología estructural

La tipología estructural de los puentes a construir será la que especifique la DPV, la cual será estipulada al momento de llamado a licitación o concurso de consultores para la realización del trabajo.

A modo de guía la DNV requiere el desarrollo de puentes sobre las tipologías como:

- Puente viga continua sección cajón con sus distintas variantes
- Puentes con viga de sección variable y criterio estético
- Puentes losa maciza
- Puentes losa aligerada o nervurada
- Puentes pórtico
- Puentes Jabalconados
- Puentes Arco
- Puentes Atirantados
- Puentes Colgantes
- Combinación de alguno de estos diseños.

La DPV fijará también las condiciones sobre las losas y los tipos de viga a utilizar en la construcción.

Longitud de los puentes (luces)

Si bien la longitud total y las parciales surgirán del estudio de ingeniería para el trazado de las variantes de camino a proyectar y de los estudios hidráulicos en el caso de puentes

sobre cursos de agua, a priori se estipula que:

La “conexión norte” tiene una longitud total de 2,37 kilómetros;

La “conexión sur” tiene una longitud total de 2,61 kilómetros.

Ancho de calzadas, vereda y guardarruedas

El ancho de calzada en el puente deberá respetar el diseño del camino de acceso en cuanto a los anchos de los carriles de circulación y el de las banquinas que posea el camino de acceso al puente. En general o por defecto se tomarán los carriles de 3.65 m y las banquinas de 3 m.

Él uso de veredas peatonales deberá estar justificado mediante el respectivo estudio de los movimientos del tránsito peatonal y de bicicletas existente en la zona de emplazamiento del puente. La existencia de veredas peatonales en el puente obligará al diseño de los respectivos caminos de acceso o bici sendas claramente marcadas para que dicho tránsito sea dirigido por esa zona y se evite el tránsito por banquinas.

En ausencia de veredas se diseñarán solamente los respectivos guardarruedas para la fijación de las barandas vehiculares.

Materiales a utilizar

Se priorizará el empleo de hormigón armado y pretensado, para el diseño de la estructura resistente.

No será admisible el diseño de puentes con estructura resistente de madera.

En algunos casos podrán admitirse diseños con estructura metálica y la opción de puentes mixtos.

Continuidad del tablero

Se colocará losa de continuidad, en lo posible, disminuyendo la cantidad de juntas de dilatación a colocar.

Carpeta de rodamiento

Para la carpeta de desgaste, se podrá adoptar el uso de concreto asfáltico u hormigón, de espesor mínimo 0,05m respetando el galibo de los accesos. En el proyecto se deberá justificar debidamente la elección del material y espesor adoptados; mientras que, en la especificación técnica correspondiente se detallará el método constructivo sugerido.

Junta de dilatación

En general, se colocarán juntas de dilatación de material asfáltico polimerizado e inerte, con las dimensiones y forma de colocación que se indicarán en el proyecto.

Losa de aproximación

Se proyectarán con una longitud de 6,00 m, mientras que el ancho total, será igual al

del puente entre los bordes interiores de las pantallas laterales de estribos, y materiales según lo indicado en los planos.

Barandas

Para la contención vehicular se utilizarán defensas vehiculares, indicando su ubicación en la documentación y en un todo de acuerdo con la reglamentación vigente.

Caños de desagües

Los caños de desagües se proyectarán cada 2,50 m en calzada; el material será de Hierro Galvanizado (H°G°), de diámetro igual a 0,10 m.

En su extremo superior quedarán a nivel con el hormigón terminado, sobresaldrán unos 20 cm respecto de la cara inferior de la losa o vereda, en su extremo inferior deberán ser cortados en forma sesgada a 45°, determinando una superficie elíptica, respecto a su generatriz.

Desagües en extremos de puentes

Los desagües en los extremos de los puentes serán especificados en el pliego de condiciones técnicas particulares.

Cronograma estimado

El cronograma de trabajos previsto será el fijado por EL COMITÉ, aunque que a priori contendrá lo siguiente:

Etapa I: informe preliminar

Deberá incluir como mínimo la siguiente información:

1. Descripción e Información General sobre el entorno de emplazamiento del futuro puente y de las condiciones actuales del lugar.
2. Información general sobre el medio antrópico, economía, actividades, tipo de tránsito vial y peatonal existente. Necesidades especiales veredas, pasarelas, cruces y futuros otros medios (FFCC), etc.
3. Ubicación Planimétrica con imagen satelital
4. Ubicación Planimétrica con mapa de ruta que muestre la ubicación general del emplazamiento del puente.
5. Incluir Planimetría completa prevista para la obra.
6. Planos Catastrales de la zona de emplazamiento.
7. Entregar 10 fotografías (mínimo) del lugar de emplazamiento y su entorno
8. Descripción general de la topografía y geología existente
9. Relevamiento de materiales, canteras y yacimientos disponibles para la

construcción del puente.

10. Informar detalladamente sobre las posibilidades de proveedores de materiales, herramientas y equipos existentes en la zona.
11. Descripción de la cuenca hidráulica y de posibles fenómenos tanto de erosión hidráulica como procesos de sedimentación
12. Relevamiento general de puentes existentes en la zona.
13. Relevamiento de obstrucciones aéreas o en subsuelo, servicios instalados, requerimientos de autoridades locales (hidráulicas, ferroviarias, ambientales, etc.).
14. Necesidad posible de realizar expropiaciones.

Etapa II – anteproyecto avanzado

La documentación Técnica a entregar contendrá como mínimo la siguiente información:

1. Plano con curvas de nivel por lo menos 200 mts a ambos lados del puente
2. En cursos de agua entregar perfiles transversales (batimetrías) 200 m aguas arriba y 100 m aguas abajo mínimo cada 50 m o según necesidad por la topografía del cauce. Además, con perfiles en la ubicación actual o posible de la estructura.
3. Indicar pendiente longitudinal del cauce, e información general del tipo y características del escurrimiento, señalando fenómenos de erosiones locales, generales, de márgenes, sedimentaciones, etc.
4. Indicar ubicación de posibles defensas u obras existentes en el cauce.
5. Estudios de suelos
6. Estudio hidrológico
7. Análisis estructural de los puentes
8. Planos
9. Memoria descriptiva junto a la presentación del anteproyecto

Etapa III – Proyecto ejecutivo

En esta etapa la Consultora deberá cumplimentar como mínimo con lo siguiente:

1. Memoria Descriptiva de la obra y de los procedimientos constructivos a emplear.
2. Memoria de cálculo de todos los elementos estructurales.
3. Respetar los formatos y rótulos indicados en el instructivo.
4. Planos de Estribos, Pilares, Vigas, Losa de calzada y Losa de aproximación, -cada

uno con su correspondiente plano de Encofrado y Armaduras, por separado. En los Planos de Armaduras se incluirá también las planillas de doblado de hierros correspondientes.

5. En caso de utilizar planos tipo de EL COMITE, se deberán redibujar, en forma digital, los mismos indicando que es “copia fiel”.
6. Detalles constructivos. Planos de Juntas de Dilatación, losas de aproximación, barandas de defensa vehicular, barandas peatonales, detalles de apoyos a emplear.
7. Cómputos métricos y presupuesto
8. Especificaciones técnicas generales y particulares

Etapa IV – Documentos de licitación

La misma estará integrada por una carpeta de Planos y un Pliego por cada puente.

La carpeta de planos contendrá todos los planos del proyecto y sus respectivos Pliegos se integrarán con el resto de la documentación de la encomienda.

Etapa V – Edición del proyecto ejecutivo

Se cumplimentará con los plazos y demás condiciones que indique EL COMITÉ, respecto de la encomienda encargada a la consultora para esta Etapa.

Estudios socioeconómicos

Los trabajos que realizará La Consultora en el Estudio Económico de Factibilidad del Proyecto cubrirán los siguientes aspectos:

Generalidades

El proyecto deberá contar con un análisis socioeconómico indicando sus beneficios sociales y económicos, los cuales deberán estar evaluados en relación a sus costos. La diferencia en el valor agregado neto de la producción o en los costos de transporte de los usuarios, siempre en precios económicos, con o sin el proyecto, constituirá el beneficio básico del proyecto. La medición de los beneficios del proyecto requerirá no simplemente una comparación con la situación sin el proyecto, sino una comparación entre alternativas para asegurar que el proyecto sea la mejor alternativa.

La evaluación económica del Estudio deberá hacerse, si es necesario, subdividiéndolo en sub- tramos, en caso de que los costos de construcción y de mantenimiento, el tránsito presente y proyectado, u otros factores sean substancialmente diferentes en diversas secciones del mismo proyecto (División en Secciones Homogéneas).

La Consultora explicará claramente las hipótesis de trabajo empleadas en la definición del escenario “sin proyecto”, que servirá de base para la cuantificación de los costos y

beneficios, particularmente en lo que concierne a la relación entre mantenimiento y costos de operación de vehículos, y toda otra información determinante a ese efecto y a la estimación de la prioridad y oportunidad de la inversión (en consecuencia, también el escenario con proyecto).

Además, deberá contar con la descripción técnica del proyecto y de las alternativas consideradas:

1) Identificación de alternativas técnicas de obras (actual, elegida y otras).

2) Análisis de alternativas técnicas (actual, elegida y otras).

El período de análisis del proyecto será de 20 años, incluido el tiempo de implementación del proyecto.

Resumen ejecutivo del estudio

El resumen ejecutivo del estudio deberá contener:

A - Denominación del Proyecto.

B - Objetivos y metas del Proyecto. C - Justificación.

D - Marco de referencia del Proyecto.

E - Descripción técnica del Proyecto y de las alternativas consideradas, (memoria de ingeniería y perfil tipo de obra del proyecto y sus alternativas: actual, elegida y otras).

F - Tránsito.

G- Tasas de crecimiento.

H - Evaluación del Estado de Calzada. I - Costo de operación de vehículos. J - Costos de tiempos de viaje.

K- Costos de construcción y mantenimiento.

L- Análisis económico comparativo para las distintas alternativas de diseño de pavimento Flexible y Rígido. Cuadro Resumen.

M- Determinación de los índices de rentabilidad, análisis de sensibilidad y análisis probabilístico.

N- Análisis del impacto distributivo.

O- Cuadro Resumen, para el Estudio Económico y otro para el Estudio Financiero que muestre claramente la información correspondiente al Proyecto en cuestión (ruta, tramos, secciones, longitudes, tipos de obras, costos por Km., costos por tramo y costo total del Proyecto, indicadores económicos T.I.R.E. y V.A.N.E. por secciones y total de la obra y cualquier otro dato que se suponga relevante).

Estudio del proyecto de inversión

A continuación, se propone un ordenamiento para la presentación del estudio requerido, el cual será la base para el análisis y la posterior aprobación por parte de EL COMITÉ

El contenido y ordenamiento es el siguiente:

A. Denominación del proyecto.

B. Objetivos y Metas del proyecto.

C. Justificación:

1) Descripción de la situación actual.
2) Causas de la situación existente.
3) Evolución de la situación en el pasado.
4) Evolución de la situación en el futuro sin proyecto.
5) Grupos de personas afectadas y su localización.
6) Magnitud y calidad de la demanda del bien y/o servicio.
7) Magnitud y calidad de la oferta de este bien y/o servicio.

D. Marco de referencia del proyecto.

1) Implicancias del proyecto y su encuadre en la política de gobierno.
2) Políticas y prioridades sectoriales y regionales vinculadas al proyecto.
3) Condiciones que limitan o favorecen la realización del proyecto.
4) Área de influencia del proyecto.
5) Población objeto, localización, características socio-económicas, culturales y otros aspectos sociodemográficos relevantes del proyecto.

E. Descripción técnica del proyecto y de las alternativas consideradas.

1) Identificación de alternativas técnicas de obras. (actual, elegida y otras).
2) Descripción técnica del proyecto desarrollando cada una de las alternativas.
3) Análisis de alternativas técnicas.

F. Principales rubros y costos de inversión y operación de vehículos.

1) Costos de inversión.
2) Costos de operación de vehículos.
3) Costos de mantenimiento.

G. Análisis económico del proyecto.

1) Beneficios y costos atribuibles al proyecto.

2) Comparación con la situación sin proyecto (actual y proyectada).

3) Valoración monetaria a precios de mercado de beneficios y costos.

4) Identificación del componente directo de impuestos, tasas y subsidios, incluidos en los mismos.

5) Porcentaje de cada uno de los componentes (costos y beneficios) relativos al V.A.N:

Valor Actual	**Sin Proyecto**	**Con Proyecto**
Beneficios por costos de operación		
Beneficios por tiempo de los usuarios		
Beneficios por accidentes		
Total Beneficios		
Costos de Capital		
Costos de mantenimiento		
Total Costos		
VAN del Proyecto		

6) Indicación y justificación fundada de la mano de obra a utilizar.

7) Información detallada de la metodología utilizada para la evaluación. (a precios de mercado y de cuenta).

8) Análisis de rentabilidad.

9) Análisis de sensibilidad y riesgo.

H. Aspectos legales.

1) Marco legal del proyecto

I. Análisis de la solidez técnica del proyecto.

1) Memoria técnica y planos.

2) Enumerar las principales incertidumbres respecto a los costos y plazos de ejecución.

J. Cronograma de obras y tareas.

Costos del proyecto

En cuanto a los costos relacionados al proyecto, la Consultora deberá:

- Comparar alternativas de diseño, modificando ciertos parámetros (alineamiento, ancho de calzada, tipo de pavimento, etc.), y elegirán la alternativa técnico-económica más conveniente (es decir la alternativa que presente el mayor VAN calculado con una tasa de descuento o actualización de 12% por año).
- Para todos los tramos se deberá calcular el costo económico de inversión para la alternativa técnica seleccionada. El costo de inversión deberá ser desagregado para indicar los costos de mano de obra (calificada y no calificada), de equipos y materiales, así como de los gastos de transporte, incluyendo también costos imprevistos. Los costos a precios de mercado deberán ajustarse para que reflejen el costo real de esos recursos para la economía del país. Entre otros, se deberá justificar el costo de oportunidad de la mano de obra no calificada.
- El costo de inversión incluirá también los costos de las medidas eventuales necesarias para la mitigación de los impactos ambientales directos e indirectos.
    - También se deberán estimar los costos anuales de mantenimiento para cada tramo, en función de los volúmenes de tránsito en las situaciones “sin” y “con” proyecto.

Beneficios del proyecto

La Consultora determinará el origen de los beneficios que generará cada uno de las alternativas y, consecuentemente, propondrá la metodología más apropiada para cuantificarlos. En general, sin limitarse a ello, la Consultora deberá:

- Calcular los costos unitarios de operación de los vehículos representativos, en las situaciones “sin” y “con” proyecto. Se utilizará un método que permita calcular los costos de operación de vehículos en función de las características físicas de las carreteras, y en particular de la rugosidad. Los costos de operación deben ser determinados tanto a precios de mercado como a precios económicos. Los costos unitarios serán presentados en las situaciones “sin” y “con” proyecto para cada uno de los cinco vehículos adoptados, desglosándolos en sus componentes.

- Evaluar separadamente los beneficios eventuales de ahorros en tiempo de viaje de los usuarios, si fuese el caso. Sólo se considerará un valor de tiempo para los usuarios que viajan por motivos de trabajo.
- Evaluar y cuantificar otros beneficios eventuales.

Análisis costo-beneficio

Para establecer la rentabilidad de los proyectos, la Consultora deberá:

- Calcular la Tasa Interna de Rentabilidad Económica (TIRE).
- Preparar un cuadro resumen que muestre los Valores Actuales Netos (VANE) de cada tipo de costos y beneficios considerados, utilizando una tasa de actualización de 12 % por año.
- Deberá presentarse un análisis de sensibilidad que tome en cuenta posibles variaciones en los valores estimados de las categorías más importantes de costos y de beneficios y en la tasa de descuento, mostrando en cada caso el impacto en la TIR y en el VAN. Este análisis se deberá hacer por Sección Homogénea y para todo el tramo completo. Entre los cuadros de resumen de los resultados del análisis económico, se incluirá un cuadro indicando la TIR (y una TIR modificada: con los beneficios realizados reinvertidos a una tasa de 12%) y el VAN para cada tramo del proyecto, y para cambios en los beneficios de –10, -20 y –25% y en los costos de +10, +20 y +25% y para la combinación de beneficios y costos de –10%, +10%; -20%, +20%; y -25%, +25%. Este análisis se deberá hacer por Sección Homogénea y para todo el Tramo completo.
- Determinar el año óptimo para la iniciación del proyecto, es decir, el año en el cual el VAN es el más elevado.

Distribución de beneficios – análisis del impacto distributivo

Se deberán identificar los beneficiarios del proyecto y calcular la distribución de los beneficios entre ellos. Entre los beneficiarios deberá considerarse: el gobierno, los productores, los consumidores y los pasajeros. También se deberá estimar la proporción del VAN de los beneficios económicos netos del proyecto que serían derivados a los grupos de bajos ingresos.

Documentos de la encomienda

La Consultora deberá entregar los siguientes estudios:

- ***Estudios de ingeniería***
- ***Documentación de licitación***

- ***Aspectos económicos***
- ***Aspectos ambientales***

Pago de certificados

EL COMITÉ fijará la forma de pago de los certificados para la actividad de consultoría, aunque en líneas generales se recomienda lo siguiente:

1er Pago: Certificado N° 1 Quince por ciento (15%) del monto del contrato

2do Pago: Certificado N° 2 Quince por ciento (15%) del monto del contrato

3er Pago: Certificado N° 3 Veinte por ciento (20%) del monto del contrato

4to Pago: Certificado N° 4 Veinte por ciento (20%) del monto del contrato

5to Pago: Certificado N° 5 Quince por ciento (15%) del monto del contrato contra la aprobación de la documentación para Licitación

6to Pago: Certificado N° 6 Quince por ciento (15%) restante.

PROYECTO N° 2: Desarrollo de un centro logístico de cargas en la localidad de Pacará y un nodo de desarrollo ferroviario en Cevil Pozo

Parque Industrial, tecnológico y de servicios Pacará

El proyectado Parque industrial, tecnológico y de servicios en Pacará ha sido inscripto en el censo nacional 2020 como parque industrial en proceso de desarrollo. Este parque se encuentra ubicado en el ejido de la Municipalidad de La Banda del Río Salí, formando parte del AMET.

El base al detalle del área el municipio plantea cuestiones prioritarias para implementar:

- Lograr la consolidación del rol productivo (lo que implica pensar en reservas de suelo para logística, producción y conectividad),
- Trabajar hacia la consolidación del río Salí como elemento estructurante del paisaje metropolitano (activo ambiental, desarrollador del espacio público, conector, etc.),
- Lograr la superación de las condiciones críticas de la expansión, y
- Trabajar sobre la necesidad que aparecerá para plantear una estrategia compartida que contemple: un nuevo esquema de conectividad metropolitano, la oportunidad de "suelo nuevo" bien localizado y de recursos para atender las áreas que requieran regeneración ambiental, entre otros.

Desarrollo estratégico

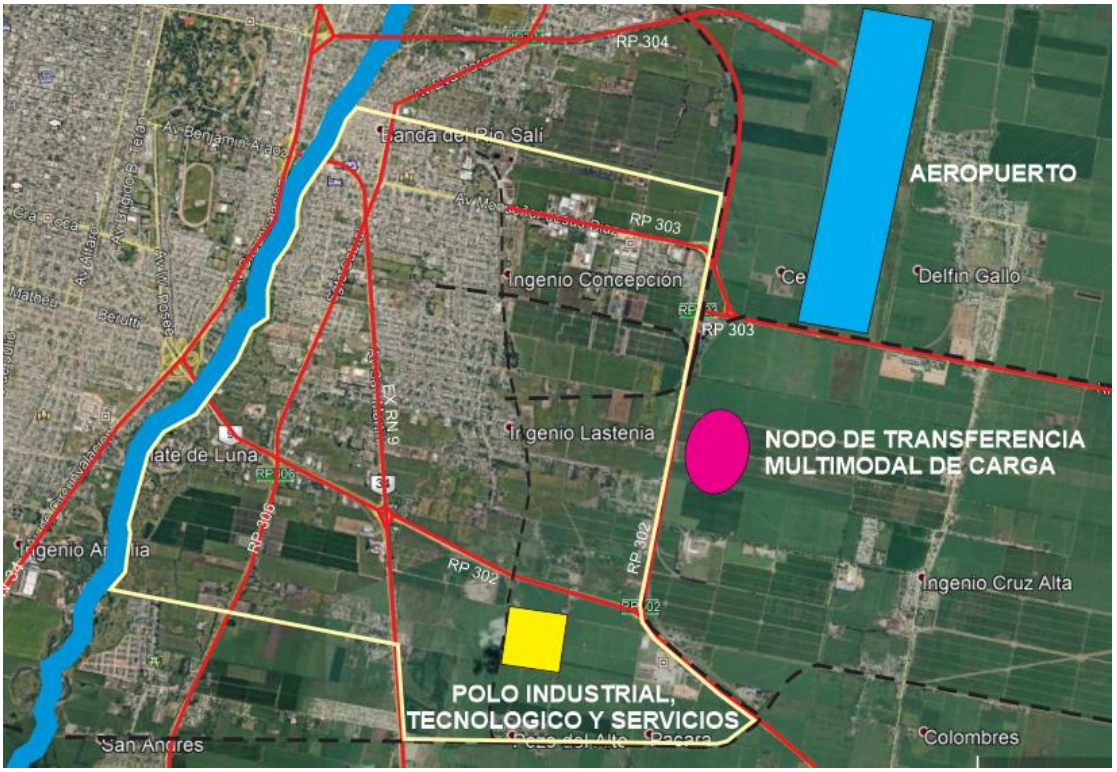
Las características de infraestructura y logística, instaladas y a crearse en la cercanía a la localidad de Pacará le dan un soporte incuestionable de desarrollo estratégico. Su identificación como "Parque industrial tecnológico y de servicios" surge como consecuencia de su influencia y proximidad territorial con los siguientes íconos: área industrial del este, aeropuerto internacional Benjamín Matienzo, estación de FFCC Pacará a través del ramal C interconectado a los ramales C8 y C14, el centro de cargas ferroviario en la localidad de Cevil Pozo, conectividad vial con el NOA y NEA, sur del país y CABA a través de las rutas nacionales N° 9, 38 y su anexo a la 34, las conexiones con las rutas provinciales N° 302 y sus anexadas 316, 303 y 304; generadores de energía desde la central térmica de El Bracho, los ingenios Concepción y Florida, la disponibilidad de gas y agua industrial, la planta de tratamiento de residuos industriales, servicios de telefonía y fibra óptica, acceso directo a los enlaces bioceánicos que se contemplan en la región del NOA y NEA argentino, etc.

A ello se agrega la proyectada circunvalación del Este que comunicará directamente al Aeropuerto Internacional Benjamín Matienzo, envolviendo al sector urbano de Banda del Río Salí con la Capital provincial, y el nodo de distribución de cargas ferroviarias en la localidad de Cevil Pozo, encaminado a formalizarse como un centro de desarrollo

estratégico para toda la región.

El siguiente mapa nos muestra la localización del parque industrial, el nodo de transferencia de cargas y el aeropuerto internacional.

Mapa N° 11 - Localización del Parque Industrial Pacará



Fuente: Secretaría de Planeamiento de Banda del Río Salí

Ente promotor

Durante el proceso de desarrollo del parque industrial se plantea la creación del "Ente Promotor del Parque", el cual estará integrado por todos los actores tanto de la Ciudad de la Banda como los de la Provincia, previéndose la ampliación para que puedan participar miembros de las diferentes Cámaras que integran la Federación Económica de Tucumán, representantes de los diferentes sectores económicos y sociales del Municipio, Organismos de la Provincia y la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tucumán.

Requisitos de infraestructura

Para la implementación del parque industrial se plantean los siguientes requisitos de infraestructura: Pavimentos, Desagües Cloacales, Desagües Industriales, Media Tensión, Agua, Alumbrado, etc.

Características generales de infraestructura

La infraestructura planteada requiere concretar las siguientes actividades:

- Movimento de suelos,
- Cerco Perimetral,
- Cortina Forestal,
- Playas de Ripio,
- Pavimento,
- Desagües Cloacales,
- Desagües Industriales,
- Red de Energía Eléctrica,
- Red de Alumbrado,
- Red de Agua,
- Red de Comunicaciones y Datos.

Los espacios reservados para servicios comunes son para la planta de tratamiento y cámara de aforo, las cuales deben estar cerca de los otros servicios para bajar costos de infraestructura y por su seguridad e imprevistos.

Etapas de evolución

El plan de ejecución del Parque prevé realizarse en diferentes etapas:

Etapa 1: infraestructura general, acceso, área administrativa, comercial, estacionamiento y espacios verde.

Etapa 2: área laboratorios, certificaciones, edificios UTN-FRT, edificios gubernamentales (INTA, INTI, Conicet, etc.) y el área deportiva de la UTN.

Etapa 3: área industrial, tecnológica y de transferencia de carga.

En la siguiente ilustración se presenta las diferentes etapas planteadas, los lotes que se ocupan en cada caso y la superficie para cada caso.

	Nº	AREA	SUPERF.	TIPOS DE LOTES							Nº LOTES
				LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3	LOTE 4	LOTE 5	LOTE 6	LOTE 7	
			ha	25X80	50X80	50X75	50X87,5	25X87,5	25X75	25X100	
ETAPAS	1	ADMINISTRATIVA	11,50	3							7
		COMERCIAL							4		
		ESPACIO VERDE COMUN									
		ESTACIONAMIENTO/EXPOSICION									
	2	EDIFICIO UTN-FRT	8,40								
		LABORATORIOS Y CERTIFICACIONES									
		CONICET-INTA-INTI									
		DEPORTIVA UTN-FRT									
	3	TRANSFERENCIA DE CARGA	21,71						22		
		INDUSTRIAL TECNOLOGICA							4	16	
		INDUSTRIAL			8			32	14		
			41,61	3	8			32	44	16	103

Ilustración N° 5 - Etapas de desarrollo del Parque

Fuente: Secretaría de Planeamiento de Banda del Río Salí

Zonificación

La zonificación propuesta tiene por objetivo agrupar diferentes áreas de industrias, tecnologías y de servicios con espacios destinados al conocimiento e investigación educativa combinados con edificios gubernamentales. Estos se agruparán por sector minimizando la afectación mutua, facilitando la complementariedad y los servicios que se prestan.

Parcelamiento

El promedio por parcela es de 1.875 m2 (25mts x 75mts), dependiendo de los requerimientos de cada área y de las normas urbanas vigentes o reglamento de aplicación. En la misma se deja previsto la posibilidad de unión de lotes y la generación de macizos para bajar los costos de infraestructura. Al solo fin de considerar los requerimientos básicos de infraestructura y urbanización, la Municipalidad aclara que la misma, estaría sujeto a modificaciones teniendo en cuenta su optimización y pre factibilidad.

La siguiente ilustración nos muestra la distribución de cada área en el terreno del parque Pacará.

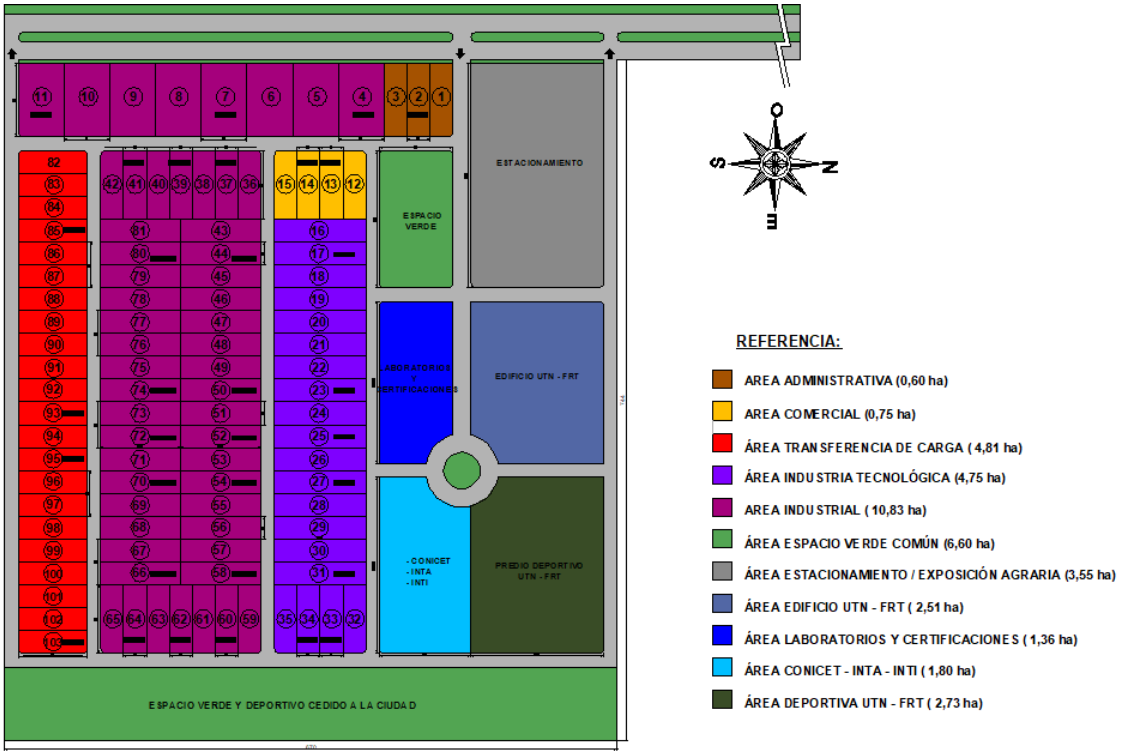


Ilustración N° 6 - Distribución de las áreas en el Parque
Fuente: Secretaría de Planeamiento de Banda del Río Salí

En el marco de lo descripto precedentemente, en el interior del parque se considera la radicación de industrias, y la instalación del campus universitario tecnológico, el centro

de transferencia de cargas terrestre, el centro de exposición agro-industrial provincial, cuartel de bomberos y comité emergencia del este y dependencias de organismos nacionales, entre otros.

Esta zona del Este provincial que tiene como núcleo territorial a la jurisdicción de la Ciudad de La Banda del Río Salí, se encuentra calificada como un polo de desarrollo industrial y tecnológico de Tucumán.

La siguiente ilustración nos muestra la información cuantitativa de las áreas y lotes en el Parque.

Nº	AREA	SUPERF.	TIPOS DE LOTES							Nº LOTES
			LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3	LOTE 4	LOTE 5	LOTE 6	LOTE 7	
		ha	25X80	50X80	50X75	50X87,5	25X87,5	25X75	25X100	
1	ADMINISTRATIVA	0,60	3							3
2	COMERCIAL	0,75						4		4
4	TRANSFERENCIA DE CARGA	4,13						22		22
5	INDUSTRIAL TECNOLOGICA	4,75						4	16	20
6	INDUSTRIAL	12,83		8			32	14		54
7	ESPACIO VERDE COMUN	6,60								
8	ESTACIONAMIENTO/EXPOSICION	3,55								
9	EDIFICIO UTN-FRT	2,51								
10	LABORATORIOS Y CERTIFICACIONES	1,36								
11	CONICET-INTA-INTI	1,80								
12	DEPORTIVA UTN-FRT	2,73								
	TOTAL	41,61	3	8			32	44	16	103

Ilustración N° 7 - Superficie destinada a cada área

Fuente: Secretaría de Planeamiento de Banda del Río Salí

Áreas que integran el parque industrial, tecnológico y de servicios Pacará

Área industrial

La concreción del área prevista para la radicación de industrias en el Parque Pacará tiene, entre otros objetivos, el concentrar estas actividades en un sector cerrado y organizado, tener un control ambiental de sus actividades y lograr con el tiempo un crecimiento sustentable de la Región, salvaguardando los recursos naturales, ambientales y biológicos.

La radicación en el predio está prevista no solo para Empresas y PyMEs que se inician, sino también para aquellas que estando en actividad dispongan su traslado al mismo. En esta última situación se encuentran muchas que actualmente están radicadas en la Capital tucumana, colindante a Banda del Río Salí, y las mismas se encuentran analizando y evaluando la posibilidad de traslado por diferentes motivos, entre los que destacan:

a) La necesidad de expandirse, por lo que necesitan lugares más amplios,

b) Su traslado implicaría un beneficio económico por el valor inmobiliario de los lugares que en la actualidad ocupan (varias de estas empresas se encuentran ubicadas en

el mismo casco céntrico de la Ciudad Capital),

c) La necesidad impostergable del cumplimiento de normas de medio ambiente, algunos con erogaciones importantes, que aun consumando estas, persistirían los inconvenientes con los vecinos, y

d) Una ventaja en el traslado está en que el traslado no les generaría inconvenientes con el sector laboral debido a la proximidad y medios de transporte existentes con acceso directo al Parque Pacará (los cuales se plantea ampliar ya que más gente llevará necesariamente a contar con mayor movilidad).

Se pretende impulsar dentro del Parque Industrial el generar una comunidad de Empresas que ayuden y cooperen a favor de las mejoras de las condiciones sociales y ambientales de su entorno.

La ubicación del sector industrial en el predio se muestra en la siguiente ilustración.

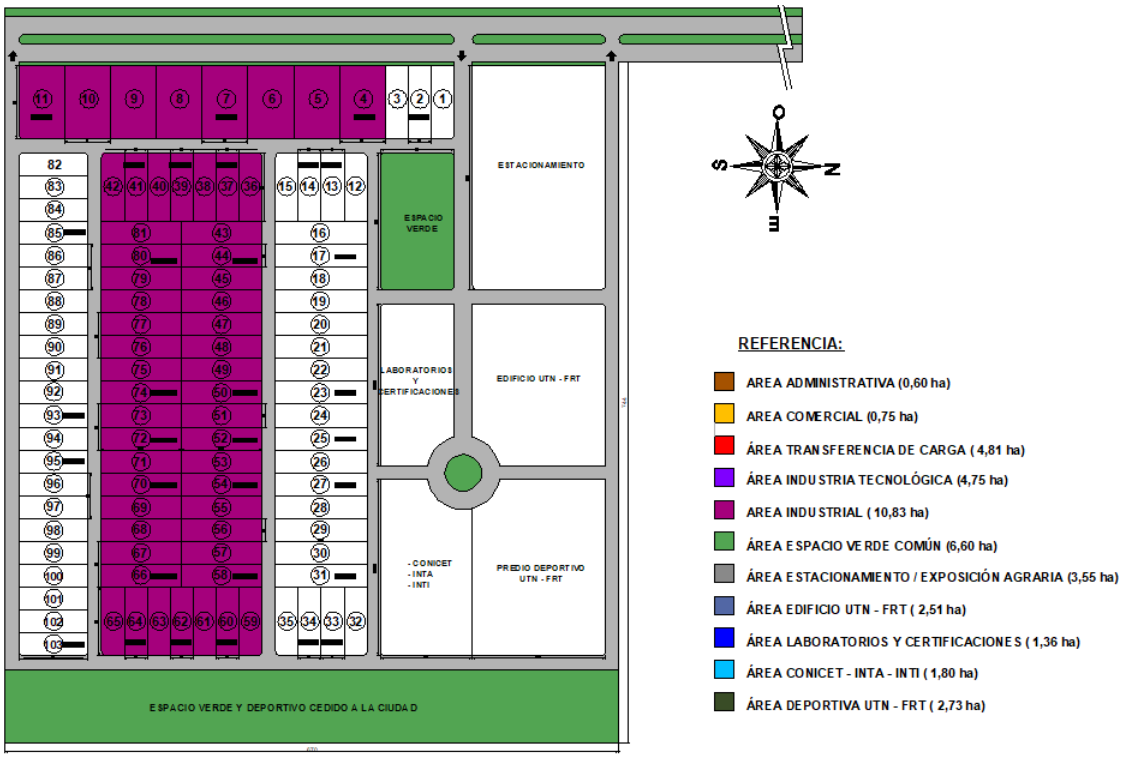


Ilustración N° 8 - Localización del sector industrial en el predio

Fuente: Secretaría de Planeamiento de Banda del Río Salí

Área tecnológica

El objetivo de la misma es conformar una red de empresas, organismos e instituciones que reúnan las actividades académicas, de investigaciones e industrias específicas con base tecnológica.

Su misión será promover políticas de desarrollo tecnológico para la provincia de

Tucumán y su zona de influencia, a fin de lograr una inserción de las empresas regionales en la economía internacional, fomentar acuerdos de cooperación, acompañar el proceso de generación de nuevas empresas de base tecnológica y mejorar las potencialidades existentes, entre otros objetivos.

El Proyectado Polo Tecnológico dentro del Parque prevé el desarrollo de una serie de edificios nuevos destinados a la investigación, el desarrollo, y la capacitación, así como también establecer un sistema físico integrador. Los edificios expresarán la convergencia de que todas las instituciones que desarrollen actividades de I+D+i tengan usos múltiples, y puedan albergar además las funciones específicas de cada parte y sectores de servicio de uso común a todo el predio.

La siguiente ilustración nos muestra el espacio en el que se asentará el campus universitario y el sector industrias con base tecnológica.

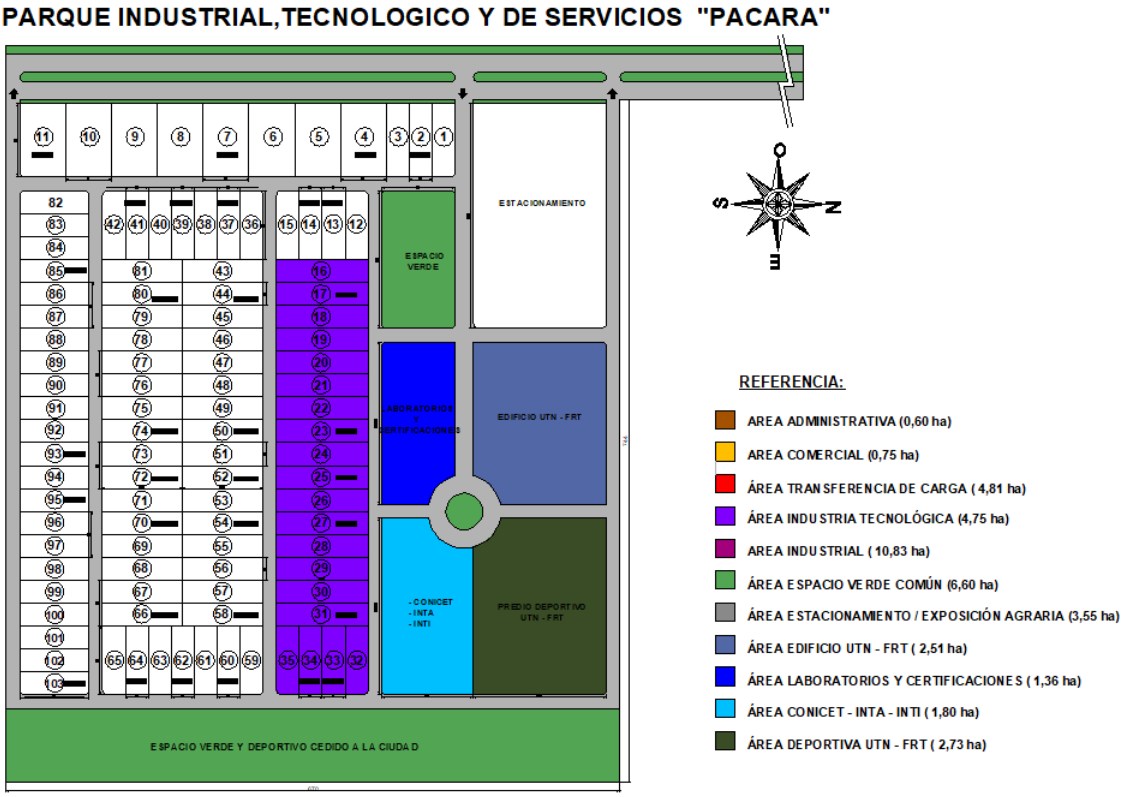


Ilustración N° 9 - Campus universitario y sector industria de base tecnológica
Fuente: Secretaría de Planeamiento de Banda del Río Salí

Las dimensiones previstas, así como también las características de los espacios reservados para este sector, han sido acordadas en convenio de cooperación suscripto por las autoridades institucionales, producto de la actividad académica que desarrolla la UTN-FRT en La Banda del Río Salí, y por su influencia como polo de otros planes empresariales

que lograren radicarse en el Parque Pacará con fines estratégicos y creadores de alto valor.

Adicionalmente se prevé una zona para instituciones como el Conicet, INTA, INTI, SENASA, etc., las cuales se ubicarían contiguas al área universitaria y a las industrias dedicadas a la tecnología, potenciando así la actividad ya que la presencia de funcionarios que expidan certificados facilita las gestiones y acelera los tiempos.

Área estratégica y de servicios

La planificación realizada para esta área pretende delimitar un Centro de Transferencia de Cargas Terrestres, un Centro de Exposición Agro-Industrial Provincial, el Comité de Emergencia del Este, zona de radicación de empresas y zona de expansión para empresas pequeñas y medianas, entre las más relevantes.

Vecino a la zona de ingreso al Parque se encontrará la zona de estacionamiento donde se realizará la Exposición Agro-Industrial, utilizando zonas de dispersión para optimizar y minimizar infraestructura.

En la siguiente ilustración se delimita la zona planteada para el Centro de Transferencia de Cargas (al cierre de este informe existe una alternativa, sin resolver aún, de instalar el centro de transferencia de cargas en Cevil Pozo, situación que se resolverá en los próximos meses).

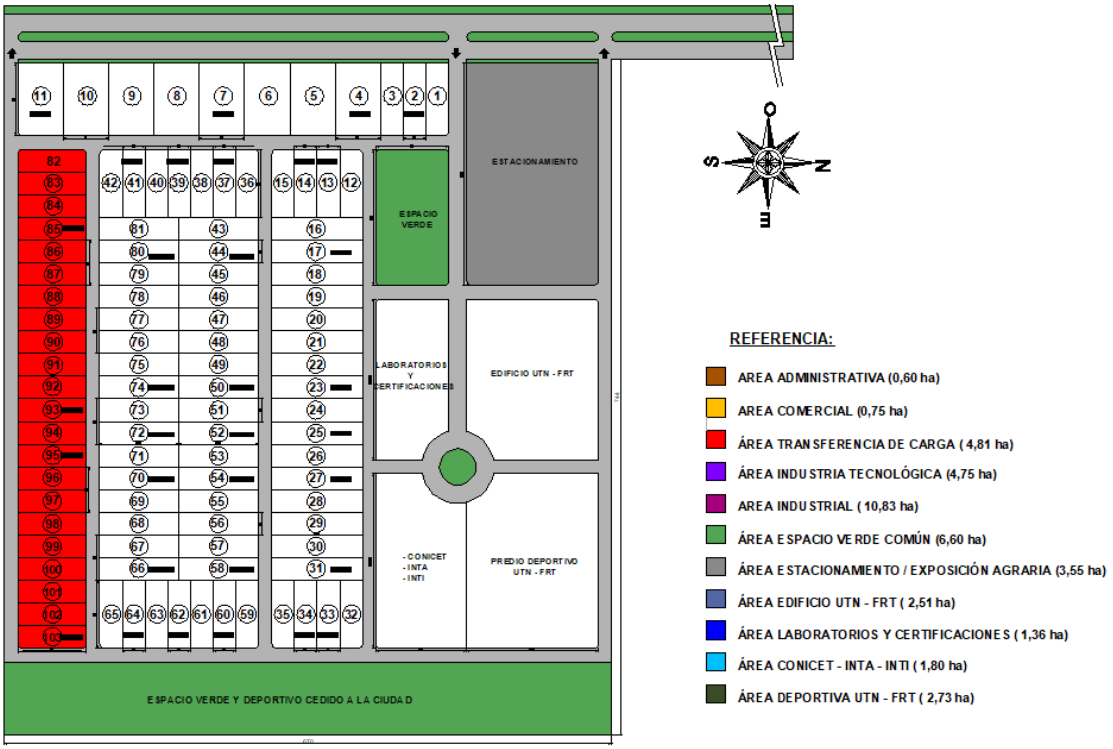


Ilustración N° 10 - Zona de asentamiento del Centro de Transferencia de Cargas
Fuente: Secretaría de Planeamiento de Banda del Río Salí

Área administrativa y comercial

El Parque contará con un área donde se concentrará la actividad administrativa y comercial para el apoyo logístico a las empresas que allí se radiquen. Esta administración tendrá como objetivo el coordinar y establecer los reglamentos óptimos para el buen funcionamiento del mismo (pago de expensas, seguridad, garantía de provisión de servicios, etc.).

En cuanto al área comercial, ésta contara con espacios destinados a comedores, cafetería, farmacias, etc., para complementar las actividades principales que se desarrollaran dentro del predio.

Un dato de importancia para garantizar el crecimiento y buen funcionamiento del Parque lo encontramos en la previsión para la instalación de oficinas de Producción, Dirección de Empleo, Incubadora y Centro de Capacitación, Oficinas de Referencia Gubernamental, Entidad Financiera, etc.

También en este espacio deberán considerarse zonas para propuestas urbanísticas arquitectónicas que consideren espacios abiertos y verdes.

Para prever problemas en cuanto a la atención en salud y seguridad, se plantea el asentamiento de una zona para atención médica y destacamento de bomberos, las cuales tienen doble ingreso y óptima funcionalidad para cualquier emergencia. Se plantea que la asignación de espacio para estas actividades resulte del acuerdo con cada una de ellas para garantizar el buen cumplimiento de las actividades previstas.

La siguiente ilustración nos muestra la ubicación de estas áreas dentro del Parque Industrial.

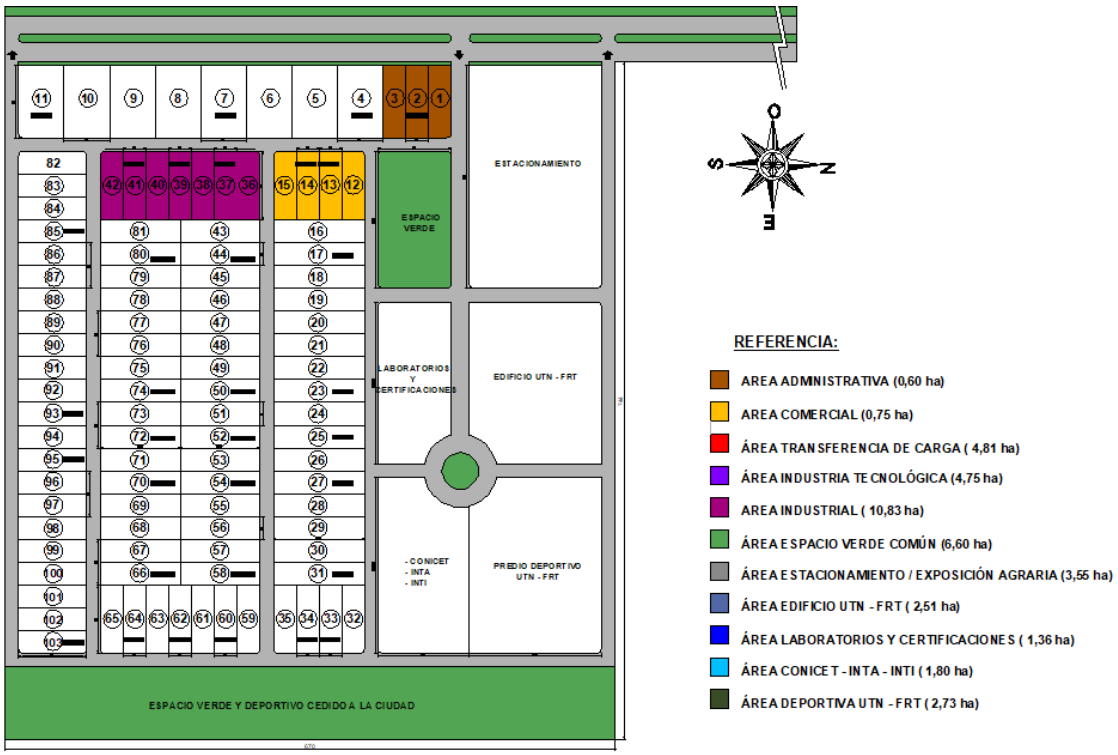


Ilustración N° 11 - Localización áreas administrativa, comercial e industrial
Fuente: Secretaría de Planeamiento de Banda del Río Salí

Implementación del área de servicios

La implementación del área de servicios proyectada para el Parque se plantea pensando en el asentamiento de organismos y/o entidades que aporten valor agregado a las actividades que allí se generen, así como también para apoyar a los sectores de la Región participantes de la actividad económica–productiva que contribuya con el accionar del Parque.

Comité de Emergencia del Este

Los establecimientos fabriles que se localizarán dentro del Parque requieren cumplimentar con normas sobre sistemas de cosechas (de manera particular los cañaverales de azúcar y plantaciones de limón que abarcan el mayor porcentaje de tierras productivas en la región del Este tucumano), y otros factores, todos los cuales genera la necesidad de crear un Organismo con participación Pública-Privada para preparase y afrontar adecuadamente cualquiera de las situaciones de crisis que se presenten.

El Ente a crear deberá ser abarcativo, de índole profesional y participativo, donde se prevean y gestionen todos los pasos del proceso de emergencia (prevención, estudios de riesgo, reducción de la vulnerabilidad, mitigación, preparación para la respuesta, rehabilitación, reconstrucción y desarrollo).

El mismo se integraría con las empresas, industrias, y con representantes de

Organismos públicos Provinciales, Municipales y Comunales de las localidades aledañas que conforman el área geográfica del Este, participando además las entidades de bomberos voluntarios, policiales, del sistema de salud, de Desarrollo Social, Defensa Civil, etc.

El objetivo es prevenir los accidentes que puedan afectar a las vidas humanas, los perjuicios a la salud y bienestar social, los daños materiales que afecten a la comunidad, las vías de comunicación, el medio ambiente que resultare afectado, el control del transporte de sustancias peligrosas por la vía pública, contaminación de desechos industriales y eventos adversos meteorológicos.

Otro aspecto a destacar, es la necesidad de acceder a un espacio físico donde este funcione, y que simultáneamente disponga para el almacenamiento mínimo de diferentes productos químicos para los distintos tipos de siniestros conforme a las características de las industrias de la zona.

Centro de exposición agro-industrial - Centro de convención

En Tucumán la entidad más representativa del sector cañero es “Cañeros del Este”, con quien se avanzó en la necesidad de que ésta integre las dependencias e infraestructura prevista para el Parque, lo cual facilitará además la realización de eventos que congreguen de manera preferencial a productores e industriales del sector agrícola.

En este marco se prevé el desarrollo de una Exposición Agro Industrial que se llevaría a cabo en el sector de ingreso del Parque (en el área prevista para estacionamiento), lugar que permite contar con el espacio físico necesario para la exposición y ubicación de las máquinas del sector y sus pertinentes stands.

Una ventaja a destacar es que la integración de la misma al Polo Tecnológico se puede, de manera simultánea, utilizar sus dependencias e infraestructura de salas de Convenciones y Anfiteatros para el desarrollo de disertaciones, conferencias, capacitaciones, y otros eventos similares.

Se destaca que este desarrollo sería la segunda Expo de Tucumán, junto a la Rural de San José en Yerba Buena.

Centro de transferencia para el autotransporte de cargas[7]

La institución que agrupa al transporte de cargas en la provincia de Tucumán, Asociación de Transportadores de Cargas, ha manifestado su satisfacción para el desarrollo de este emprendimiento y su voluntad de participar en un complejo donde se encuentren todas las empresas, para realizar el sistema de Cross-Docking.

El Cross-Docking es un proceso que consiste en llevar rápidamente un producto descargado desde un transporte de llegada a un vehículo de salida, pensado especialmente

[7] Las autoridades analizar la alternativa de instalar el centro de transferencia para el autotransporte de cargas en Cevil Pozo, junto al nodo ferroviario.

en este caso para cambio de transporte de alto porte a otra unidad liviana que pueda transitar sin dificultad por la ciudad. La técnica es consolidar y preparar los pedidos de productos provenientes de diferentes proveedores para su envío a varios destinos (puntos de venta o clientes), cumpliendo con esta actividad en un tiempo reducido.

Este sistema permite facilitar el tránsito de materiales con diferentes destinos, o consolida mercaderías provenientes de diferentes orígenes que varían dependiendo de las necesidades del producto. La puesta en funcionamiento de este sistema ofrecerá al sector innumerables beneficios, tanto a las empresas como sus clientes, acercando y unificando servicios integrales para transportistas, empresas y conductores.

Entre sus beneficios inmediatos, se mencionan, entre otros, los siguientes:

a) elimina el tránsito pesado en el Gran San Miguel, al racionalizar y ordenar la circulación de vehículos de carga,

b) mejora la eficiencia logística y la seguridad vial,

c) optimiza procesos y el trabajo de los transportistas,

d) incentiva la implementación de buenas prácticas al sector,

e) fomenta la relocalización de empresas, y

f) organiza economía de escala y evita la dispersión territorial en zonas residenciales.

Las autoridades consideran que la incorporación de este servicio logístico es fundamental para el desarrollo del Parque ya que la iniciativa será de interés de un sector importante de la actividad económica para el desarrollo de una política Pública-Privada eficiente.

Su radicación traerá aparejado otras actividades afines, como por ejemplo el funcionamiento de módulos para operaciones de empresas de transporte, concesionarias de venta de vehículos y maquinarias de todo tipo, seguros y otros productos y servicios relacionados con la actividad.

Beneficios, incentivos, capacitaciones y asesoramientos a quienes se instalen en el parque industrial

Las autoridades municipales con el apoyo de la provincia, trabajan en la generación de políticas de soporte para materializar su desarrollo, con las siguientes propuestas para quienes se instalen en el Parque.

- Reembolso de inversión en créditos fiscales
- Asistencia técnica y cursos de capacitación.
- Bonificación de tasas en créditos afectados a la inversión.
- Exenciones tributarias locales.

- Mayor capitalización y seguridad jurídica de su inversión, enfatizando que ello no corre riesgo de cambios abruptos de zonificación ya que las normativas y condiciones son previamente fijadas.
- Fomentar y apoyar a la comunidad industrial para que esta se organice para gestiones ante organismos públicos y privados, nacionales, provinciales o municipales.
- Reducción de costos de mantenimiento y seguridad.
- Apoyar las gestiones para lograr la participación local en ferias y rondas de negocios.
- Conexión con otras cámaras empresarias nacionales y extranjeras.
- Acompañamiento técnico y en la gestión para solicitudes de financiamiento destinados a incrementar la producción.
- Promover la formación de clusters o agrupamientos productivos.
- Desarrollo de una bolsa de Empleo.
- Transporte público hasta el Parque.

Desarrollo del polo tecnológico

El desarrollo de un polo tecnológico tenderá a fomentar acuerdos y promover mecanismos de cooperación empresarial, intercambiar experiencias con otros polos idénticos, estimular inversiones extranjeras, impulsar proyectos de inversión Publico o Privada, organizar seminarios y talleres de capacitación especializada, interactuar con empresas de alta tecnología e Institutos de Investigación, crear vínculos estratégicos de comercialización para facilitar la búsqueda de mercados externos, desarrollar y administrar en forma conjunta proyectos de software, entre otros.

La visión de la creación de un polo tecnológico contempla además el propender a difundir por todos los medios y en todos los ámbitos las realizaciones y posibilidades de la industria informática argentina. También en su perspectiva se encuentra gestionar de manera permanente la asignación de recursos públicos y privados para el crecimiento de la actividad en el mismo.

Este polo tecnológico contará con una superficie de 8 has., teniendo como funciones principales conformar el programa para constituir la Incubadora de Empresas de Base Tecnológica, el Componente UNT-FRT, el Servicio Centralizado de TICs y Actividades de I+D+i; la Biblioteca, el Bar/Cafetería y el Auditorio; todas estas funciones acumulan una superficie cubierta aproximada de 6.000 m2.

Se considera a la Incubadora de Empresas de Base tecnológica como el elemento principal del edificio, dotando a la misma de espacios diseñados para cubrir las necesidades especiales inherentes a la gestión de una empresa en todas sus etapas de desarrollo.

El denominado Componente UNT-FRT consiste en un espacio tecnológico para desarrollar funciones de investigación y capacitación, previendo la construcción en su ala

sur de laboratorios de diferente índole, y en su ala norte oficinas administrativas, salas de reuniones y áreas de capacitación.

Entre los Espacios de Usos Complementarios se encuentran la Biblioteca y Sala Informática, el Servicio Centralizado de TICs y Actividades de I+D+i, las que constituyen el soporte centralizado de información y comunicación no solo para el nuevo edificio, sino también para el resto de las Instituciones que participan del predio.

El Auditorio y el Bar/Cafetería son proyectados como espacios de carácter público, los cuales actuarán como complementarios no solo para el sector del Polo Tecnológico sino también para el resto del Parque. El auditorio contará con capacidad para 300 personas, incluyendo una Sala de Conferencias y otras para proyecciones y traducciones. El Bar/Cafetería tiene previsto una capacidad para 150 personas, con cocina depósitos diferenciados, baños y vestuarios para su personal.

Las rutinas de estos sitios, junto al Anfiteatro en el espacio exterior, son espacios previstos como soporte físico vinculado tanto al uso de carácter público como para la “Exposición Agro-Industrial provincial que se proyecte, o de cualquier otro evento de actividades culturales y recreativas al aire libre.

En cuanto a su Modulación/Estructura, el edificio se proyecta como una yuxtaposición tridimensional de elementos modulares, tanto en el orden espacial-funcional, como estructural, lo cual permite la concreción de espacios flexibles aplicables y adaptables a los cambios de necesidades.

Finalmente se plantea un diseño bioclimático (variable climática, asoleamiento, temperaturas, vientos dominantes, regímenes pluviales, etc.) que resulta determinante en la definición del proyecto, por lo que para su trazado se priorizó el esquema de medios pasivos, como herramienta de acondicionamiento de los espacios interiores e intermedios.

Igual objetivo tiene la proyección en la superficie del patio central para instalar boquillas de aspersión de agua para humidificación del aire, útiles además para estimular la proliferación de las especies vegetales. Como medio pasivo de control térmico, se proyecta una fachada vegetal y un techo sombra que cubre el tramo medio del edificio, por toda su longitud, y la zona de acceso al Auditorio.

Nodo de desarrollo ferroviario en la localidad de Cevil Pozo

La importancia de la infraestructura vial en cualquier provincia o región de un país se convierte en una herramienta fundamental para el desarrollo económico y productivo de cualquier economía ya que por medio de esta se concreta tanto el transporte de las personas como el traslado de productos, permitiendo la interconexión entre los mercados y una óptima asignación de los recursos.

En el caso específico de la provincia de Tucumán la red vial está constituida por casi

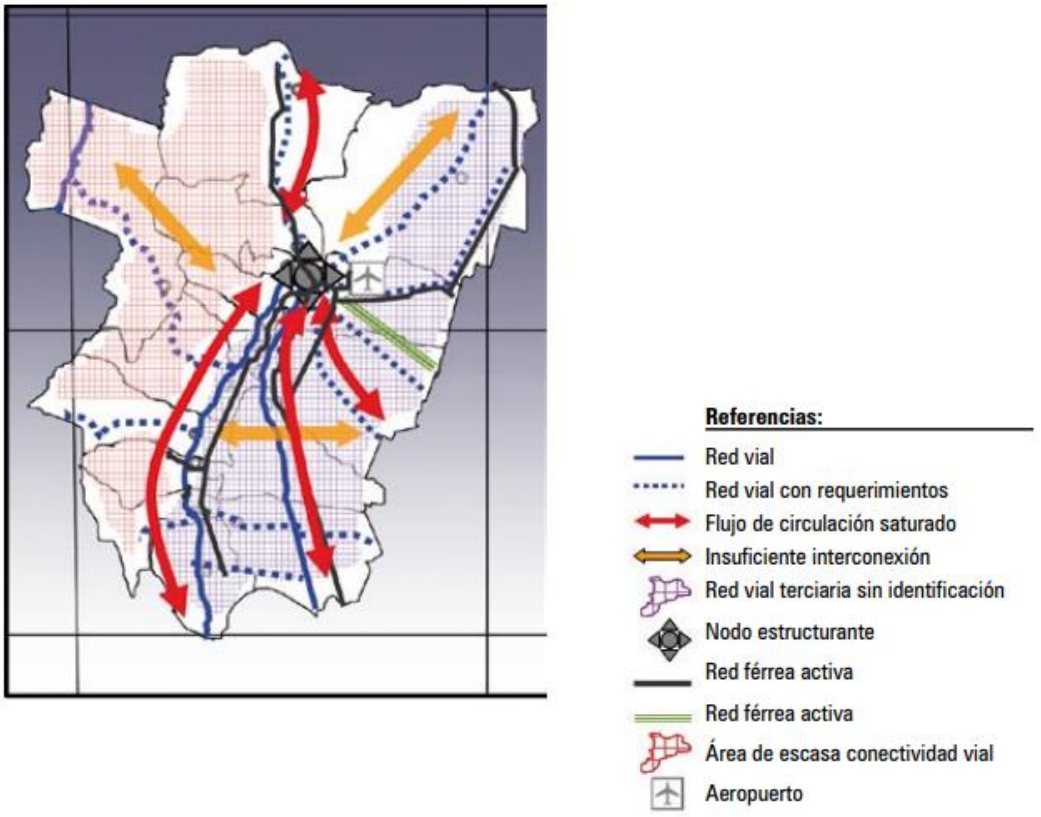
2.500 Km. de rutas de las cuales el 83% está a cargo de la administración provincial. Las rutas primarias alcanzan los 1.502 Km.; las secundarias 640 Km. y los caminos en proyecto 325 Km. En el caso de la red terciaria de caminos esta está conformada por aproximadamente 15.000 Km. En cuanto a la cantidad de kilómetros de ruta sobre los kilómetros cuadrados que tiene la provincia, Tucumán tiene 0,068 km red/km², lo cual le da una buena muestra respecto a la que cuentan el resto de las provincias del NOA que tienen un promedio conjunto 0,019: Catamarca 0,017; Santiago 0,023; Jujuy 0,017.

A nivel comparativo tiene una importante red vial, aunque se requieren mejoras para albergar la creciente cantidad de vehículos que día a día se incorporan como usuarios de la misma. Veamos algunos ejemplos que dan muestra de esta afirmación llevada a la situación en el rubro de transporte de mercaderías: la cantidad en toneladas que soportó la red caminera de la provincia en el año 2006 para sus tres principales cultivos (caña, citrus y soja), fue de unas 15.663.673 tn, que, relacionada con kilómetros lineales de su red caminera, se transforma en 0,09 km red/1.000 tn. Para tener una real dimensión de la cantidad que representa esta cifra, se puede decir que Buenos Aires, con una producción de 18.292.749 tn (trigo, maíz y soja) tiene una densidad de 0,84 km. red/1.000 tn y Córdoba con 15.792.519 tn (trigo, maíz y soja) 0,42 km. red/1.000 tn.

A pesar del esfuerzo realizado y las inversiones que se han concretado en los últimos años, la red vial para el transporte de cargas se encuentra en una situación crítica ya que el crecimiento actual de la población marca una alerta sobre el futuro funcionamiento de la red.

Vemos el siguiente mapa en el cual se puede observar la situación de la conectividad actual de la red vial.

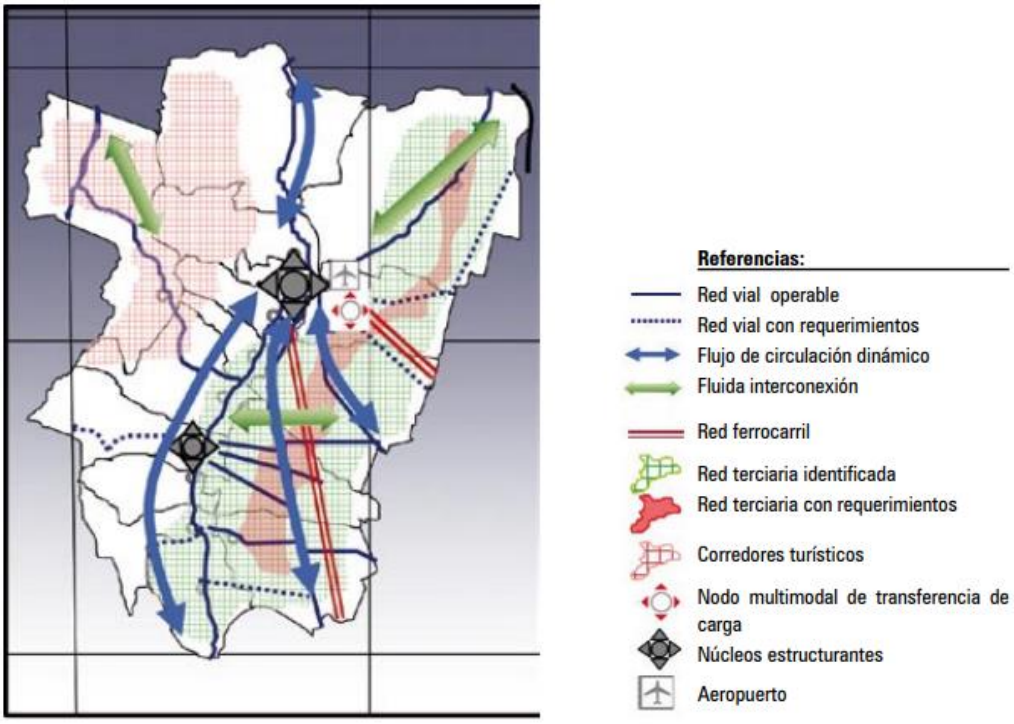
Mapa N° 12 - Caracterización esquemática de la situación conectiva actual de la provincia de Tucumán



Fuente: Lineamientos estratégicos para el desarrollo de Tucumán 2016-2020

Esta realidad llevó a las autoridades provinciales y municipales a plantear el desarrollo de un nodo vial-ferroviario que permitirá al transporte de carga pesada evitar el ingreso a las ciudades en sus núcleos centrales. En efecto, este Plan permitirá transferir cargas pesadas a vehículos de menor porte evitando así la dificultad en la circulación del transporte de pasajeros y personas. El poder concretar este proyecto permitirá avanza hacia la situación deseada la cual es graficada en el siguiente mapa.

Mapa N° 13 - Caracterización esquemática de la situación conectiva deseada de la provincia de Tucumán



Fuente: Lineamientos estratégicos para el desarrollo de Tucumán 2016-2020

Nodo de transferencia multimodal de cargas

El nodo de transferencia multimodal de cargas es un complejo de operaciones ferroviarias y de autotransporte de cargas regionales, nacionales e internacionales (transporte, logística y distribución de mercaderías).

Su ubicación será en la localidad de Cevil Pozo, Departamento Cruz Alta, en la Banda del Río Salí, a 11 km del centro de San Miguel de Tucumán; el nodo tiene previsto una superficie de 116 hectáreas.

Estará destinado a la operación de transferencia de contenedores, pallets y mercaderías con distintos tipos de envases (bolsas, cajones) y de carga a granel con vagones ad hoc, con capacidad para el acopio y el almacenamiento temporario de los distintos tipos de mercaderías. Tiene previsto además un sector para el funcionamiento de una Aduana para el trasporte internacional.

El sitio dispone de muy buena accesibilidad y conectividad con la red de Transporte Nacional (rutas nacionales N° 9, 34, 38 y 157, y rutas provinciales N° 302 y 303) y con la red Ferroviaria con acceso directo por bitrocha para el FFCC Mitre (trocha ancha) y el FFCC Belgrano (trocha angosta). Este nodo permitirá interconectar a las estaciones Belgrano de San Felipe o Pacará con Cevil Pozo del NCA.

El Nodo se complementa con la interconexión directa hacia el Aeropuerto Internacional Benjamín Matienzo y con la red de autopistas de Circunvalación (RN 9 norte y sur RN38 y salidas a RN 34), tal como se muestra en el siguiente mapa.

Mapa N° 14 - Ubicación del Centro Logístico de Cargas

Fuente: Secretaría de Planeamiento de Banda del Río Salí

En la siguiente ilustración podemos ver la localización de Cevil Pozo en la actual red ferroviaria.

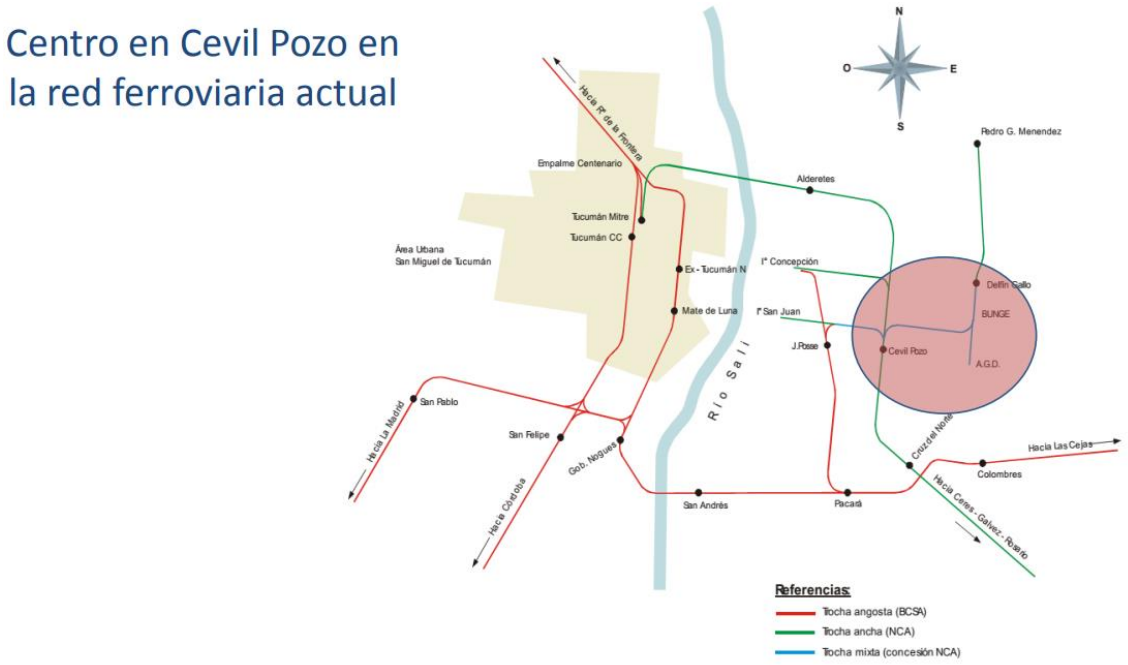


Ilustración N° 12 - Localización de Cevil Pozo en la red ferroviaria actual

Fuente: Secretaría de Planeamiento de Banda del Río Salí

La localización de este Nodo en Cevil Pozo cuenta con grandes ventajas, las cuales podrán ser analizadas en un proyecto específico pero que sintetizamos en los siguientes datos:

1.- Acceso a ramales ferroviarios de los FFCC Belgrano y Mitre,
2.- Enlace ferroviario con los ramales C8 y C14
3.- Fácil accesibilidad.

Ilustración N° 13 - Ventajas de Cevil Pozo para consolidación de cargas del NOA
Fuente: Secretaría de Planeamiento de Banda del Río Salí

Zona franca

La futura zona franca tiene prevista su ubicación en el Nodo de distribución de cargas de Cevil Pozo, localizado a 5 km del centro de la Banda del Río Salí y a 11 km de San Miguel de Tucumán.

Una zona franca es una zona acotada de libre comercio regulada por el organismo fiscal nacional, y en su interior no rigen los derechos de aduana vigentes en el país. Dentro de esta zona está permitido la radicación de empresas que destinen su producción o servicios hacia un mercado externo, mediante el otorgamiento de los incentivos necesarios para su desarrollo. Al no estar gravadas las operaciones de importación y exportación, ni alcanzadas por prohibiciones, la zona franca busca fomentar el comercio y la industria exportadora mediante la simplificación de procesos y el otorgamiento de incentivos fiscales.

En la provincia de Tucumán funcionó una zona franca localizada en el Departamento Cruz Alta, la cual resultó ser una de las primeras habilitadas en el país. En la actualidad se encuentra convalidada la declaración de caducidad de la misma que declaró la Provincia al “Consorcio Zona Franca Tucumán SA”, el cual incurso en causales de caducidad previstas en su contrato de concesión, razón por la cual se determinó la imposibilidad para la continuidad de la explotación. En esta norma de caducidad, se dispone que se encuentra habilitada para realizarse el llamado a una nueva licitación pública, nacional e internacional,

para su explotación.

El sistema de funcionamiento de una zona franca ofrece ventajas tributarias y financieras, al desarrollar, entre otras, actividades de almacenamiento, comercialización e industrialización de la mercadería, fomentado este último aspecto un valor agregado a las mercaderías por cuanto las industrias radicadas en esta área están exentas de impuestos nacionales que gravan los servicios básicos.

Estas ventajas llevan a las autoridades a recuperar su funcionamiento, ya que ello permitirá:

a) mejorar las condiciones de competitividad,
b) favorecer el acceso a tecnologías innovadoras,
c) alentar inversiones en la industria, servicios y desarrollos de producción, e
d) impulsar la generación de empleo genuino.

El concretar estos proyectos permite plantear la posibilidad de conexión con los Corredores Bioceánicos y que se proyecta tenga un fuerte impacto en el comercio exterior de la provincia, lo cual desarrollamos a continuación.

Comercio Exterior de Tucumán

El comercio exterior de la provincia se ha mantenido activo a pesar de las dificultades que planteó la pandemia mundial. Así es posible analizar el mismo identificando los principales destinos, los ingresos que las exportaciones producen y los principales países destinatarios de los productos tucumanos.

El siguiente cuadro nos muestra la información sobre el destino de las exportaciones de la provincia.

Cuadro N° 13 – Principales países de destino de las exportaciones tucumanas (en u$s corrientes)

Cód.	Países destino	2000	2005	2010	2015	2019*	2020*
	Total	**407.763.996,00**	**560.885.536,00**	**913.717.611,00**	**816.439.111,00**	**951.895.894,75**	**773.491.831,34**
212	Estados Unidos	73.146.776,00	55.684.059,00	139.964.132,00	206.724.305,00	192.158.660,04	136.572.555,62
415	Irlanda	1.274.397,00	1.963.008,00	10.331.183,00	38.054.565,00	73.340.598,03	115.728.095,37
203	Brasil	90.540.061,00	132.788.474,00	154.623.779,00	92.804.375,00	157.330.220,49	112.000.988,56
423	Países Bajos	35.286.960,00	34.616.662,00	107.351.102,00	81.257.078,00	67.541.068,64	47.247.414,51
444	Rusia	20.026.468,00	38.305.205,00	46.488.737,00	19.530.691,00	34.301.105,55	35.690.841,67
410	España	12.298.094,00	28.860.598,00	33.565.707,00	30.958.282,00	25.628.331,41	34.609.181,63
438	Alemania	20.648.102,00	5.284.789,00	14.128.578,00	49.166.105,00	35.715.150,81	26.291.918,27
310	China	8.616.116,00	28.611.120,00	69.671.633,00	27.268.418,00	45.074.088,31	23.569.738,37
208	Chile	18.975.367,00	20.186.087,00	39.680.921,00	22.314.906,00	20.867.861,70	22.706.880,54
417	Italia	9.433.878,00	20.023.270,00	31.641.283,00	26.599.595,00	23.457.827,92	19.445.521,30
320	Japón	7.873.454,00	4.495.386,00	14.715.348,00	9.530.123,00	14.645.532,25	17.502.474,35
204	Canadá	4.864.255,00	5.624.620,00	12.697.848,00	10.328.178,00	18.257.088,96	11.480.615,79
225	Uruguay	3.968.425,00	2.818.827,00	6.190.431,00	10.215.587,00	19.417.901,04	9.711.594,98
337	Vietnam	22.970,00	450.249,00	2.030.295,00	16.577,00	14.985.612,42	9.665.672,19
412	Francia	7.124.895,00	14.342.687,00	8.246.350,00	20.745.552,00	17.352.267,41	9.175.967,31
413	Grecia	7.005.725,00	12.863.098,00	10.228.123,00	5.348.758,00	8.079.112,90	9.169.418,17
429	Suecia	8.932.693,00	3.406.302,00	557.397,00	28.931.753,00	20.988.977,53	8.188.976,49
424	Polonia	6.658.708,00	7.439.676,00	3.510.999,00	4.034.665,00	4.293.234,34	7.255.226,37
409	Dinamarca	8.939.490,00	5.247.310,00	8.215.052,00	18.006.440,00	10.031.618,66	7.209.811,03
113	Egipto	21.600,00	4.677.435,00	6.762.517,00	6.338,00	7.738.438,84	6.252.081,22
218	México	3.482.194,00	3.030.590,00	5.985.659,00	14.521.610,00	8.736.802,76	6.236.312,15
426	Reino Unido	14.703.223,00	33.530.410,00	25.895.277,00	23.288.676,00	7.366.985,52	6.223.973,40
445	Ucrania	978.669,00	6.517.575,00	13.120.938,00	3.333.181,00	6.418.388,99	5.569.674,86
222	Perú	1.769.179,00	2.974.945,00	3.449.337,00	1.436.711,00	6.698.079,79	5.013.014,24
202	Bolivia	5.857.516,00	3.174.435,00	7.689.912,00	4.908.590,00	4.665.077,33	4.980.692,79
102	Argelia	2.156.228,00	1.485.211,00	5.784.299,00	950.295,00	8.966.623,66	4.154.637,07
406	Bélgica	6.722.918,00	15.602.957,00	4.434.020,00	5.345.244,00	4.132.290,16	4.149.766,17
302	Arabia Saudita	634.024,00	1.407.804,00	1.947.222,00	208.096,00	4.700.738,43	3.660.188,97
326	Malasia	608.848,00	2.202.399,00	4.070.757,00	348.043,00	4.851.692,46	3.642.732,28
221	Paraguay	2.996.352,00	5.656.902,00	14.908.196,00	4.128.268,00	4.954.879,13	3.632.976,04
316	Indonesia	462.036,00	1.572.871,00	2.438.292,00	145.536,00	5.640.854,07	3.461.682,19
309	Corea	211.694,00	180.326,00	652.969,00	10.053,00	6.708.738,86	3.375.152,37
319	Israel	1.616.605,00	1.784.815,00	6.240.360,00	3.560.287,00	3.989.954,03	3.314.552,36
427	Rumania	-	690.578,00	1.439.646,00	1.781.152,00	4.046.306,33	2.705.484,47
401	Albania	-	478.746,00	1.609.688,00	400.185,00	2.033.844,35	2.560.251,92
501	Australia	1.333.722,00	1.190.308,00	4.064.811,00	4.728.457,00	3.843.801,06	2.414.753,97
280	Zf Colonia (Uruguay)	-	-	-	2.394.035,00	1.418.400,00	2.196.576,00
205	Colombia	22.872,00	907.784,00	7.707.839,00	646.573,00	2.874.751,07	1.929.815,51
127	Marruecos	-	945.273,00	1.911.917,00	3.083,00	3.018.765,99	1.922.702,32
223	Puerto Rico	1.732.636,00	5.983.085,00	11.424.550,00	12.166.232,00	2.448.215,39	1.827.584,56
321	Jordania	41.433,00	307.343,00	375.188,00	185.815,00	947.177,57	1.669.507,53
454	Serbia	-	-	614.934,00	1.295.929,00	954.483,98	1.581.710,69
332	Pakistán	-	14.319,00	42.844,00	170.671,00	135.754,71	1.402.928,78
998	Indet.(Continente)	-	-	-	-	1.401.955,25	1.269.887,50
207	Cuba	-	646.420,00	1.516.789,00	74.438,00	1.450.981,49	1.219.152,48
436	Turquía	235.946,00	1.558.061,00	3.036.599,00	473.987,00	2.156.889,33	1.135.663,47
331	Emiratos Árabes Unidos	1.075.203,00	1.763.805,00	1.520.462,00	550.471,00	1.851.716,95	1.074.256,44
422	Noruega	-	14.556,00	363.520,00	868.339,00	1.004.186,12	1.021.022,49
313	Taiwan	51.085,00	763.512,00	1.891.286,00	246.610,00	1.255.149,75	972.871,04

Nota: Los valores consignados para las exportaciones se refieren a valor FOB (libre a bordo) en dólares corrientes, en el puerto o lugar de embarque de las mercaderías. Es decir que el precio de la transacción incluye también los gastos internos incurridos hasta trasladar las mercaderías al lugar o puerto de embarque.

(*) Datos sujetos a posibles modificaciones. Actualizados a diciembre 2020.

(1) Valores acumulados hasta noviembre, correspondientes al año 2020.

Fuente: Dirección de Estadísticas de Tucumán en base a datos de INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas del Sector Externo.

Si nos referimos a los productos exportados, el siguiente cuadro nos muestra la evolución del mismo discriminado por principales productos.

Cuadro N° 14 - Exportaciones tucumanas - Principales productos (en u$s corrientes)

Producto	2000	2005	2010	2015	2019*	2020*
TOTAL	**407.763.994,00**	**560.885.534,00**	**913.717.611,00**	**816.439.111,00**	**951.895.894,75**	**773.491.831,34**
Cítricos	87.201.932,00	141.133.569,00	183.640.759,00	140.104.453,00	165.296.954,95	166.245.871,81
Aceites esenciales y reisnoides (perfume, cosmética, tocador)	45.122.678,00	80.081.564,00	104.654.881,00	186.623.336,00	169.873.444,08	152.472.258,44
Jugos de frutas y hortalizas	35.876.216,00	28.578.622,00	111.813.270,00	156.999.547,00	146.218.553,75	115.980.529,34
Partes y piezas de vehículos y tractores	81.723.103,00	102.594.699,00	112.511.438,00	96.143.350,00	145.433.279,46	99.620.472,09
Maíz	11.897.837,00	9.299.284,00	41.209.973,00	-	67.410.812,24	44.979.262,09
Resto de residuos alimenticios y preparados para animales	32.403.232,00	14.297.551,00	28.076.487,00	87.422.805,00	43.674.050,68	43.354.711,62
Resto de azúcar y artículos de confitería	4.802.217,00	15.491.048,00	35.136.278,00	18.604.234,00	16.268.061,26	18.199.641,43
Soja	10.881.906,00	34.894.336,00	70.306.502,00	-	45.132.880,13	18.042.043,61
Resto de frutas frescas	133.643,00	986.086,00	20.973.562,00	28.652.156,00	21.509.641,56	14.824.344,46
Frutas secas o procesadas	415.354,00	5.946.243,00	14.821.323,00	8.302.680,00	12.407.771,98	14.648.577,13
Azúcar de caña en bruto	16.426.392,00	23.887.442,00	59.260.287,00	27.431.441,00	34.670.316,65	14.555.385,25
Legumbres	3.686.178,00	5.795.607,00	16.415.253,00	9.382.217,00	12.678.310,97	12.921.765,31
Trigo	7.264.972,00	20.361.306,00	14.970.258,00	-	19.605.299,79	10.589.769,66
Artículos de confitería sin cacao	17.057.097,00	20.957.621,00	30.146.149,00	14.265.516,00	10.604.390,69	10.522.225,41
Máquinas y aparatos eléctricos y objetos destinado al uso electrónico y sus partes	1.973.421,00	2.045.189,00	1.458.332,00	5.581.065,00	8.198.844,86	6.025.733,96
Tabaco sin elaborar en hojas	7.957.152,00	12.363.091,00	7.814.196,00	1.511.765,00	2.969.172,60	3.988.639,53
Motores de explosión o de combustión interna, de émbolos y sus partes.	1.327.442,00	73.382,00	2.948.236,00	4.788.323,00	5.349.414,00	3.182.261,44
Resto de preparados de legumbres,hortalizas y frutas	125.549,00	832.856,00	3.983.473,00	4.053.850,00	4.459.676,07	2.523.314,58
Papel,cartón y sus manufacturas	10.798.550,00	13.899.901,00	12.551.911,00	312.562,00	2.084.102,29	2.147.883,55
Resto de los productos de molinería	-	621.141,00	519.584,00	512.333,00	1.634.222,93	1.996.651,38
Harina de trigo	607.865,00	-	355.018,00	1.438.400,00	991.480,08	1.619.017,00
Miel	861.800,00	1.105.127,00	1.491.462,00	1.335.361,00	-	1.464.083,66
Resto de MOA	458.078,00	2.516.604,00	6.236.040,00	495.721,00	1.272.843,76	1.451.172,77
Resto de carburantes	-	1,00	-	-	2.098.688,94	1.449.015,87
Resto de máquinas,aparatos y artículos mecánicos	2.737.185,00	3.537.829,00	8.153.949,00	9.180.171,00	1.605.932,80	1.443.750,38
Otras máquinas y aparatos mecánicos, piezas y accesorios	1.317.072,00	250.375,00	1.996.611,00	189.826,00	172.450,13	1.327.832,80
Herramientas y cuchillería de metal	111,00	-	135,00	2.903.546,00	1.761.867,73	1.312.888,34
Resto de bebidas,líquidos alcohólicos y vinagre excluido el vino de uva	12.449.257,00	12.273.629,00	3.225.105,00	1.071.017,00	209.524,00	872.589,84
Resto de los productos diversos de las industrias químicas	-	-	-	1.356.234,00	999.064,48	868.515,49
Pastas alimenticias;productos de panadería y mezclas y pastas para la preparación de productos de panadería	-	-	-	249.485,00	323.699,79	750.191,80
Sorgo granífero	99.809,00	-	-	-	406.379,54	599.735,91
Bombas, motobombas, turbobombas y sus partes	14.885,00	152.067,00	333.748,00	703.927,00	457.843,28	544.707,65
Hilados y tejidos de algodón	5.348.570,00	872.370,00	2.928.611,00	-	2.357.347,68	538.696,60

Nota: Los valores consignados para las exportaciones se refieren a valor FOB (libre a bordo) en dólares corrientes, en el puerto o lugar de embarque de las mercaderías. Es decir que el precio de la transacción incluye también los gastos internos incurridos hasta trasladar las mercaderías al lugar o puerto de embarque.

(*) Datos sujetos a posibles modificaciones. Actualizados a diciembre 2020.

(1) Valores acumulados hasta noviembre correspondientes al año 2020.

Fuente: Dirección de Estadísticas de Tucumán en base a datos de INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas del Sector Externo.

Integración con los corredores bioceánicos

Resulta de gran importancia conocer la temática e incidencia de los Corredores Bioceánicos en este proyecto, como consecuencia del acceso directo y su integración como nodo estratégico en el desarrollo del proyectado Parque Industrial, Tecnológico y de Servicios Pacará.

Los corredores se manifiestan como medios físicos logísticos que se consolidan a través del transporte ferroviario, carretero, hidroviario y aeroportuario, posibilitando el avance y crecimiento en el mercado regional con miras para que de manera simultánea se apunte al mercado internacional, gracias al acceso que brindan tanto al Océano Pacífico, como el Océano Atlántico.

A través de estos Corredores se vinculan enlaces logísticos, por los cuales se intenta integrar ciudades, provincias y países, maximizar los beneficios económicos con mayor propulsión del mercado comercial, generando intercambios intrazona y con miras hacia el mercado internacional.

Otro aspecto relevante es que promueven la generación de empleo mitigando problemas sociales dentro de cada territorio e incentivando al sector turístico y comercial de toda la zona.

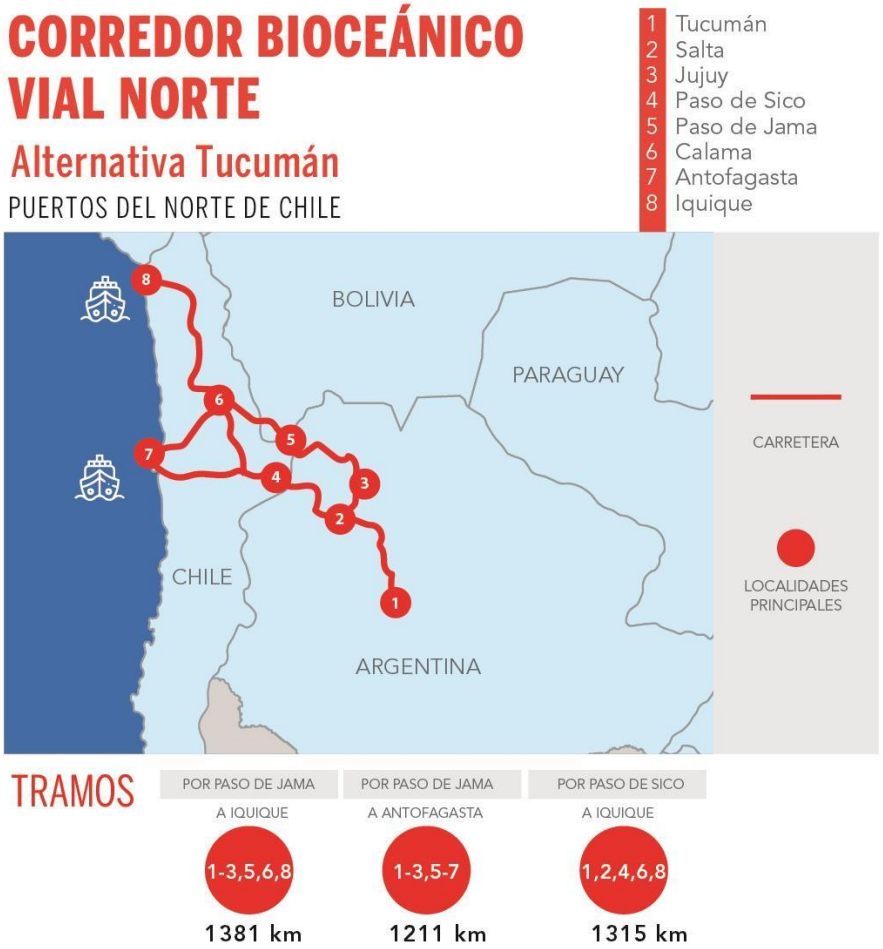
El ***Corredor bioceánico Vial Norte*** integra alrededor de 3.300/3.600 kilómetros (aproximados) de longitud. Une a Puerto Santos (Estado de Sao Paulo, Brasil) con los puertos de Antofagasta, Mejillones y/o Iquique en Chile. En el marco de la ZICOSUR se lo analiza desde Campo Grande (Brasil), pasando por Puerto Murtinho (Brasil), Carmelo Peralta, Loma Plata, Mariscal Estigarribia, Pozo Hondo (Paraguay), Misión La Paz, Tartagal, Jujuy, Salta (Argentina) con sus pasos fronterizos Sico y Jama; para unirse a Calama (Chile), llegando así a los puertos chilenos.

Este enlace busca fortalecer el entramado productivo, de los principales actores por regiones desde Brasil, Paraguay, Argentina hasta Chile.

Logísticamente, en nuestro caso el enlace operaría desde la ex Ruta Nacional N° 9 que vincula al PARQUE PACARA en Banda del Río Salí hacia Tapias (Tucumán), luego continuaría a Trancas, hasta empalmar la RN 34 hasta Salta Capital con opción de continuar por RN 9 hasta Jujuy, para luego proseguir por Paso de Jama, o enlazarse desde Salta con RN 51 hacia San Antonio de los Cobres para continuar con el recorrido del corredor hacia Paso de Sico, pudiendo acceder además utilizando el Ramal C14 en su nodo ferroviario. Ambas opciones con orientación este, hacia el país vecino chileno.

El siguiente mapa nos muestra este trazado del corredor bioceánico vial norte.

Mapa N° 15 - Corredor bioceánico vial norte. Alternativa Tucumán



Fuente: Secretaría de Estado de Relaciones Internacionales del Gobierno de la Provincia de Tucumán, Argentina (2020). *"ZICOSUR: Corredores Bioceánicos".*

El ***Corredor bioceánico NOA-Centro***, integra la zona desde la 3º Región de Chile (Atacama), provincias del NOA y NEA de Argentina y estados del Sur de Brasil. Es un extenso y completo sistema de transporte multimodal, de entre 3200 y 3800 km de extensión.

Como beneficios de este corredor, aparte de la apertura para el comercio intrazona y la exportación de producción de todo el NOA Argentina a través del Océano Pacífico, podemos mencionar: conexión directa con la Tercera Región de Chile, reducción de costos de transporte y tiempo ejecutable al exportar en comparación con la salida desde Buenos Aires al Océano Atlántico. Su modelo vial se compone de pendientes suaves y poco recorrido en 40 msnm permitiendo el tránsito de vehículos sin dificultad, encontrándose la RN 60 de Catamarca completamente asfaltada del lado argentino. El Paso Internacional San Francisco es transitable todo el año, lo que significa una apertura para la exportación e importación de productos del NOA argentino.

El siguiente mapa nos muestra el trazado de este corredor.

Mapa N° 16 - Corredor bioceánico Vial NOA/Centro

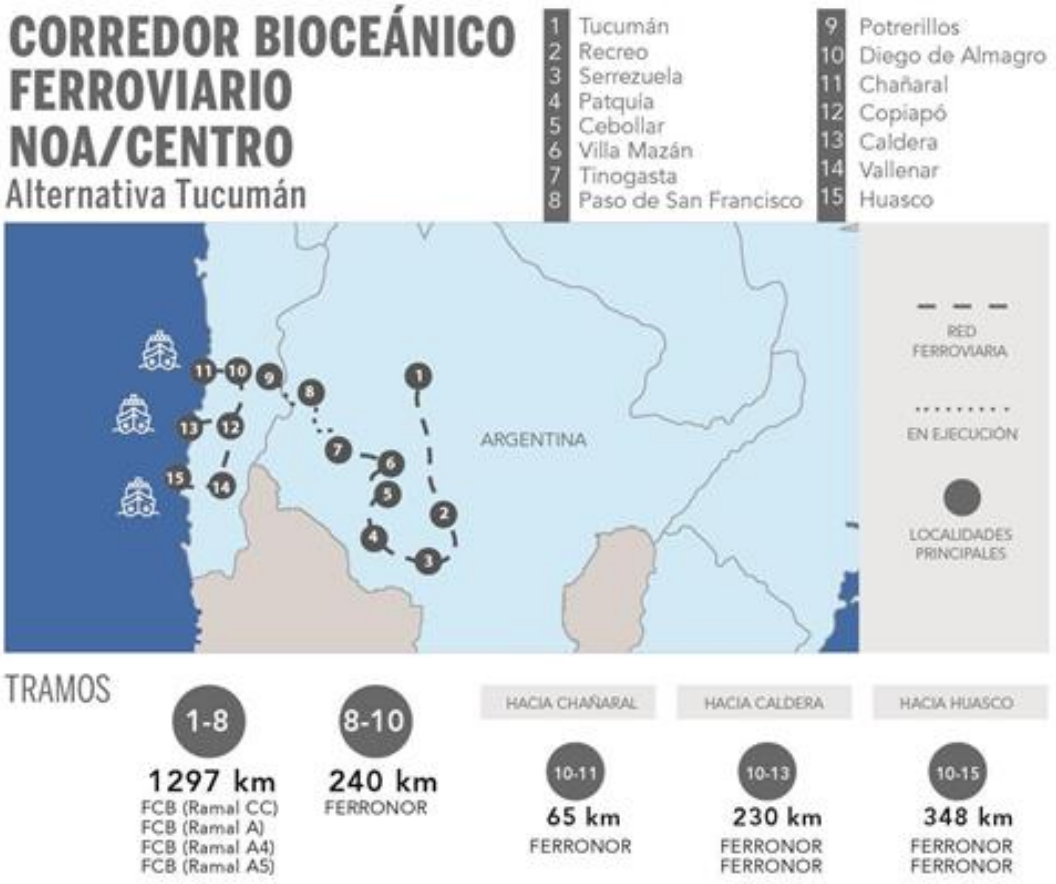
Fuente: Secretaría de Estado de Relaciones Internacionales del Gobierno de la Provincia de Tucumán, Argentina (2020). *"ZICOSUR: Corredores Bioceánicos".*

Este Corredor, también presenta una modalidad ferroviaria como alternativa, que ejerce su recorrido, desde el NOA argentino, con conexión con el ramal C14 de Belgrano Cargas, partiendo desde Tucumán, hasta Deán Funes (Córdoba), continuando con el ramal A, hasta Mazan (La Rioja), que conecta por ramal A5 hacia Tinogasta (Catamarca). Desde allí cruza por el Paso Internacional San Francisco a la altura de Montandon (Chile) que integra la III Región de Atacama, con opciones de salida al Océano Pacífico a través de los ramales ferroviarios FERRONOR de Chile, desembocando en Puerto Chañaral, Puerto Caldera y/o Puerto Huasco.

En resumen, resulta una visión geoestratégica con identificación de las perspectivas y proyecciones futuras de cada uno de los espacios territoriales que participan como zona de influencia dentro del Corredor NOA CENTRO.

El siguiente mapa nos presenta la alternativa ferroviaria de este corredor.

Mapa N° 17 - Corredor bioceánico ferroviario NOA/Centro



Fuente: Secretaría de Estado de Relaciones Internacionales del Gobierno de la Provincia de Tucumán, Argentina (2020). *"ZICOSUR: Corredores Bioceánicos".*

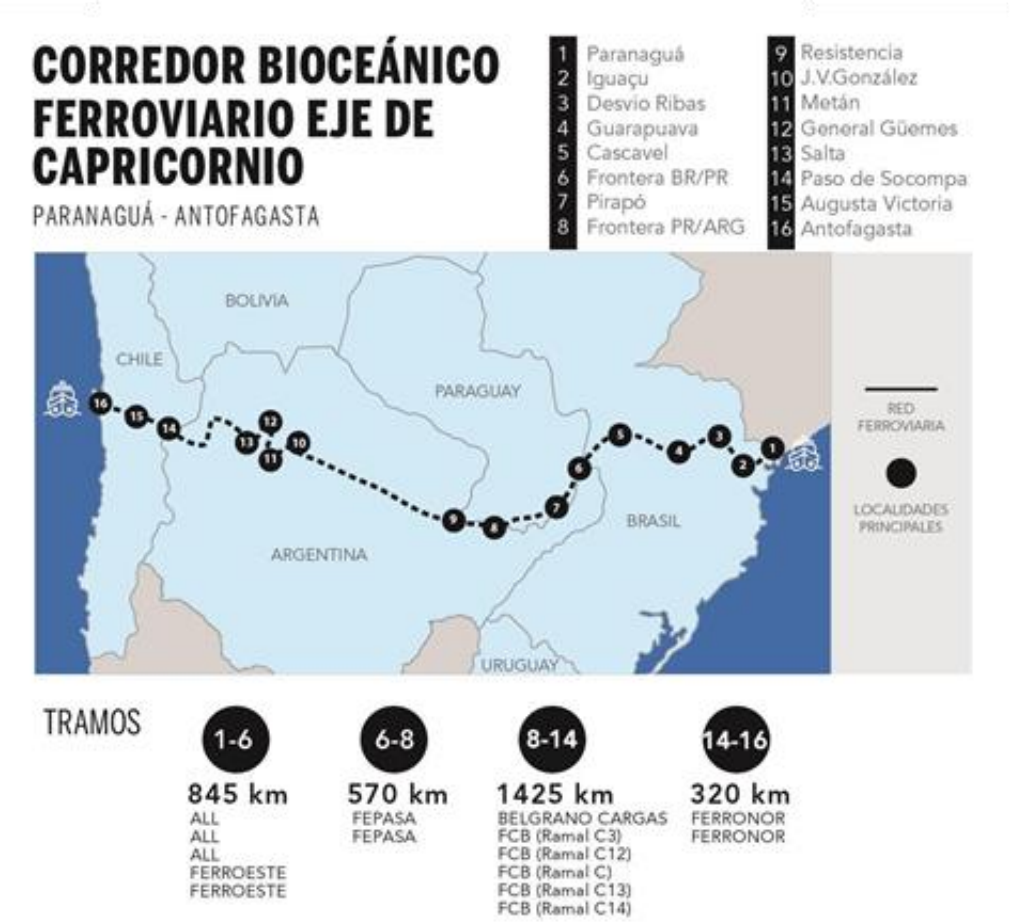
El ***Corredor bioceánico ferroviario Eje de Capricornio*** se ubica en torno al trópico que lleva su nombre, incorporando estados subnacionales de cinco países (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile y Paraguay), teniendo en sus extremos importantes instalaciones portuarias, conectando el puerto de Paranaguá (Brasil, en el Atlántico) con Antofagasta (Chile, en el Pacífico) con varias alternativas de integración. Consta alrededor de 3.100 km de trocha en toda su extensión, por lo cual reducirá hasta un 75% de costo del flete, comparando el uso de camiones.

Este corredor se transforma como una de las alternativas importantes en materia logística para la salida de los productos del sur de Bolivia con una salida ferroviaria viable hacia el Atlántico. En el caso de la República Argentina destacamos que una de las alternativas viables de este corredor la encontramos entre el tramo Barranqueras (Chaco, Argentina) para interconectarse con la Hidrovía Paraná-Paraguay y lograr así una mayor amplitud y llegada hacia los estados de Brasil. Esta Vía de comunicación fluvial facilita la intersección desde el territorio del NOA argentino, a partir de los ramales del FFCC Belgrano Cargas, con el que se logra llegar a Barranqueras, para luego direccionar el recorrido por la

Hidrovía Paraná, ya sea hacia el norte o hacia el sur.

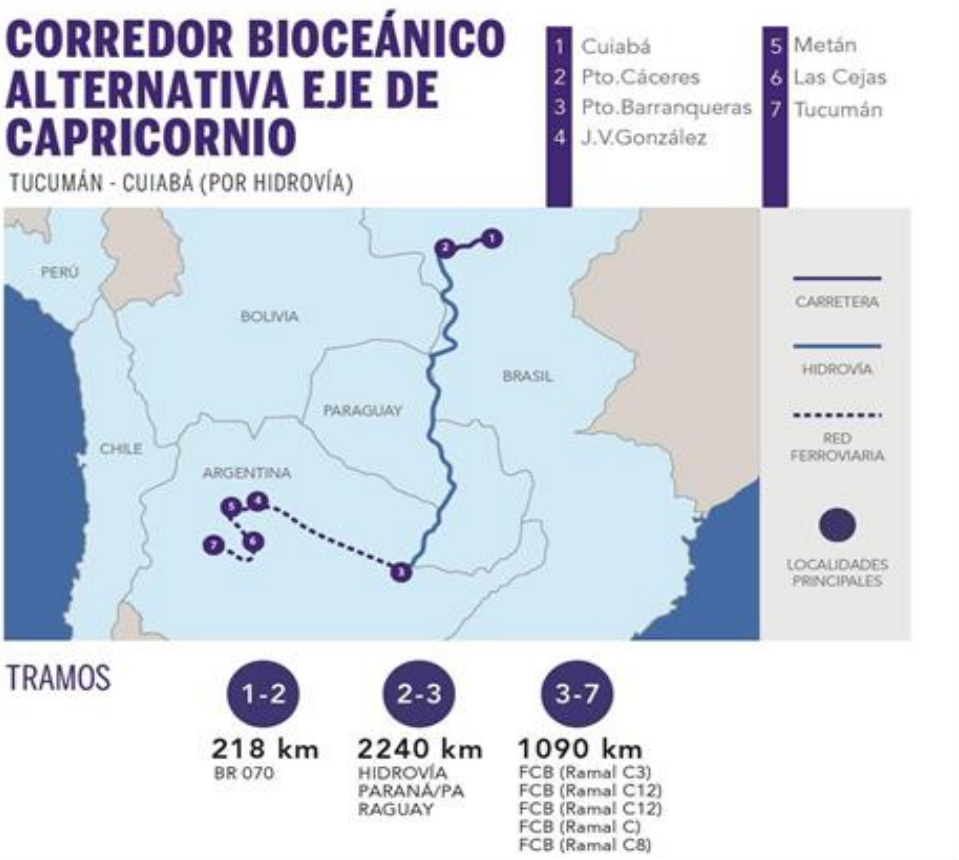
En el siguiente mapa podemos ver el trazado del corredor ferroviario Eje de Capricornio.

Mapa N° 18 - Corredor bioceánico Ferroviario Eje de Capricornio



Fuente: Secretaría de Estado de Relaciones Internacionales del Gobierno de la Provincia de Tucumán, Argentina (2020). *"ZICOSUR: Corredores Bioceánicos".*

Destacamos además la existencia de un corredor alternativo al ferroviario sobre el Eje de Capricornio, el cual detallamos en el siguiente mapa. Comienza en la localidad de Cuibá pasando por Puerto Cáceres (Brasil), transitando por territorio brasilero hasta Puerto Barranqueras (Argentina), para, a partir de allí, comenzar su trazado en nuestro país por las localidades de Joaquín V. González, Metán, Las Cejas y Tucumán.



Fuente: Secretaría de Estado de Relaciones Internacionales del Gobierno de la Provincia de Tucumán, Argentina (2020). *"ZICOSUR: Corredores Bioceánicos".*

El Parque Industrial, tecnológico y de servicios Pacará está considerado como un desarrollo de alto impacto en la región ya que:

- Se instituye como un nodo estratégico para la zona, la provincia y las regiones NOA y NEA, fortalecido por su acceso directo a los enlaces de los Corredores Bioceánicos, vinculantes con los países fronterizos.
- Como Parque Industrial, tecnológico y de servicios fortalecería al sistema de parques en el Norte Argentino.
- El sitio dispone de infraestructura y logística adecuada que viabiliza el desarrollo y expansión a quienes residan.
- Focaliza los esfuerzos en un sector territorial estratégico optimizando todo tipo de recursos con resultados en plazos cortos.
- La mejora social se ve potenciada en la generación de empleo, implica un importante aporte al PBI, reduce el impacto ambiental, produce un reordenamiento urbano y proporciona mejor calidad de vida a la región.

- Su localización facilita el traslado de industrias y metalmecánicas actualmente ubicadas en la Capital tucumana, sin ocasionarles dificultades con su personal a cargo, debido a la cercanía de traslado.
- La existencia en el Parque de un polo tecnológico aporta una nueva mirada al desarrollo del conocimiento.
- Consolida la participación público-privada, creando nuevos emprendimientos tecnológicos y fortaleciendo políticas para lograr la sustentabilidad social.
- Permite una reducción importante en los costos operativos de las empresas y en su estrategia de economía en red.
- Genera una Integración sólida de empresas e instituciones con alto potencial de desarrollo tecnológico, para alcanzar la excelencia en tecnología volcada a la actividad comercial e industrial.
- Permite compartir conocimientos tecnológicos entre los integrantes y hacia terceros.
- Impulsa la investigación, pura y aplicada, en las distintas disciplinas, actividades y conocimientos que forman el ámbito del desarrollo tecnológico.
- Estimula la formación y capacitación de científicos, técnicos, operadores y usuarios de recursos informáticos, tanto en software como en hardware.
- En el contexto de la economía globalizada y la sociedad del conocimiento, se constituye en un nuevo paradigma de desarrollo regional.
- Desde la parte pública se lo considera como un aporte excluyente para afrontar el desafío de cumplir las metas de la agenda 2030 de la ONU para el desarrollo sostenible.

Conclusiones

El proyecto para el Parque Industrial, Tecnológico y de Servicios Pacará programa su puesta en marcha de manera gradual a partir del año 2021, previa disposición de su infraestructura. En su desagregado contempla todos, o la mayoría de los aspectos inherentes a su ingeniería civil, lotes, zonificación y demás referencias esenciales con sus pertinentes etapas de desarrollo.

El predio que se dispone, consta de una superficie de 49 has. ubicado en la jurisdicción municipal de La Banda del Río Salí, cabecera del Departamento Cruz Alta, Provincia de Tucumán. El mismo fue adquirido por el Organismo Municipal en un concurso comercial y su escritura se encuentra homologada judicialmente, encontrándose en trámite la inscripción registral.

Se trata de promover la relocalización de empresas PyMEs e Industrias, locales y extranjeras, incorporando las que tengan bases tecnológicas, crear un Campus Universitario y ofrecer servicios, todos en sectores específicos como lo describe su zonificación.

Su desarrollo beneficia de manera directa a la población, a través de la promoción y

generación de empleo, conectividad tecnológica e impulso comercial.

Un aspecto relacionado que impulsa este desarrollo lo encontramos en la sanción por parte del Gobierno Nacional el 02 de setiembre de 2020, del Decreto Nacional N° 716/2020 que crea el “Programa Nacional para el Desarrollo de Parques Industriales”, con la finalidad de promover el ordenamiento territorial impulsando esquemas de asociativismo y cooperativismo en procura del desarrollo industrial, de incidir en la planificación productiva local en el desarrollo sustentable inclusivo, incentivar la generación de empleo local y potenciar las sinergias derivadas de la localización común.

Apoyado en la sanción de este Decreto, el Parque Pacará contempla en su implementación las nuevas figuras o ejes que conforman esta normativa para apuntalar el sistema productivo como lo es el crecimiento en las exportaciones, lograr un marco tarifario competitivo, facilitar el desarrollo de proveedores locales y el impulso de sistema científico tecnológico.

Este Decreto reemplazó al 915/2010, incorporando en el mismo la figura de polos tecnológicos, con la finalidad de articular la actividad comercial e industrial con las posibilidades de desarrollo de la nueva ley de Economía de Conocimiento, lo cual facilitaría la llegada de inversores para el sector.

Este proyecto pretende convertirse en un proyecto abarcativo, plasmado su desarrollo en diferentes etapas y plazos. Como Política Público-Privada, su concreción es un agregado importante al progreso económico, tecnológico y social de la provincia de Tucumán, con beneficios excluyentes a sus habitantes y a los sectores Productivo e Industrial. Paralelamente se convierte en un soporte importante que robustece la necesidad de concreción del reprogramado “nodo de distribución de cargas del NOA” como logística sustancial para la exportación de nuestros productos.

El proyecto Pacará se complementa con los beneficios generados desde los Corredores Bioceánicos a través de sus conexiones y accesos en materia ferroviaria, carreteras y aeroportuarias con gran amplitud de enlaces logísticos, convirtiéndose en una solución a los productores regionales que podrán disponer de alternativas bimodales más económicas y eficientes, al mismo tiempo que reducirán el tránsito en rutas, la contaminación ambiental y costos de traslado.

Proyecto n° 3: Servicio de consultoría para la formulación de un plan de manejo costero del río Salí: Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí [8]

La planificación para integrar el río Salí a la trama urbana, incluye la necesidad de concretar las obras postergadas en una primera instancia cuando se plantearon ejecutarlas en el marco del programa DAMI, sobre lo cual ya hemos hecho referencia en este estudio.

Para poder lograrlo es necesario contar como paso previo con el pliego que nos posibilite la contratación de las obras, razón por la cual a continuación presentamos el pliego para la contratación de consultoría para plantear el proyecto a realizar, siguiente para ello el modelo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

[8] En la siguiente presentación se trabajó con el pliego para la contratación de servicios de consultoría siguiendo el formato del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el cual tiene características en los tipos de letras, colores y formatos que pueden diferir del modelo requerido por el CFI pero se respetó el formato del Banco ya que es este el modelo que el Banco considera. Se pretende con ello dejar a las autoridades el pliego completo, es decir que se incorpora también el proyecto que se corresponde al mismo.

Introducción

1. Esta Solicitud Estándar de Propuestas (“SEP”) ha sido elaborada por el *Banco Interamericano de Desarrollo*[1] (“el Banco “o “BID”) y se basa en el Documento Maestro de Contratación para la Selección de Consultores (“Documento Maestro”). El Documento Maestro fue elaborado por Bancos Multilaterales de Desarrollo participantes (“BMD”) y plasma lo que se consideran “mejores prácticas”.

2. Esta SEP observa la estructura y las disposiciones del Documento Maestro, salvo cuando consideraciones expresas dentro de las respectivas instituciones han requerido un cambio.

3. El texto que aparece en *itálica* son “Notas al Contratante”. Ofrece instrucciones a la entidad en la preparación de la Solicitud de Propuestas (“SP”). Las “Notas al Contratante” deberán ser eliminadas de la SP final que será emitida a los Consultores de la Lista Corta.

4. Esta SEP podrá utilizarse con diferentes métodos de selección descritos en las *Políticas para la Selección y Contratación de Consultores financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo*[2] *(“Políticas”),* incluidas Selección Basada en Calidad y Costo (“SBCC”), Selección Basada en Calidad (“SBC”), Selección cuando el Presupuesto es Fijo (“SBPF”) y Selección Basada en Menor Costo (“SBMC”). Sin embargo, cuando se deba utilizar esta SEP en la agencia de implementación, se deberá dar especial consideración a la complejidad y valor del trabajo.

5. No es obligatorio utilizar esta SEP para i) selecciones bajo prácticas comerciales, ii) uso de sistemas de país, iii) selección de consultores individuales, iv) Selección basada en las Calificaciones de los Consultores (SCC), v) Selección Directa (SD) o vi) procesos de selección por debajo de US$ 200,000.

6. Para contratos por debajo de US$200,000, por favor utilizar el formato de contrato para montos menores.

7. Antes de elaborar una Solicitud de Propuesta (SP) para una contratación específica, el usuario debe familiarizarse con las *Políticas* y haber escogido el método de selección y el tipo de contrato más adecuados. La SEP incluye dos formas de contrato estándar: una para servicios de consultoría sobre la base de tiempo trabajado y la otra para servicios remunerados mediante el pago de una suma global. Los prefacios de estos dos tipos de contrato incluyen las circunstancias cuando su uso es más apropiado.

8. Esta SEP reemplaza la anterior Solicitud Estándar de Propuestas preparada por los Bancos Multilaterales de Desarrollo y publicada en 2008. Los principales cambios incluidos en esta nueva SEP se resumen a continuación:

[1] Los requerimientos del BID y de cualquier otro fondo que éste administre son idénticos, excepto en el caso de elegibilidad donde la asociación sea diferente (Ver Sección Países Elegibles). La expresión “Banco” que se utiliza en este documento incluye el BID y los fondos que éste administre, y la expresión “préstamos” incluye los instrumentos y métodos de financiamiento, las cooperaciones técnicas (CT) y el financiamiento de las operaciones. La expresión “Contrato de Préstamo” incluye todos los instrumentos legales por medio de los cuales se formalizan las operaciones del Banco.

[2] Este documento incluye cláusulas alternativas con el fin de que se reflejen las dos versiones de las Políticas para la Selección y

Contratación de Servicios de Consultoría financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo GN GN-2350-7 aprobadas en 2006 y GN-2350-9 aprobadas en 2011. El Contrato de Préstamo de la operación establece las políticas aplicables que determinarán la cláusula aplicable.

Impuestos	El documento incluye más detalles sobre la fuente de información sobre obligaciones tributarias, pero la responsabilidad en temas de impuestos sigue siendo del consultor. También se incluye la posibilidad que el Contratante ofrezca una exención de impuestos, y se incluye mayor información acerca de los impuestos a considerar al momento de la evaluación de las propuestas.
Conflicto de Interés	El tratamiento de conflicto de interés para contratación de servicios posteriores se mantiene como regla general, pero se incluye una excepción donde el Contratante podrá decidir que no existirá conflicto de interés para que el consultor contratado lleve a cabo otros trabajos de consultoría bajo el mismo proyecto. El contratante deberá establecer medidas para evitar desventajas competitivas para otras firmas que compitan por dichos servicios posteriores.
Derechos de Propiedad o de Autor	La regla general sobre la transferencia de los derechos de propiedad o autor al Contratante se mantiene. Se incluye una excepción para aquellos casos en que el Contratante decida que no requerirá que los derechos de propiedad o de autor se transfieran cuando las características del servicio así lo ameriten. Para contratos financiados por cooperaciones técnicas, no serán aplicables excepciones a esta cláusula de acuerdo con las restricciones incluidas en el convenio de cooperación técnica.
Responsabilidad	El documento incluye nuevas disposiciones sobre la responsabilidad de la firma consultora, y permite que su alcance se discuta durante la negociación del contrato. También incluye fórmulas para calcular el alcance de cubrimiento por la responsabilidad que deberá tener el consultor.
Contrato por Trabajos Menores	Los contratos por montos menores han sido reemplazados por un solo contrato para trabajos menores que deberá ser utilizado para servicios de consultoría menores a US$ 200.000, o para contratos de servicios sencillos por encima de US$ 200.000 pero menores a US$ 1 millón que duren menos de 18 meses dado que el contrato no incluye cláusula de reajuste de precio. El contrato incluye una estructura de costo sobre suma global pero puede ser adaptado a tiempo trabajado.

RESUMEN

SOLICITUD ESTÁNDAR DE PROPUESTAS

PARTE I – PROCEDIMIENTOS Y REQUERIMIENTOS DE LA SELECCIÓN

Sección 1: Carta de Invitación (CI)

Esta Sección es un modelo de una carta del Cliente dirigida a una firma consultora de lista corta donde se le invita a presentar una propuesta para una contratación de consultoría. La CI incluye una lista de todas las firmas tomadas de la lista corta a las cuales se le envían cartas de invitación similares, y una referencia al método de selección y directrices o políticas aplicables del BID que rigen el proceso de selección y adjudicación.

Sección 2: Instrucciones a los Consultores y Hoja de Datos

Esta Sección consta de dos partes: “Instrucciones a Consultores” y “Hoja de Datos”. Las “Instrucciones a Consultores” contienen las disposiciones que deben utilizarse sin modificaciones. La “Hoja de Datos” contiene información específica a cada selección y corresponde a las cláusulas en “Instrucciones a Consultores” que requieren que se adicione información específica a la selección. Esta Sección brinda información para ayudar a los consultores de la lista corta a elaborar sus propuestas. También se ofrece información acerca de la entrega, apertura y evaluación de propuestas, negociación del contrato y adjudicación del contrato. La información en la Hoja de Datos indica si se utilizará una Propuesta Técnica Extensa (PTE) o una Propuesta Técnica Simplificada (PTS).

Sección 3: Propuesta Técnica – Formularios Estándar

Esta Sección incluye todos los formularios de PTE y PTS que deben ser diligenciadas por los consultores de la lista corta y entregadas de acuerdo con los requisitos de la Sección 2.

Sección 4: Propuesta de Precio – Formularios Estándar

Esta Sección incluye las formas financieras que deben ser diligenciadas por los consultores de lista corta, incluido el costo del consultor de su propuesta técnica, las cuales deberán ser entregadas de acuerdo con los requisitos de la Sección 2.

Sección 5: Países Elegibles

Esta Sección contiene información relacionada con los países elegibles.

Sección 6: Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas

Esta Sección incluye consultores de lista corta referente a la política del Banco con respecto a prácticas prohibidas aplicables al proceso de selección. Esta Sección también se incluye en las formas de contrato estándar (Sección 8, Anexo 1).

Sección 7: Términos de Referencia (TDRs)

Esta Sección describe el alcance de servicios, objetivos, metas, tareas específicas requeridas para implementar la contratación e información de fondo relevante; ofrece detalles sobre las calificaciones requeridas de Personal Profesional Clave; y hace una lista de los entregables esperados. Esta Sección no deberá ser utilizada para reemplazar las disposiciones de la Sección 2.

PARTE II – CONDICIONES DE CONTRATO Y FORMULARIOS DE CONTRATO

Sección 8: Formularios Estándar de Contrato

Esta Sección incluye dos tipos de formas de contrato estándar para contrataciones grandes o complejas: Contrato sobre Base de Tiempo Trabajado y Contrato de Suma Global. Cada tipo incluye Condiciones Generales del Contrato ("**CGC**") las cuales no serán modificadas, y Condiciones Especiales de Contrato ("**CEC**"). Las CEC incluyen cláusulas específicas a cada contrato para suplementar las Condiciones Generales.

Cada formulario estándar de contrato incluye "Políticas del Banco – Prácticas Prohibidas" (Sección 6 de la Parte I, Anexo 1).

Secretaría de Estado Unidad Ejecutora Provincial – Ministerio de Economía Tucumán

Proyecto:

*"*Formulación de un Plan de Manejo Costero del Río Salí: Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí*"*

República Argentina

SP No. 01/2021

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA FORMULACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO COSTERO DEL RÍO SALÍ: MUNICIPIOS DE ALDERETES Y BANDA DEL RÍO SALÍ

Fecha?

Prefacio

Esta Solicitud de Propuestas ("SP") ha sido elaborada por *la Secretaría de Estado Unidad Ejecutora Provincial del Ministerio de Economía de la Provincia de Tucumán*[9] y se basa en la Solicitud Estándar de Propuestas ("SEP") expedida por el Banco Interamericano de Desarrollo ("el Banco"), en Noviembre de 2012.

La SEP refleja la estructura y las disposiciones del Documento Maestro de Solicitud Estándar de Propuestas ("Documento Maestro") elaborado por los Bancos Multilaterales de Desarrollo (BMDs), salvo cuando consideraciones específicas dentro de las respectivas instituciones hayan requerido un cambio.

Quienes deseen enviar comentarios o preguntas relacionadas a los Documentos de Licitación o para obtener mayor información sobre adquisiciones bajo proyectos financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo deben contactar la:

Oficina de Servicios de Gestión Financiera y Adquisiciones para Operaciones (VPC/FMP). Banco Interamericano de Desarrollo 1300 New York Avenue, NW Washington, D.C. 20577 U.S.A. procurement@iadb.org http://www.iadb.org/procurement

[9] Se consideró a la SUEP como quien convoca a la presentación. Al momento del cierre del pliego se deberá definir si será la SUEP u otro organismo el que actúe como tal.

PARTE I
Sección 1. Carta de Invitación

[si corresponde, indicar: No. de SP 01/2021; Préstamo BID N°2499/OC-AR [indicar: Lugar y Fecha]|

[Indicar: Nombre y Dirección del Consultor. En el caso de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), nombre complete de la APCA y los nombres de cada integrante que se utilizará en la Expresión de Interés entregada]

Señor/Señora:

1. La Nación Argentina (denominado en adelante *el "Prestatario"*) ha recibido del *[Banco Interamericano de Desarrollo–BID-* (el "Banco") un financiamiento para el costo Proyecto: "Formulación de un Plan de Manejo Costero del Río Salí, Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí". La parte contratante se propone aplicar una porción del producto de este financiamiento a pagos elegibles bajo el contrato para el cual se expide esta Solicitud de Propuesta.
2. El Cliente invita a presentar las propuestas para suministrar los siguientes servicios de consultoría (referidos en adelante, los "Servicios"): "Formulación de un Plan de Manejo Costero del Río Salí, Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí. La Sección 7 de los Términos de Referencia incluye más información acerca de los Servicios.
3. Esta Solicitud de Propuestas (SP) ha sido dirigida a los siguientes Consultores de lista corta:

   [Indique la lista de Consultores de lista corta. Si un Consultor es una APCA, se utilizará el nombre completo de la APCA, de la Expresión de Interés. Además, mencione todos los integrantes, comenzando con el nombre del integrante principal. Cuando se propongan subconsultores, éstos deberán nombrarse].
4. No se permite transferir esta invitación a ninguna otra firma.
5. Se seleccionará una firma de acuerdo con los procedimientos de Selección Basada en la Calidad y el Costo (SBCC)y en un formato de *Propuesta Técnica Extensa (PTE)* según se describe en esta SP y de acuerdo con las políticas para selección y contratación de servicios de consultoría financiados por el BID, **"GN-2350-9"**, las cuales pueden encontrarse en la siguiente página web: http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=774399
6. La SP incluye los siguientes documentos:

Sección 1 - Carta de Invitación

Sección 2 - Instrucciones a Consultores y Hoja de Datos Sección

Sección 3 - Propuesta Técnica *PTE* - Formularios Estándar Sección

Sección 4 - Propuesta de Precio - Formularios Estándar

Sección 5 – Países Elegibles

Sección 6 – Políticas del Banco – Prácticas Corruptas y Fraudulentas

Sección 7 - Términos de Referencia

Sección 8 - Formularios Estándar de Contrato Suma Global

7. Sírvase informarnos antes de *[indique fecha]*, por escrito a la Secretaría de Estado Unidad Ejecutora Provincial (SUEP) - San Martin 362, 2°Block 2° Piso, San Miguel de Tucumán - Código Postal 4000 o por e-mail a damitucuman@yahoo.com.ar:
   (a) que haya recibido la Carta de Invitación; y
   (b) si desea presentar una propuesta:

8. Detalles de la fecha, hora y dirección figuran en las Cláusulas 17.7 y 17.9 de las IAC.

Cordialmente,

[Indique: Firma, nombre y cargo del representante autorizado del Cliente]

Sección 2. Instrucciones a los Consultores

A. Disposiciones Generales

1. Definiciones

(a) "Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)" significa una asociación con una personería jurídica distinta de la de sus integrantes, de más de un Consultor, donde un integrante está autorizado para realizar todas las actividades comerciales para y en nombre de los demás integrantes de la APCA, y donde los integrantes de la APCA son conjunta y solidariamente responsables por el cumplimiento del Contrato.

(b) "Banco" significa el Banco Interamericano de Desarrollo.

(c) "CI" (esta Sección 1 de la SP) significa la Carta de Invitación que el Cliente envía a los Consultores de lista corta.

(d) "Consultor" significa una firma consultora profesional legalmente constituida que pueda prestar o que preste los Servicios al Cliente de acuerdo con el Contrato.

(e) "Contrato" significa un acuerdo legalmente vinculante firmado entre el Cliente y el Consultor e incluye todos los documentos adjuntos que figuran en esa Cláusula 1 (Condiciones Generales del Contrato (CGC), Condiciones Especiales del Contrato (CEC) y los Apéndices).

(f) "Cliente" significa la Agencia Ejecutora que suscribe el Contrato con el Consultor seleccionado por concepto de los Servicios.

(g) "Día" significa un día calendario.

(h) "Políticas Aplicables" significa las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo que rigen el proceso de selección y adjudicación de contrato según se estipula en esta SP.

(i) "Expertos" significa colectivamente, Personal Profesional Clave, Expertos No Clave o cualquier otro personal del Consultor, Subconsultor o integrante(s) de la APCA.

(j) "Experto(s) Clave" significa un profesional individual cuyas capacidades, calificaciones, conocimiento y experiencia son vitales para el desempeño de los Servicios conforme al Contrato y cuyo CV es tomado en cuenta en la evaluación técnica de la propuesta del Consultor.

(k) "Expertos No Clave" significa un profesional individual suministrado por el Consultor o su Subconsultor y quien es asignado para desempeñar los Servicios o alguna parte de ellos conforme al Contrato, y cuyo CV no es evaluado de manera individual.

(l) "Filial(es)" significa un individuo o una entidad que controle, directa o indirectamente, o que esté bajo control común con el Consultor.

(m) "Gobierno" significa el gobierno del país del Cliente.

(n) "Hoja de Datos" significa una parte integral de las Instrucciones al Consultor (IAC) Sección 2, que se utiliza para reflejar las condiciones específicas del país y de la contratación para suplementar más no para reemplazar las disposiciones de las IAC.

(o) "IAC" (esta Sección 2 de la SP) significa las Instrucciones a Consultores que suministren a los Consultores de lista corta toda la información necesaria para la preparación de sus propuestas.

(p) "Legislación Aplicable" significa las leyes y cualquier otro instrumento que tenga fuerza de ley en el país del Cliente, o en el país que se indique en la **Hoja de Datos**, que sean expedidas y se encuentren vigentes de cuando en cuando.

(q) "Prestatario" significa el Gobierno, la agencia del Gobierno u otra entidad que suscriba el contrato de préstamo con el Banco.

(r) "Propuesta" significa la Propuesta Técnica y la Propuesta Económica del Consultor.

(s) "Servicios" significa el trabajo a ser realizado por el Consultor de acuerdo con el Contrato.

(t) "SP" significa la Solicitud de Propuesta a ser elaborada por el Cliente para la selección de Consultores, con base en la SEP.

(u) "SEP" significa la Solicitud Estándar de Propuestas que deberá ser utilizada por el Cliente como base de la preparación de la SP.

(v) "Subconsultor" significa una entidad a la que el Consultor se propone subcontratar cualquier parte de los Servicios mientras siga siendo responsable al Cliente durante el desempeño del Contrato.

(w) "TDR" (esta Sección 7 de la SP) significa los Términos de Referencia que explican los objetivos, magnitud del trabajo, actividades y tareas a desempeñar, las responsabilidades respectivas del Cliente y del Consultor y los resultados y entregables esperados de la tarea.

2. Introducción

2.1 El Cliente que se nombra en la **Hoja de Datos** seleccionará un Consultor de los que figuran en la Carta de Invitación, según el método de selección especificado en la **Hoja de Datos**.

2.2 Se invita a los Consultores de la Lista Corta a presentar una Propuesta Técnica y una Propuesta Económica, o una propuesta Técnica solamente, según se indique en la **Hoja de Datos**, por concepto de los servicios de consultoría requeridos para el trabajo que se indica en la **Hoja de Datos**. La Propuesta constituirá la base para las negociaciones del Contrato y, eventualmente, para la suscripción del Contrato con el Consultor seleccionado.

2.3 Los Consultores deben familiarizarse con las condiciones locales y tenerlas en cuenta en la preparación de sus Propuestas, incluida la asistencia a una conferencia previa a la presentación de las Propuestas, si en la Hoja de Datos se especifica dicha reunión. La asistencia a esta reunión es optativa y será a cargo de los Consultores.

2.4 Oportunamente el Cliente suministrará sin costo alguno para los Consultores, los

insumos, datos del proyecto relevantes e informes requeridos para la preparación de la Propuesta del Consultor según se especifica en la **Hoja de Datos**.

3. Conflicto de Interés

3.1 La política del Banco exige que los Consultores deben dar asesoramiento profesional, objetivo e imparcial y que en todo momento deben otorgar máxima importancia a los intereses del Contratante y evitar rigurosamente todo conflicto con otros trabajos asignados o con los intereses de las instituciones a que pertenece y sin consideración alguna de cualquier labor futura.

3.2 El Consultor tiene la obligación de revelar al Cliente cualquier situación de conflicto real o potencial que tenga impacto en su capacidad de atender los mejores intereses del Cliente. El hecho de no hacerlo puede conducir a la descalificación del Consultor o a la terminación del Contrato y/o a las sanciones que imponga el Banco.

3.2.1. Sin que ello constituya limitación alguna a lo anterior, no se contratará al Consultor bajo ninguna de las circunstancias que se indican a continuación:

a. Actividades Conflictivas

(a) <u>Conflicto entre actividades consultoras y adquisición de bienes, obras o servicios fuera de consultoría:</u> una firma que haya sido contratada por el Cliente para suministrar bienes, obras o prestar servicios diferentes a la consultoría para un proyecto, o para cualquiera de sus afiliadas, será descalificada para prestar servicios de consultoría que resulten o que se relacionen directamente con estos bienes, obras o servicios fuera de consultoría. Recíprocamente, una firma contratada para prestar servicios de consultoría para la preparación o ejecución de un proyecto, o cualquiera de sus afiliadas, será descalificada de suministrar posteriormente bienes u obras o prestar servicios diferentes a la consultoría que resulten o que se relacionen directamente de los servicios de consultoría para dicha preparación o ejecución.

b. Trabajos Conflictivos

(b) <u>Conflicto entre trabajos de consultoría:</u> No se podrá contratar a un Consultor (incluidos sus Expertos y subcontratistas) ni a ninguna de sus afiliadas para un trabajo que, por su naturaleza, pueda estar en conflicto con otro trabajo del Consultor para el mismo Cliente u otro.

c. Relaciones Conflictivas

(c) <u>Relaciones con el personal del Cliente:</u> no se podrá adjudicar un contrato a un Consultor (incluidos sus Expertos y subcontratistas) que tenga una estrecha relación familiar o de negocios con un personal provisional del Prestatario o el Cliente o de la *Agencia Ejecutora* o de un Beneficiario de una parte del financiamiento del Banco que esté directa o indirectamente involucrado en cualquier parte de (i) la elaboración de los Términos de Referencia del trabajo, (ii) el proceso de selección del Contrato, o (iii) la supervisión

del Contrato, salvo que el conflicto que se derive de esta relación haya sido resuelto a través del proceso de selección y ejecución del Contrato de manera aceptable para el Banco.

(d) Cualquier otro tipo de relaciones conflictivas según se indica en la **Hoja de Datos**.

4. Ventaja por Competencia Desleal

4.1 La equidad y la transparencia en el proceso de selección requieren que los Consultores o sus afiliadas que compitan para un trabajo específico no deriven una ventaja competitiva por haber prestado servicios de consultoría relacionados con el trabajo en cuestión. Para tal fin, el Cliente deberá indicar en la **Hoja de Datos** y poner a disposición de todos los Consultores de la lista corta junto con esta SP, toda la información que en tal respecto daría a dicho Consultor alguna ventaja competitiva injusta sobre otros Consultores competitivos.

5. Prácticas Prohibidas

5.1 El Banco exige cumplimiento de su política con respecto a las prácticas prohibidas que se indican en la Sección 6.

6. Elegibilidad

6.1 El Banco permite que Consultores (individuos y firmas, incluidas APCAs y cada uno de sus integrantes) de los países elegibles que figuran en la Sección 5, ofrezcan servicios de consultoría para proyectos financiados por el Banco.

6.2 Además, es responsabilidad del Consultor garantizar que sus Expertos, integrantes de la APCA, subconsultores, agentes (declarados o no), subcontratistas, proveedores de servicios, proveedores y/o sus empleados, cumplan con los requisitos de elegibilidad según se establece en la Política del Banco Interamericano de Desarrollo y en la Sección 5 de este documento.

6.3 Como excepción de las Cláusulas anteriores 6.1 y 6.2:

a. Sanciones

6.3.1. ***Para contratos de préstamo firmados bajo política GN-2350-9.*** Un Consultor que ha sido declarado inelegible para que le adjudiquen contratos financiados por el Banco durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo a lo establecido en la Sección 6, será descalificado.

b. Prohibiciones

6.3.2. Firmas e individuos de un país o productos fabricados en un país podrán no ser elegibles si así lo indica en la Sección 5 y:

(a) como materia de ley o regulaciones oficiales, el país del *Prestatario* prohíbe relaciones comerciales con ese país siempre y cuando el Banco sepa a satisfacción que dicha exclusión no impide la competencia efectiva para la prestación de los Servicios requeridos; o

(b) mediante un acto de cumplimiento con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas tomada de acuerdo con el Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas, el País del

Prestatario prohíbe la importación de productos de ese país o efectuar pagos a cualquier país, persona o entidad en ese país.

c. Restricciones para empresas del Gobierno

6.3.3. Las empresas o instituciones de propiedad del Gobierno en el país del Prestatario serán elegibles sólo si pueden demostrar que (i) son legal y económicamente autónomas, (ii) realizan operaciones de acuerdo con el derecho comercial, y (iii) no son agencias dependientes del Cliente.

6.3.4. Como excepción a lo anterior, cuando los servicios de universidades o centros de investigación de propiedad del Gobierno en el país del Prestatario son de naturaleza única y excepcional y su participación es esencial para la ejecución del proyecto, el Banco podrá acordar la contratación de estas instituciones sobre base de caso por caso. Igualmente, profesores o científicos universitarios de institutos de investigación podrán ser contratados individualmente bajo financiamiento del Banco.

d. Restricciones para empleados oficiales

6.3.5. Ninguna agencia o empleados actuales del Cliente podrán trabajar como Consultores bajo sus propios ministerios, departamentos o agencies. Se acepta la contratación de ex– empleados oficiales del Cliente para que trabajen para sus anteriores ministerios, departamentos o agencias siempre y cuando no exista conflicto de interés. Cuando el Consultor nomine a algún empleado oficial como Experto en su propuesta técnica, dicho Experto deberá contar con la certificación escrita de su gobierno o empleador donde confirme que esa persona está en licencia de su cargo oficial sin remuneración y que se le permite trabajar tiempo completo fuera de su cargo oficial anterior. Esta certificación deberá ser entregada al Cliente por el Consultor como parte de su propuesta técnica.

B. Preparación de la Propuestas

7. Consideraciones Generales

7.1 Para la preparación de la Propuesta, se espera que el Consultor revise detalladamente la SP. Deficiencias materiales en suministrar la información solicitada en la SP podrá resultar en que la Propuesta sea rechazada.

8. Costo de la Elaboración de la Propuesta

8.1 El Consultor asumirá todos los costos asociados con la preparación y entrega de la Propuesta, y el Cliente no será responsable por tales costos, independientemente de la forma en que se haga el proceso de selección o el resultado de la misma. El Cliente no está obligado a aceptar ninguna propuesta, y se reserve el derecho de anular el proceso de selección en cualquier momento previo a la adjudicación del Contrato, sin que por ello incurra en ninguna obligación para con el Consultor.

9. Idioma

9.1 La Propuesta, así como toda la correspondencia y documentos relacionados con la Propuesta, que sean intercambiados entre el Consultor y el Cliente serán escritos en el/los idioma(s) que se indica(n) en la **Hoja de Datos**.

10. Documentos que Comprenden la Propuesta

10.1 La Propuesta comprenderá los documentos y formularios que figuran en la **Hoja de Datos.**

10.2 Si la **Hoja de Datos** así lo indica, el Consultor deberá incluir una declaración de compromiso de observar, para competir y ejecutar un contrato, las legislaciones del país del Cliente contra fraude y corrupción (incluido soborno) y prácticas prohibidas.

10.3 El Consultor deberá entregar información sobre comisiones, gratificaciones y honorarios a que hubiere lugar, pagados o que vayan a ser pagados a agentes o a cualquier otra parte con respecto a esta Propuesta, y en caso de adjudicación, la ejecución del Contrato según se solicita en el formulario de entrega de la Propuesta Económica (Sección 4).

11. Solo una propuesta

11.1 El Consultor (incluidos cada uno de los integrantes de cualquier APCA), entregará solamente una Propuesta, bien sea a nombre propio o como parte de una APCA en otra Propuesta. Si un Consultor, incluido un integrante de una APCA, entrega o participa en más de una propuesta, todas estas propuestas serán descalificadas y rechazadas. Sin embargo, esto no impedirá que un Subconsultor o personal del Consultor participe como Experto Clave y Experto No Clave en más de una Propuesta cuando lo justifiquen las circunstancias y si así se indica en la **Hoja de Datos**.

12. Validez de la Propuesta

12.1 La **Hoja de Datos** indica el periodo durante el cual la Propuesta del Consultor permanecerá válida después de la fecha límite para la entrega de la Propuesta.

12.2 Durante este periodo, el Consultor deberá mantener su Propuesta original sin ningún cambio, incluida la disponibilidad de Personal Profesional Clave, precios propuestos y el precio total.

12.3 Si se establece que algún Experto Clave que sea nominado en la Propuesta del Consultor no estaba disponible en el momento de entregar la Propuesta o que se incluyó en la Propuesta sin antes obtener su confirmación, dicha Propuesta será descalificada y rechazada para evaluación posterior, y podrá estar sujeta a las sanciones que se contemplan en la Cláusula 5 de esta IAC.

a. Ampliación al Periodo de Validez

12.4 El Cliente hará todo lo que esté a su alcance por concluir las negociaciones dentro del periodo de validez de la propuesta. Sin embargo, en caso de necesidad, el Cliente podrá solicitar, por escrito, a todos los Consultores que entregaron Propuestas antes de la fecha límite de entrega, que amplíen la validez de sus Propuestas.

12.5 Si el Consultor acuerda ampliar la validez de la Propuesta, ello se hará sin ningún cambio en la Propuesta original y con la confirmación de la disponibilidad de los Personal Profesional Clave.

12.6 El Consultor podrá rechazar ampliar la validez de su Propuesta en cuyo caso, dicha Propuesta no se evaluará más.

b. Sustitución de Personal Profesional Clave

12.7 Si alguno de los Expertos Clave no está disponible por el periodo de validez

ampliado, el Consultor deberá entregar una justificación adecuada escrita y prueba a satisfacción del Cliente, junto con la solicitud de sustitución. En tal caso, un Experto Clave de reemplazo deberá tener calificaciones y experiencia iguales o mejores que las del Experto Clave propuesto inicialmente. Sin embargo, la evaluación técnica seguirá basándose en la evaluación del CV del Experto Clave original.

12.8 Si el Consultor no suministra un Experto Clave de reemplazo con calificaciones iguales o mejores, o si las razones expuestas para el reemplazo o justificación no son aceptables al Cliente, dicha Propuesta será rechazada con no objeción previa del Banco.

c. Sub-Contratación

12.9 El Consultor no podrá subcontratar la totalidad de los Servicios, salvo indicación al contrario en la **Hoja de Datos**.

13. Aclaración y Corrección de la SP

13.1 El Consultor podrá solicitar una aclaración de cualquier parte de la SP durante el periodo que se indica en la **Hoja de Datos** antes de la fecha límite para la entrega de Propuestas. Toda solicitud de aclaración deberá ser enviada por escrito o por medios electrónicos normales, a la dirección del Cliente que se indica en la **Hoja de Datos.** El Cliente responderá por escrito o por medios electrónicos normales, y enviará copias escritas de la respuesta (incluida una explicación de la averiguación, pero sin identificar su origen) a todos los Consultores de la lista corta. En caso de que el Cliente estime necesario modificar la SP como resultado de una aclaración, lo hará siguiendo el procedimiento que se describe a continuación:

13.1.1. En cualquier momento antes de la fecha límite para la entrega de la propuesta, el Cliente podrá modificar la SP por medio de una modificación escrita o medio electrónico normal. La modificación será enviada a todos los Consultores de la lista corta y la misma será vinculante para ellos. Los Consultores de la lista corta acusarán recibo por escrito de todas las modificaciones.

13.1.2. En caso de que una modificación sea de fondo, el Cliente podrá ampliar la fecha límite para la entrega de la propuesta para dar a los Consultores de la lista corta tiempo razonable para tener en cuenta dicha modificación en sus Propuestas.

13.2 El Consultor podrá entregar una propuesta modificada o una modificación de cualquier parte de la misma en cualquier momento antes de la fecha límite para la entrega de la propuesta. Después de la fecha límite no se aceptarán modificaciones a la Propuesta Técnica o Económica.

14. Preparación de las Propuestas – Consideraciones Técnicas

14.1 En la preparación de la propuesta, el Consultor deberá prestar especial atención a lo siguiente:

14.1.1. Si un Consultor de la lista corta considera que puede resaltar su experiencia para el trabajo si se asocia con otros consultores en forma de APCA o como

subconsultores, lo podrá hacer bien sea con (a) Consultor(es) que no estén en la lista corta, o (b) Consultores de la lista corta si así lo permite la **Hoja de Datos**. En todos los casos, un Consultor de la lista corta deberá obtener aprobación escrita del Cliente antes de entregar la propuesta. Cuando se asocie con firmas que no estén en la lista corta en forma de una APCA o una subconsultoría, el Consultor de la lista corta deberá ser un representante del grupo. Si Consultores de la lista corta se asocian entre sí, cualquiera de ellos podrá ser el representante del grupo.

14.1.2. El Cliente podrá indicar en la **Hoja de Datos** el insumo de tiempo estimado de los Expertos Clave (expresado en persona-meses) o el costo total estimado del Cliente para la conclusión de la tarea, pero en ningún caso ambos. Este estimativo es indicativo y la Propuesta se basará en los estimativos del Consultor.

14.1.3. Si así se indica en la **Hoja de Datos**, el Consultor deberá incluir en su Propuesta al menos el mismo insumo de tiempo (en la misma unidad que se indica en la **Hoja de Datos**) de Personal Profesional Clave y a falta de ello, la Propuesta de Precio será ajustada con el propósito de comparar las propuestas y la decisión de adjudicación de acuerdo con el procedimiento en la **Hoja de Datos**.

14.1.4. Para trabajos bajo el método de Selección Basada en el Presupuesto Fijo, no se divulga el insumo de tiempo estimado de los Expertos Clave. En la **Hoja de Datos** figura el presupuesto total disponible, excluyendo Impuestos, y la Propuesta de Precio no podrá exceder este presupuesto.

15. Formato y Contenido de la Propuesta Técnica

15.1 La Propuesta Técnica no incluirá ninguna información financiera. Una Propuesta Técnica que contenga información financiera será rechazada.

15.2 Dependiendo de la naturaleza del trabajo, el Consultor deberá entregar una Propuesta Técnica Extensa (PTE) o una Propuesta Técnica Simplificada (PTS) tal como se indica en la **Hoja de Datos** y utilizando los Formularios Estándar de la Sección 3 de la SP.

16. Propuesta de Precio

16.1 La Propuesta de Precio será preparada utilizando los Formularios de la Sección 4 de la SP. La Propuesta deberá hacer una lista de todos los costos asociados con el trabajo, incluidos (a) remuneración de Expertos Clave y Expertos No Clave, (b) gastos reembolsables según se indica en la **Hoja de Datos**.

a. Ajustes de Precio

16.2 Para trabajos con una duración de más de 18 meses, se aplicará una provisión de reajuste de precio por concepto de inflación extranjera y/o local por concepto de remuneración si así se indica en la **Hoja de Datos.**

b. Impuestos

16.3 El Consultor y sus subconsultores y expertos son responsables por atender todas

las obligaciones fiscales que surjan del Contrato, salvo que la **Hoja de Datos** indique otra cosa. La **Hoja de Datos** incluye información sobre impuestos en el país del Cliente**.**

c. Moneda de la Propuesta

16.4 El Consultor podrá expresar el precio de sus Servicios en la moneda o monedas que se indican en la **Hoja de Datos.** Si se indica en la **Hoja de Datos,** la porción del precio que representa el costo local se indicará en la moneda nacional.

d. Moneda de Pago

16.5 Los pagos de acuerdo con el Contrato se harán en la moneda o monedas en las que se solicite el pago en la Propuesta.

C. Entrega, Apertura y Evaluación

17. Entrega, Sellamiento y Marcación de las Propuestas

17.1 El Consultor deberá entregar una Propuesta firmada y completa que comprenda los documentos y formularios de acuerdo con la Cláusula 10 (Documentos que Comprenden la Propuesta). La entrega podrá hacerse por correo o a mano. Si la **Hoja de Datos** así lo indica, el Consultor tiene la opción de entregar sus Propuestas por medio electrónico.

17.2 Un representante autorizado del Consultor deberá firmar las cartas de entrega originales en el formulario requerido, tanto para la propuesta Técnica, y si fuere el caso, para la Propuesta de Precio y deberá rubricar todas las páginas de ambas. La autorización será en forma de un poder escrito adjunto a la Propuesta Técnica.

17.3 Una Propuesta entregada por una APCA deberá ir firmada por todos los integrantes para que sea legalmente obligatoria para todos ellos, o por un representante autorizado que tenga un poder escrito firmado por el representante autorizado de cada uno de los integrantes.

17.4 Toda modificación, revisión, interlineado, borradura o reemplazo será válida únicamente si es firmada o si tiene la rúbrica de la persona que firma la Propuesta.

17.5 La Propuesta firmada será marcada “Original”, y sus copias como “Copia” según sea el caso. El número de copias se indica en la **Hoja de Datos**. Todas las copias se tomarán del original firmado. En caso de discrepancia entre el original y las copias, prevalecerá el original.

El original y todas las copias de la Propuesta Técnica serán colocados dentro de un sobre sellado claramente marcado “**Propuesta Técnica**”, ***“Formulación de un Plan de Manejo Costero del Río Salí: Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí”,*** número de referencia, nombre y dirección del Consultor, y con la advertencia “**No Abrir Hasta el …… de …….. de …….. a hs 12:00”** Igualmente, la Propuesta de Precio original (si se requiere para el método de selección aplicable) será colocada dentro de un sobre sellado marcado claramente “**Propuesta Económica**” seguido por el nombre del trabajo, número de referencia, nombre y dirección del Consultor con la advertencia “**No Abrir con la Propuesta Técnica**.”

17.6 Los sobres sellados que contengan las Propuestas Técnica y Económica serán colocados en un sobre exterior y sellado. Este sobre exterior deberá llevar la dirección de la entrega, el número de referencia SP, el nombre del trabajo, nombre

y dirección del Consultor, y marcado claramente "**No Abrir antes del …..de ……. de a horas 12:00".** Si los sobres y paquetes que contengan las Propuestas no son sellados y marcados tal como se indica, el Cliente no asumirá ninguna responsabilidad por el extravío, pérdida o apertura prematura de la Propuesta.

17.7 La Propuesta o sus modificaciones deberán ser enviadas a la dirección que se indica en la **Hoja de Datos** y recibidas por el Cliente a más tardar en la fecha límite que se indica en la **Hoja de Datos**, o en cualquier ampliación de esta fecha límite. Toda Propuesta o su modificación que reciba el Cliente después de la fecha límite será declarada como recibida tarde y rechazada y devuelta sin abrir.

18. Confidencialidad

18.1 Desde el momento en que se abran las Propuestas hasta el momento de adjudicación del Contrato, el Consultor no podrá ponerse en contacto con el Cliente acerca de ningún asunto relacionado con su Propuesta Técnica y/o Económica. La información relacionada con la evaluación de las Propuestas y recomendaciones de adjudicación no podrán ser reveladas a los Consultores que hayan entregado las Propuestas ni a ninguna otra parte que no esté involucrada oficialmente con el proceso, hasta la publicación de la información de adjudicación del Contrato.

18.2 Todo intento de los Consultores de la lista corta o de cualquier parte a nombre del Consultor de influenciar indebidamente al Cliente en la evaluación de las Propuestas o en las decisiones de adjudicación del Contrato podrán resultar en que se rechace la Propuesta y podrá estar sujeta a la aplicación de los procedimientos prevalecientes de sanciones del Banco.

18.3 No obstante, las anteriores disposiciones, desde el momento de apertura de la Propuesta hasta el momento de la publicación de adjudicación del Contrato, si un Consultor desea contactar al Cliente o al Banco sobre algún asunto relacionado con el proceso de selección, solo podrá hacerlo por escrito.

19. Apertura de las Propuestas Técnicas

19.1 El comité de evaluación del Cliente procederá a abrir las Propuestas Técnicas en presencia de los representantes autorizados de los Consultores de la lista corta que opten por asistir (en persona, en línea si esta opción es ofrecida en la **Hoja de Datos**). La fecha, hora y dirección de la apertura se indican en la **Hoja de Datos**. Los sobres con la Propuesta de Precio permanecerán sellados y guardados bajo estricta seguridad con un auditor público reconocido o autoridad independiente hasta que sean abiertos de acuerdo con la Cláusula 23 del IAC.

19.2 Cuando se abran las Propuestas Técnicas se leerá lo siguiente: (i) nombre y país del Consultor, o, en el caso de una APCA, el nombre de ésta, el nombre del integrante representante del grupo y los nombres y países de todos los integrantes; (ii) la presencia o ausencia de un sobre debidamente sellado con la Propuesta Económica; (iii) modificaciones a la Propuesta entregadas antes de la fecha límite para la entrega de propuestas; y (iv) cualquier otra información que se estime apropiada o según se indica en la **Hoja de Datos**.

20. Evaluación de las Propuestas

20.1 Sujeto a lo que disponga la Cláusula 15.1 de las IAC, los evaluadores de las

Propuestas Técnicas no tendrán acceso a las Propuestas de Precio sino hasta que se concluya la evaluación técnica y el Banco expida su “no objeción” según sea el caso.

20.2 El Consultor no podrá alterar ni modificar su Propuesta de ninguna forma luego de la fecha límite para la entrega de propuestas salvo según se permite en la 12.7 de estas IAC. Al evaluar las Propuestas, el Cliente hará la evaluación únicamente con base en las Propuestas Técnicas y Económicas presentadas.

21. Evaluación de Propuestas Técnicas

21.1 El comité de evaluación del Cliente evaluará las Propuestas Técnicas sobre la base de su cumplimiento con los términos de referencia, aplicando los criterios y subcriterios de evaluación y el sistema de puntos que se indica en la **Hoja de Datos**. A cada propuesta se le asignará un puntaje técnico. Una propuesta que en esta etapa no responda a aspectos importantes de la SP, y particularmente a los términos de referencia o no logra obtener el puntaje técnico mínimo indicado en la **Hoja de Datos**, será rechazada**.**

22. Propuesta de Precios para SBC

22.1 Luego de calificar las Propuesta Técnicas, cuando la selección se base únicamente en calidad en SBC, el Consultor que obtenga el primer puesto será invitado a negociar el Contrato.

22.2 Si se solicitan Propuestas de Precio junto con las Propuestas Técnicas, únicamente la Propuesta de Precio del Consultor que obtenga el primer puesto en la Propuesta Técnica será abierta por el comité de evaluación del Cliente. Las demás Propuestas Económicas serán devueltas sin abrir una vez se concluyan con éxito las negociaciones del Contrato y se firme el Contrato.

23. Apertura Pública de Propuestas de Precio (para métodos SBCC, SBPF y SBMC)

23.1 Una vez finalizada la evaluación técnica y el Banco haya emitido su no-objeción (si corresponde), el Cliente notificará a los Consultores cuyas Propuestas hayan sido consideradas que no cumplieron con la SP y los TDR o que no obtuvieron el puntaje técnico mínimo de calificación (y suministrará información relacionada con el puntaje técnico general del Consultor, así como los puntajes obtenidos para cada criterio y subcriterio) que sus Propuestas de Precio serán devueltas sin abrir una vez termine el proceso de selección y firma del Contrato. Simultáneamente, el Cliente notificará por escrito a los Consultores que hayan obtenido el puntaje técnico mínimo y les informará la fecha, hora y lugar de apertura de las Propuestas Económicas. La fecha de apertura deberá permitir a los Consultores tiempo suficiente para que hagan los arreglos necesarios para asistir a la apertura. La asistencia del Consultor a la apertura de las Propuestas Económicas (en persona, o en línea si esta opción se indica en la **Hoja de Datos)** es opcional y a elección del Consultor.

23.2 Las Propuestas de Precio serán abiertas por el comité de evaluación del Cliente en presencia de los representantes de los Consultores cuyas propuestas hayan obtenido el mínimo puntaje técnico. En el momento de la apertura se leerán en voz alta los nombres de los Consultores y los puntajes técnicos generales, incluido el desglose por criterio. Seguidamente, estas Propuestas Económicas serán leídas en voz alta y serán registradas. Las copias del registro serán enviadas a todos los Consultores que hayan entregado Propuestas y al Banco.

24. Corrección de Errores

24.1 Se asumirá que las actividades y los aspectos que se describen en la Propuesta Técnica, pero a los que no se les asigne precio en la Propuesta de Precio estarán incluidos en los precios de otras actividades o aspectos y no se harán correcciones a la Propuesta Económica.

a. Contratos sobre base de tiempo trabajado

24.1.1. Si la SP incluye un contrato sobre Base de Tiempo Trabajado, el comité de evaluación del Cliente (a) corregirá cualquier error de cálculo o aritmético, y (b) ajustará los precios en caso de que no reflejen todos los insumos incluidos para las respectivas actividades o aspectos en la Propuesta Técnica. En caso de discrepancia entre (i) un monto parcial (subtotal) y el monto total, o (ii) entre el monto que resulte de la multiplicación del precio unitario con cantidad y precio total, o (iii) entre palabras y cifras, regirá lo primero. En caso de discrepancia entre la Propuesta Técnica y la Propuesta de Precio el comité de evaluación del Cliente corregirá la cuantificación que se indique en la Propuesta de Precio de manera que sea acorde con la que se indica en la Propuesta Técnica, será aplicable el respectivo precio unitario incluido en la Propuesta de Precio a la cantidad corregida, y corregirá el costo total de la Propuesta.

b. Contratos de Suma Global

24.1.2. Si la SP incluye un contrato de Suma Global, se considerará que el Consultor ha incluido todos los precios en la Propuesta Económica, y, por lo tanto, no se harán correcciones aritméticas ni reajustes de precio. El precio total, neto de impuestos entendido según la Cláusula IAC 25 siguiente, especificado en la Propuesta de Precio (FormularioFIN-1) será considerado el precio ofrecido.

25. Impuestos

25.1 La evaluación de la Propuesta de Precio del Consultor excluirá impuestos y derechos en el país del Cliente de acuerdo con las instrucciones en la **Hoja de Datos**.

26. Conversión a una Moneda

26.1 Para propósitos de evaluación, los precios serán convertidos a una sola moneda utilizando las tasas de cambio de venta, origen y fecha que se indica en la **Hoja de Datos**.

27. Evaluación Combinada de Calidad y Costo

a. Selección Basada en Calidad y Costos (SBCC)

27.1 En el caso de SBCC, el puntaje total es calculado ponderando los puntajes técnicos y económicos y agregándolos de acuerdo con la fórmula e instrucciones en la **Hoja de Datos**. El Consultor que obtenga el puntaje técnico y económico combinado más alto será invitado a las negociaciones.

b. Selección Basada en el Presupuesto Fijo (SBPF)

27.2 En caso de SPF, las Propuestas que excedan el presupuesto señalado en la Cláusula 14.1.4 de la
Hoja de Datos serán rechazadas.

27.3 El Cliente seleccionará el Consultor que haya entregado la Propuesta Técnica que

ocupe el primer puesto que no exceda el presupuesto señalado en la SP e invitará a ese Consultor a negociar el Contrato.

c. Selección Basada en el Menor Costo

27.4 En el caso de Selección basada en el Menor Costo (SBMC), el Cliente seleccionará el Consultor con el precio total evaluado más bajo entre los Consultores que hayan obtenido el puntaje técnico mínimo, e invitará a dicho Consultor a negociar el Contrato.

D. Negociaciones y Adjudicación

28. Negociaciones

28.1 Las negociaciones se harán en la fecha y en la dirección que se indican en la **Hoja de Datos** con el/los representante/s del Consultor quienes deberán tener un poder escrito para negociar y firmar un Contrato en nombre del Consultor.

28.2 El Cliente elaborará el acta de las negociaciones la cual será firmada por el Cliente y por el representante autorizado del Consultor.

a. Disponibilidad de Personal Profesional Clave

28.3 El Consultor invitado deberá confirmar la disponibilidad de todos el Personal Profesional Clave incluido en la Propuesta como prerrequisito de las negociaciones, o, si fuere el caso, un reemplazo de acuerdo con la Cláusula 12 de las IAC. El hecho de no confirmar la disponibilidad del Personal Profesional Clave podrá resultar en que la propuesta del Consultor sea rechazada y que el Cliente proceda a negociar el Contrato con el Consultor que obtenga el siguiente puntaje.

28.4 No obstante lo anterior, la sustitución de Personal Profesional Clave en las negociaciones podrá considerarse si la misma se debe únicamente a circunstancias fuera del control razonable y no previsible del Consultor, incluida, más no limitada a muerte o incapacidad médica. En tal caso, el Consultor deberá ofrecer un Experto Clave sustituto dentro del periodo que se indica en la carta de invitación para negociar el Contrato, quien deberá tener calificaciones y experiencia equivalentes o mejores que las del candidato original.

b. Negociaciones Técnicas

28.5 Las negociaciones incluyen discusiones sobre los Términos de Referencia (TDR), la metodología propuesta, los insumos del Cliente, las condiciones especiales del Contrato y la finalización de la parte de “Descripción de los Servicios” del Contrato. Estas discusiones no deberán alterar sustancialmente el alcance original de los servicios de los TDR ni los términos y condiciones del contrato, mucho menos la calidad del producto final, su precio, ni se afectará la relevancia de la evaluación inicial.

c. Negociaciones Financieras

28.6 Las negociaciones incluyen la aclaración de la obligación tributaria del Consultor en el país del Cliente y la forma en que la misma deba figurar en el Contrato.

28.7 Si el método de selección incluye costo como factor en la evaluación, no se

negociará el precio total indicado en la Propuesta de Precio para una Suma Global.

28.8 En el caso de un contrato sobre Base de Tiempo Trabajado, no se harán negociaciones de tarifas unitarias, salvo cuando las tarifas de remuneración de los Personal Profesional Clave y Expertos no Clave ofrecidos sean mucho más altas que las tarifas que normalmente son cobradas por consultores en contratos similares. En tal caso, el Cliente podrá solicitar aclaraciones y, si los precios son muy altos, solicitar cambiar las tarifas luego de consultas con el Banco.

29. Conclusión de las Negociaciones

29.1 Las negociaciones concluirán con una revisión del contrato preliminar, el cual será rubricado por el Cliente y por el representante autorizado del Consultor.

29.2 Si las negociaciones fracasan, el Cliente informará al Consultor por escrito todos los aspectos pendientes y desacuerdos y dará al Consultor una oportunidad final para responder. Si el desacuerdo persiste, el Cliente terminará las negociaciones e informará al Consultor las razones para hacerlo. Una vez obtenga la no objeción del Banco, el Cliente invitará al Consultor cuya propuesta haya recibido el segundo puntaje más alto para negociar el Contrato. Una vez el Cliente comience negociaciones con este último Consultor, el Cliente no reabrirá las negociaciones anteriores.

30. Adjudicación del Contrato

30.1 Al concluir las negociaciones, el Cliente deberá obtener la no-objeción del Banco al Contrato preliminar negociado, si fuere el caso; firmará el Contrato, publicará la información de la adjudicación de acuerdo con las instrucciones en la **Hoja de Datos**; y notificará prontamente a los demás Consultores de la lista corta.

30.2 Se espera que el Consultor inicie el trabajo en la fecha y en el lugar señalado en la **Hoja de Datos.**

	Sección 2. Hoja de Datos
	A. Disposiciones Generales
IAC 1(p)	**República Argentina**
IAC 2.1	Nombre del Cliente: Secretaría de Estado Unidad Ejecutora Provincial – Ministerio de Economía – Provincia de Tucumán. Método de selección: Basado en Calidad y Costo (SBCC) según Políticas aplicables*:* Políticas para la Selección y Contratación de Servicios de Consultoría financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo *GN-2350-9*
IAC 2.2	La Propuesta de Precio deberá ser presentada junto con la Propuesta Técnica: Sí __X_ No _____ El nombre del trabajo es: "***Plan de Manejo Costero del Río Salí, Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí"***
IAC 2.3	Se realizará una reunión previa a la presentación de las propuestas: Sí _X_ o No __ Fecha de la reunión previa a la presentación de las propuestas: ….. de …… de ……. Hora: HS Dirección: San Martín 362 – 2° Block – 2° Piso – Dirección de Programas y Proyectos UEP - Tucumán Teléfono: +54 381 4216494____Facsímile:------- E-mail: damitucuman@yahoo.com.ar Persona de contacto/coordinador de la reunión: XXXXXX (tel: 0381 4216494)
IAC 2.4	El contratante no proveerá insumos al Consultor. El consultor deberá desarrollar su trabajo en el lugar físico que disponga y se hará cargo de las erogaciones en recursos humanos, materiales, soporte técnico y administrativo, que fuera necesario efectuar para el cumplimiento de los objetivos, actividades y productos especificados en estos Términos de Referencia. La SUEP facilitará al Consultor el acceso a los documentos antecedentes de estudio en la zona y la comunicación con los distintos organismos provinciales con competencia en la temática.
IAC 3.2.1	*NO CORRESPONDE*

IAC 4.1	*NO CORRESPONDE*
	En la página web externa del Banco http://www.iadb.org/integrity figura una lista de las firmas y personas inhabilitadas.
	B. Preparación de Propuestas
IAC 9.1	Esta SP ha sido expedida en español. Las Propuestas deberán ser presentadas en español Todo intercambio de correspondencia se hará en español.
IAC 10.1	La Propuesta comprenderá lo siguiente: Para PROPUESTA TÉCNICA EXTENSA (PTE): Primer Sobre interior con la Propuesta Técnica: 1. Poder para firmar la Propuesta 2. TECH-1 3. TECH-2 4. TECH-3 5. TECH-4 6. TECH-5 7. TECH-6
IAC 10.2	Se exige Declaración de Compromiso Sí___o No _X_
IAC 11.1	Se permite la participación de Subconsultores, Personal Profesional Clave y Expertos No Clave en más de una Propuesta. Sí__o No _X_
IAC 12.1	Las Propuestas deberán permanecer válidas durante 120 días calendario luego de la fecha límite para la presentación de la propuesta (es decir, hasta:…/…./……)
IAC 12.9	*NO CORRESPONDE*
IAC 13.1	Podrán pedirse aclaraciones a más tardar 10 días antes de la fecha límite para la entrega de la propuesta. La información de contacto para solicitar aclaraciones es: San Martín 362, 2° Block 2° piso- San Miguel de Tucumán – Provincia de Tucumán. Teléfono: (381) 4212722 E-mail: damitucuman@yahoo.com.ar

IAC 14.1.1	Los consultores de la Lista Corta se pueden asociar: • con otros Consultores que no pertenezcan a la Lista Corta: SI _ X_ o No _____ • con otros Consultores de la Lista Corta: Sí_o No _X_
IAC 14.1.2	NO CORRESPONDE
IAC 14.1.3	NO CORRESPONDE

IAC 14.1.4 y IAC 27.2	El presupuesto total disponible para este trabajo es de: Dólares estadounidenses cuatrocientos mil (U$S 200.000). Este presupuesto No incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA) Las Propuestas que excedan el presupuesto total disponible serán rechazadas.
IAC 15.2	El formato de la Propuesta Técnica a ser presentada es: PTE __X_o PTS ___ La presentación de la Propuesta Técnica en un formato incorrecto podrá conducir a que la propuesta sea considerada como que no cumple con los requisitos de la SP.
IAC 16.1	No se reconocerán gastos reembolsables. No obstante, se deberá completar el Formulario FIN-4 para el caso de requerirse tareas adicionales.
IAC 16.2	Una disposición de reajuste de precio corresponde a costos de remuneración: Sí__o No __X___
IAC 16.3	La información acerca de las obligaciones tributarias del Consultor en el país del Cliente puede encontrarse en: www.afip.gov.ar www.rentastucuman.gob.ar
IAC 16.4	La Propuesta de Precio será indicada en las siguientes monedas: El Consultor podrá expresar el precio por concepto de sus Servicios en cualquier moneda completamente convertible, sola o en combinación hasta de tres monedas. La Propuesta de Precio debe indicar los costos locales en la moneda del país del Cliente (moneda nacional): Sí_____X____o No_
	C. Entrega, Apertura y Evaluación
IAC 17.1	Los Consultores *"no tendrán"* la opción de presentar sus Propuestas por medio electrónico. **ESTO DEBERÁ SER REVISADO SEGÚN LA EVOLUCIÓN DE LA PANDEMIA**

IAC 17.5	El Consultor podrá presentar: (a) Propuesta Técnica: un (1) original y dos (2) copias, una (1) copia en papel y la restante copia en soporte digital (CD-DVD). (b) Propuesta de Precio: un (1) original. La misma deberá presentarse en un sobre cerrado, diferente de la propuesta técnica, e conformidad con lo estipulado en el numeral 2.13 de las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo, versión GN-2350-9. Los originales y copias de la propuesta técnica y de precio deberán estar firmados y foliados en todas sus hojas por el representante legal del consultor.
IAC 17.6yIAC 17.8	Las Propuestas deberán ser presentadas a más tardar: Fecha: el … de …… de ….. Hora: 12 :00 (hora local).
	La dirección para la entrega de Propuestas es: Dirección de Programas y Proyectos – Secretaría de Estado UEP – Ministerio de Economía – Dirección: San Martin 362 2°block 2° piso – Provincia de Tucumán – CP 4000 - Tucumán Tel: (381) 421-2722
IAC 19.1	Se ofrece una opción en línea de la apertura de las Propuestas Técnicas: Sí_____o No __X_ La apertura tendrá lugar: en la misma dirección establecida para la presentación de propuestas. Fecha: … de ……. de …… Hora …… (hora local)
IAC 19.2	NO APLICA
IAC 21.1 *[para PTE]*	Los criterios y subcriterios, y el sistema de puntos que se asignarán a la evaluación de las Propuestas Técnicas Extensas son:

Criterios de Calificación	**Puntaje Máx.**
i) Lógica del enfoque técnico, el método y el plan de trabajo propuestos en respuesta a los términos de referencia	**40**
(i).1. Coherencia de la propuesta técnica con los términos de referencia y aportes a la calidad del trabajo en la propuesta metodológica: Se evaluará en qué medida la propuesta metodológica busca cumplir con los objetivos de los términos de referencia para todos los componentes. Se ponderará la claridad y consistencia de la propuesta en todos sus aspectos y niveles de desagregación, y la integración entre sí de los componentes.	**20**

		(i).1.1. Metodología para el diagnóstico y la formulación de propuestas en los aspectos hidrológicos: relevamientos topográficos, determinación de las condiciones geomorfológicas, modelación hidrológica e hidráulica, estrategias para el manejo de drenajes en el área alcanzada por el proyecto y criterios para considerar alternativas de tratamiento del perfil costero. Muy Adecuada: 6 Adecuada: (requiere modificaciones): 4 Inadecuada: 2 Índice de ponderación: 0,600	6	
		(i).1.2. Metodología para el diagnóstico y la formulación de propuestas relativas a la gestión ambiental y el desarrollo territorial tales como: condiciones catastrales y jurídicas del suelo inundable, criterios de ocupación y uso del suelo asociados al riesgo; uso del suelo en el espacio edificatorio; reestructuración vial y en el diseño del espacio público que priorice la existencia de áreas destinadas a la movilidad multimodal, donde prevalezcan los modos de desplazamiento no motorizados tales como el peatonal y en bicicleta; soluciones estructurales y no estructurales de las infraestructuras sanitarias; intervenciones en relación a población vulnerable, y manejo de conflictos ambientales, entre otros.	6	
		Muy Adecuada: **6** Adecuada: (requiere modificaciones): 4 Inadecuada: **2** Índice de ponderación: 0,600 ***(i).1.3.*** Metodología para el tratamiento proyectual del espacio perifluvial y las áreas recreativas sujetas a proyecto. Muy Adecuada: **5** Adecuada: (requiere modificaciones): **4** Inadecuada: **2** Índice de ponderación: 0,500 ***(i).1.4.*** Metodología para el involucramiento de los consultores en espacios multiactorales de participación comunitaria y decisión, propuesta de espacios transitorios y permanentes de gestión, y propuesta de diseño de la comunicación y difusión. Muy Adecuada: **3** Adecuada: (requiere modificaciones): **2** Inadecuada: **1** Índice de ponderación: 0,300	5 3	

		(ii).2. Consistencia en la asignación de los recursos humanos para el logro de los objetivos: Se evaluará la conformación de los equipos de trabajo incluyendo equipos de apoyo, tiempos asignados a las tareas, tiempos de intervención de los profesionales clave y su consistencia con las actividades y entregables previstos, y la organización y responsabilidades para la correcta ejecución de las tareas. Muy Adecuada: 10 Adecuada: 6 Inadecuada: **2**	**10**
		(ii).3. Plan de trabajo y cronograma de actividades: Se revisará que el cronograma de actividades sea coherente con los términos de referencia y la propuesta metodológica ofrecida por la Firma Consultora. Se evaluará la determinación de puntos de control y las especificaciones de entregables, teniendo en cuenta su grado de consistencia con los requerimientos de los TDR. Muy Adecuada: 10 Adecuada: 6 Inadecuada: **2**	**10**
		Calificaciones del personal profesional clave y competencia para el trabajo. Puntaje Máximo: 60 Serán requisitos mínimos excluyentes: La presencia física efectiva, obligatoria e irremplazable, en la provincia de Tucumán. Conocimiento del idioma español. Contar con el Título o Especialidad indicada para cada integrante del Personal clave.	60
		Años de experiencia mínima indicada para cada Personal Clave. Los currículos de los postulantes deben estar elaborados a fin de facilitar la comparación entre los mismos y respondiendo especialmente a las características requeridas para cada experto a fin de una adecuada calificación. Deben estar fechados, firmados en original en todas las hojas por el titular y por el Representante Legal del Consultor (excepto para el personal de apoyo). Especialista en Planificación y Políticas Públicas Especialista en Política y Gestión Ambiental Especialista en Planificación Urbana y Territorial Para quienes de los perfiles anteriores sean propuestas para asumir el rol de Coordinador se computarán adicionalmente:	6 5 5 5

	Especialista en Geomorfología Especialista en Movilidad Especialista en Proyecto Urbano Especialista en Agrimensura Especialista en Hidrología Especialista en Ciencias Sociales Especialista en Derecho Especialista en Evaluación Social y Económica de Proyectos El número de puntos asignados a cada uno de los cargos o disciplinas anteriores será establecido teniendo en cuenta los criterios definidos en el Anexo a la Hoja de Datos llamada **Calificaciones del Personal Clave.**	6 4 6 4 6 4 4 4
	Total de puntos para criterios (i) y (ii):	**100**
	Puntaje mínimo requerido:	**70**
IAC 21.1 *[para PTS]*	NO APLICA	
IAC 23.1	Se ofrece una opción en línea de la apertura de las Propuestas Económicas: Sí___o No__X___	
IAC 25.1	La evaluación de la propuesta de precio solo excluirá el importe correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.). Por lo tanto, el precio del contrato propuesto deberá incluir todos los impuestos nacionales, provinciales (Impuesto sobre los Ingresos Brutos, Impuesto de Sellos) y municipales, que el consultor deba pagar, con excepción del Impuesto al Valor Agregado. La propuesta financiera deberá expresarse **neta de IVA** y durante la etapa de negociación, **únicamente** el importe de este impuesto se agregará al precio del contrato, para determinar el monto total del mismo.	
IAC 26.1	La única moneda para la conversión de todos los precios expresados en varias monedas en una sola es: Pesos de la República Argentina. La fuente oficial de la tasa de venta (cambio) es: tipo vendedor del Banco de la Nación Argentina.	
	La fecha de la tasa de cambio es: la de cierre de operaciones correspondientes al séptimo (7º) día hábil anterior a la fecha de apertura de las propuestas económicas.	

IAO 27.1 *[solo para SBCC]*	La Propuesta de Precio (Fm) evaluada como la más baja recibe el máximo puntaje financiero (Sf) de 100. La fórmula para determinar el puntaje financiero (Fp) de todas las demás Propuestas es la siguiente: Sf = 100 x Fm/ F, donde "Sf" es el puntaje financiero, "Fm" es el precio más bajo, y "F" es el precio de la propuesta bajo consideración. Las ponderaciones asignadas a las propuestas técnicas (T) y de precio (P) son: T = 0,7 y P = 0,3 Las propuestas clasificadas de acuerdo con los puntajes combinados técnicos (St) y financieros (Sf) utilizando los pesos (T = el peso dado a la Propuesta Técnica; P = el peso dado a la Propuesta de Precio; T + P = 1) así: S = St x T% + Sf x P%.
	D. Negociación y Adjudicación
IAC 28.1	La fecha para la negociación del contrato será comunicada por el Contratante a través de una invitación formal. La dirección para dicho encuentro será informada oportunamente.
IAC 30.1	La información de adjudicación del contrato siguiente a la conclusión de las negociaciones del contrato y firma del mismo será publicada en: UNDB en línea y en la única página Internet oficial del país del Cliente. La información de adjudicación incluirá la siguiente información: (a) los nombres de todos los consultores que hayan presentado las propuestas; (b) los puntos técnicos asignados a cada consultor; (c) los precios evaluados de cada consultor; (d) la calificación de puntos finales de los consultores; y (e) el nombre del consultor ganador y el precio, duración y resumen del alcance del contrato. La publicación se hará dentro de *15* días siguientes a la firma del contrato.
IAC 30.2	Fecha prevista para la iniciación de los Servicios: dentro de los 15 (quince) días corridos desde la firma del contrato.

Anexo: Calificaciones del Personal Clave

Especialista en planificación urbana y políticas públicas	Puntaje Máximo
1. Calificación General: Profesional con título de grado universitario, en las carreras de Urbanismo, Planificación Urbana, Arquitectura, Ingeniería, Ciencias Sociales o Ciencias Políticas, o carreras afines, con experiencia laboral comprobada en la coordinación de procesos de planificación urbana y/o de políticas públicas y asistencia en procesos decisorios públicos que incluyan actividades multiactorales, en el marco del planeamiento de áreas metropolitanas y su hábitat. Se evaluarán sus calificaciones generales, postgrados y especializaciones realizadas, cursos tomados y dictados entre otros antecedentes computables, según el siguiente puntaje:	**10**
Postgrados afines al perfil	7
Cursos afines al perfil en especial: planificación urbana, política ambiental, gestión integral del recurso hídrico, urbanismo, derecho, administración pública, ciencias políticas o sociales	3
• 4 o más cursos	3
• 2 a 3 cursos	2
• 1 curso	1
2. Competencia para el cargo	**6**
Más de 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	6
Entre 10 y 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	4
3. Experiencia específica	**4**
Experiencia en más de 10 proyectos orientados a la planificación metropolitana y gestión de planes y programas para el desarrollo territorial con concertación de actores	4
Experiencia en 5 a 10 proyectos con igual orientación	2
Experiencia en menos de 5 proyectos con igual orientación	1
TOTAL	**20**

Al total resultante se le aplicará el coeficiente de ponderación 0,250

Especialista en Política y Gestión ambiental	Puntaje Máximo
1. Calificación General: Profesional con título de grado universitario, en las carreras de Ingeniería en especialidades compatibles, Arquitectura, Ciencias Sociales o Naturales, o carreras afines, con experiencia laboral comprobada en el análisis de conflictos y potencialidades entre ambiente y urbanización, y formulación de planes, programas y regulaciones ambientales, y competencias en el estudio y desarrollo de políticas urbanas para la mitigación y de adaptación al cambio climático. Se evaluarán sus calificaciones generales, postgrados y especializaciones	**10**

realizadas, cursos tomados y dictados entre otros antecedentes computables, según el siguiente puntaje: Postgrados afines al perfil Cursos y/o seminarios afines al perfil en especial sobre gestión de residuos, gestión integral del recurso hídrico, contaminación de agua, aire y suelo, saneamiento urbano y hábitat. • 4 o más cursos • 2 a 3 cursos • 1 curso	 7 3 3 2 1
2. Competencia para el cargo Más de 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación Entre 10 y 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	**6** 6 4
3. Experiencia específica Experiencia en más de 10 proyectos orientados a la planificación y ejecución de planes y programas de gestión ambiental y/o gestión integral del recurso hídrico Experiencia en 5 a 10 proyectos con igual orientación Experiencia en menos de 5 proyectos con igual orientación	**4** 4 2 1
TOTAL	**20**

Al total resultante se le aplicará el coeficiente de ponderación 0,250

Especialista en Planificación Urbana y Territorial	Puntaje Máximo
1. Calificación General: Profesional con título de grado universitario, con experiencia laboral comprobada en la formulación y ejecución de planes urbanos y/o regionales y regulaciones urbanísticas, especialmente en cuencas urbanas, y en la formulación de políticas destinadas a la adaptación al cambio climático y al incremento de la resiliencia urbana. Se evaluarán sus calificaciones generales, postgrados y especializaciones realizadas, cursos tomados y dictados entre otros antecedentes computables, según el siguiente puntaje:	**10**
Postgrados afines al perfil	7
Cursos afines al perfil en especial sobre ordenamiento territorial y uso del suelo, gestión integral del recurso hídrico, manejo de cuencas, adaptación al cambio climático, gestión del suelo, proyecto urbano, patrimonio urbano, hábitat.	3
• 4 o más cursos	3
• 2 a 3 cursos	2
• 1 curso	1
2. Competencia para el cargo	**6**
Más de 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	6
Entre 10 y 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	4
3. Experiencia específica	**4**
Experiencia en más de 10 proyectos orientados a la planificación y gestión urbanística y del desarrollo territorial sostenible	4
Experiencia en 5 a 10 proyectos con igual orientación	2
Experiencia en menos de 5 proyectos con igual orientación	1
TOTAL	**20**

Al total resultante se le aplicará el coeficiente de ponderación 0,250

Para el profesional de entre los tres anteriores que sea designado Coordinador	**Puntaje máximo**
Experiencia en la coordinación técnica de más de 5 proyectos orientados a la gestión integral del recurso hídrico y/o desarrollo territorial	7
Experiencia en 3 a 5 proyectos con igual orientación	4
Experiencia en menos de 3 proyectos con igual orientación	2
TOTAL	**7**

Especialista en Geomorfología	Puntaje Máximo
1. Calificación General: Profesional con título de grado universitario en la carrera de Geología o afines con experiencia laboral comprobada en el estudio y la interpretación de las condiciones geomorfológicas de cauces naturales comparables a los que conforman la cuenca del río Salí. Se evaluarán sus calificaciones generales, postgrados y especializaciones realizadas, cursos tomados y dictados entre otros antecedentes computables, según el siguiente puntaje:	**10**
Postgrados afines al perfil	6
Cursos y/o seminarios afines al perfil especialmente en materias relativas a hidrología, geología ambiental, planificación y manejo de zonas costeras, gestión integral del recurso hídrico:	4
• 4 o más cursos	4 3
• 2 a 3 cursos	2
• 1 curso	
2. Competencia para el cargo	**6**
Más de 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	6
Entre 10 y 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	4
3. Experiencia específica	**4**
Experiencia en más de 10 proyectos orientados a estudios, investigaciones y proyectos relativos a la geomorfología de los cauces naturales	4
Experiencia en 5 a 10 proyectos con igual orientación	2
Experiencia en menos de 5 proyectos con igual orientación	1
TOTAL	**20**

Al total resultante se le aplicará el coeficiente de ponderación 0,30

Especialista en Movilidad	Puntaje Máximo
1. Calificación General: Profesional con título de grado universitario en las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería en Transporte, o afines, con experiencia laboral comprobada en materia de política y planificación del transporte e infraestructura vial. Se evaluarán sus calificaciones generales, postgrados y especializaciones realizadas, cursos tomados y dictados entre otros antecedentes computables, según el siguiente puntaje:	**10**
Postgrados afines al perfil	6

Cursos y/o seminarios afines al perfil: • 4 o más cursos • 2 a 3 cursos • 1 curso	4 4 3 2
2. Competencia para el cargo Más de 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación Entre 10 y 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	**6** 6 4
3. Experiencia específica Experiencia en más de 10 proyectos orientados al estudio, planificación y gestión de infraestructuras urbanas Experiencia en 5 a 10 proyectos con igual orientación Experiencia en menos de 5 proyectos con igual orientación	**4** 4 2 1
TOTAL	**20**

Al total resultante se le aplicará el coeficiente de ponderación 0,20

Especialista en Proyecto Urbano	**Puntaje Máximo**
1. Calificación General: Profesional con título de grado universitario, en la carrera de Arquitectura, con experiencia laboral comprobada en arquitectura del espacio público, paisajismo y proyecto urbano en general. Se evaluarán sus calificaciones generales, postgrados y especializaciones realizadas, cursos tomados y dictados entre otros antecedentes computables, según el siguiente puntaje: Postgrados afines al perfil Cursos y/o seminarios afines al perfil en especial sobre movilidad, gestión de proyectos urbanos, gestión integral de cuencas, manejo de frentes costeros, ecología, hidráulica, gestión de áreas verdes • 4 o más cursos • 2 a 3 cursos • 1 curso	**10** 6 4 4 3 2
2. Competencia para el cargo Más de 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación Entre 10 y 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	**6** 6 4
3. Experiencia específica Experiencia en más de 10 proyectos orientados al diseño y/o gestión de proyectos urbanos, o intervenciones urbanas de	**4** 4

mediana o gran escala. Experiencia en 5 a 10 proyectos con igual orientación Experiencia en menos de 5 proyectos con igual orientación	 2 1
TOTAL	**20**

Al total resultante se le aplicará el coeficiente de ponderación 0,30

Especialista en Agrimensura	**Puntaje Máximo**
1. Calificación General: Profesional con título de grado universitario, en la carrera de Agrimensura o Ingeniería con experiencia laboral comprobada en mensuras en terreno con estación total o GPS y construcción de modelos digitales de elevación. Se evaluarán sus calificaciones generales, postgrados y especializaciones realizadas, cursos tomados y dictados entre otros antecedentes computables, según el siguiente puntaje:	**10**
Postgrados afines al perfil	6
Cursos y/o seminarios afines al perfil. • 4 o más cursos • 2 a 3 cursos • 1 curso	4 4 3 2
2. Competencia para el cargo	**6**
Más de 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	6
Entre 10 y 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	4
3. Experiencia específica	**4**
Experiencia en más de 20 relevamientos planialtimétricos con las técnicas a emplear en esta contratación	4
Experiencia en 10 a 20 relevamientos con igual característica	2
Experiencia en 1 a 9 con igual característica	1
TOTAL	**20**

Al total resultante se le aplicará el coeficiente de ponderación 0,20

Especialista en Hidrología	**Puntaje Máximo**
1. Calificación General: Profesional con título de grado universitario, en la carrera de Hidrología, Ingeniería Hidráulica o afines con experiencia laboral comprobada en uso de modelos de simulación hidrológica e hidráulica, manejo costero y control de inundaciones .Se evaluarán sus calificaciones generales, postgrados y especializaciones realizadas, cursos tomados y dictados entre otros antecedentes computables, según el siguiente	**10**

puntaje: Postgrados afines al perfil Cursos y/o seminarios afines al perfil en especial sobre gestión integral de recursos hídricos, gestión del riesgo, geomorfología, ecología de ambientes fluviales, hidroecología: • 4 o más cursos • 2 a 3 cursos • 1 curso	 6 4 4 3 2
2. Competencia para el cargo Más de 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación Entre 10 y 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	**6** 6 4
3. Experiencia específica Experiencia en más de 10 proyectos orientados al estudio hidrológico de cuencas y cursos, y el proyecto de medidas estructurales y no estructurales de protección contra inundaciones Experiencia en 5 a 10 proyectos con igual orientación Experiencia en menos 5 proyectos con igual orientación	**4** 4 2 1
TOTAL	**20**

Al total resultante se le aplicará el coeficiente de ponderación 0,30

Especialista en Ciencias Sociales	**Puntaje Máximo**
1. Calificación General: Profesional con título de grado universitario, en las carreras de Sociología, Geografía, Trabajo Social o afines, con experiencia y antecedentes de trabajos de complejidad similar al presente proyecto. Se evaluarán sus calificaciones generales, postgrados y especializaciones realizadas, cursos tomados y dictados entre otros antecedentes computables, según el siguiente puntaje: Postgrados afines al perfil Cursos y/o seminarios afines al perfil en especial sobre políticas sociales, empleo, trabajo informal, hábitat, o mediación. • 4 o más cursos • 2 a 3 cursos • 1 curso	**10** 6 4 4 3 2
2. Competencia para el cargo Más de 10 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	**6** 6

Entre 5 y 10 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	4
3. Experiencia específica	**4**
Experiencia en más de 5 proyectos orientados al estudio y gestión de los aspectos socio urbanos del desarrollo territorial	4
Experiencia en 1 a 5 proyectos con igual orientación	2
Experiencia en al menos 1 proyecto con igual orientación	1
TOTAL	**20**

Al total resultante se le aplicará el coeficiente de ponderación 0,20

Especialista en Derecho	Puntaje Máximo
1. Calificación General: Profesional con título de grado universitario, en la carrera de Derecho con experiencia laboral comprobada en derecho público, derecho administrativo, derechos reales y desempeño de tareas en materia de derecho urbanístico. Se evaluarán sus calificaciones generales, postgrados y especializaciones realizadas, cursos tomados y dictados entre otros antecedentes computables, según el siguiente puntaje:	**10**
Postgrados afines al perfil	6
Cursos y/o seminarios afines al perfil en especial sobre registración inmobiliaria, prescripción, restricciones al dominio, línea de ribera.	4
• 4 o más cursos	4
• 2 a 3 cursos	3
• 1 curso	2
2. Competencia para el cargo	**6**
Más de 10 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	6
Entre 5 y 10 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	4
3. Experiencia específica	**4**
Experiencia en más de 5 proyectos orientados al estudio y gestión de los aspectos jurídicos del desarrollo territorial	4
Experiencia en 1 a 5 proyectos con igual orientación	2
Experiencia en al menos 1 proyecto con igual orientación	1
TOTAL	**20**

Al total resultante se le aplicará el coeficiente de ponderación 0,20

Especialista en Evaluación Social y Económica de Proyectos	Puntaje Máximo
1. Calificación General: Profesional con título de grado universitario, en la carrera de Ciencias Económicas o afines con experiencia y antecedentes de trabajos de complejidad similar al presente proyecto. Se evaluarán sus calificaciones generales, postgrados y especializaciones realizadas, cursos tomados y dictados entre otros antecedentes computables, según el siguiente puntaje:	**10**
Postgrados afines al perfil	6
Cursos y/o seminarios afines al perfil.	4
• 4 o más cursos	4
• 2 a 3 cursos	3

• 1 curso	2
2. Competencia para el cargo	**6**
Más de 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	6
Entre 10 y 15 años de experiencia como especialista en proyectos de igual o superior envergadura al de esta contratación	4
3. Experiencia específica	**4**
Experiencia en más de 5 proyectos orientados a la evaluación económica de proyectos de inversión	4
Experiencia en 1 a 5 proyectos con igual orientación	2
Experiencia en al menos 1 proyecto con igual orientación	1
TOTAL	**20**

Al total resultante se le aplicará el coeficiente de ponderación 0,20

Sección 3. Propuesta Técnica – Formularios Estándar

[Las Notas al Consultor que se muestran en corchetes { } en la Sección 3 ofrecen una orientación al Consultor para preparar la Propuesta Técnica y no deben aparecer en las Propuestas que vayan a ser presentadas.]

Lista de Verificación de los Formularios Requeridos

Se requiere para PTE o PTS[*], (√)		FORMULARIO	DESCRIPCIÓN	*Límite de página*
PTE	PTS			
√	√	TECH-1	Formulario de Presentación de la Propuesta Técnica.	
"√ " Si corresponde		Anexo TECH-1	Si la Propuesta es entregada por una APCA, adjuntar una carta de intención o copia de un acuerdo existente.	
"√" Si corresponde		Poder	No existe un formato/formulario predeterminado. En el caso de una APCA se requieren varios; poder para el representante autorizado de cada integrante de la APCA, y un poder para el representante del integrante principal que represente a todos los integrantes de la APCA.	
√		TECH-2	Organización y Experiencia del Consultor.	
√		TECH-2A	A. Organización del Consultor	
√		TECH-2B	B. Experiencia del Consultor	
√		TECH-3	Comentarios o Sugerencias sobre los Términos de Referencia y sobre Personal e Instalaciones de la Contraparte a ser suministrados por el Cliente.	
√		TECH-3A	A. Sobre los Términos de Referencia	
√		TECH-3B	B. Sobre el Personal e Instalaciones de la Contraparte	
√	√	TECH-4	Descripción del Enfoque, Metodología y Plan de Trabajo para la Ejecución del Trabajo	

√	√	TECH-5	Cronograma de los Trabajos y Planeación de Entregables	
√	√	TECH-6	Composición del Equipo, Insumos de los Profesionales Clave y Hoja de Vida (CV) adjunta	

*Todas las páginas de la Propuesta Técnica y Económica original deberán ser rubricadas y foliadas por el mismo representante autorizado del Consultor que firme la Propuesta.

Formulario TECH-1: Formulario de Presentación de Propuesta Técnica

[Lugar, Fecha]

A: *Secretaría de Estado Unidad Ejecutora Provincial – Ministerio de Economía – Provincia de Tucumán.*

Estimados Señores:

Los abajo firmantes ofrecemos proveer los servicios de consultoría para la elaboración del ***Plan de Manejo Costero del Río Salí: Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí*** de acuerdo con su Solicitud de Propuesta de fecha [Indique la Fecha] y nuestra Propuesta. Presentamos nuestra Propuesta, la cual incluye esta Propuesta Técnica y una Propuesta de Precio sellada en sobre separado

[Si el Consultor es una APCA indique lo siguiente: Presentamos nuestra Propuesta en asociación/como consorcio/como APCA con: *[Indique una lista con el nombre completa y la dirección de cada integrante indique el nombre del miembro responsable del grupo.]*Hemos adjuntado una copia *[indique: "de nuestra carta de intención para conformar una APCA" o, si la APCA ya está conformada, "del acuerdo APCA"]* firmada por cada uno de los integrantes participantes, la cual describe en detalle la posible estructura legal y la confirmación de la responsabilidad conjunta y solidaria de los integrantes de dicha *APCA*.

O

Si la Propuesta del Consultor incluye Subconsultores, indique lo siguiente: Presentamos nuestra Propuesta con las siguientes firmas como Subconsultores: *[Indique una lista con el nombre completo y dirección de cada Subconsultor.]*

Por la presente declaramos que:

(a) Toda la información y afirmaciones que se hacen en esta Propuesta son verdaderas y aceptamos que cualquier falsedad o interpretación falsa que contenga la misma podrá conducir a nuestra descalificación por parte del Cliente y/o podrá ser sancionada por el Banco.

(b) Nuestra Propuesta será válida y será obligatoria para nosotros por el periodo que se indica en la Cláusula 12.1 de la Hoja de Datos.

(c) No tenemos ningún conflicto de interés de acuerdo con IAC 3.

(d) Cumplimos con los requisitos de elegibilidad según IAC 6, y confirmamos nuestro entendimiento de nuestra obligación de someternos a la política del Banco con respecto a prácticas prohibidas según IAC 5.

(e) Salvo según se indique en la Cláusula 12.1 de Hoja de Datos, nos comprometemos a negociar un Contrato sobre la base de los Profesionales Clave propuestos. Aceptamos que la sustitución de los Profesionales Clave por razones diferentes de las que se indican en la Cláusula 12 y Cláusula 28.4 de IAC podrá conducir a la terminación de las negociaciones del Contrato.

(f) Nuestra Propuesta tiene carácter obligatorio para nosotros y está sujeta a cualquier modificación que resulte de las negociaciones del Contrato.

(g) No tenemos ningunas sanciones pendientes del Banco ni de ninguna otra Entidad Financiera Internacional.

(h) Haremos todo lo que esté a nuestro alcance por ayudar al Banco en cualquier investigación.

(i) Acordamos que para competir (y, si el contrato nos es adjudicado, ejecutar el Contrato), nos comprometemos observar las leyes contra fraude y corrupción y prácticas prohibidas, incluido soborno, vigentes en el país del Cliente.

Si nuestra Propuesta es aceptada y el Contrato es firmado, nos comprometemos a iniciar los Servicios relacionados con el trabajo a más tardar en la fecha que se indica en la Cláusula 30.2 de la Hoja de Datos.

Entendemos que el Cliente no está obligado a aceptar ninguna Propuesta que el Cliente reciba. Cordialmente,

Firma Autorizada *[Nombre complete e iniciales]*:_____ Nombre y Cargo del Signatario:

Nombre del Consultor (nombre de la compañía o nombre del APCA):

En capacidad de:

Dirección:___ Información de contacto (teléfono e e-mail):

[Para una APCA, todos los integrantes deberán firmar o únicamente el integrante responsable, en cuyo caso, se deberá adjuntar el poder para firmar en nombre de todos los demás integrantes]

1. Formulario TECH-2: Organización y experiencia del consultor

2. Formulario TECH-2: una breve descripción de la organización del Consultor y un resumen de la experiencia reciente del Consultor que sea más relevante para el trabajo. En el caso de una APCA, suministrar información sobre trabajos similares para cada integrante. Para cada trabajo, el resumen deberá indicar los nombres de los Profesionales Clave y subconsultores del Consultor que hayan participado, la duración del trabajo, el monto del contrato (total y, si se realizó en forma de una APCA o como subconsultoría, el monto pagado al Consultor) y la función/participación del Consultor.

A –Organización del Consultor

[1. Suministrar aquí una breve descripción de los antecedentes y organización de su compañía, y – en el caso de una APCA, - de cada uno de los integrantes para este trabajo.]

B –Experiencia del Consultor

3. Hacer una lista únicamente de trabajo similares realizados con éxito en los últimos cinco años.

4. Hacer una lista únicamente de los trabajos para los que el Consultor haya sido contratado legalmente como compañía o si fue uno de los integrantes de la *APCA.* Los trabajos realizados por profesionales individuales del Consultor que trabajen de manera privada o mediante otras firmas consultoras no podrán ser incluidos como experiencia relevante del Consultor, ni de los miembros o subconsultores del Consultor, sino como Profesionales particulares en cada una de sus Hojas de Vida (CV). El Consultor deberá estar dispuesto a comprobar la experiencia mediante la presentación de copias de los respectivos documentos y referencias si así lo solicita el Cliente.

Duración	**Nombre del trabajo/breve descripción de los principales entregables/resultados**	**Nombre del Cliente y País del Trabajo**	**Valor aproximado del Contrato (*en US$ o EURO)*/ Monto pagado a su firma**	**Función en el Trabajo**
[ej., ene/2011–abr.2012]	*[ej., "Mejoramiento de calidad de ":plan maestro diseñado para racionalización de ;]*	*[ej., Ministerio de....., país]*	*[jet, US$1 mill/US$0.5 mill]*	*[Ej. Integrante responsa-ble en un APCA A&B&C]*
[ej., ene-mayo 2013]	*[ej., "apoyo al gobierno regional. ": regulaciones de nivel secundario sobre]*	*[ej., munici-pio de , país]*	*[ej., US$ 0.2 mil/US$ 0.2 mil]*	*[ej., único Consultor]*

Formulario TECH-3: Comentarios y sugerencias sobre los términos de referencia, personal de la contraparte e instalaciones a ser suministrados por el Cliente

Formulario TECH-3: Comentarios y sugerencias sobre los Términos de Referencia que puedan mejorar la calidad/eficiencia del trabajo; y sobre requisitos del personal e instalaciones de la contraparte que vayan a ser suministrados por el Cliente, incluido: apoyo administrativo, oficinas, transporte local, equipos, datos, etc.

A –Sobre los Términos de Referencia

[Mejoras a los Términos de Referencia, si corresponde]

B –Sobre el Personal e Instalaciones de la Contraparte

[Incluir comentarios sobre el personal e instalaciones de la contraparte que vayan a ser suministrados por el Cliente. Por ejemplo, apoyo administrativo, oficinas, transporte local, equipos, datos, etc. si corresponde]

Formulario TECH-4: Descripción del enfoque, metodología y plan de trabajo para responder a los Términos de Referencia

Formulario TECH-4: una descripción del enfoque, metodología y plan de trabajo para la realización del trabajo, incluida una descripción detallada de la metodología propuesta y personal de capacitación, si los Términos de Referencia especifican capacitación como un componente específico del trabajo.

[Estructura sugerida de su Propuesta Técnica (en formato PTE)]:

a) [Enfoque Técnico y Metodología
b) Plan de Trabajo
c) Organización y Personal]

a) *[**Enfoque Técnico y Metodología.** Explique lo que usted entiende por objetivos del trabajo según se indica en los Términos de Referencia (TDR), el enfoque técnico y la metodología que usted adoptaría en la ejecución de las tareas para entregar los resultados esperados, y el grado de detalle de dichos resultados. Por favor, no repetir/copiar aquí los TDR.]*

b) *[**Plan de Trabajo.** Describa el plan para la ejecución de las principales actividades/tareas del trabajo, su contenido y duración, fases e interrelaciones, hitos (incluidas aprobaciones provisionales del Cliente) y fechas de entrega tentativas de los informes. El Plan de trabajo deberá estar acorde con el enfoque técnico y la metodología, indicando su entendimiento de los TDR y la capacidad de traducirlos en un plan de trabajo factible. Aquí se deberá incluir una lista de los documentos finales (incluidos informes) que vayan a ser entregados como resultado final. El plan de trabajo deberá estar acorde con el Formulario del Cronograma de Trabajo.]*

c) *[**Organización y Personal.** Describa la estructura y composición de su equipo, incluida la lista de Expertos Clave, Expertos no Clave y personal relevante de apoyo técnico y administrativo.]*

Formulario TECH-5: Cronograma de los trabajos y planificación de entregables

N°	Entregables [1] (D-..)	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	....	n	TOTAL
D-1	{ej., Entregable #1: Reporte A												
	1) Recolección de información												
	2) Borrador												
	3) Informe inicial												
	4) Inclusión de comentarios												
	5)												
	6) entrega del informe final al Cliente}												
D-2	{ej., Entregable #2.....}												

1 Haga la lista de los entregables con la distribución de actividades requeridas para producirlos y otros hitos tales como aprobaciones del Cliente. Para trabajos en fase, indique las actividades, entrega de informes e hitos por separados para cada fase.

2 La duración de las actividades se indicará en forma de gráfico de barras.

5. Si es necesario, incluya una leyenda para ayudar a leer el gráfico.

Formulario TECH-6: Composición del equipo, trabajo e insumos de expertos clave

N°	Nombre	Insumos de Profesional (en persona/mes) por cada Entregable (que figure en TECH-5)													Total tiempo-insumo (en meses)		
		Cargo		D-1		D-2		D-3		.....		D-...			Base	Campo	Total
EXPERTOS CLAVE																	
K-1	{ej.: Mr. Abbbb}	[Líder del Grupo]	[Base]	[2 meses]		[1.0]		[1.0]									
			[Campo]	[0.5 m]		[2.5]		[0]									
K-2																	
K-3																	
n																	
														Subtotal			
EXPERTOS NO CLAVE																	
N-1			[Base]														
			[Campo]														
N-2																	
n																	
														Subtotal			
														Total			

1 Para Expertos Clave, el insumo debe indicarse de manera individual para los mismos cargos que se requieren en la Hoja de Datos IAC21.1.
2 Los meses se cuentan desde el comienzo del trabajo/movilización. Un (1) mes equivale a 22 días laborales (facturables). Un día laboral (facturable) no podrá ser menos de ocho (8) horas laborales (facturables).
3 "Base" significa trabajo en la oficina del país de residencia del profesional. Trabajo de "Campo" significa trabajo realizado en el país del Cliente o en cualquier otro país fuera del país de residencia del profesional.

Insumo tiempo completo
Insumo tiempo parcial

Formulario TECH-6 Currículum Vitae (CV)

[Continuación]

Título del Cargo y No.	*[ej., K-1, LÍDER DEL GRUPO]*
Nombre del Profesional:	*[Indique nombre completo]*
Fecha de nacimiento:	*[día/mes/año]*
País de Ciudadanía/Residencia	*[Indique el País]*

Educación*: [Haga una lista de educación universitaria u otra clase de educación especializada, con los nombres de las instituciones educativas, fechas de asistencia, grado(s)/diploma(s) obtenido(s)]*

Historia laboral relevante al trabajo: *[Comenzando con el cargo actual, haga una lista en orden inverso. Indique fechas, nombre de la organización empleadora, títulos de los cargos ocupados, tipos de actividades realizadas y lugar del trabajo e información de contacto de clientes anteriores y entidades laborales con las que se pueda contactar para propósitos de referencias. No se requiere incluir empleos pasados que no tengan relevancia al trabajo.]*

Periodo	**Entidad empleadora y su cargo/posición. Información de contacto para referencias**	**País**	**Resumen de actividades realizadas relevantes al Trabajo**
[ej., mayo 2021-presente]	*[ej., Ministerio de ……, asesor/consultor de …* *referencias: Tel… /e-mail……; Sr. Bbbbbb, vice ministro]*		

Miembro en Asociaciones y Publicaciones Profesionales:

Idiomas (indique únicamente los idiomas en los que puede trabajar: ___

_____

Idoneidad para el Trabajo:

Tareas detalladas asignadas al Grupo de Profesionales del Consultor:	**Referencia a Trabajos/Tareas Anteriores que mejor ilustre la capacidad para manejar las Tareas asignadas**
[Haga una lista de todos los entregables/tareas igual que en TECH- 5 en las que participará el Experto]	

Información de contacto del Profesional: (e-mail……., teléfono)

Certificación:

El suscrito certifica, hasta el mejor de mis conocimientos, que este CV describe correctamente a mi persona, mis calificaciones y mi experiencia y que estoy disponible para asumir el trabajo en caso de que me sea adjudicado. Entiendo que cualquier falsedad o interpretación falsa aquí descrita podrá conducir a mi descalificación o retiro por parte del Cliente y/o a sanciones por el Banco.

[día/mes/año]

Nombre del profesional

Firma Fecha

[día/mes/año]

Nombre del representante Firma

Autorizado del Consultor Fecha

(El mismo que firma la Propuesta)

	Si	No
(i) Este CV describe correctamente mis calificaciones y experiencia		
(ii) Soy empleado por la Agencia Ejecutora		
(iii) Formé parte del equipo que redactó los términos de referencia para este trabajo de servicios de consultoría		
(iv) Actualmente no estoy inhabilitado por un Banco desarrollo multilateral (Si la respuesta es "Sí", identifique cuál)		

Certifico que he sido informado por la firma que ésta ha incluido mi CV en la Propuesta para *[nombre del proyecto y contrato]*. Confirmo que estaré disponible para realizar el trabajo para el que he presentado mi CV de acuerdo con las disposiciones de ejecución y cronograma señalados en la Propuesta.

[Si el CV está firmado por el representante autorizado de la firma. Adjuntar el acuerdo escrito]

Yo, como representante autorizado de la firma que presenta esta Propuesta para *[nombre del proyecto y contrato]*, certifico que he obtenido el consentimiento del profesional mencionado para incluir su CV y que he obtenido una declaración escrita de dicho profesional en el sentido de que estará disponible para realizar el trabajo de acuerdo con las disposiciones de ejecución y cronograma señalados en la Propuesta.

Sección 4. Propuesta de Precio–Formularios Estándar

[Notas al Consultor en corchetes { } ofrecen una orientación al Consultor para preparar la Propuesta de Precio y no deben aparecer en las Propuestas que vayan a ser presentadas.]

Los Formularios Estándar de la Propuesta de Precio serán utilizados para la preparación de la Propuesta de Precio de acuerdo con las instrucciones de la Sección 2. FIN-1 Formulario de Presentación de la Propuesta Económica

FIN- 2 Resumen de Costos

FIN- 3 Desglose de la Remuneración, incluido el Apéndice A “Negociaciones Económicas – Desglose de las Tarifas de Remuneración” en el caso del SBC.

FIN- 4 Gastos reembolsables

Formulario FIN-1: Formulario de Presentación de la Propuesta de Precio

[Lugar, fecha]

A: *Secretaría de Estado Unidad Ejecutora Provincial – Ministerio de Economía – Provincia de Tucumán.*

Señores:

Los abajo firmantes ofrecemos proveer los servicios de consultoría para la **Elaboración del Plan de Manejo Costero del Río Salí: Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí** de conformidad con su Solicitud de Propuesta de fecha *[Fecha]* y nuestra Propuesta Técnica.

Nuestra Propuesta de Precio es por la suma de *[Indique la(s) suma(s) correspondiente(s) a la(s) moneda(s) {Indique monto(s) en números y palabras]*, *[Indique "incluidos" o "excluidos"] todos los impuestos locales de acuerdo con la Cláusula 25.1 en la Hoja de Datos.* El monto estimado de impuestos indirectos locales es *[indique el monto] [en números y palabras]* el cual será confirmado o reajustado, si se requiere, durante las negociaciones. *[Observar que todos los montos deben ser los mismos que en la Formulario FIN-2]*.

Nuestra Propuesta de Precio será obligatoria para nosotros, con sujeción a las modificaciones que resulten de las negociaciones del contrato, hasta el vencimiento del periodo de validez de la Propuesta, es decir, antes de la fecha que se indica en la Cláusula 12.1 de la Hoja de Datos.

A continuación, se enumeran las comisiones y bonificaciones, si las hubiere, pagadas o pagaderas por nosotros a agentes en relación con esta propuesta y con la ejecución del contrato, en el caso de que el contrato nos sea adjudicado:

Nombre y Dirección de los Agentes / Otra Parte	Monto y Moneda	Propósito

[Si no se hacen o prometen pagos, agregue la siguiente declaración: "No hemos pagado comisiones ni bonificaciones a agentes ni a ninguna otra parte en relación con esta Propuesta y en caso de ser adjudicado, con la ejecución del contrato."]

Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar ninguna de las propuestas que reciban. Cordialmente,

Firma autorizada *[nombre complete e iniciales]:*_____

Nombre y cargo del signatario:

En capacidad de:

Dirección:___

E-mail:

[Para una APCA, podrán firmar todos los integrantes o únicamente el integrante principal/responsable/Consultor, en cuyo caso se deberá adjuntar poder para firmar en nombre de todos los integrantes].

Formulario FIN-2: Resumen de Precios

Rubro	Precio			
	{El Consultor deberá indicar los costos propuestos de acuerdo con la Cláusula **16.4 de la Hoja de Datos**; suprima las columnas que no utilice}			
	{Indicar moneda extranjera # 1}	*{ Indicar moneda extranjera # 2,si se utiliza}*	*{ Indicar moneda extranjera # 3, si se utiliza}*	*{Indicar moneda nacional, si se utiliza y/o requiere (16.4 Hoja de Datos)}*
Precio de la Propuesta de Precio				
Incluye:				
(1) **Remuneración**				
(2)***[Reembolsables]***				
Precio total de la Propuesta Económica: *{debe concordar con el monto de la Formulario FIN-1}*				
Estimativos Impuestos Indirectos Locales – a ser revisados y finalizados en las negociaciones si el Contrato es adjudicado				
(i) {indique el tipo de impuesto· ej., IVA o impuesto a las ventas}				
(ii) {ej., impuesto de renta en profesionales no residentes}				
(iii) {indique el tipo de impuesto}				
Total Estimado de Impuesto Indirecto Local:				

Formulario FIN-3 Desglose de la Remuneración [*]

Cuando se utilice para un trabajo con contrato de Suma Global, la información a ser suministrada en este Formulario será utilizada únicamente para demostrar la base del cálculo del monto de tope del Contrato; para calcular impuestos aplicables cuando se hagan las negociaciones del contrato, y si se requiere, para establecer pagos al Consultor por concepto de posibles servicios adicionales solicitados por el Cliente. Este Formulario no será utilizado como base para pagos bajo contratos de Suma Global.

A. Remuneración								
No.	**Nombre**	**Cargo (como en TECH-6)**	**Tarifa remuneración persona-mes**	**Insumo tiempo en Persona/Mes (de TECH-6)**	{Moneda # 1- como en FIN-2}	{Moneda # 2- como en FIN-2}	{Moneda # 3- como en FIN-2}	{Moneda nacional como en FIN-2}
Expertos Clave								
K-1			[Base]					
			[Campo]					
K-2								
n								
Expertos No Clave								
N-1			[Base]					
			[Campo]					
N-2								
n								
				Costo Total				

Apéndice A. Negociaciones Finales –Desglose de Tarifas de Remuneración

1. Revisión de Tarifas de Remuneración

1.1. Las tarifas de remuneración están conformadas por salario o por una comisión básica, gastos sociales, gastos administrativos, utilidades y cualquier prima o viático que se pague por concepto de trabajos fuera de la sede o de la oficina base. Se puede utilizar el Formulario adjunto de muestra para suministrar un desglose de tarifas.

1.2. Si la SP solicita únicamente la presentación de una propuesta técnica, el Formulario de Muestra es utilizado por el Consultor seleccionado para preparar las negociaciones del Contrato. Si la SP solicita la presentación de la propuesta económica, se deberá diligenciar el Formulario de la Muestra y adjuntarlo al Formulario Económico-3. Las hojas de desglose acordadas (en las negociaciones) formarán parte del Contrato negociado y se incluirán en este Apéndice D o C.

1.3. En el momento de las negociaciones, la firma deberá estar preparada para divulgar sus estados financieros auditados de los últimos tres años que justifiquen sus tarifas, y aceptar que sus tarifas propuestas y otros aspectos financieros serán objeto de escrutinio. El Cliente será responsable por la custodia de los fondos del gobierno y se espera que ejerza prudencia en el gasto de estos fondos.

1.4. Los detalles de las tarifas son los siguientes:

(i) Salario: Es el salario bruto regular o comisión pagada a la persona en la oficina sede de la firma. No contiene ninguna prima por trabajo lejos de la sede, ni bonificación (salvo cuando estos rubros estén incluidos por ley o por regulaciones oficiales).

(ii) Bonificaciones: Normalmente se pagan de las utilidades. Para evitar doble contabilidad, las bonificaciones no se incluyen en el “Salario” y deben figurar por separado. Cuando el sistema contable del Consultor es tal que los porcentajes de los costos sociales y gastos administrativos se basan en ingresos totales, incluidas bonificaciones, esos porcentajes serán ajustados hacia debajo de conformidad. Cuando las políticas locales exijan pagar 13 meses por 12 meses de trabajo, no se ajustará hacia abajo el elemento de utilidad. Todas las conversaciones/discusiones sobre bonificaciones deberán ser soportadas mediante documentación auditada, la cual será tratada como confidencial.

(iii) Prestaciones (costos) sociales: Son los costos de beneficios no monetarios y pueden incluir, entre otros, Seguridad social (incluidos costos de pensión, médico y seguro de vida) y el costo de incapacidad y/o licencia anual. A este respecto, una licencia remunerada durante días festivos oficiales o una licencia anual tomada durante un trabajo si no se ha suministrado un reemplazo del Profesional, no se considerará costo social.

(iv) Costo de Licencia: Los principios de calcular el costo de días totales de licencia anual como porcentaje del salario básico se calculan normalmente así:

$$\text{Costo de licencia como \% del salario} = \frac{\text{Total días licencia x 100}}{[365 - w - ph - v - s]}$$

Donde w = fines de semana, ph = festivos oficiales, v = vacaciones, s = incapacidad.

Observar que la licencia podrá ser considerada como costo social solo si no se cobra al Cliente la licencia tomada.

(v) Gastos administrativos: Son los costos del negocio del Consultor que no tengan relación directa con la ejecución del trabajo y no serán reembolsados como rubros separados de acuerdo con el Contrato. Rubros típicos son costos de la sede (tiempo no facturable, tiempo de monitoria del proyecto por alto personal del Consultor, alquiler de las oficinas principales, personal de apoyo, investigación, capacitación de personal, mercadeo, etc.), el costo del personal del Consultor que no esté empleado actualmente en proyectos que generen ingresos, impuestos sobre actividades del negocio y costos de promoción del negocio. Durante las negociaciones, los estados financieros auditados, certificados como correctos por un auditor independiente y que incluyan gastos administrativos de los últimos tres años deberán estar a disposición para revisión, junto con las listas detalladas de rubros que conformen los gastos administrativos y el porcentaje mediante el cual se refiere a salario básico. El Cliente no acepta margen adicional *(add-on)* por cargos sociales, gastos administrativos, etc. para Profesionales que no sean empleados permanentes del Consultor. En este caso, el Consultor tendrá derecho únicamente a costos administrativos y a una comisión sobre los pagos mensuales cobrados por concepto de Profesionales subcontratados.

(vi) Utilidad: Se basa normalmente en la suma de salario, Costos Sociales y Gastos Administrativos. Si figuran bonificaciones pagadas sobre una base regular, se hará la correspondiente reducción en el monto de utilidad. No se permitirá utilidad en viajes ni en ningún gasto reembolsable.

(vii) Viáticos por Encontrarse fuera de la Base o Viáticos de Prima o Subsistencia: Algunos consultores pagan viáticos a Profesionales Técnicos que trabajan lejos de la sede o fuera de la base. Estos viáticos son calculados como un porcentaje de salario (o comisión) y se deben sacar de gastos administrativos o utilidades. Ocasionalmente, por ley, dichos viáticos pueden sacarse de costos sociales. En este caso, el monto de este costo social debe aparecer bajo costos sociales e indicar por separado el viático neto.

(viii) Se pueden usar como referencia las tarifas estándar de PNUD para el país en particular con el fin de determinar los viáticos de subsistencia.

Formulario de Muestra

Consultor:

País:

Trabajo:

Fecha:

Declaraciones del Consultor con respecto a Costos y Cargos

Por el presente confirmamos que:

(a) Las comisiones básicas que se indican en la tabla adjunta son tomadas de los registros de nómina de la firma y reflejan las tarifas actuales de los Profesionales que figuran en la lista las cuales no se han elevado salvo dentro de la política normal de incremento anual de pago aplicada a todos los Profesionales del Consultor;

(b) Se adjuntan copias correctas de los últimos comprobantes de pago de los profesionales que figuran en la lista;

(c) Los viáticos por encontrarse fuera de la base que se indican abajo son los que el Consultor ha acordado pagar por este trabajo a los Profesionales de la lista;

(d) Los factores que figuran en la tabla adjunta por concepto de cargos sociales y gastos administrativos se basan en la experiencia de costo promedio de la firma en los últimos tres años representados en los estados financieros de la firma; y

(e) Dichos factores por concepto de gastos administrativos y cargos sociales no incluyen bonificaciones ni otros medios de distribución de utilidades.

_____

[Nombre del Consultor]

Firma del Representante Autorizado

_____

Fecha Nombre: ___

Cargo: _____

Declaraciones del Consultor con respecto a Costos y Cargos (Modelo Formulario I)

*(Expresado en **[indique moneda*]**)*

Personal		1	2	3	4	5	6	7	8
Nombre	Cargo	Tarifa de Remuneración Básica por Mes/Día/Año de trabajo	Cargos Sociales(1)	Gastos Administrativos(1)	Subtotal	Utilidad(2)	Viáticos fuera de Base	Tarifa Fija Propuesta por Mes/Día/Hora de trabajo	Tarifa Fija Propuesta por Mes/Día/Hora de trabajo(1)
Base									
País del Cliente									

* Si se utiliza más de una moneda, utilice tabla(s) adicional(es), una por cada moneda

(1) Expresado como porcentaje de 1
(2) Expresado como porcentaje de 4

Formulario FIN-4 Desglose de Gastos Reembolsables *

Cuando la información utilizada para un trabajo de contrato de Suma Global se suministre en este Formulario, solo será utilizada para demostrar la base de cálculo del monto tope del Contrato, calcular impuestos aplicables en el momento de las negociaciones del contrato, y si se requiere, para establecer pagos al Consultor por concepto de posibles servicios adicionales solicitados por el Cliente. Este formulario no será utilizado como base para pagos bajo contratos de Suma Global.

B. [Reembolsable]								
N°	**Tipo de [Gastos Reembolsables]**	**Unidad**	**Costo unitario**	**Cantidad**	[Moneda # 1- como en FIN-2]	[Moneda # 2- como en FIN-2]	[Moneda# 3- como en FIN-2]	[Moneda nacional – como en FIN-2]
	[ej.: Viáticos diarios]	[Día]						
	[ej.: Vuelos internacionales]	[Tiquete]						
	[ej.: Transporte A/de aeropuerto]	[Viaje]						
	[ej.: Costos de comunicación entre (indique lugar y lugar]							
	[ej.: reproducción de							
	[ej.: alquiler de oficina]							
	.....							
	[Capacitación del personal del Cliente – si se requiere en los TDR]							
				Costos Totales				

Sección 5. Países elegibles

Para los propósitos de **IAC6.1**, "Países Elegibles: Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, Chile, Croacia, Dinamarca, Eslovenia, Ecuador, El Salvador, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Holanda, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad & Tobago, Uruguay y Venezuela."

Territorios elegibles

a) **Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.**
b) **Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.**
c) **Aruba – por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Saint Maarten, Saint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.**
d) **Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China."**

Nacionalidad y origen de Bienes y Criterios para los Servicios

Las disposiciones de política hacen necesario establecer criterios para determinar: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para proponer o participar en un contrato financiado por el banco, y b) el país de origen de bienes y servicios. Para ello, se utilizarán los siguientes criterios:

(A) Nacionalidad.

a) **Un individuo** es considerado un nacional de un país miembro del Banco si cumple con los siguientes requisitos:
   i. es ciudadano de un país miembro; o

ii ha establecido su domicilio en un país miembro como residente "bona fide" y está legalmente habilitado para trabajar en el país del domicilio.

b) **Una firma** es considerada que tiene la nacionalidad de un país miembro si cumple los siguientes dos requisitos:

   i. está legalmente constituida o incorporada bajo las leyes de un país miembro del Banco; y

   ii. más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los integrantes de una *APCA* y todos los subcontratistas deben cumplir con los criterios de nacionalidad que se indican arriba.

(B) Origen de los Bienes.

Los bienes que tengan su origen en un país miembro del Banco, si han sido explotados, cultivados o producidos en un país miembro del Banco. Se considera que un

producto ha sido producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamble, resulte otro artículo comercialmente reconocido que se diferencie sustancialmente en sus características básicas, función o propósito de la utilidad de sus partes o componentes.

Para que un producto que conste de varios componentes individuales que deban estar interconectados (bien sea por el proveedor, el comprador o un tercero) sea funcional e independientemente de la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho producto es elegible para financiamiento si el ensamble de los componentes tuvo lugar en un país miembro, independientemente del origen de los componentes. Cuando el producto sea un conjunto de varios productos individuales que normalmente son empacados y vendidos comercialmente como una unidad, se considera que ese producto se origina en el país donde el conjunto fue empacado y despachado al comprador.

Para propósitos de origen, los productos rotulados “hechos en la Unión Europea” serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los productos o la nacionalidad de la firma que produce, ensambla, distribuye o vende los productos no determina el origen de los mismos.

(C) Origen de Servicios.

El país del origen de servicios es el del individuo o firma que suministre los servicios según se determine en los criterios de nacionalidad que se indican arriba. Estos criterios son aplicables a servicios secundarios para el suministro de bienes (tales como transporte, seguro, construcción, ensamble, etc.).

Sección 6. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas

Fraude y Corrupción

1.1 El Banco exige a todos los prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas Oferentes por participar o participando en proyectos financiados por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, Oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos. Fraude y corrupción comprenden actos de: (a) práctica corruptiva; (b) práctica fraudulenta; (c) práctica coercitiva; y (d) práctica colusoria. Las definiciones que se transcriben a continuación corresponden a los tipos más comunes de fraude y corrupción, pero no son exhaustivas. Por esta razón, el Banco también adoptará medidas en caso de hechos o denuncias similares relacionadas con supuestos actos de fraude y corrupción, aunque no estén especificados en la lista siguiente. El Banco aplicará en todos los casos los procedimientos establecidos en el párrafo (c) siguiente.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, algo de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberadamente o por negligencia grave, engañe, o intente engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra índole o para evadir una obligación;

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar en forma indebida las acciones de una parte; y

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito indebido, incluyendo influenciar en forma indebida las acciones de otra parte.

(b) Si el Banco comprueba que, de conformidad con los procedimientos administrativos del Banco, cualquier firma, entidad o persona actuando como Oferente o participando en un proyecto financiado por el Banco incluyendo, entre otros, prestatarios, Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios, organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes) ha cometido un acto de fraude o corrupción, el Banco podrá:

(i) decidir no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato o de un contrato adjudicado para la adquisición de bienes, la contratación de obras o

servicios de consultoría financiadas por el Banco;

(ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que existe evidencia suficiente para comprobar el hallazgo de que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido un acto de fraude o corrupción;

(iii) cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas en un plazo que el Banco considere razonable y de conformidad con las garantías de debido proceso establecidas en la legislación del país Prestatario;

(iv) emitir una amonestación en el formato de una carta formal de censura a la conducta de la firma, entidad o individuo;

(v) declarar a una persona, entidad o firma inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que se le adjudiquen o participen en contratos bajo proyectos financiados por el Banco, excepto bajo aquellas condiciones que el Banco considere ser apropiadas;

(vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o imponer otras sanciones que considere ser apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de otras sanciones.

(c) El Banco ha establecido un procedimiento administrativo para los casos de denuncias de fraude y corrupción dentro del proceso de adquisiciones o la ejecución de un contrato financiado por el Banco, el cual está disponible en el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity). Para tales propósitos cualquier denuncia deberá ser presentada a la Oficina de Integridad Institucional del Banco (OII) para la realización de la correspondiente investigación. Las denuncias podrán ser presentadas confidencial o anónimamente;

(d) Los pagos estarán expresamente condicionados a que la participación en el proceso de adquisiciones y las negociaciones o la ejecución de un contrato de quienes soliciten dichos pagos se haya llevado de acuerdo con las políticas del Banco aplicables en materia de fraude y corrupción que se describen en esta Cláusula, y

(e) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas en el literal b) de esta Cláusula podrá hacerse de forma pública o privada, de acuerdo con las políticas del Banco.

1.2 El Banco tendrá el derecho a exigir que, en los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco, se incluya una disposición que exija que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios permitan al Banco revisar sus cuentas y registros y cualquier otro documento relacionado con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Para estos efectos, el Banco tendrá el derecho a exigir que se incluya en contratos financiados con un préstamo del Banco una

disposición que requiera que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con los proyectos financiados por el Banco por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción, y pongan a disposición del Banco los empleados o agentes de los oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco para responder las consultas provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario.

1.3 Los Proponentes declaran y garantizan:

(a) que han leído y entendido la prohibición sobre actos de fraude y corrupción dispuesta por el Banco y se obligan a observar las normas pertinentes;

(b) que no han incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción descritas en este documento;

(c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de adquisición o negociación del contrato o cumplimiento del contrato;

(d) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco, ni han sido declarados culpables de delitos vinculados con fraude o corrupción;

(e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con fraude o corrupción;

(f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con el contrato o el contrato financiado por el Banco;

(g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en la Cláusula 1.1 (b).

1. Prácticas Prohibidas

[Cláusula exclusiva para contratos de préstamo firmados en virtud de la Política GN-2350-9]

1.1. El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de

bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco[10] todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas.

Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte; y

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y

(v) Una práctica obstructiva consiste en:

a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o

a.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco

[10] En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales

y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 1.1 (e) de abajo.

(b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

(i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;

(ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;

(iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;

(iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;

(v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado[11] subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;

(vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;

(vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un

[11] En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.

(c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 1.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.

(d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.

(e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que

tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

(a) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 1.1 y ss. relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

1.2. Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

(i) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;

(ii) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;

(iii) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;

(iv) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;

(v) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;

(vi) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;

(vii) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 1.1 (b).

Términos de referencia del proyecto[12]

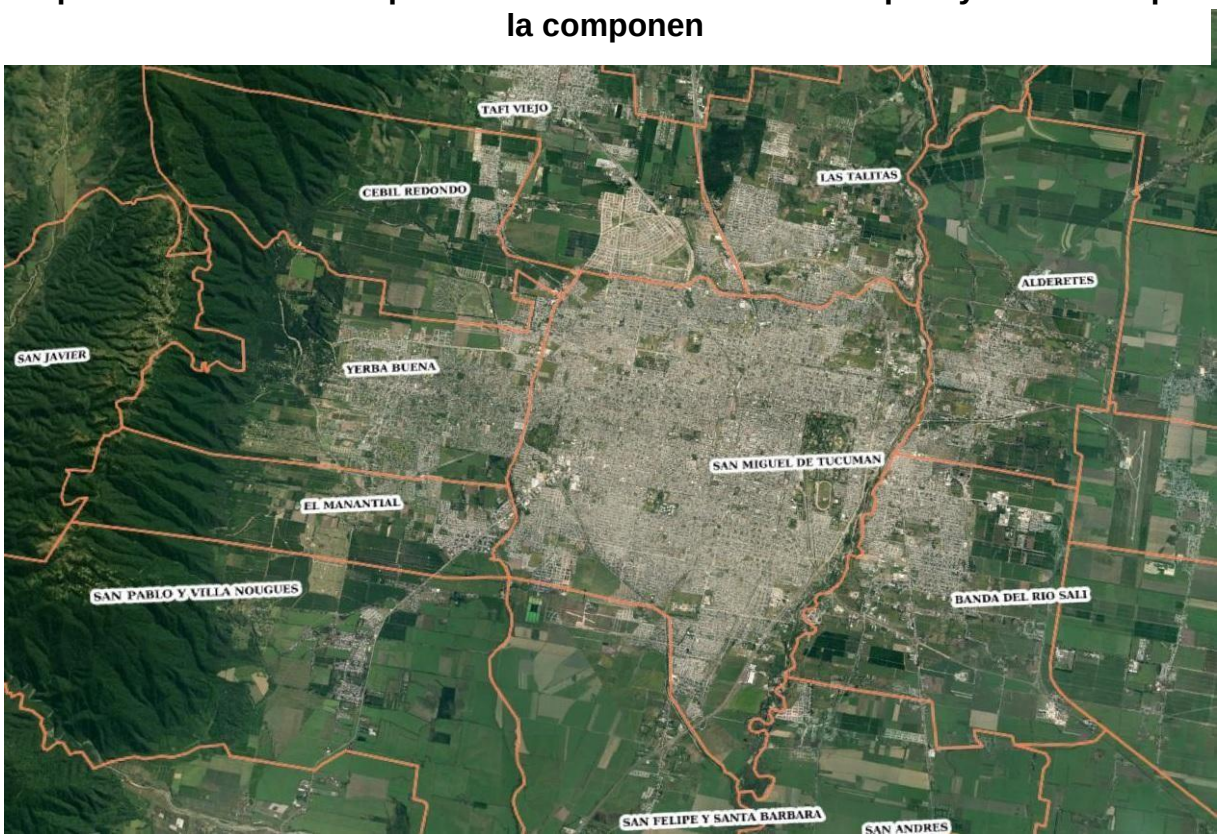
Nombre del Proyecto: ***Plan de manejo costero del río Salí. Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí***

Consideraciones generales

Área Metropolitana de Tucumán

La expansión urbana de San Miguel de Tucumán hacia las localidades vecinas de Alderetes, Banda del Río Salí, Las Talitas, Yerba Buena, Tafí Viejo, y otras 12 comunas aledañas, ha dado como resultado el Área Metropolitana de Tucumán (AMeT). El AMeT abarca 5% de la superficie provincial (1200km^2) y concentra 64% (926.862 habitantes) de la población total de la provincial.

Mapa N° 19 - Área Metropolitana de Tucumán con Municipios y Comunas que la componen



Fuente: Visor de mapas de la Dirección Provincial de Estadísticas.

[12] En el desarrollo de los presentes términos de referencia se dan reiteraciones de temas tratados durante el desarrollo del estudio, lo cual obedece a que se pretende que con este pliego con las correcciones y/o modificaciones que se tengan que practicar (señaladas en amarillo), la Provincia pueda enviarlo para su consideración a la Nación, dando así lugar al proceso que culmine con el llamado a convocatoria de firmas consultoras para llevar adelante el estudio.

Cuadro N° 15 - Población en Municipios y comunas del AMeT por Censo y proyecciones

	Censo 2001	Censo 2010	Estimación 2030
Comuna de San Andrés	527150	548866	600381
Banda de Rio Salí	64529	68054	76592
Alderetes	32531	45223	94032
Tafí Viejo	48459	56407	79051
Las Talitas	49686	54458	66768
Yerba Buena	50783	58001	77928
Otras comunas	71656	93843	136224
Total	**846.795**	**926.862**	**1.133.006**

Fuente: Estudio de Diagnóstico del Área Metropolitana de Tucumán (2014)[13]

Desde el punto de vista geográfico el AMeT se encuentra en la zona de transición entre la montaña y la llanura, entre dos barreras naturales: al este el río Salí y al oeste las Sierras de San Javier, pertenecientes a la cadena montañosa del Aconquija. Coexisten en este ámbito áreas urbanas donde las características del medio natural han sido muy modificadas, áreas rurales de uso agrícola intensivo con cultivos principalmente de caña de azúcar y citrus, además hortalizas y floricultura y espacios naturales de alto valor ecológico que representan el soporte natural del que depende el equilibrio de la aglomeración.

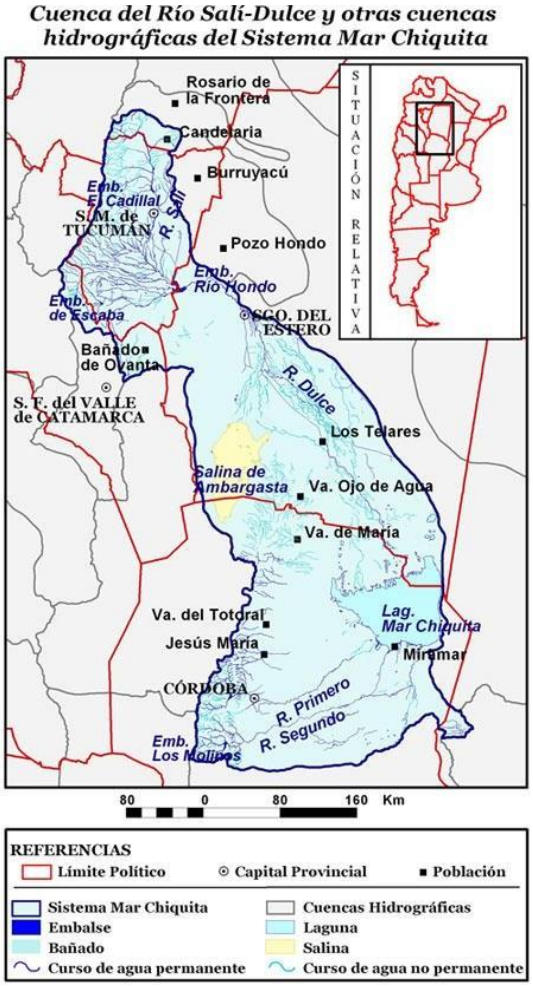
Cuenca del Río Salí

La Cuenca de Salí Dulce es la cuenca endorreica más grande de Argentina y una de las más importantes de América Latina. La integran territorios de cinco provincias, entre estas, Tucumán, Catamarca, Córdoba, Santiago del Estero, y Salta. En la cuenca habitan cinco millones de personas y en Tucumán ocupa el 72% de la superficie de su territorio. Este gran colector hídrico se origina al sur de la provincia de Salta con el nombre de Tala y recibe las aguas de numerosos ríos que drenan hacia él, favorecidos por la pendiente regional, desde las laderas orientales de las sierras del Aconquija y las Cumbres Calchaquíes. En él desembocan todos los cursos de agua superficiales naturales y artificiales, así como también los vertidos de las actividades urbanas y productivas.

En territorio tucumano, el río Salí es embalsado a aproximadamente 25 km al norte de San Miguel de Tucumán, en el dique Celestino Gelsi (ex Cadillal). Hasta este punto, el río Salí drena por la cuenca Tapia-Trancas, ubicada en el noroeste de la provincia de Tucumán. El segundo embalse se encuentra en el límite con la provincia de Santiago del Estero: se trata del dique Frontal, de Termas de Río Hondo. Durante este segundo recorrido por la llanura tucumana, el río Salí drena la ladera oriental de las Sierras del Aconquija y aumenta considerablemente su caudal. La cuenca para este segundo tramo, entre los diques Celestino Gelsi y Frontal es de 17.600 km^2.

[13] El diagnóstico puede consultarse en: http://dami.uec.gov.ar/wp-content/uploads/2014/08/dami.uec.gov.ar_informe-de-situacion-del-area-metropolitana-de-tucuman-2014.-informe-final.pdf

Mapa N° 20 – La cuenca Salí Dulce y su extensión regional



Fuente: Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda.[14]

Además de las obras de regulación citadas anteriormente, aguas abajo de la presa El Cadillal se encuentra el Dique La Aguadita, del que se deriva agua para satisfacer parte de la demanda de riego. Constituyó históricamente un punto de atractivo turístico y recreativo que se pretende revitalizar.

Por otro lado, ya en el tramo urbano del río dentro del AMT, se emplazan 5 puentes, y de ellos solo uno es ferroviario, mientras los restantes son viales. La Figura 10, más adelante, muestra la ubicación de los puentes que unen la ciudad de San Miguel de Tucumán con los municipios aledaños de La Banda del Río Salí y Alderetes, y que al estar fundados en el lecho del río condicionan el libre escurrimiento del río y el

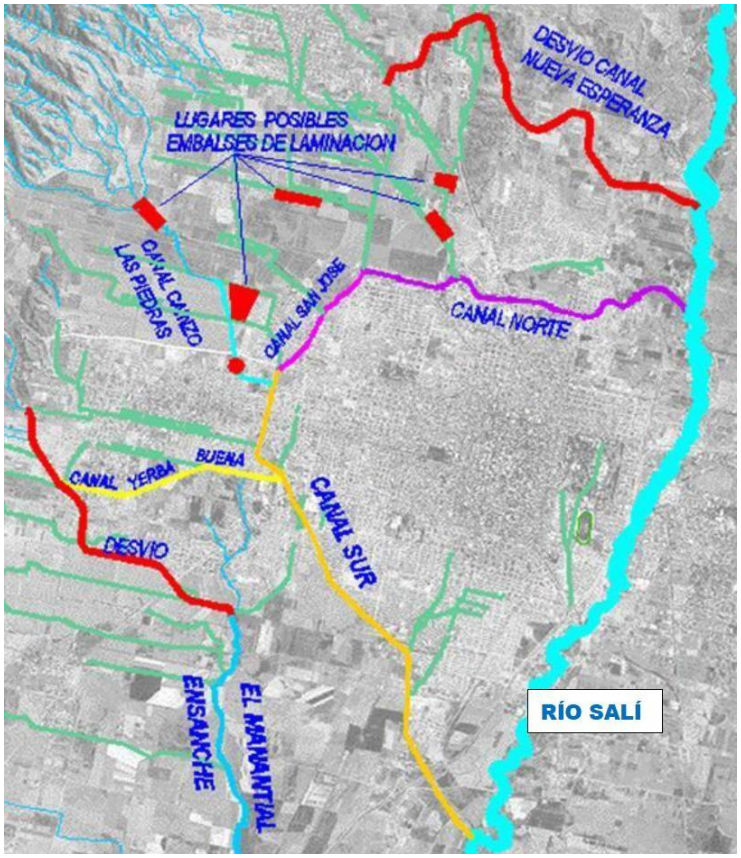
[14] http://www.mininterior.gov.ar/obras-publicas/cuenca-del-rio-sali-dulce.php

reordenamiento geomorfológico natural.

En su papel de colector principal del sistema hídrico, el río Salí presta un servicio ambiental de fundamental importancia para la aglomeración: es la única fuente de aguas superficiales permanentes para todo el ámbito del AMT y receptor de todos los fluidos descargados en el aglomerado. En él vuelca sus aguas, directa o indirectamente, una red de canales de desagüe que originalmente eran colectores naturales (arroyos y acequias). A ellos se suman desagües artificiales a cielo abierto que desembocan en el Salí aguas arriba (canal Norte) y aguas abajo (canales San Cayetano y Sur) de la ciudad de San Miguel de Tucumán.

No obstante, es fundamental resaltar que existen nuevas condiciones estructurales para ampliar la red cloacal a partir de la puesta en funcionamiento de la nueva e importante planta de tratamiento cloacal San Felipe, ubicada hacia el sur del aglomerado y dimensionada para 600.000 habitantes. El área de cobertura se ciñe por ahora a la ciudad de San Miguel de Tucumán. El sistema de agua y cloacas en Tucumán es operado por la empresa pública Sociedad Aguas del Tucumán (SAT).

Mapa N° 21 - Macrosistema de drenajes urbanos en el Área Metropolitana y proyectos vigentes



Fuente. Proyecto LEM/Dami 2016. Nota: la imagen refleja las zonas de mayor conflicto por inundación, entre el Cerro San Javier y el Río Salí

Régimen hídrico

Desde el punto de vista hidrológico, todos los afluentes del río Salí son de carácter

torrencial; tienen abundantes caudales durante el semestre húmedo (enero-marzo) acumulando volúmenes entre 35 hm^3 y 110,5 hm^3 mensuales. Durante el semestre seco, de mayo a setiembre los volúmenes se reducen fuertemente a valores mensuales entre 9,8 a 18,9 hm^3. Las mediciones realizadas en el embalse El Cadillal indican un volumen anual de 462.17 hm^3 para una demanda en el mismo período de 284.26[15] hm^3. Desde 1970 se observa un aumento en los caudales medios anuales que ingresan al dique El Cadillal, lo que eventualmente, a pesar de la regulación, puede provocar el vuelco de mayor cantidad de agua a los cauces y causar problemas a la población asentada en los bordes del rio Salí en los municipios de San Miguel de Tucumán, Alderetes, Banda del Rio Salí y Las Talitas, estimada en más de 5.000 habitantes, la mayoría en asentamientos informales.

En la cuenca del Salí el promedio de precipitaciones anuales en los últimos 100 años fue de 995 mm anuales, habiéndose incrementado en las últimas tres décadas hasta valores medios de 1100 mm anuales se acentúa más aún en el período húmedo[16].

Desde el punto de vista de sus condiciones morfológicas y sedimentarias, una de las características es la fuerte erosión y el divague o migración lateral: literalmente el río se ha ido “corriendo” a lo largo del tiempo. No obstante, la fuerte disminución del caudal o “gasto” del río por el endicamiento limitan algunas de esas características.

Las aguas que llegan a la zona urbanizada provienen de la descarga del embalse El Cadillal, a la que se suma el aporte de otros cursos que no atraviesan zonas urbanizadas. Durante su recorrido a través de la zona urbanizada el río recibe muy abundantes descargas industriales y residenciales que no pueden ser canalizadas a través de la red cloacal.

El río y la urbanización

Un análisis realizado por el Sistema Provincial de Salud previo a 2007[17] muestra cuáles eran las poblaciones que aportaban directa o indirectamente mayor cantidad de aguas servidas a la corriente del Salí y deja claro que San Miguel de Tucumán aportaba el 85.2% del volumen total de aguas residuales. La franja de volcado de efluentes cloacales se extendía desde la capital provincial a La Cocha, a lo largo de 120 km y el aporte era de 2,140m3/seg. La zona conurbana de Tafí Viejo, Las Talitas y San Miguel de Tucumán aportaba el 64% de dicho volumen en un sector de no más de 15 km de recorrido del río. El 36% restante era recibido a lo largo de aproximadamente 100 km de cauce hasta el embalse de Termas de Río Hondo. La contaminación por vuelcos cloacales en la parte superior de la cuenca se producía, en su mayoría, por la margen derecha del río y en menor porcentaje en la margen izquierda. Las primeras descargas por el norte provienen de Las Talitas y Tafí Viejo por el canal Norte. Como se dijo, la nueva planta de San Felipe debiera facilitar la reversión de estos déficits en tanto se vayan extendiendo las redes colectoras. En tal sentido los municipios del AMT que han iniciado obras de extensión de red cloacal son en la etapa I Las Talitas, Tafí Viejo, la Carmela y en la etapa II, Alderetes y la Banda del Río Salí[18]. Asimismo, se contempla

[15] Fuente: Adler. F.J, Los Embalses y los Recursos Hídricos Superficiales

[16] Sayago, Collantes, Neder, Busnelli. Cambio climático y amenazas ambientales en el Área metropolitana de Tucumán. Instituto de Geociencias y Medio Ambiente (INGEMA). Universidad Nacional de Tucumán. Publicado en Revista de la Asociación Geológica Argentina 66 (4): 544 - 554 (2010)

[17] Tomado del informe GEO San Miguel de Tucumán. Perspectivas del Medio Ambiente Urbano, programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2007

[18] Proyecto “Sistema Integral de desagues cloacales” en Alderetes, donde se preveé la instalación de 114

incluir la extensión de redes cloacales en estos dos municipios en el marco del Plan Belgrano[19].

Si bien los efluentes cloacales constituyen un elemento que agrava la crítica situación ambiental de la Cuenca, a la falta de tratamiento de los residuos líquidos urbanos se suma la contaminación producida por los residuos sólidos, con la presencia de numerosos basurales no controlados en los márgenes de la cuenca.

Por otra parte, uno de los principales contaminantes provenientes del sector productivo es la vinaza, un desecho generado en la producción de etanol a través de la fermentación de la caña de azúcar. Cada litro de etanol producido genera 13 litros de vinaza como desecho, alcanzando vertidos anuales de 2.600 millones de litros. De las empresas que constituyen la planta industrial existente en Tucumán, sólo cerca de la mitad cumple con las normas sanitarias vigentes, aportando a la cuenca una carga orgánica de 34.600 Tn/año, por lo que resulta obvia la seria contaminación que sufren los ecosistemas acuáticos.

La cuenca también recibe producción contaminante de la minera Bajo La Alumbrera a través de un mineraloducto que se extiende de Catamarca a Tucumán, el cual traslada mineral concentrado a esta provincia, para su secado, generando líquidos residuales que son volcados al canal DP2, con descarga al Río Salí. Estudios realizados en el agua del canal DP2 han revelado la existencia de un alto contenido de cobre y sulfatos, como así también la presencia de cianuro. Finalmente, la deforestación causada por el avance de la frontera agropecuaria erosiona la cuenca, modifica sus cauces y la composición del agua, fundamentalmente en el nivel de nutrientes, siendo afectada también por la contaminación provocada por el excesivo uso de agroquímicos utilizados en la producción agrícola[20].

Los impactos no se limitan a la provincia de Tucumán. Los tóxicos volcados diariamente han causado un severo daño a toda la cuenca hídrica, especialmente en el embalse de Río Hondo, única fuente de agua potable de la Provincia de Santiago del Estero, extendiéndose el humedal de Mar Chiquita en la Provincia de Córdoba en la cuenca baja. El Lago del Río Hondo se encuentra totalmente eutrofizado con más de 8 toneladas de peces muertos en los últimos años. Los estudios realizados indican que la contaminación es de carácter orgánica con altos niveles de fósforo y nitrógeno.

En 2011 la provincia de Santiago del Estero presentó una demanda ante la Suprema Corte de Justicia contra compañías azucareras por la contaminación del dique frontal de las Termas de Río Hondo, solicitando el cese de volcado de vinaza y la

---

km de redes, 1400 bocas de registro, 7,600 conexiones domiciliarias que beneficiarán a 38 mil habitantes de esta ciudad con una inversión estimada en los 191 millones de pesos. Fuente: http://181.14.240.59/Portal/desarrollo-estratégico-para-los-municipios-de-alderetes-y-banda-del-rio-sali/

[19] El proyecto implica una inversión de mil millones de pesos. Esta implica inversiones de 670 millones para la red y 300 millones para una nueva planta de tratamiento. Se prevé beneficiar a unas 130 mil personas, con una proyección de 210 mil ante una eventual ampliación de las instalaciones que serán financiadas por el BID. Se llegará a las 15.585 conexiones domiciliarias con una extensión de la red de 238 kilómetros. Ver más en http://www.contextotucuman.com/nota/62062/el-plan-belgrano-impulsa-la-instalacion-de- cloacas-en-cruz-alta.html#sthash.7cMk262g.dpuf. Fuente: http://www.contextotucuman.com/nota/62062/el-plan-belgrano-impulsa-la- instalacion-de-cloacas-en-cruz-alta.htm[l.]

[20] http://umbrales.com.ar/situacionambientalcriticadelsalidulce/

recomposición del recurso, control y seguimiento del cumplimiento de las acciones21. Posteriormente en 2012 la Fundación Centro de Derechos Humanos y Ambiente (CEDHA) de Córdoba, y la Fundación Ambiente y Desarrollo (FUNDAYD) de La Rioja presentaron respectivas demandas por daño y recomposición ambiental ante la Corte Suprema Justicia de La Nación en contra del Estado Nacional y de las provincias de Tucumán y de Santiago del Estero y en contra de 33 empresas responsables de la contaminación de la Cuenca Salí Dulce, entre estas, ingenios azucareros, citrícolas, papeleras y frigoríficos.

Ocupación de la zona costera

La zona costera viene siendo objeto de un incremento persistente en la ocupación informal, en la mayoría de los casos con alta exposición al riesgo hídrico. Así es que a lo largo de los años se han venido conformando los asentamientos Costanera (en San Miguel de Tucumán), Antena (en Alderetes) y Presidente Perón (en Banda del Río Salí), donde viven más de 5.000 personas. Estos barrios están en un proceso de urbanización a través del Programa de Mejoramiento de Barrios (PROMEBA) que está instalando redes de agua y cloacas, pavimentación y veredas, y equipamiento comunitario, acompañado por actividades de regularización dominial. En esta misma zona, entre los puentes Ingeniero Barros y Lucas Córdoba, existe un proyecto de espacio público costero que incluye parquización y accesos peatonales, viales y para bicicletas, que será completado mediante inversiones del Programa Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior (DAMI). En las zonas de Antenas y Presidente Perón se iniciarán acciones de urbanización próximamente (ver más adelante).

[21] http://www.mpf.gov.ar/dictamenes/2011/monti/abr/2/santiago_del_estero_s_61_l_xlvii.pdf

Mapa N° 22 - Asentamientos informales con intervención del programa PROMEBA en la zona de influencia del proyecto (desde el puente Barros hacia el sur)

Fuente: Programa Promeba

No obstante, más recientemente se fueron agregando importantes ocupaciones en proximidades del puente San Cayetano del lado de San Miguel de Tucumán y numerosas ocupaciones “hormiga” en la margen izquierda a partir de la demanda por acceso al suelo de hogares sin otras alternativas. La ocupación más grande es la verificada hace unos dos años y originada por más de 2.000 familias en Alderetes en un enorme predio desocupado a 500 metros de la costa, cuyos impactos sobre todo el régimen hídrico se harán sentir claramente.

Superposición de jurisdicciones

Como es común en la problemática de las áreas metropolitanas, la cuestión hídrica y el manejo costero son un espacio de amplia superposición de jurisdicciones provinciales y municipales, cuestión que suele impedir procesos eficaces de conducción de la dinámica territorial en áreas críticas o frágiles ambientalmente, como la que se trata en este proyecto.

Si bien la jurisdicción nacional no aparece con demasiadas competencias ejecutivas directas, lo cierto es que en el régimen fiscal argentino el estado nacional asigna el grueso de los recursos de inversión.

El cuadro que sigue refleja las principales competencias.

Cuadro N° 16 – Competencias por jurisdicción/Tema/Organismo

Tema	Jurisdicción/Tema/organismo				
	Federal	**Interprov.**	**Provincial**	**Municipal**	**Intermunicipal**
Manejo hídrico		Recurso compartido Comité Cuenca (ley 25688)	Obras hidráulicas, calidad del agua, línea de ribera (Dir. Prov. Agua) Manejo vuelcos cloacales (Soc. Aguas Tuc.)		
Sanea-miento			Licencias ambientales (Ministerio Ambiente)	Recolección residuos (obras públicas)	Disposición (Consorcio intermunicipal)
Biodiver-sidad			Planes y programas de promoción (Ministerio Ambiente)	Forestación (Obras públicas o ambiente)	
Mejora-miento de barrios informales	Definición programá-tica (Promeba, Minist. Int.		Ejecución de obras y gestión directa en terreno (IPV y DU)		
Ordena-miento territorial			Restricciones de uso por Ley de Zonas Inundables (Dirección prov. Agua)	Licencias de uso del suelo (planeamiento)	
Áreas verdes, parques y espacios públicos				Requisitos en nuevos fraccionamient os (Área Planeam.), Mantenimiento (obras públicas)	
Movilidad			Rutas provinciales, puentes, transporte (DPV, Transporte)	Red vial local, movilidad sustenta-ble (Área Obras Públ.)	

Fuente: DAMI

Ecosistema costero

El río Salí pertenece a la cuenca Aconquija-Salí-Dulce, y actualmente los servicios ambientales que brinda a la aglomeración deben ser interpretados a partir de su rol de colector principal de esta cuenca, conservación de cuencas y recursos hídricos, almacenamiento de carbono, protección de la biodiversidad, y existencia de ambientes muy valiosos para actividades recreativas y turísticas. La vegetación de ribera cumple un rol fundamental en el funcionamiento de los ríos ejerciendo un efecto “buffer”. El río constituye el límite este de la ecorregión denominada Bosque Modelo Tucumán (BMT), que se extiende hasta las Cumbres del Tafí y Cumbres Calchaquíes al oeste en un área aproximada de 180.000 hectáreas, incluyendo a la población urbana localizada en el Gran San Miguel de Tucumán.

La zona de estudio se ubica en la ecorregión de Yungas y en la unidad ambiental conocida como llanura pedemontana, ubicada entre los 350 y los 600 msnm, correspondiente al área de mayor valor productivo. Incluye los mayores asentamientos humanos (S. M. de Tucumán, Tafí Viejo, Yerba Buena, San Pablo, El Manantial, Lules, Bella Vista, La Reducción), un gran desarrollo de agricultura moderna (citrus, horticultura intensiva bajo riego, caña de azúcar, floricultura) y un importante desarrollo de agroindustrias (empresas citrícolas, papeleras, e ingenios azucareros). Esta unidad no tiene remanentes de vegetación natural, aunque en el pasado ha estado cubierta por selva pedemontana, piso altitudinal inferior de Yungas. Algunas de las especies características de este piso todavía pueden observarse en las ciudades, pueblos y bordes de las rutas, tales como el lapacho rosado (Tabebuia avellanedae), el tarco (Jacaranda mimosifolia), el pacará (Enterolobium contortisiliqum) y la tipa (Tipuana tipa).

El río Salí es de vital importancia para el desarrollo económico y social de la región que atraviesa, siendo fuente de suministro hídrico y más recientemente –tras la construcción de obras de embalse- fuente de energía y de desarrollo turístico y recreativo. En el año 1971, se sanciona una reglamentación a la ley de bosques, para afianzar la protección y estableciéndose en ella el Sistema de Bosques Protectores y Permanentes. La Cuenca del Rio Salí se incluye en la Reserva los Sosa en el sistema de Bosques protectores.

Las presiones antrópicas -vertidos contaminantes de origen industrial, principalmente de fábricas de productos cítricos y azúcar de caña; líquidos cloacales sin tratamiento, RSU, e invasión del cauce por viviendas, entre otras- han quebrantado la capacidad de soporte de una variada biodiversidad.

Una evaluación realizada en la calidad de la vegetación ribereña, y su relación con los sólidos suspendidos en el agua en 4 sitios de la Cuenca alta del Río Salí, mostraron que todos los sitios presentan algún grado de alteración, desde un valor de 55 (calidad aceptable) hasta 5 (calidad pésima). Se observó una relación directa y negativa entre estos resultados y la carga de sólidos suspendidos en los sitios estudiados, lo cual estaría asociado a distintos grados de degradación que sufren los bosques de ribera relevados, debido a actividades antrópicas como la ganadería, construcción de caminos, uso recreativo de las márgenes e introducción de especies exóticas15.

Antecedentes de proyectos e intervención

Planes y programas con incidencia en la zona costera

El tramo urbano de la cuenca del Salí viene siendo objeto de una serie de proyectos de intervención que expresan la preocupación por establecer una nueva relación entre la urbanización y el río. La primera propuesta que incorpora criterios de intervención es el documento "**Estudio del Plan Regulador del Municipio de San Miguel de Tucumán**" de 1956 con la coordinación del Arq. Cino Calcaprina. La propuesta consta de la definición de una estructura vial que propone una avenida costanera del lado de San Miguel y una serie de vías jerarquizadas para la circulación transversal y una serie de puentes. Se hace un planteo de áreas verdes y forestación y se zonifican usos en el suelo edificatorio, reservando un sitio para la industria. El trabajo ya daba cuenta de la existencia de viviendas rancho a la vera del río.

En 2005, nuevamente a iniciativa de San Miguel de Tucumán, el tema del Salí vuelve a ser tratado como uno de los cuatro corredores claves de intervención en el **Plan Estratégico de San Miguel de Tucumán 2016**, elaborado por el Instituto de Gestión de Ciudades para la Municipalidad. El planteo central contempla la concreción del corredor verde en la margen derecha y la "recualificación del sector a través del saneamiento ambiental, la "sistematización" del curso de agua y la reubicación de la población que vive en los bordes del río en situación de riesgo". Se propone la creación del paseo ribereño, la rectificación del curso de agua, el control de efluentes cloacales y la creación de un parque regional con áreas deportivas y recreativas.

En 2006, a raíz de la conformación del Comité de Cuenca interprovincial, los gobiernos de Santiago del Estero y Tucumán logran acordar un "**Plan de Gestión de Cuenca**" cuyo instrumento operativo concreto establece compromisos para el control de las descargas industriales. El Comité de Cuenca fue creado formalmente mediante un Tratado Interjurisdiccional, integrado por representantes de las cinco provincias de la cuenca y la Nación (Ministerio del Interior, SAYDS, y SSRH). Promovió la realización de estudios y monitoreos y en su seno se consensuó un Plan de Gestión –que consiste en un conjunto de proyectos cuya finalidad principal es reducir la contaminación, preservar los humedales y mitigar los efectos de la erosión- y la constitución de una Unidad del Plan para ejecutarlo. El funcionamiento de la Unidad del Plan es financiado con aportes de las jurisdicciones que integran el Comité, el cual supervisa la ejecución[22].

En 2009 la Municipalidad de San Miguel de Tucumán encarga a un equipo profesional financiado por la Dirección Nacional de Preinversión (Dinaprei), con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la formulación de un **Plan Maestro** orientado a definir intervenciones en el sector costero (margen derecha[23]). Se propone un sistema de conectividades, la configuración de un parque lineal, y la definición de equipamientos y usos del suelo en espacios de uso privativo. En muchos aspectos el proyecto no superó el nivel de un perfil avanzado, aunque logró establecer un criterio morfológico para la intervención estructural en el cauce. (Ver más adelante). Hoy es evidente que debe re proponerse una lógica unitaria para el manejo de la cuenca considerando nuevamente ambas márgenes.

También por esos años inicia la actividad del PROMEBA en todo el sector costero de San Miguel de Tucumán, aunque el proyecto completo, a desarrollarse en etapas, prevé también futuras intervenciones en sendos barrios en la zona litoral del río, en Alderetes uno y en Banda del Rio Sali otro. Las intervenciones en la margen derecha

[22] Fuente: http://www.cohife.org/s64/comites-de-cuenca-sali-dulce

[23] La margen se define en relación al sentido de circulación de las aguas. En este caso la margen derecha se ubica hacia el oeste del río.

están en plena ejecución con el tendido de redes de infraestructura, relocalización parcial de viviendas y construcción de un vial costero de cuatro manos.

Al momento de definir los proyectos a ser financiados por el Programa DAMI, la Provincia pidió apoyo para la realización de obras incluidas en el Plan Maestro Costero de San Miguel de Tucumán de 2009. Tras un análisis de alternativas, se optó por dedicar los recursos del DAMI para el completamiento de redes de agua y cloacas y el vial costero en el sector delimitado por los puentes Lucas Córdoba y Barros en la costa correspondiente a San Miguel de Tucumán (margen oeste).

Sobre la margen correspondiente a La Banda del Río Salí, (margen izquierda), el PROMEBA ha acordado con la Dirección Provincial del Agua la necesidad de relocalizar un grupo importante de viviendas que tienen alta exposición al anegamiento dado que están en un sector deprimido por detrás del terraplén costero del Salí. Para esto esta Dirección ha actualizado los estudios topográficos, hidrológicos e hidráulicos que permitieron determinar nuevamente las áreas sometidas a riesgo. Por otra parte, PROMEBA no ha definido todavía qué obras se financiarán en la margen izquierda.

Propuestas sobre tratamiento del borde costero y la morfología fluvial

Es fundamental considerar las distintas propuestas de tratamiento del perfil costero puesto, algunas incluidas en los proyectos citados arriba. Se evidencia de ellas una superposición de iniciativas aun cuando finalmente ninguna fue materializada aún. Todas comprenden intervenciones estructurales con distinta resolución morfológica y dispar consideración del paisaje costero y la configuración de espacios públicos litorales y los ecosistemas fluviales.

En 2006, con apoyo de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación se contrata a la firma Norgav un proyecto de "**Canalización del Río Salí y Obras complementarias**" para lo cual se estudiaron las condiciones hidráulicas, hidrológicas, morfológicas y sedimentológicas en un tramo de unos 10,5 kilómetros entre Los Gutiérrez (aproximadamente límite norte del municipio de San Miguel de Tucumán) y relleno de Pacará Pintado (aproximadamente límite sur de Banda del Río Salí). A partir de los estudios se formula un proyecto ejecutivo de "encauzamiento". El proyecto resultante contempla la canalización en forma de "doble terraza" con un primer cauce de 100 metros de base, y un segundo cauce que desborda sobre terreno natural. El primer cauce está diseñado para transportar caudales medios ordinarios de 250m3/segundo, compatible con lluvias de recurrencia 4 años, en tanto el segundo cauce debiera quedar libre de interferencias para transportar caudales extraordinarios de 1500m3/segundo que, según los estudios, pueden originarse en promedio una vez cada 100 años. Esta segunda "terraza" puede ser un espacio para actividades recreativas, parques, bici sendas, u otros usos compatibles con los niveles de riesgo.

El proyecto Norgav no prevé revestimiento de la base o laterales del cauce; parte de la base de la posibilidad de "acorazamiento" de la base, es decir que la granulometría del material y el proceso sedimentario termina por formar una suerte de "coraza" en el fondo. El proyecto no realizó un estudio pormenorizado de la ocupación del suelo en bordes y planicies.

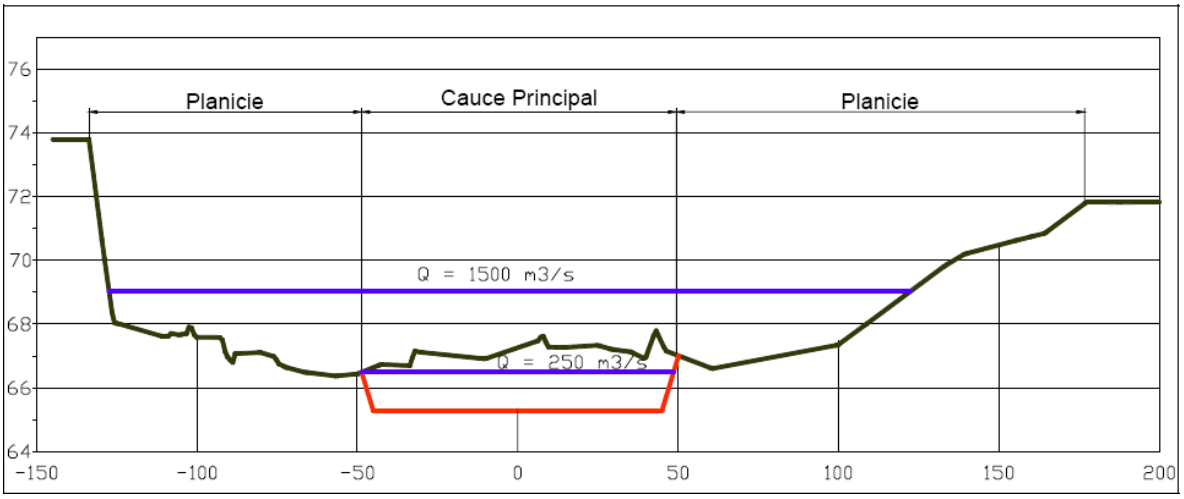
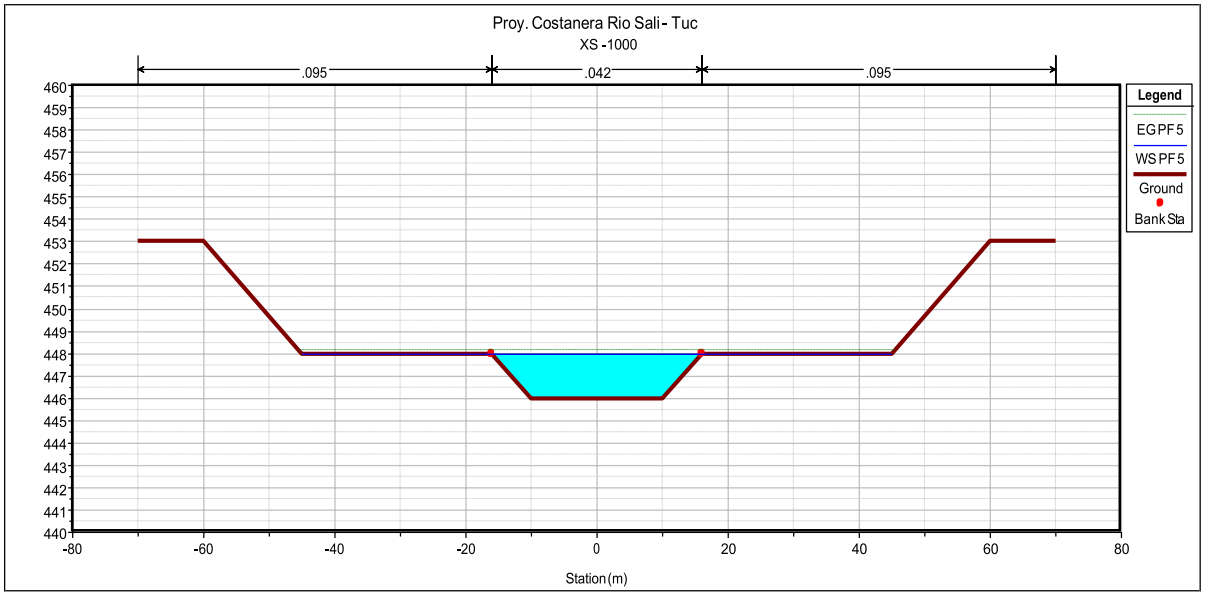


Ilustración N° 14 - Perfil transversal del proyecto Norgav 2009

Fuente: Corral y Farías 2009, Criterios Fluvio morfológicos aplicados al encauzamiento de ríos. Caso del Río Salí (Tucumán, Argentina)

En 2009 el **proyecto DINAPREI** encargado por San Miguel de Tucumán plantea un perfil costero con una lógica similar. No obstante, disminuye la sección del primer cauce para permitir un caudal de 100m3/seg (compatible con una recurrencia de 1 año) y regulariza el perfil de la segunda terraza que pasa a tener una base de 90 metros, taludes verticales y un ancho total en el borde de 120 metros. Los parámetros hidrológicos y los estudios sedimentológicos para el cálculo están tomados del mismo estudio Norgav. Este proyecto sí prevé el revestimiento de los taludes laterales de las dos terrazas con bloques de hormigón separados entre sí colocados sobre una manta geo textil que permiten el contacto del agua con el suelo y por lo tanto el crecimiento de especies implantadas o nativas. Este proyecto se concentra también en el tramo entre puente Ing. Barros y San Cayetano.



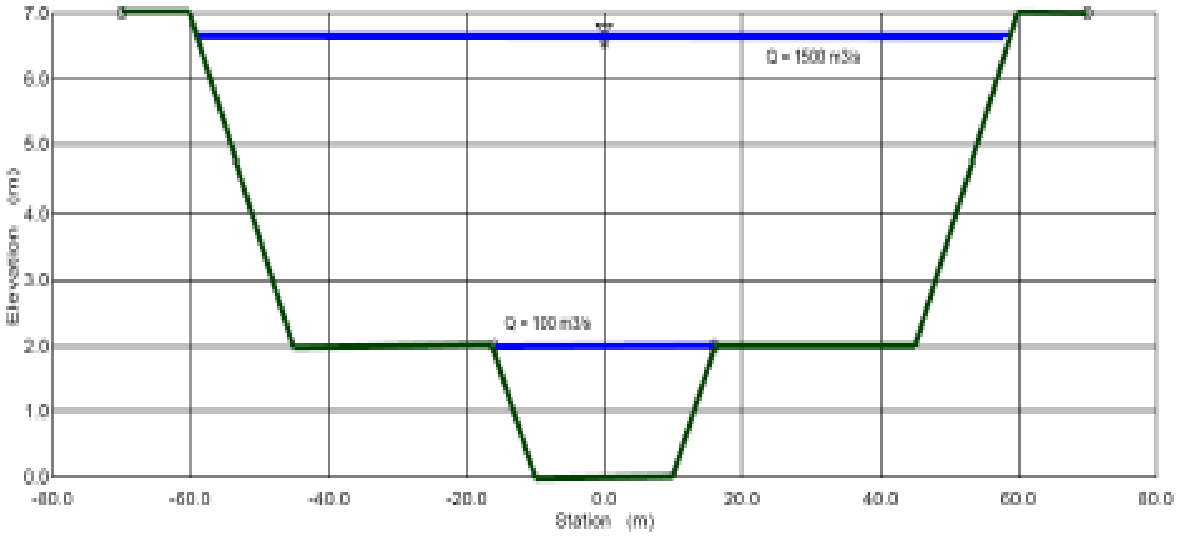


Ilustración N° 15 - Perfil del proyecto DINAPREI

Fuente: Municipalidad de San Miguel de Tucumán

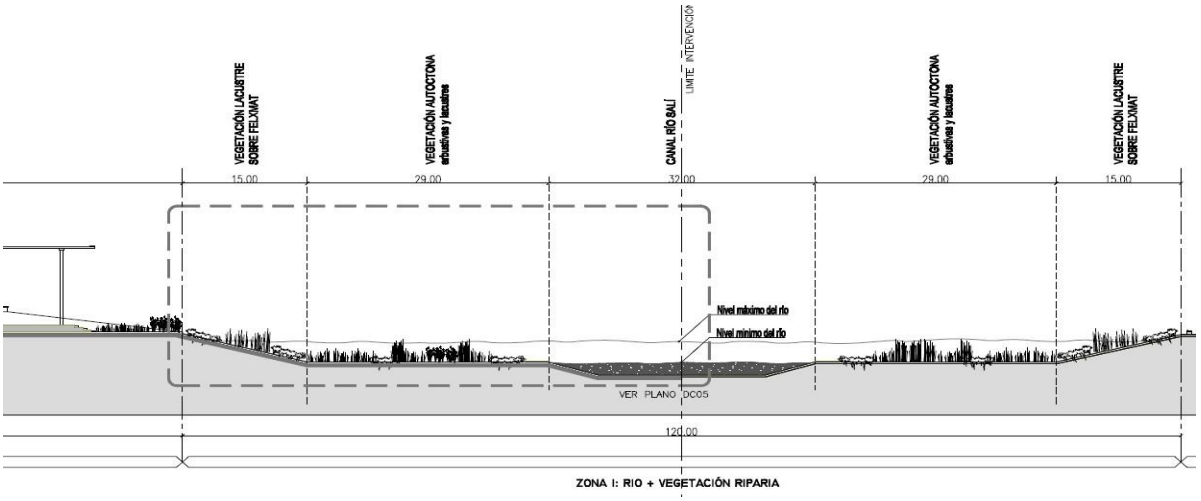


Ilustración N° 16 - Tratamiento de taludes en el proyecto DINAPREI

Fuente: Municipalidad de San Miguel de Tucumán

En 2010 la **Dirección Provincial del Agua** de la provincia de Tucumán (DPA) formula un nuevo proyecto de protección de márgenes entre Puente Ing. Barros y Puente San Cayetano, que define para el río un perfil transversal tipo de 127 metros de base en un único canal, con 4,5 metros de tirante (altura máxima del canal) y taludes de hormigón.

En este proyecto para el cual se llegaron a redactar pliegos de licitación, queda planteada una significativa diferencia respecto del proyecto de encauzamiento y la canalización del curso de los proyectos Dinaprei y Norgav. Como se dijo, estos últimos dos proyectos sostienen un perfil tipo que permite usos públicos en la “segunda terraza” que solo se inundará en eventos que podrían ocurrir estadísticamente una vez cada cuatro años o una vez por año según sea el proyecto de Norgav o el de Dinaprei.

Figura 8. El proyecto DPA 2010

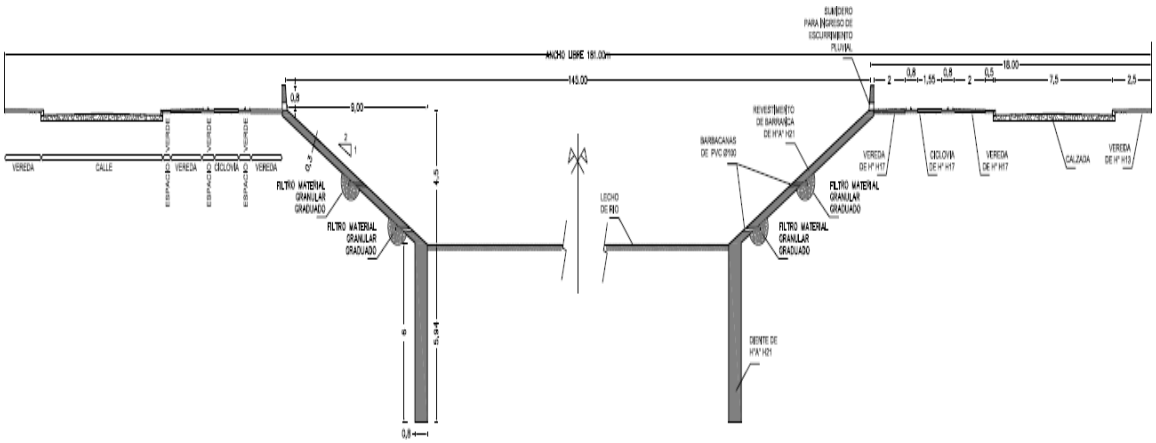


Ilustración N° 17 - El proyecto DPA 2010

Fuente: Municipalidad de San Miguel de Tucumán

Otra diferencia sustancial entre el proyecto DPA y el proyecto Dinaprei radica en que éste define un trazado del vial costero que va encerrando un corredor verde de ancho variable entre la vialidad y el borde superior del cauce, y propone allí un conjunto de usos recreativos. Es decir, el proyecto Dinaprei y planteó criterios de manejo del espacio litoral que asumió como público, aunque omitió la existencia de los asentamientos informales en esos polígonos.

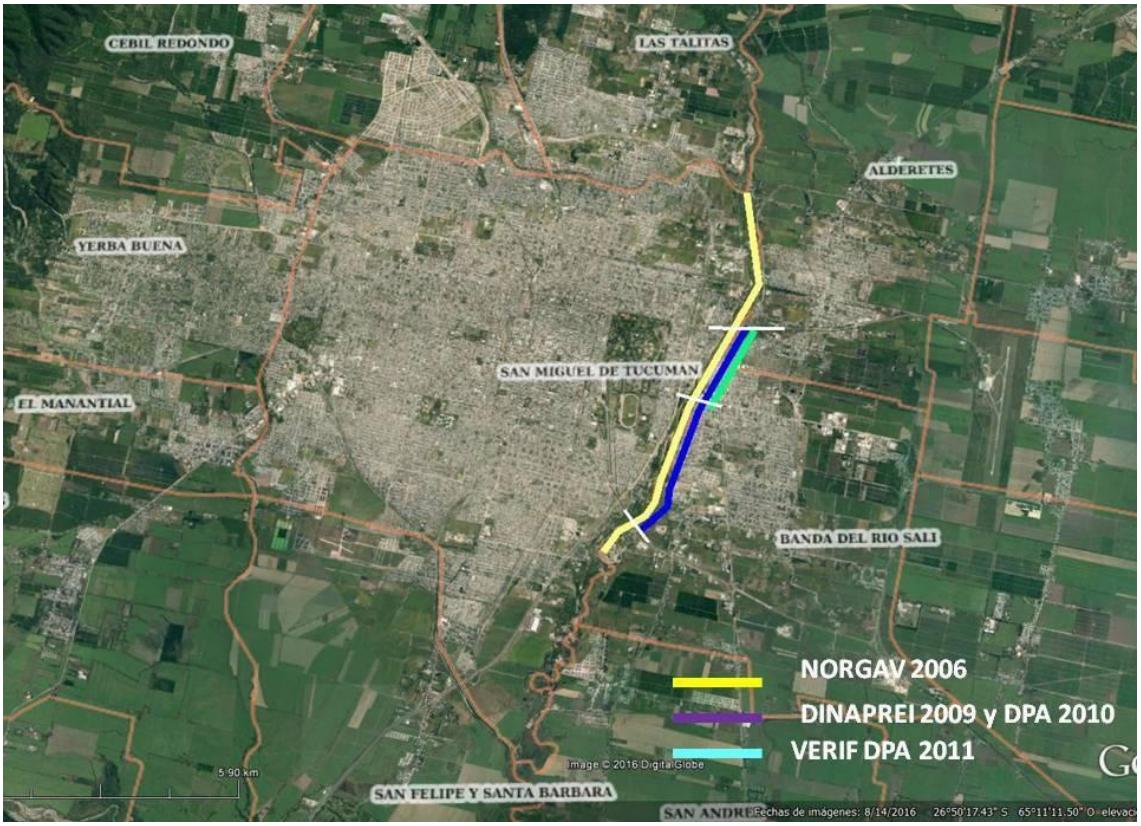
El proyecto DPA, en cambio plantea una vialidad paralela y contigua al borde del curso sin mayores detalles sobre la configuración de una franja verde costera y sus potenciales usos.

En los hechos es evidente que los proyectos Norgav y Dinaprei, y especialmente este último, apuntan a definir una condición de uso público recreativo y otros usos compatibles asociados, en el borde costero que podría inundarse esporádicamente, en tanto el proyecto DPA es básicamente un proyecto de protección para las condiciones extremas.

Finalmente, en 2011 la **DPA** realiza una verificación para PROMEBA sobre inundabilidad sin obras de encauzamiento para el tramo puentes Marina Barros y Lucas Córdoba**.** Para ello vuelve a tomar perfiles transversales y concluye que solo en unos pocos sitios habría posibilidad de desbordes para caudales de 1500m3/seg dados los terraplenamientos que se vinieron haciendo y consolidando en las últimas décadas.

Las razones por las cuales estas iniciativas no prosperaron no son fáciles de desentrañar. El proyecto DPA de protección estructural es el que más cerca estuvo de ejecutarse, aunque es probable que finalmente hayan mediado razones estructurales. Lo que está claro que no parece haberse logrado integrar las perspectivas estructurales hidráulica, ecohidrológica, y socio urbana. Estamos entonces frente a una enorme oportunidad de que el proyecto contribuya a generar una nueva visión que plasme rápidamente en hechos.

Mapa N° 23 - Tramos fluviales cubiertos por estudios y proyectos previos de tratamiento de costas



Fuente: Elaborado sobre imágenes Google

Planteo del problema

Como se ha visto, la cuenca urbana del río Salí viene siendo objeto de propuestas de manejo relativamente disímiles a lo largo del tiempo, que en general no pudieron ser llevadas a la práctica. Entre otras, las obras de consolidación de márgenes del río en los sectores en los que interviene el PROMEBA no fueron ejecutadas y en los últimos eventos hídricos (abril de 2015) quedaron expuestas a riesgo las infraestructuras viales. Por otro lado, todas ellas suponen abordajes más bien sesgados del problema.

Sí se destaca la intervención del PROMEBA para la urbanización de los barrios Costanera, Sur, Centro y Norte en la costa de San Miguel, ahora complementada por los recursos DAMI para el completamiento de infraestructura recreativa, sanitaria y vial. También son de destacar las medidas tomadas en el marco de los acuerdos regionales para frenar la contaminación.

Las propuestas desarrolladas previamente para el tratamiento del borde costero y sus áreas de influencia requieren de un análisis y reconsideración integrando un enfoque sobre adaptación del sistema costero ante escenarios de cambio climático. Ello implica eventualmente la necesidad de estudiar alternativas no consideradas anteriormente, identificando, categorizando y priorizando las acciones más adecuadas de adaptación. Desde este enfoque, toda medida de adaptación debe integrarse a la propuesta de desarrollo territorial y poblacional.

Adicionalmente es fundamental incorporar el enfoque de resiliencia de la ciudad y

su comunidad articulando respuestas multidimensionales para reducir la exposición y la vulnerabilidad frente a las amenazas. Esta visión requiere de un proceso de búsqueda de consenso entre decisores y otros actores relevantes.

El Estudio requerido por estos TdR está dirigido a formular el Master Plan de la zona costera del Río Salí a la altura de las ciudades de San Miguel de Tucumán, Las Talitas, Alderetes, Banda del Río Salí y San Miguel de Tucumán, en virtud de la necesidad de afrontar con urgencia los problemas urbanos, sociales, económicos y ambientales que allí se presentan, incorporando medidas concretas de gestión e inversión de corto, mediano y largo plazo para el manejo integral de dicho espacio costero, de otras áreas críticas de la cuenca de aporte, y del propio recurso hídrico.

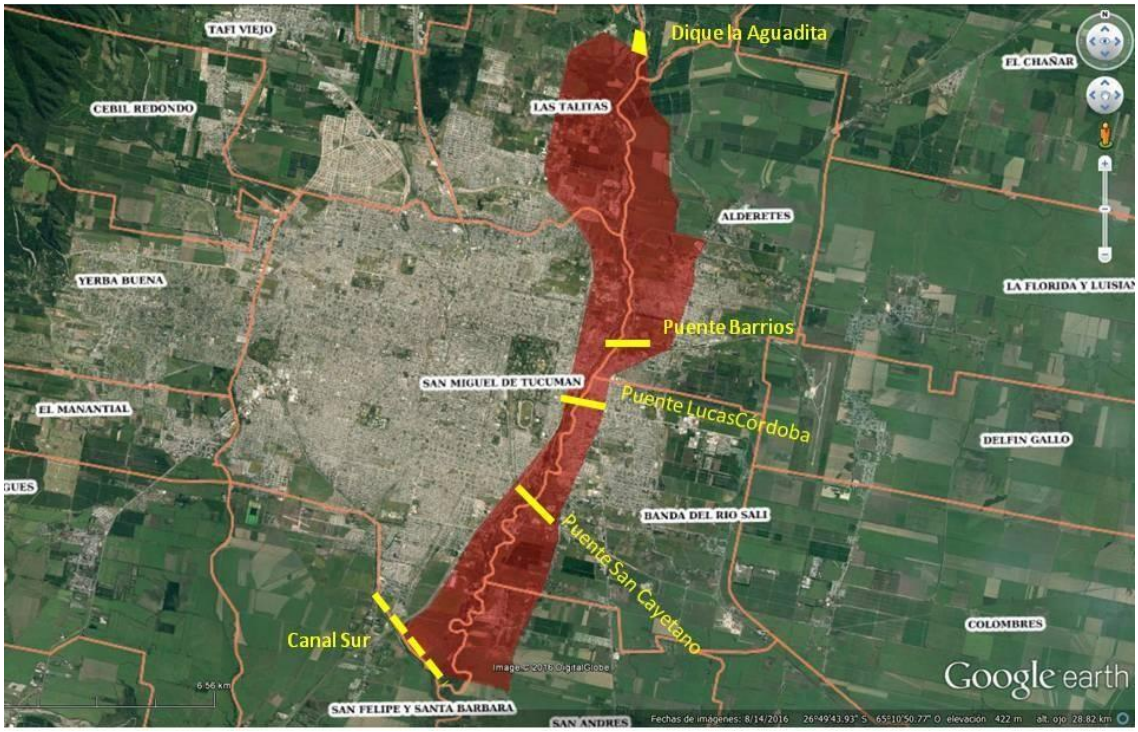
De esta manera, el propósito del Estudio es recuperar el sector costero del AMT, considerando sus elementos territoriales (urbanos y ambientales) e institucionales, a través de la elaboración de una visión compartida entre los actores provinciales y municipales para lograr un desarrollo sostenible a partir de:

- el mejoramiento de la calidad de vida de la población del área de influencia del proyecto.
- la mitigación de los riesgos de la población establecida frente a inundaciones incrementando la resiliencia del ecosistema urbano y su comunidad.
- el mejoramiento de la calidad ambiental del sector a intervenir, recuperando y potenciando sus funciones ecológicas y los beneficios que estos proveen al ecosistema urbano.
- la revalorización del sector con el fin de convertirlo en un centro de actividad recreativa y económica para los habitantes del AMT, incluyendo su valor como atracción turística.
- Un modelo de gestión que articule los actores provinciales y municipales con competencias compartidas sobre el sector costero del AMT.

Alcance territorial

El plan de manejo costero completo a elaborar involucra las áreas litorales del Río Salí en el tramo comprendido entre el dique La Aguadita al norte, y la desembocadura del Canal Sur, al sur, (cerca de 18 kilómetros de longitud) incluyendo las jurisdicciones de las Municipalidades de San Miguel de Tucumán Banda del Río Salí, Alderetes y Las Talitas y la San Miguel de Tucumán. La delimitación preliminar del área sujeta a proyecto involucra unos 45 km^2 de áreas de urbanización consolidada, áreas rurubanas, áreas completamente rurales. Los usos son heterogéneos: residenciales, industriales, productivos extractivos, agrícolas, servicios urbanos (relleno sanitario), entre otros.

Mapa N° 24 – Delimitación preliminar del área sujeta a proyecto



Fuente: elaborado sobre imágenes Google Earth

En esta etapa se plantea el proyecto sobre el área de la Costanera sobre los municipios de Alderetes y Banda del Río Salí, área comprendida entre los puentes Ing. Barros y Lucas Córdoba.

Organismo ejecutor

El organismo con la responsabilidad en la ejecución del presente proyecto será la Secretaría de Estado Unidad Ejecutora Provincial (SUEP), designada a tal efecto por Ley Provincial Nº 8611 articulo 7.

El 23 de octubre de 1990, mediante Decreto Acuerdo Nº 264/3 (SH) se creó la Unidad Ejecutora Provincial en la jurisdicción del Ministerio de Economía. Posteriormente, la misma pasó a ser Secretaría de Estado dependiente del Poder Ejecutivo en forma directa y finalmente mediante Decreto Acuerdo Nº 11/1 del 3 de noviembre de 2003 se transfirió nuevamente al Ministerio de Economía. El Decreto Acuerdo Nº 22/3 (ME) del 15 de diciembre de 2003 aprobó el manual de organización de la misma.

El principal objetivo de la SUEP es administrar y ejecutar eficaz y eficientemente programas de inversión a través de proyectos financiados por Organismos Internacionales. La Secretaría de Estado UEP se encuentra bajo la coordinación del Secretario de Estado que es asistido por un equipo interdisciplinario de profesionales y apoyo administrativo. Dicho equipo se encuentra distribuido en tres áreas definidas dentro de la Secretaría:

- Dirección de Programas y Proyectos: cuya misión es la de gestionar, preparar, evaluar y ajustar anualmente los programas y proyectos que deban ser presentados ante los entes nacionales y organismos multilaterales de crédito.

- Dirección Administrativa – Financiera, que se encarga de administrar las cuentas de los programas que se ejecuten en el ámbito del Ministerio de Economía, las contrataciones que correspondan a su jurisdicción, y otras actividades de apoyo administrativo.
- Asesoría Jurídica, encargada de asistir jurídicamente a la Secretaría de Estado Unidad Ejecutora Provincial.

Autoridad de contraparte técnica

El proyecto se inscribe en un criterio metodológico en virtud del cual se prioriza el apoyo al proceso decisorio Interjurisdiccional y coordinado más que la producción extensa de contenidos omnicomprensivos que luego difícilmente se llevan a cabo.

En el esquema de trabajo propuesto es fundamental la relación de la firma consultora con la contraparte técnica provincial, la cual se canalizará a través de la Secretaría de Estado UEP (SUEP), y estará conformada por una Comisión Técnica Interdisciplinaria integrada por profesionales de la SUEP y de los siguientes organismos provinciales: Secretaría de Estado de Medio Ambiente, Secretaria de Estado de Gestión Pública y Planeamiento, Instituto Provincial de la Vivienda y Desarrollo Urbano, Dirección Provincial del Agua y Dirección General de Catastro, y por representantes técnicos de los Municipios intervinientes. A tales efectos, todas las partes firmaron en 2015 un acta acuerdo por la que se comprometen a un trabajo articulado en torno a este proyecto.

En tanto sea conducente, la firma asistirá a las instancias del proceso decisorio que se susciten, aportando metodologías y estrategias que faciliten la toma de decisiones entre los organismos provinciales y equipos municipales sobre las políticas territoriales necesarias para avanzar en la transformación integral urbana del borde costero del Rio Salí. También promoverá mecanismos y prácticas de cooperación Interjurisdiccional para la gestión de espacios críticos en la cuenca.

Finalmente, la firma implementará actividades que convoquen a otros actores de la sociedad considerando sus intereses en tanto grupos localizados en el territorio de proyecto o promotores de enfoques sectoriales.

Objetivos

Objetivo general

El Proyecto busca proponer medidas para la transformación del área costera del Río Salí, potenciando los servicios ambientales del rio, consolidando el sistema urbano circundante y promoviendo la accesibilidad pública, aplicando un modelo de sostenibilidad y resiliencia urbana, y revirtiendo las condiciones de riesgo actuales. Se enfoca especialmente en jurisdicción de los municipios de San Miguel de Tucumán Las Talitas, Alderetes, Banda del Río Salí y San Miguel de Tucumán, persiguiendo el mejoramiento de la relación entre la urbanización y ambiente natural, la minimización de la exposición de la población al riesgo de inundación y la adopción de mecanismos de adaptación al cambio climático y de cooperación Interjurisdiccional para la gestión del espacio costero de forma sostenible y resiliente.

Esto supone coordinar una serie de componentes que se ubican a lo largo del Río Salí, además de la articulación con las inversiones en mejoramiento de barrios, recuperación costera y cualquier otro proyecto u operación en curso.

Objetivos específicos

- Desarrollar criterios definitivos de tratamiento del borde costero en base a los estudios antecedentes y nuevos estudios a realizarse en el marco del proyecto, asegurando la integridad del ecosistema y las avenidas naturales de inundación allí donde esto sea aun posible.
- Elaborar y postular medidas respecto del uso y la ocupación del suelo tanto en espacios litorales a preservar como en suelo edificable cuyo desarrollo impacta sobre las condiciones del sistema hídrico.
- Establecer criterios y estándares mínimos de sustentabilidad hídrica en el diseño de la edificación y en la resolución de los espacios no edificados, públicos o privados, que minimicen la descarga de escorrentía hacia el río.
- Diseñar un plan de gestión de control de la contaminación ambiental de agua, suelo y aire y del subsistema informal de manejo de residuos sólidos urbanos con impacto en las áreas litorales.
- Incorporar al proyecto medidas y estrategias destinadas a la recuperación y restauración de los espacios litorales a preservar.
- Formular un plan de operaciones estratégicas de corto y mediano plazo con máxima capacidad para inducir cambios en las condiciones del área costera y en la relación de la población con el río.
- Elaborar metodologías y asistir al proceso decisorio en la adopción de mecanismos permanentes de gestión cooperativa Interjurisdiccional para el manejo costero, incluyendo actores relevantes de la ciudadanía, la sociedad civil y el sector privado.
- Elaborar medidas de construcción de resiliencia social, física y económica para la cuenca y de adaptación física y ambiental al CC, con el objetivo de minimizar los impactos que producen los eventos extremos que afectan el régimen del río y las zonas aledañas

Actividades

Para el logro de los objetivos se organiza el proyecto en los siguientes Componentes y Actividades:

Presentación de Metodología y Plan de Trabajo: Implica la evaluación de la información disponible y la exploración del contexto de planificación de la zona, teniendo en consideración el Máster Plan de la Costanera Oeste, el Estudio Diagnóstico del Área Metropolitana y los Lineamientos Estratégicos de la Provincia.

Se complementa con reuniones con autoridades locales, organizaciones y representantes de la comunidad que habita en el borde costero a los fines de identificar problemas y dificultades más relevantes para la adecuación de marcos teóricos metodológicos utilizados y como estrategia de convalidación metodológica.

En este punto se definirán las actividades y plazos del Plan de Trabajo, estableciendo una hoja de ruta que permita llevar un mejor seguimiento del estudio a realizar.

Componente 1: Situación actual de la zona bajo estudio. Análisis de las

condiciones urbanas, ambientales y socioeconómicas de la Costanera del Río Salí.

1.6. Estudios topográficos, batimétricos e hidrológicos:
- Actividad 1.1.1. Estudios topográficos
- Actividad 1.1.2. Modelación hidrológica actualizada

1.7. Desarrollo territorial:
- Actividad 1.2.1. Verificaciones catastrales
- Actividad 1.2.2. Determinación del área ajustada sujeta a proyecto.

1.8. Saneamiento ambiental:
- Actividad 1.3.1. Definición de escenarios para los servicios de agua y cloacas
- Actividad 1.3.2. Contaminación ambiental y manejo de basurales.
- Actividad 1.3.3. Identificación de sectores degradados a recuperar o restaurar y caracterización general de su situación actual.

1.9. Situación socioeconómica y de hábitat de los pobladores del área de la Costanera:
- Actividad 1.4.1. Caracterización social y económica del área. Principales problemáticas relacionadas.
- Actividad 1.4.2. Caracterización del hábitat

1.10. Aspectos legales:
- Actividad 1.5.1. Evaluación del marco legal con aplicación al área de estudio y objetivos de este proyecto.

Componente 2: Plan Maestro para el ordenamiento y desarrollo del área costera.

2.4. Protección hídrica, ambiente, resiliencia y adaptación al cambio climático
- Actividad 2.1.1. Análisis del riesgo y propuesta de medidas estructurales de protección
- Actividad 2.1.2. Determinación de zonas de preservación de cauces, paleocauces y planicies de inundación, y configuración del sistema de áreas verdes litorales.
- Actividad 2.1.3. Propuesta de otras medidas estructurales y no estructurales de protección
- Actividad 2.1.4**.** Propuesta general de manejo de drenajes urbanos
- Actividad 2.1.5. Fortalecimiento de la capacidad de control de la contaminación
- Actividad 2.1.6. Plan de restauración y monitoreo de suelos

2.5. Movilidad
- Actividad 2.2.1. Propuesta de trazado y tratamiento de camino de borde
- Actividad 2.2.2. Definición del sistema de vialidades estructurantes

2.6. Desarrollo Urbano y Hábitat
- Actividad 2.3.1. Propuesta de parámetros de uso y ocupación del suelo edificatorio
- Actividad 2.3.2. Propuesta de instrumentos de gestión del suelo
- Actividad 2.3.3. Formulación de acciones en vivienda y mejoramiento de barrios
- Actividad 2.3.4. Propuestas para la sustentabilidad urbana

Componente 3: Apoyo a acuerdos de gestión
- Actividad 3.1. Definición del perfil costero.
- Actividad 3.2. Plan operativo sobre medidas no estructurales e intervenciones estratégicas.
- Actividad 3.3. Desarrollo de un esquema cooperativo de gestión.

Componente 4: Elaboración de planes particularizados.

- Actividad 4.1. Formulación Proyecto Ejecutivo y “Recuperación del Área Costera Este del Río Salí entre Puentes Oscar Barros y Puente Lucas Córdoba”, Municipios de Banda del Río Salí y Alderete, debiendo incluir los correspondientes pliegos de licitación de obra.
- Actividad 4.2. Formulación Proyecto Ejecutivo “Desarrollo Turístico Recreativo en La Aguadita Municipio de Las Talitas”, debiendo incluir los correspondientes pliegos de licitación de obra.
- Actividad 4.3. Desarrollo de un tercer proyecto a identificar a través de las actividades multifactoriales.

Componente 5: Comunicación.

- Actividad 5.1. Construcción y mantenimiento de plataformas de comunicación vía web y redes sociales
- Actividad 5.2. Actividades presenciales de divulgación y capacitación

Desarrollo de las actividades

Componente 1. Situación actual de las áreas bajo estudio

1.6. Estudios topográficos e hidrológicos

Actividad 1.1.1. Estudios topográficos y batimétricos

El componente batimétrico del estudio se fundamenta en la necesidad de actualización de la información dado el intenso proceso de sedimentación del río que modifica de manera significativa los perfiles y provoca, como se ha dicho, incluso el divague o migración lateral de los meandros.

La presente actividad supone la construcción de un **modelo digital de terreno** actualizado que permita determinar el área inundable para caudales de entre 500m3/seg y 1500m3/seg. Deberá resultar apto para tomar decisiones de uso del suelo, drenajes pluviales o vialidades. Eventualmente la Dirección Provincial de Aguas modificará los citados parámetros hidrológicos en base a estudios más actualizados que tuviera.

El estudio de niveles se realizará en un **área de afectación hídrica** que se extiende en sentido longitudinal teniendo en cuenta el curso, entre las coordenadas de latitud 26º46’ S hasta los 26º54’ S aproximadamente, y en sentido transversal en toda la superficie necesaria para incluir las manchas de máxima inundación del curso principal y cursos afluentes de acuerdo a criterios geomorfológicos e hidrológicos, y a la experiencia existente.

Para las zonas en que resultara inevitable la protección estructural por hallarse densamente pobladas, tal como surge de los estudios antecedentes, el objetivo será actualizar los datos sobre nivel máximo de protección necesario.

Para el resto de las zonas de área periurbana o rural, el modelo digital de terreno a elaborar dentro de esta encomienda y las imágenes de alta resolución disponibles para toda el área perifluvial permitirán tomar decisiones de ordenamiento territorial y uso del suelo, microdrenaje e infraestructura en general.

A fin de contar con los insumos para el modelo digital, la firma realizará relevamientos de campo con el uso de GPS o estación total para reconstruir perfiles transversales a una distancia entre sí no superior a 50 metros y puntos acotados en sentido transversal a una distancia no superior a 10 metros. Quedará conformado un sistema de puntos que permita la modelación hidrológica y la posterior toma de

decisiones sobre uso del suelo. En su propuesta detallará la técnica y procedimientos a utilizar incluyendo la vinculación con el modelo de geoide que elaborará.

Como referencia a los efectos meramente comparativos podrán utilizarse en las zonas respectivas los perfiles realizados en 2011 así como el procesamiento del relevamiento aerofotogramétrico realizado en el mismo año por el Instituto Geográfico Nacional, de libre disponibilidad.

También podrá optarse por técnicas de fotogrametría o imágenes satelitales de muy alta resolución siempre con apoyo en terreno, en la medida que permitan satisfacer los objetivos perseguidos. En tales casos deberá realizarse el relevamiento batimétrico por separado. La firma consignará detalladamente todos los aspectos técnicos de su propuesta incluyendo el tipo y resolución de las imágenes, tipo de correcciones hidrológicas a introducir, tamaño del pixel, equidistancia entre curvas de nivel en la salida cartográfica, y restantes criterios y parámetros.

Durante el período de preparación de propuestas eventualmente la Dirección de Catastro podrá poner a disposición imágenes captadas por drones, de lo cual se dará cuenta mediante circular.

Los relevamientos deben contemplar singularidades como desvío de paleocauces, vías de aportes al cauce desde canalizaciones correspondientes a ambas márgenes, áreas degradadas y/o de canteras que pudieran ser inundadas, para lo cual se requerirá la participación de un experto en geomorfología.

Todas las mediciones estarán vinculadas a la red de posicionamiento geodésico en uso en la Provincia de Tucumán, que permita de la manera más eficiente identificar todos los puntos de medición y referidas al geoide.

Actividad 1.1.2. Modelación hidrológica actualizada

Se considerarán los estudios antecedentes arriba citados:

- Norgav, 2006 para el tramo San Gutiérrez-Pacará Pintado,
- Dirección Provincial de Aguas, 2010 para el tramo Puente Ing. Barros – Puente San Cayetano,
- Dirección Provincial de Aguas, 2011 para el tramo Puente Ing. Barros – Puente Lucas Córdoba, a solicitud de Promeba.

Los estudios citados permiten establecer parámetros básicos hidrológicos del río Salí, a saber:

- El caudal dominante o formativo estimado en 250m^3/seg. (compatible con una recurrencia de 4 años) en base a estudio Norgav
- El caudal en situaciones extraordinarias establecido en 1500m^3/seg (compatible con una recurrencia de 100 años), que es el que se utilizó para el diseño de obras de encauzamiento y protección que hizo el mismo estudio Norgav
- Los caudales de desborde de lo que constituiría el cauce principal, para diversos perfiles transversales y considerando caudales de entre 100m^3/seg y 500m^3/seg, en base al estudio Norgav.
- Cotas de protección con obras estructurales de la zona más urbanizada entre puente Marina Barros y puente San Cayetano en base a estudio de la DPA de 2010, que dieron lugar a un segundo proyecto de protección de márgenes para ese tramo.

- Nuevas cotas de protección con obras estructurales de zona urbanizada entre puente Marina Barros y puente Lucas Córdoba en base al estudio de la DPA de 2011.

En base al nuevo modelo digital de terreno, el conjunto de la cartografía hidrológica disponible y utilizando los parámetros de caudales definidos para los estudios antecedentes con las correcciones que la DPA estime necesarias, se realizarán las corridas con un software de modelación hidrológica. Los archivos utilizados en los estudios antecedentes, que estarán disponibles como antecedente para este estudio, han sido construidos y procesados con el software HEC RAS. La firma podrá eventualmente exportar esos archivos a otros modelos de simulación que considere pertinentes.

La modelación deberá considerar también la intensa dinámica sedimentológica que tiene el río. Asimismo, considerará la viabilidad de liberar excedentes de la represa Gelsi (ex El Cadillal) que permitan conformar un caudal ecológico en períodos de estiaje.

Finalmente, exportando la información de la modelación a un software de tipo GIS, alimentado con el modelo digital de elevación, se construirán los mapas de inundación para los distintos caudales de desborde estudiados. Se revisará la calibración del modelo hidrológico tomando en cuenta los datos que surgen de los distintos eventos registrados de inundación, tal como se cita en los estudios antecedentes.

El objetivo más importante de esta actividad es generar insumos que permitan proyectar una alternativa de desagüe natural en tramos urbanos o periurbanos, allí donde aún sea posible, muy particularmente en tres diferentes tramos cuyos márgenes están aun con nula o escasa ocupación, asegurando allí la integridad del ecosistema, disminuyendo los costos de las soluciones estructurales que vienen siendo planteadas aunque no materializadas a la fecha, y permitiendo que las planicies de inundación puedan ser aprovechadas para diversas actividades de uso recreativo o de mínimo riesgo.

Asociadas a la infraestructura de drenaje pluvial, las técnicas de drenaje urbano sustentable o no estructurales, pueden contribuir al manejo de los picos hídricos al constituir soluciones que aprovechan o se incorporan a los factores naturales como el relieve y la vegetación. A través de soluciones paisajísticas que conformen potenciales espacios verdes de acceso público, pueden adaptarse al sistema ribera. Como herramientas de gestión pueden contribuir a la definición de los usos de suelo y ser de utilidad para restringir el desarrollo urbano en las áreas identificadas con alto riesgo. Así, constituyen estrategias que posibilitan incrementar la superficie de espacios verdes públicos, al tiempo que generan áreas de amortiguación y mitigación, funcionales y asociadas a los ecosistemas existentes y rehabilitados en la ribera.

Sin perjuicio de otros que puedan indicarse, los sectores a considerar son:

a) Tramo comprendido entre el puente Ing. Barros y el Canal Norte de San Miguel de Tucumán, margen izquierda. (AREA A en la Figura 11).
b) Tramo comprendido entre proyección de calle García y puente San Cayetano, en la margen izquierda del río, amplio sector de suelo actualmente vacante. (AREA B en la Figura 11). En este caso se verificarán en terreno las cotas máximas de protección determinadas por la Dirección Provincial de Recursos Hídricos en el proyecto “Encauce y protección de márgenes del Río Salí, Tramo Puente Ing. Barros – Puente Derivador San Andrés, Gran San Miguel de Tucumán”.
c) Tramo comprendido entre el Puente San Cayetano y el límite sur del conjunto

habitacional San Andrés, jurisdicciones del Municipio de Banda del Río Salí y de la Comuna San Andrés, margen izquierda. (AREA C en el mapa de la página siguiente)

Respecto de las áreas urbanizadas en el valle de inundación, la modelación a realizar definirá como condición la protección estructural de esas zonas ocupadas, y eventualmente la de otros sectores específicos de suelo aun no ocupados según indicaciones que aporte el contratante. Se considerará la materialización de la obra de encauce y protección de márgenes que será menester realizar en las áreas de intervención del PROMEBA, tanto del margen oeste como este, a fin de brindar seguridad hídrica a la población allí consolidada y a las inversiones en infraestructura ejecutadas y a ejecutar. El estrechamiento del cauce en ese tramo incide directamente en el comportamiento hidráulico y sedimentológico del río.

Producto de las Actividades 1.1.1. y 1.1.2.: Modelo digital de terreno, modelación hidrológica y mapas de inundación

- Memoria completa de la actividad realizada con criterios adoptados, software utilizado y descripción de resultados. El software deberá ser compatible con los usuales en las áreas de Catastro y Dirección Provincial de Aguas. La Dirección Provincial de Aguas ha consignado en alguno de sus estudios el uso del software HEC RAS 4.1.0 para modelación hidrológica.
- Información digital completa conteniendo los distintos archivos que alimentan el funcionamiento del modelo hidrológico adoptado. Los archivos contendrán el modelo digital de terreno, y el conjunto de los parámetros introducidos en base a la información hidrológica ya conocida.
- Información digital completa conteniendo los archivos que alimentan la extensión GIS que genera los planos de inundación para distintas recurrencias y caudales, incluyendo la que permite reproducir la línea de ribera y las distintas franjas de resguardo y advertencia según la legislación provincial y los respectivos reglamentos de la Dirección Provincial de Agua. A su vez se realizará una migración a información vectorializada permitiendo la entrega de cartografía en soporte digital a escala 1:750 con curvas de nivel y archivos con presentaciones animadas para su fácil comprensión.
- Mosaico de imágenes mono de toda el área de recorte territorial (Ver figura 10) para su uso a los efectos del ordenamiento del uso del suelo en las zonas perifluviales. A estos efectos se apelará a imágenes de archivo del Instituto Geográfico Nacional de libre disposición, otra información satelital, o imágenes generadas por la propia Dirección de Catastro de la Provincia de Tucumán. Según la disponibilidad y las decisiones sobre áreas sujetas a proyecto (ver actividad 1.2.2.) podrá revisarse el perímetro del polígono de delimitación preliminar de área de proyecto.

Mapa N° 25 - Áreas específicas para el levantamiento de perfil costero

Fuente: elaborado sobre imágenes Google Earth

Desarrollo territorial

Actividad 1.2.1. Verificaciones catastrales

Sobre la base de la cobertura catastral se determinará la afectación que las distintas superficies de inundación generan sobre las parcelas urbanas o rurales en las áreas. Para ello se apelará a la información obrante en la Infraestructura de Datos Espaciales de Tucumán (IDET), realizando los completamientos que correspondan en base a planos y planchetas en papel a proveer por el Catastro provincial o los catastros municipales. Se generarán tablas que midan la afectación parcela a parcela.

El insumo se orientará a la definición del Dominio Público Hidráulico conforme reglamentación de la DPA, y sus zonas inundables asociadas conforme la Ley de Usos de Bienes en Zonas Inundables de la Provincia de Tucumán.

Con los límites de la información disponible, se asociarán esas tablas con el atributo de la información registral, de manera de conocer los titulares dominiales de los bienes afectados. Se realizarán asimismo otros procesamientos considerando antigüedad de los títulos, superficies de los predios, usos legales, usos reales a través de

fotolectura, posibles pasivos ambientales, valuaciones fiscales, deudas impositivas, entre otras variables pertinentes a fin de caracterizar los bienes.

Producto: Documentación de análisis catastral

Contendrá una memoria de la actividad realizada y sus resultados en base a los diversos procesamientos. Se acompañará de los archivos digitales en formato GIS en los que queden asociados el mapa de inundaciones, la información catastral y las distintas bases de datos utilizadas para el procesamiento. El procesamiento de la información cartográfica deberá permitir identificar áreas de densidad edificada, estado dominial, vacíos urbanos, tejido blando o zonas de potencial futura renovación, zonas donde se distingan distintos grados de vulnerabilidad hídrica y social, distribución de espacios verdes existentes, y áreas potenciales para la generación de nuevas áreas verdes y corredores de biodiversidad. El cruce de la información mencionada posibilitará definir zonas de mayor sensibilidad ambiental donde implementar estrategias de amortiguación y protección, restricciones al crecimiento urbano.

Actividad 1.2.2. Determinación ajustada del área sujeta a proyecto

Se justificará la determinación ajustada del área sujeta a proyecto en base a consideraciones hidrológicas, hidráulicas, ambientales, urbanísticas y en las intenciones de los responsables del proyecto con las indicaciones de la contraparte. Se considerarán en este último sentido objetivos como el de consolidación de un borde de urbanización no sujeto a riesgo, la movilización de suelo vacante urbanizable que permita ofertar suelo residencial para limitar la ocupación informal en áreas de riesgo, la determinación de otras áreas de uso, la organización del sistema vial que permite penetrar a la zona de costas, la remediación de vuelcos contaminantes, la protección del espacio productivo frente a la urbanización, entre otros aspectos que definen el área sujeto a proyecto.

Producto: Área o ámbito de proyecto

Se expresará en un mapa la/las área/s de proyecto. No constituirá necesariamente una única área continua, sino que podrán establecerse objetivos de intervención en distintos enclaves o “piezas” urbanas singulares siempre que ello contribuya a los objetivos de manejo costero. Los mapas indicarán según el nivel de desarrollo alcanzado los distintos objetivos de intervención.

3. Saneamiento ambiental

Actividad 1.3.1. Definición de escenarios para los servicios de agua y cloacas

Se requerirá la definición de escenarios posibles para el tratamiento de efluentes cloacales domiciliarios e industriales, considerando posibles conexiones a redes generales que conduzcan a la nueva planta San Felipe u otras plantas de tratamiento; el uso de sistemas desvinculados de tratamiento; o el uso de sistemas individuales. En todos los casos se establecerán relaciones entre sistema de recolección y tratamiento y las densidades admisibles, y se considerarán las relaciones entre sistema de tratamiento y calidad del agua superficial y subterránea. Se considerarán criterios de aumento de densidad a lo largo del tiempo asociado al avance de la capacidad y calidad del sistema cloacal. También se requerirá una definición de escenarios para la provisión futura de agua segura por red. Se partirá de la información disponible generada en los proyectos de Diagnóstico, Lineamientos Estratégicos Metropolitanos (DAMI), y en general la información proporcionada por la Infraestructura de Datos Espaciales de Tucumán (IDET).

Actividad 1.3.2. Contaminación ambiental y manejo de basurales

Se requerirá una identificación de principales fuentes de contaminación que afectan el curso de agua en el área de proyecto, y una sistematización del estado de las actuaciones para revertir la situación.

Se elaborará un mapeo de la distribución y caracterización por su nivel de contaminación ambiental y peligrosidad de los distintos basurales informales en la ribera, detallando las condiciones de cada fuente de contaminación, los aportes, los medios afectados y el nivel de impacto. La evaluación incorporará información sobre afectación y pérdida de servicios ambientales (unidades de paisaje y sus componentes suelo, agua, flora, fauna y calidad del aire) en el área afectada debido al impacto de contaminación con efluentes y residuos.

En lo referido al manejo de basurales, se requiere un análisis de la situación actual, dado que el proceso que se verifica normalmente es el de traslado de residuos recogidos en la ciudad por parte de los recuperadores informales a los basurales para proceder a su posterior selección y venta para reciclaje o reuso. Dicho análisis debe enumerar y describir detalladamente el sistema de gestión de residuos vigente en el área de estudio en cada uno de los municipios, y las prácticas reales. El informe incluirá un mapeo y caracterización/descripción de los sitios donde existen vertederos informales/clandestinos con especial énfasis en las áreas ribereñas a preservar o a recuperar.

También se requiere caracterizar la situación en cuanto a vuelcos cloacales y otros vuelcos clandestinos de residuos especiales.

Actividad 1.3.3. Identificación de sectores degradados a recuperar o restaurar y caracterización general de su situación actual

Incluirá la identificación de cavas, tosqueras, rellenos con residuos de distinto tipo, áreas de remoción intensa de áridos que pueden alterar los cauces, y toda clase de pasivos ambientales que impacten sobre la calidad del suelo e indirectamente, del agua.

Producto actividades 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3: Documento sobre servicios sanitarios, contaminación ambiental y basurales y suelo a recuperar.

Además del informe específico contendrá una memoria de la actividad realizada, resultados de entrevistas y relevamientos y documentación gráfica. Toda la información gráfica será entregada también en archivos digitales en formato CAD y GIS.

Situación socio económica y de hábitat de los pobladores del área costera

Actividad 1.4.1. Caracterización social y económica. Principales problemáticas relacionadas.

Se sistematizará un diagnóstico de la situación social de los habitantes del área de proyecto a partir de información censal y secundaria existente. Se trata de relevar los principales indicadores demográficos y económicos: Composición de los hogares, procedencia, ingresos familiares, acceso a educación, salud, empleo, otros bienes.

Actividad 1.4.2. Caracterización del hábitat

Se sistematizará un diagnóstico de la situación de hábitat de los habitantes del área de proyecto a partir de información censal u otras fuentes primarias y secundarias. Se buscará reconstruir los principales indicadores sobre calidad de la vivienda, hacinamiento, acceso a servicios públicos, instalaciones internas, coexistencia con focos

de contaminación y riesgos ambientales, acceso a vialidad y transporte público, calidad del espacio público y acceso a áreas verdes.

Producto: Documento sobre los aspectos sociales y económicos

Contendrá una memoria de la actividad realizada, resultados de entrevistas y relevamientos, así como también análisis de todas las fuentes primarias de información y los indicadores seleccionados.

Aspectos legales

Actividad 1.5.1. Evaluación del marco legal con aplicación al área de estudio y objetivos de este proyecto.

Incluye el análisis detallado de las condiciones para la aplicación de la normativa sobre determinación de línea de ribera e inmuebles inundables. También el análisis de la normativa de uso del suelo de las distintas jurisdicciones, normas ambientales para la localización de usos, de recolección de áridas, de protección forestal, entre otras.

Producto: Documento con un resumen de los aspectos legales relevantes que actualmente afecten la zona.

Contendrá un análisis jurídico sobre el contenido y las condiciones de aplicación de las normas relevadas. A partir de los resultados de las actividades ya detalladas se identificarán en caso de existir: conflictos entre normativas; situaciones de incumplimiento de las normas; vacíos normativos de situaciones que deben estar regulados.

Componente 2. Propuesta de un plan maestro para el ordenamiento y desarrollo del area costera.

Se propondrán lineamientos en los temas enumerados para los municipios de San Miguel de Tucumán, Alderetes, Banda del Río Salí y las Talitas y San Miguel de Tucumán dentro del área de proyecto antes definida. Estos lineamientos deberán contemplar, sin perjuicio de otros que el consultor estime o que surjan de las indicaciones de la contraparte.

Protección hídrica, ambiente, resiliencia y adaptación al cambio climático

Se trata de formular la propuesta general para el manejo del sistema río y su área perifluvial, considerados como una unidad paisajística y ambiental. En base a toda la evidencia disponible y la generada por este proyecto, se propondrán medidas estructurales de encauzamiento o protección lateral allí donde sean inevitables, se identificarán las áreas que mantendrán su condición de cauce natural, paleocauces o cuerpos de agua permanentes o que constituirán las avenidas naturales de inundación, se configurará un sistema de espacios verdes litorales, se identificarán sitios con suelos degradados a restaurar, y se establecerán medidas para fortalecer la capacidad de control y gestión en materia de contaminación y basurales a cielo abierto. Lo generado en esta actividad constituirá insumo para la implementación de la Actividad 3.1 en la que se contempla la asistencia de la firma para la toma de decisiones coordinadas entre los distintos actores intervinientes, buscando definir operaciones concretas en esta materia considerada crítica dentro para el proyecto. El plan maestro costero de San Miguel de Tucumán que comenzó a delinearse en 2009 y que orientó algunas recientes decisiones de inversión por parte del propio DAMI, será inevitablemente tomado como referencia para su eventual revisión, actualización y compatibilización con la propuesta integral para todas las jurisdicciones que aquí se impulsa. Deberá demostrarse que las propuestas a formular son consistentes con una estrategia ambiental homogénea, y además validar su

eficacia en términos de adaptación y respuesta al cambio climático.

En este ítem del Componente 2 se incluyen las siguientes actividades

Actividad 2.1.1. Análisis del riesgo y propuestas de medidas estructurales de protección

Se realizará un análisis de recurrencias que permita determinar las bandas o zonas de riesgo previstas en la legislación y con ello las zonas en que deban adoptarse inevitablemente medidas estructurales para la protección del patrimonio construido. Se determinarán los criterios de diseño del encauzamiento o protección estructural, intervención en la morfología, tecnología, y otros aspectos asociados. Incluye la definición del borde de área urbana o urbanizable no sujeta a riesgo hídrico. La inclusión en el equipo de profesionales clave de especialistas en hidrología y geomorfología deberá permitir un análisis riguroso de las distintas alternativas.

Actividad 2.1.2. Determinación de zonas de preservación de cauces, paleocauces y planicies de inundación, y configuración del sistema de áreas verdes litorales.

Supone la definición a nivel de zonificación del sistema de áreas verdes costeras en coincidencia con área urbana, urbanizable y no urbanizable, su clasificación según tipo de uso y manejo, y una propuesta general de tratamiento. En la definición se hará un balance de superficies considerando: i)las que a priori podrían quedar incluidas dentro de la franja de dominio público del estado que se extendería entre el caudal normal y la línea de ribera, según la definición que existiera en la legislación provincial; ii) las que eventualmente se hallarían por fuera de la línea de ribera pero en zona de restricción por estar por debajo de la cota máxima de protección; iii) paleocauces que se active para los distintos caudales establecidos en 2.1.1. En todos los casos se analizará el catastro dominial. La propuesta debe responder a criterios orientados a la restauración / conservación del sistema litoral y al desarrollo de paisajes de variadas escalas, como recurso de esparcimiento para la población. El objetivo es potenciar las áreas urbanas del entorno, existentes y a desarrollar, con los valores medioambientales y paisajísticos del borde costero del AMT desde una perspectiva participativa y sostenible. Se recomienda considerar la puesta en valor de las distintas unidades de paisaje con intervenciones que contemplen criterios sostenibles, conformando corredores de biodiversidad entre los distintos tramos costeros y de éstos con la Ciudad, con el objetivo de proteger y restaurar el ecosistema costero del Río Salí y conformar zonas de amortiguación de inundaciones. Se incluirá una propuesta de equipamientos públicos que deban incluirse en el sistema de áreas verdes y otros espacios públicos que contemple soluciones paisajísticas y de interpretación del ecosistema de ribera para la valorización, concientización y conservación del capital natural y su disfrute, así como la recuperación / reciclado de pequeños sitios degradados para espacio público, entre otras estrategias.

Actividad 2.1.3. Propuesta de otras medidas estructurales y no estructurales de protección

Las medidas a incorporar deben enmarcarse en los objetivos, líneas de acción y medidas contempladas por el plan de acción de la Provincia si éste existiera. De no existir dicho plan, se recomienda el desarrollo de un marco normativo que contemple medidas o lineamientos que permitan minimizar los riesgos para la población en el borde costero y su zona de amortiguación tales como: i. alertas tempranas; ii. Educación de la población; iii. Medidas estructurales y no estructurales para reducir los picos hídricos durante eventos extremos; ii. Prevención de riesgos de derrames industriales durante

eventos de inundación y relocalizaciones en zonas vulnerables; iii. Prevención de riesgo sanitario por desborde desagües cloacales; iv. Medidas de prevención de deslizamientos en el borde con afectación física de estructuras; otros a identificar por el equipo de consultores.

Actividad 2.1.4**.** Propuesta general de manejo de drenajes urbanos

Incluye el tratamiento de zanjones, canales y cursos naturales menores. Se definirán lineamientos y criterios de diseño urbano para áreas con contribución de drenaje significativo que minimicen los picos hídricos y la generación de escorrentía superficial haciendo uso de infraestructura verde.

Actividad 2.1.5. Fortalecimiento de la capacidad de control de la contaminación

Propuestas para mejorar el impacto de las medidas tomadas en materia de vuelcos industriales, partiendo de la base que ha habido importantes avances en este aspecto, por ejemplo, a partir de los acuerdos en el marco del Comité Interjurisdiccional de Cuenca, los cuales deberán identificarse y detallarse como antecedente.

La firma se involucrará en el apoyo a las gestiones que se determinen para materializar las propuestas de manejo del sistema informal de residuos que inciden en la situación costera.

Se requerirá a este respecto la formulación de una propuesta de manejo de residuos sólidos urbanos en la zona costera que involucre a los recuperadores informales, de manera de eliminar los basurales a cielo abierto, microbasurales y la contaminación del agua por esta fuente, incorporando las recomendaciones elaboradas por el Consorcio GIRSU.

Finalmente, habida cuenta de los escenarios sobre expansión de redes cloacales analizados en el Componente 1, se plantearán propuestas transitorias de gestión de aguas residuales domiciliarias, así como medias frente a otro tipo de vuelcos caracterizadas en las actividades del Componente 1.

Actividad 2.1.6. Plan de restauración y monitoreo:

Se requiere elaborar a nivel de perfil un Plan de restauración del suelo, flora y fauna para la recuperación de los servicios ambientales que ofrecen los recursos mencionados afectados por los contaminantes. Adicionalmente, y con el objetivo de establecer los criterios ambientales a considerar en las etapas de diseño, proyecto, ejecución, operación y control de las obras y actividades vinculadas el proyecto del Río Salí, deberá elaborarse un Plan de Gerenciamiento Ambiental a fin de minimizar los impactos negativos. Ello incluirá la definición de los indicadores ambientales para el seguimiento y vigilancia ambiental del área.

<u>Movilidad</u>

Actividad 2.5.1. Propuesta de trazado y tratamiento de camino de borde

Se trata de definir la estructura vial costera que podrá estar organizado como camino de borde costero, o borde de valle o camino perifluvial en toda el área de proyecto donde no lo hubiera, o su readecuación en caso de ser necesario, donde lo hubiera. Incluye la definición de modos, materialidad, mobiliario, etc. Se adoptarán soluciones que permitan la accesibilidad al borde costero con medidas de movilidad que contemplen la intermodalidad entre desplazamientos peatonales en bicicleta y transporte público minimizando en todo lo posible el uso del automóvil. Plantear facilidades para garantizar

itinerarios peatonales seguros incorporando medidas de diseño para calmado el tráfico con el objetivo de generar un espacio compartido y seguro entre peatón y vehículos sean motorizados o no.

Actividad 2.5.2. Definición del sistema de vialidades estructurantes

Es el que permitirá la penetración hacia la costa en toda el área de proyecto y el mejoramiento de las vinculaciones entre ambas márgenes, con determinación de posibles ensanches o tratamientos particularizados. Se tendrán en cuenta las barreras para la integración que hoy existen entre San Miguel de Tucumán y Alderetes. Se preverán también posibles nuevos puentes, entre ellos el que ha sido propuesto a la altura de la calle Domingo García, coincidente con el Hospital Eva Perón, en Banda del Río Salí.

En el caso del Municipio Capital, su vinculación a través del puente Lucas Córdoba resulta insuficiente observándose en las áreas cercanas al mismo, disturbios y congestión vehiculares, por lo que se debe prever una conexión alternativa paralela al puente Lucas Córdoba en coincidencia con la calle Domingo García. Asimismo, existe una falta de conectividad en el sector noreste de la jurisdicción por la falta de vinculación hacia el norte con el Municipio de Alderetes y con el sector sur del resto del departamento. Es un área deprimida que sería puesta en valor a partir de esta apertura.

Hábitat y Desarrollo urbano

Actividad 2.6.1. Propuesta de parámetros de uso y ocupación del suelo edificatorio

Supone plantear usos y parámetros urbanísticos de densidad, ocupación y morfología en suelo edificable, considerando posibles revisiones de los códigos urbanos en vigencia.

Actividad 2.6.2. Propuesta de instrumentos de gestión del suelo

Incluye una propuesta técnico jurídica de compensaciones urbanísticas para materializar transferencias, cesiones o comodatos que permitan liberar al uso público superficies que integrarían el sistema de áreas verdes propuesto cuando formen parte de predios de propiedad privada. Se apelará a instrumentos urbanísticos que permitan compensar cargas y beneficios y minimicen los costos para la administración. También se preverá una propuesta para la movilización de terrenos vacantes, subutilizados o con usos a renovar ubicados en sectores estratégicos de las áreas urbanas incluidas en el proyecto, con criterios concretos de organización física de esos espacios, y posibles modelos de gestión que involucren cuando así corresponda, la participación pública privada y otras medidas en el plano de la normativa urbanística. Se plantearán finalmente propuestas de regulación que establezcan protección de la actividad productiva frente al cambio de uso de suelos rurales en el área de proyecto y control de la urbanización difusa.

Actividad 2. 6.3. Formulación de acciones en vivienda y mejoramiento de barrios

Se identificarán las zonas con viviendas que deberían ser eventualmente relocalizadas en razón del riesgo. Se elaborará una propuesta para la prevención y respuesta a la ocupación informal de suelo en las zonas de riesgo. Contemplará el sostenimiento de alternativas de oferta pública de suelo servido en áreas aptas, el control permanente del área de riesgo, la organización de un sistema de atención de la emergencia social, y un protocolo para la intervención judicial, entre otras medidas. Se realizarán propuestas de complementación de las actividades del Programa de Mejoramiento de Barrios en la margen izquierda en tanto se trate de servicios o

infraestructuras no cubiertas por el programa. Se identificarán intervenciones claves en materia de infraestructura de agua y cloacas.

Actividad 2.6.4. Propuestas para la sustentabilidad urbana

Se trata de incorporar pautas de planeamiento ambiental en el diseño urbano, con resoluciones morfológicas e integrando la vegetación para la definición de condiciones de habitabilidad y protección en espacios públicos, considerando aspectos estacionales, tanto de los emplazamientos edilicios como el espacio público. Materialidad superficial con prevalencia de superficies drenantes. También supone incorporar medidas de sustentabilidad a escala edilicia en cuanto a la gestión de los recursos agua (reutilización de agua de lluvia, medidas de uso racional), energía (diseño bioclimático, eficiencia energética), uso de materiales saludables, locales y de bajo impacto y medidas para la separación de residuos.

Producto: Documento de propuestas de manejo costero

Estará integrado por una presentación general que sintetice y articule las distintas propuestas. Se agregarán luego capítulos que incorporen el desarrollo específico referido a los distintos ítems previstos en la descripción de las actividades. Contendrán los fundamentos conceptuales, criterios técnicos, memoria de desarrollo de la propuesta, documentación gráfica y si corresponde, estructura de normas legales a sancionar. Se determinarán costos tentativos, posibles fuentes de financiamiento y actores relevantes. En todo lo que corresponda se realizará un desarrollo proyectual a nivel de croquis preliminares con calidad suficiente para su exposición pública. Toda la información gráfica será entregada también en archivos digitales en formato CAD y GIS. Se generarán renders y material para una visualización amigable de todas las propuestas, a las que se incorporarán luego los ajustes que podrían introducirse en las actividades de los componentes 3 y 4. Contendrá una memoria de la actividad realizada, relevamientos y consultas efectuadas.

<u>Componente 3. Apoyo a acuerdos de gestión</u>

La inclusión de este componente se funda en la necesidad de asignar tiempos de la firma para acompañar el proceso decisorio en algunos de los temas abajo identificados, considerados críticos en este proyecto. Ello sin perjuicio de otros que puedan ser identificados en el transcurso del proceso, siempre sobre la base de las instrucciones de la contraparte. Se entiende con esto que el proceso de planificación es finalmente indivisible respecto del proceso de gestión y el DAMI pretende desde su formulación contribuir precisamente a incidir en la dimensión institucional del proceso decisorio. Por lo tanto, se trata de una fase claramente estratégica donde lo que se busca es viabilizar decisiones en interacción con decisores públicos y otros actores sociales clave. Respecto de los actores no estatales, la firma propondrá los criterios específicos de abordaje. Adicionalmente se trata de fortalecer los mecanismos cooperativos de gestión que aseguren la congruencia en la toma de decisiones.

Actividad 3.1. Definición del perfil costero

La actividad supone asistir al proceso decisorio a partir de los insumos generados en el Componente 2 del proyecto con las indicaciones de la contraparte, presentar insumos específicos que permitan allanar eventuales diferencias entre jurisdicciones, realizar análisis de experiencias comparables, proponer acuerdos de convergencia, y realizar cualquier otro aporte que permita convenir definitivamente entre todas las jurisdicciones involucradas el tratamiento a dar, en cada tramo, al borde costero y su área perifluvial consideradas como una unidad paisajística y ambiental, en ambas márgenes

en jurisdicción de Las Talitas, San Miguel de Tucumán, Alderetes y Banda del Río Salí.

Será ineludible considerar como antecedente para las decisiones las propuestas realizadas hasta ahora y descriptas más arriba en el Ítem “Antecedentes de proyectos e intervención” para ambos bordes costeros o en el caso del proyecto Dinaprei, para el borde y el área perifluvial de San Miguel de Tucumán.

Se trata de antecedentes que la firma contrastará con las orientaciones de estos TdeR, es decir soluciones mixtas que limiten la ejecución de obras estructurales de protección a los sectores ya urbanizados expuestos a inundación según el período de recurrencia que se adopte (u otros en los que resulte ampliamente justificable), y mantengan los cauces naturales y preserven las planicies de inundación y los ecosistemas en los tramos en los que no hay población expuesta. Esta propuesta deberá tener plena consideración del área perifluvial y su relevancia en términos de la estructuración general urbana, el ecosistema ribereño, el paisaje, los usos, y las oportunidades para la puesta en valor del sector.

Los acuerdos debieran incluir criterios para las acciones complementarias en cuanto al manejo forestal, actividades extractivas, dotación de servicios y equipamiento, mantenimiento, entre otros aspectos.

El equipo de la firma recibirá indicaciones de la contraparte, la que en base al conjunto de propuestas y escenarios trazados determinará las estrategias que permitan viabilizar los acuerdos de gestión o convenios de convergencia entre jurisdicciones. El proceso deberá incluir instancias de difusión y consulta con participación de actores de la sociedad civil que permitan dar viabilidad a las decisiones.

Como se dijo, esta actividad y la siguiente son consideradas claves para el éxito del proyecto en tanto permiten entroncar las propuestas técnicas con el proceso decisorio real.

Actividad 3.2. Plan operativo sobre medidas no estructurales e intervenciones estratégicas

La actividad supone asistir al proceso decisorio, generar insumos técnicos, realizar análisis comparativos, proponer acuerdos de convergencia, y realizar cualquier otro aporte que permita convenir un sistema de acuerdos sobre estrategias y líneas de gestión, y la formulación de un plan operativo viable para la paulatina efectivización de las medidas no estructurales convenidas entre la firma y la contraparte incluidas en el Componente 2. También incluye el acuerdo sobre la implementación del conjunto de intervenciones estratégicas en materia de equipamiento, espacios verdes, movilidad, infraestructura y vivienda propuestas por el plan, capaces de inducir la transformación progresiva y persistente de la zona costera, en base a las alternativas planteadas en dicho Componente 2.

Productos para 3.1 y 3.2: Coordinación técnica de actividades inter-actorales para definición de tratamiento costero, medidas no estructurales e intervenciones estratégicas

Tendrán la forma de talleres multiactorales, reuniones de gabinete, o juntas de funcionarios clave. Estarán acompañadas de producción de documentos técnicos de apoyo que sirvan de insumo, y de documentos síntesis con registro de la actividad realizada, sus resultados y las recomendaciones de la firma. La firma actuará siempre según orientaciones, directivas y prioridades que establezca la contraparte técnica. Ambos acordarán una programación de tareas específica para esta actividad.

Actividad 3.3. Desarrollo de un esquema cooperativo de gestión

Independientemente de las definiciones que se logren en las actividades 3.1 y 3.2, la firma propondrá a las jurisdicciones esquemas alternativos de coordinación permanente para la gestión, y asistirá a la posible toma de decisiones al respecto. Se parte de la base de que sería altamente efectivo un mecanismo de secretariado técnico permanente u otro esquema similar que mantenga vigente una agenda de gestión operativa y desarrollo de proyectos del Plan de Manejo Costero conformada con el acuerdo de todas las jurisdicciones. Se parte de la base de que un mecanismo de este tipo debiera funcionar, aun incipientemente, desde el propio inicio de la actividad de este proyecto.

Producto: Propuesta de un esquema de gestión del Plan de Manejo Costero

Definirá objetivos, estructura funcional, perfiles de recursos humanos, productos, equipamiento y presupuesto tentativo. Se recomienda elaborar un documento o estado del arte sobre experiencias de modelos de gestión ejemplares de zonas costeras similares a la del proyecto a fin de explorar, analizar y extraer: 1. Variantes o alternativas de modelos de gestión con entes específicos; 2. Experiencias de espacios de gestión compartida, cuyos participantes son los organismos con competencia u otros actores intervinientes; 3. Otras opciones.

Componente 4: elaboración de planes particularizados.

Se desarrollarán al nivel que se indica en cada caso un conjunto de proyectos de intervención y gestión en el corto plazo, para resolver problemas inmediatos y que respondan a la demanda comunitaria, identificados desde procesos participativos. El objetivo es promover la participación de los diferentes actores en el proceso, y generar capacidades asociativas entre los actores implicados, y una gestión coordinada. En todos los casos se estimarán costos y fuentes de financiamiento y se avanzará en la evaluación de impactos de tipo social, económico y urbano ambiental.

Actividad 4.1. Formulación Proyecto Ejecutivo “Recuperación del Área Costera Este del Rio Salí entre Puente Ing. Oscar Barros y Puente Lucas Córdoba. Municipios de Banda del Río Salí y Alderetes”, y sus correspondientes pliegos de licitación de obra.

Este proyecto se circunscribe en los lineamientos estratégicos relacionados con el Manejo Sustentable del Ambiente Metropolitano y Saneamiento y Regularización del Sistema Fluvial del Río Salí.

Ejecutar la obra de Avenida Costanera y sus complementos paralelos al Río Salí, permitirá generar un espacio de transición entre ambas ciudades, con ciclo vías, caminerías, y espacios de descanso y esparcimiento. Además, servirá para lograr un tránsito fluido y seguro, ya que en horas pico, los vehículos sufren congestionamientos y grandes demoras para conectarse entre ambos Municipios o con el Municipio Capital.

Asimismo, la revalorización del área costera a los márgenes del Av. Costanera evitará la expansión urbana irregular y garantiza la protección del Río, mitigando los nefastos impactos ambientales que la cercanía de los centros urbanos provoca. Además de ello, este espacio tiene un gran potencial para funcionar como una infraestructura verde que favorece la recuperación de la permeabilidad de los suelos en los márgenes de los cursos de agua, al provocar una mejor absorción y acumulación del agua de lluvia.

Por otra parte, el aspecto estético y paisajístico del parque que se propone, fomentará el desarrollo de actividades deportivas y de ocio, propiciando una nueva

conexión con la naturaleza, permitiendo mejores comportamientos sociales y una revaloración del medio ambiente como un bien ciudadano que se debe preservar.

Por lo tanto, el Proyecto persigue el siguiente Propósito “Mejorar el suministro y la calidad de los servicios públicos brindados a la comunidad en el área costera este del Río Salí entre Puentes L. Córdoba y Pte. Ing. Barros en un plazo de obra de 12 meses”.

La ejecución de este proyecto de *“Recuperación y Desarrollo de la Costanera del Río Salí margen de los Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí*” permitirá remediar las afectaciones ambientales existentes en este sector del rio, consolidando el sistema urbano preexistente y promoviendo la generación de espacios y parques públicos que faciliten y permitan la accesibilidad, generando un marco ambiental sostenible, y revirtiendo las condiciones actuales de baja calidad de vida y minimizando el potencial riesgo hídrico.

- Antecedentes

Como antecedentes del proyecto se pueden mencionar el proyecto de *Recuperación y Desarrollo de la Costanera del Río Salí. Tramo entre Puente Oscar M. Barros y Puente Lucas Córdoba sobre la margen de la Municipalidad de San Miguel de Tucumán*, que se ejecutó con fondos del DAMI I.

- Objetivo del proyecto

La recuperación de la ribera del Rio Salí como espacio público constituye una oportunidad para recuperar la relación de los habitantes de la región con el río, poniendo en valor sus cualidades paisajísticas. Siendo los principales objetivos:

- Priorizar la recuperación paisajística y ambiental del sector.
- Realizar adecuaciones que posibiliten la integración física del área a la red vial que la vincula a la ciudad.
- Incluir en el proyecto las obras de infraestructura cloacal y pluvial.
- Priorizar la recuperación del espacio público mediante la incorporación de un paseo.
- Respetar los márgenes del río y realizar acciones de forestación como defensa ante las crecidas y que permita posibilitar una modificación del paisaje actual.
- Evitar que se formen nuevos asentamientos.
- Incluir en el proyecto equipamiento público recreativo como juegos infantiles, pista de salud y mini canchas de fútbol.

- Actores sociales implicados

Secretaria de Estado UEP y Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí (Intendentes y equipos técnicos de los Municipios), en su carácter de responsables de la formulación, licitación y supervisión de la obra. Población de la zona costera del Río Salí, tanto quienes deben ser relocalizados como aquellos vecinos frentistas que verán mejorado su hábitat. Organismos Provinciales (DPA, IPV, Medio Ambiente) quienes participarán en el proceso de formulación del proyecto y posterior control del mismo en aspectos específicos a su incumbencia. Comité de Cuenca, quien actúa como órgano de control en los proyectos y obras que interviene en la Cuenca Salí-Dulce.

- Beneficiarios

Población de la zona costera del Río Salí en los Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí que verán mejorado su entorno y podrán disfrutar de un nuevo espacio de

recreación y esparcimiento, así como también verán incrementados los servicios públicos y la seguridad que acceden a la zona. Es así que, los beneficiarios directos son la población costera del Municipio de Banda del Río Salí siendo 5455 hab., y el Municipio de Alderetes 4258 hab. Asimismo se identifica como beneficiarios indirectos en primer lugar a la población circundante del AMeT, como también la población afectada por la Cuenca Salí-Dulce hacia el sur, dado que la obra a ejecutar plantea disminuir los focos de contaminación, basurales y afluentes contaminantes de la misma en el área de ejecución del proyecto.

- Productos Esperados

Diseño Ejecutivo Proyecto Recuperación del Área Costera del Rio Salí entre Puente Ing. Oscar Barros y Puente Lucas Córdoba sobre la margen de los Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí, considerando los siguientes ítems:

- Avenida Costanera
- Caminarías (incluye construcción de cordón de muro y veredas) construidas y habilitadas
- Ciclovía paralela a la Av. Costanera construidas y habilitadas.
- Parque Costanera.
- Pliegos de Licitación de Obra conformes con los requerimientos del Programa DAMI II – PRESTAMO BID N° 3780/OC-AR.

Se deberán entregar original y dos copias (una en papel y otra en CD). Incluye cómputo y presupuesto y documentación técnica y jurídica para la licitación.

- Presupuesto estimado para Ejecución de obra U$S 200.000.
- Plazo de ejecución de 12 meses (presupuesto estimado en base a información suministrada por los municipios intervinientes de acuerdo a las obras a realizar).

Componente 5: comunicación y difusión

Actividad 5.1. Construcción y mantenimiento de plataformas de comunicación web y redes sociales

Supone la construcción y administración de un sitio web o blog en el que queden registradas las actividades y avances del proyecto, en tanto no interfiera con actos preparatorios de decisiones de la administración. Se trata de posibilitar un proceso de comunicación y visibilización de los agentes intervinientes, enfoques y acciones a fin de validar el proceso y las decisiones; ganar apoyo, tender a la construcción de una visión común, transferir conocimientos, y facilitar la comprensión de las propuestas por parte de todos los actores.

Actividad 5.2. Actividades presenciales de divulgación y capacitación

Se determinarán actividades presenciales de transferencia de conocimientos, divulgación, talleres de identificación de problemas y prioridades, etc.

Personal clave del proyecto

En base a las actividades y productos previstos la Consultoría deberá integrarse como un equipo multidisciplinario de trabajo, conformado por profesionales especializados en distintos campos de actividad, según los resultados previstos. La Consultora asignará personal técnico idóneo, en número suficiente y por los períodos necesarios para cumplir a cabalidad, y de acuerdo con la naturaleza de los servicios, todas las funciones que les serán encomendadas. Las retribuciones por trabajos

realizados en horarios extraordinarios y/o durante los días de descanso obligatorio y/o feriados, serán por cuenta de la Consultora, debiendo ésta prever en su oferta los gastos que ello ocasione.

Equipo de consultores clave

La estructura mínima que se establece a continuación no constituye una restricción para que el proponente incluya y/o involucre un número mayor de personal clave.

a) Un Especialista en Planificación y Políticas Públicas
b) Un Especialista en Política y Gestión Ambiental
c) Un Especialista en Planificación Urbana y Territorial
d) Un Especialista en Geomorfología
e) Un Especialista en Movilidad
f) Un Especialista en Proyecto Urbano
g) Un Especialista en Agrimensura
h) Un Especialista en Hidrología
i) Un Especialista en Ciencias Sociales.
j) Un Especialista en Derecho
k) Un Especialista en evaluación social y económica de proyectos.

El proyecto contará obligatoriamente con **un Coordinador de Proyecto**, tarea que podrá ser asumida por cualquiera de los perfiles clave identificados hasta la letra c) inclusive en tanto demuestren experiencia laboral comprobable en la coordinación de equipos multidisciplinarios a cargo de las actividades de análisis territorial y formulación de planes y proyectos con impacto territorial.

Las formaciones, experiencia y otras aptitudes requeridas constan para cada caso en el Anexo de Calificaciones al Personal Clave.

Otros especialistas

Antes de la firma del contrato no se calificarán los CV de los especialistas adicionales que proponga la Firma, pero deberán agregar en las propuestas un compromiso de disponibilidad por parte de los mismos.

Todos los especialistas deben ser independientes y carecer de cualquier tipo de conflicto de intereses respecto de las actividades que deben realizar y estarán sujetos a la aprobación de la SUEP antes del inicio de sus tareas.

Personal y servicios de apoyo

Se considera que los costes de los servicios de apoyo están incluidos en los honorarios. En la misma medida, los costes del personal de apoyo, o de los especialistas adicionales al personal clave, deben incluirse en los honorarios de la firma consultora.

Lugar de la consultoría

- El consultor debe contar con espacios físicos propios para el desarrollo de actividades de gabinete.
- El consultor debe garantizar presencia física en el territorio objeto del proyecto.

- El consultor contratado debe garantizar que los otros consultores expertos asistan y participen en el desarrollo de los componentes según la metodología y el cronograma de trabajo propuestos, con la asiduidad necesaria para garantizar las interacciones con los diversos actores que promueven los TDR.

Informes y calendario

Los informes serán acompañados por la documentación, texto, gráficos, cartografía, resúmenes de entrevistas, etc. que componen los productos requeridos en los puntos 3 y 4 de estos Términos de Referencia. Las fechas son las indicadas en el cuadro de la página siguiente.

Los informes serán presentados en formato acorde con el inciso 6.2.2 para ser impresos, difundidos vía mail y publicados en página web. Deben incluir, además, una presentación dinámica en forma de Power Point que permita su transferencia y que desarrolle los contenidos presentados en el Plan.

En los informes que den cuenta de avances parciales, se considerará si los mismos reflejan un desarrollo proporcionado al plazo parcial transcurrido. Los informes contendrán la descripción de los trabajos ejecutados con indicación del personal que participó, adelanto o atraso respecto del cronograma y todo otro aspecto digno de destacarse, en vistas a la conclusión del producto.

Cuadro N° 17 Cronograma de ejecución

	Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Metodología y Plan de Trabajo										
1.1	Estudios topográficos, batimétricos e hidrológ. (todas las actividades incluidas)										
1.2.1	Verificaciones catastrales										
1.2.2	Determinación del área sujeta a proyecto										
1.3	Condiciones ambientales										
1.3.2	Contaminación ambiental y manejo de basurales.										
1.4	Caracterización social y económica del área										
1.5	Evaluación de la situación del área en el marco de las normativas y planes vigentes										
2.1	Protección hídrica, ambiente, resiliencia y adaptación al cambio climático										
2.2	Movilidad										
2.3	Desarrollo urbano y hábitat										
3.1	Definición del perfil costero										
3.2	Plan operativo sobre medidas no estructurales e intervenciones estratégicas										
3.3	Desarrollo de un esquema cooperativo de gestión										
4.1	Proyecto Ejecutivo “Desarrollo Costero Margen Este del Río Salí a la altura de los Municipios de Alderetes y Banda del Río Salí										
5.1	Construcción y mantenimiento de plataformas										
5.2	Actividades presenciales de divulgación y capacitación										

1° Informe 2° Informe 3° Informe

El Informe 3 contendrá lo requerido respeto de los productos correspondientes a la etapa más una consolidación de todo lo producido anteriormente, convenientemente consistido y ordenado.

Además de los informes estipulados, la firma contratada deberá proporcionar, a requerimiento del Contratante, toda información extraordinaria y toda la información de respaldo que justifique los diagnósticos y resultados proporcionados.

Con independencia de los informes, la firma entregará cada treinta días Reportes Cualitativos que reflejarán las condiciones en los que se ha desarrollado el proyecto en el plazo transcurrido y eventuales hallazgos o particularidades en su desarrollo.

Plazo de entrega de los informes y pagos

La Consultora deberá presentar los informes que se definen en el cuadro que se agrega a continuación, los que se consideran básicos y tienen condición de “entregables”

en relación con su aprobación para efectivizar el pago correspondiente. Incluirán los productos que se determinan en el plan detallado de actividades que fueran concluidos al completar la respectiva actividad. El precio del Contrato de Consultoría será la única retribución a percibir por la Firma Consultora como contraprestación de las tareas que ejecutará.

Los pagos se efectuarán a partir de la aprobación de los informes presentados por la Consultora, según los plazos y contenidos establecidos en el cuadro.

Cuadro N° 18 - Presentación de los informes

Entregable/informe	Concepto	% del Monto
1° Entregable	Con la entrega y aprobación por parte de la Comisión Técnica Interdisciplinaria de **la Metodología y Plan de Trabajo**. Dentro de los 30 días de iniciado el contrato.	10
2° Entregable	Con la entrega y aprobación por parte de la Comisión Técnica Interdisciplinaria del Primer informe a los 90 días de iniciado el contrato.	20
3° Entregable	Con la entrega y aprobación por parte de la Comisión Técnica Interdisciplinaria del Segundo Informe a los 210 días de iniciado el contrato.	25
Entregable Final	Con la entrega y aprobación por parte de la Comisión Técnica Interdisciplinaria del Tercer Informe (final) a los 300 días de iniciado el contrato.	25
	A la Revisión y Aprobación del Tercer Informe (final) por parte del UEC/BID a los 360 días de iniciado el contrato.	20

Requisitos para la presentación de informes

La Consultora deberá presentar a la SUEP los informes en los que conste el cumplimiento de los resultados obtenidos en función de las actividades desarrolladas para alcanzar los productos establecidos, según el cronograma indicado. La SUEP pondrá a consideración de la Comisión Técnica Interdisciplinaria, creada a los efectos del presente estudio, dichos informes para su revisión y aprobación.

Aprobación: todos los informes serán revisados y aprobados por la mencionada Comisión Técnica que tendrá un plazo máximo de 20 (veinte) días corridos para realizar las observaciones que considere. Una vez aprobado cada informe la Firma remitirá a la SUEP la factura para la tramitación del pago respectivo.

No obstante, todos los informes podrán quedar sujetos a la eventual revisión de UEC/BID. En caso de que de la mencionada revisión surgiera que alguno de estos informes no resulta satisfactorio para alguno de estos organismos, estos podrán sugerir al ejecutor la no aprobación del documento hasta tanto se subsanen las deficiencias

observadas.

Las objeciones que pudieran formularse a cualquiera de los informes por parte de la Comisión Técnica deberán ser satisfechas por el Consultor dentro de los quince (15) días corridos de realizadas. En caso contrario de no llegar a un acuerdo entre las partes se someterá a arbitraje.

Si dentro de los veinte (20) días corridos posteriores a cada una de las presentaciones no se formularan objeciones por escrito, se consideran aprobadas una vez transcurrido ese plazo.

El consultor deberá ejecutar su tarea de apoyo y colaboración en consulta con las autoridades de la SUEP siguiendo sus directivas y recomendaciones.

6.1.1. Normas de presentación

Los informes se presentarán según los siguientes requerimientos formales:

- Hoja: tamaño A4 (Reportó similar, en papel de 80 grs.), escritas en una sola cara.
- Márgenes: superior: 2,5 cm, inferior: 2,5 cm, izquierdo: 2 cm y derecho: 2,5 cm.
- Tipo de Letra: Arial, tamaño 12.
- Interlineado: sencillo.
- Sangría: 1,25 cm.
- Títulos principales: Mayúscula y Negrita.
- Compatibilidad: Ms. Word 2003 o superior.
- Impresión: láser.
- Planillas: Ms. Excel 2003 o superior.
- Encuadernado: tapa transparente, contratapa en cartulina dura negra o similar y anillado negro.
- Forma de entrega: un original y dos copias en soporte papel, el original debidamente firmado en todas sus fojas, las copias en la última página, y encuadernados; y una copia en soporte digital (CD).
- Todo el material cartográfico será presentado en formato compatible con la IDET, según lo que establezca la contraparte técnica, o formatos de diseño tipo CAD o compatible, archivos de GIS de toda la información espacializable, y cuando corresponda, archivos de los modelos de simulación hidrodinámica.

PARTE II

Sección 8. Condiciones de Contrato

F O R M A T O S D E C O N T R A T O E S T Á N D A R

SERVICIOS DE CONSULTORÍA: SUMA GLOBAL

CONTRATO PARA SERVICIOS DE CONSULTORÍA (Suma Global)

Nombre del Proyecto: "PLAN DE MANEJO COSTERO DEL RÍO SALÍ. MUNICIPIOS DE ALDERETES Y BANDA DEL RÍO SALÍ"

Préstamo B.I.D. No.

3780/OC-AR Contrato No.

Entre

SECRETARÍA DE ESTADO UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL MINISTERIO DE ECONOMÍA – PROVINCIA DE TUCUMÁN

Y

_____

[Nombre del Consultor]

Fecha: _____

I. Formulario de Contrato– Suma Global

[El texto en corchetes [ ] contiene instrucciones sobre información pertinente al proyecto; todas las notas deben eliminarse en el texto definitivo]

Este CONTRATO (referido en adelante, el "Contrato") se celebra el *[número]* día del mes de *[mes]*, *[año]*, entre, de una parte, *[Nombre del Cliente o Receptor o Beneficiario]* (referido en adelante el "Cliente") y, de otra parte, *[Nombre del Consultor]* (referido en adelante, el "Consultor").

*[**Nota**: Si el Consultor consiste de más de una entidad, lo anterior debe modificarse parcialmente para que quede así:* "(referido en adelante el "Cliente") y, de otra parte, una APCA *[Nombre de la APCA]* consistente de las siguientes entidades, cada integrante de la cual será conjunta y solidariamente responsable para con el Cliente por todas las obligaciones del Consultor según este Contrato, es decir *[Nombre del integrante]*y *[Nombre del integrante]* (referido en adelante el "Consultor").]

POR CUANTO

a) el Cliente ha solicitado al Consultor que preste ciertos servicios de consultoría según se define en este Contrato (referidos en adelante, los "Servicios");
b) el Consultor, habiendo manifestado al Cliente que cuenta con las capacidades profesionales, experiencia y recursos técnicos, ha acordado prestar los Servicios de acuerdo con los términos y condiciones que se indican en este Contrato;
c) el Cliente ha recibido un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo para cubrir el costo de los Servicios y se propone aplicar una porción del producto de este préstamo para pagos elegibles en virtud de este Contrato, entendiéndose que (i) los pagos por el Banco se harán solo a solicitud del Cliente y mediante aprobación del Banco; (ii) dichos pagos estarán sujetos, en todos los aspectos, a los términos y condiciones del contrato de préstamo, incluidas las prohibiciones de desembolso de la cuenta de préstamo para propósitos de cualquier pago a personas o entidades, o para la importación de bienes, si dicho pago o importación, hasta donde el Banco tenga conocimiento, está prohibido por la decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas tomada en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas; y (iii) ninguna Parte, diferente del Cliente, podrá derivar ningún derecho del contrato de préstamo ni podrá reclamar el producto del préstamo;

POR CONSIGUIENTE, las Partes acuerdan lo siguiente:

1. Los siguientes documentos adjuntos se considerarán que forman parte integral de este Contrato:
   a) Las Condiciones Generales de Contrato (incluido el Anexo 1 "Políticas de Banco – Prácticas Corruptas y Fraudulentas);
   b) Las Condiciones Especiales de Contrato;
   c) Apéndices:

Apéndice A: Términos de Referencia

Apéndice B: Expertos Clave

Apéndice C: Estimación de Costo de Remuneración

Apéndice D: Forma de Garantía de Pagos Anticipados

En caso de no concordancia entre los documentos, prevalecerá el siguiente orden de precedencia: las Condiciones Especiales de Contrato; las Condiciones Generales de Contrato (incluido el Anexo 1; Apéndice A; Apéndice B; Apéndice C y el Apéndice D). Cualquier referencia a este Contrato incluirá, donde el contexto lo permita, una referencia a sus Apéndices.

2. Los derechos y obligaciones mutuas del Cliente y del Consultor serán las que se estipulan en este Contrato, en particular:

a) el Consultor prestará los Servicios de acuerdo con las disposiciones del Contrato; y

b) el Cliente efectuará los pagos al Consultor de acuerdo con las disposiciones del Contrato.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, las Partes han causado que este Contrato sea firmado en sus respectivos nombres en la fecha escrita al comienzo.

Por y en nombre de *[Nombre del Cliente]*

_____

[Representante Autorizado del Cliente – Nombre, cargo y firma]

Por y en nombre de *[Nombre del Consultor o Nombre de una APCA]*

_____

[Representante Autorizado del Consultor – Nombre y firma]

*[**Nota:** Para una APCA, firmarán todos los integrantes o únicamente el integrante principal, en cuyo caso se adjuntará el poder para firmar en nombre de todos los integrantes].*

Por y en nombre de los integrantes del Consultor *[indique el*

Nombre de la APCA] [Nombre del integrante responsable]

_____

[Representante Autorizado en nombre de una APCA]

[Agregar bloques de firmas para cada integrante si todos firman]

II. Condiciones Generales de Contrato – Suma Global

A. Disposiciones Generales

1. Definiciones

1.1 Salvo que el contexto exija otra cosa, los siguientes términos tendrán los significados que se indican a continuación:

(a) “Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)” significa una asociación con o sin personería jurídica distinta de la de sus integrantes, de más de una entidad, donde un integrante tiene la autoridad para realizar todos los negocios para y en nombre de cualesquiera y todos los integrantes de la APCA, y donde los integrantes del APCA son responsables conjunta y solidariamente para con el Cliente por la ejecución del Contrato.

(b) “Banco” significa el Banco Interamericano de Desarrollo

(c) “CEC” significa las Condiciones Especiales de Contrato por las cuales el CGC podrá ser modificado o adicionado, pero no reemplazado.

(d) “CGC” significa estas Condiciones Generales de Contrato.

(e) “Cliente” significa la Agencia Ejecutora que suscriba el Contrato con el Consultor por concepto de los Servicios.

(f) “Consultor” significa una firma o entidad de consultoría profesional legalmente establecida seleccionada por el Cliente para prestar los Servicios de acuerdo con el Contrato firmado.

(g) “Contrato” significa el contrato legalmente obligatorio suscrito entre el Cliente y el Consultor y el cual incluye todos los documentos que se indican en el parágrafo 1 del Formato del Contrato (las Condiciones Generales (CGC), las Condiciones Especiales (CEC) y los Apéndices.

(h) “Día” significa un día laboral, salvo indicación en contrario.

(i) “Expertos” significa, colectivamente, Expertos Clave, Expertos No Clave o cualquier otro personal del Consultor. Un Subconsultor o integrantes de la APCA asignados por el Consultor para prestar los Servicios o cualquier parte de los mismos de acuerdo con el Contrato.

(j) “Experto Clave” significa un profesional individual cuyas competencias, calificaciones, conocimiento y experiencia son esenciales para la prestación de los Servicios según el Contrato y cuya Hoja de Vida (CV) fue tomada en cuenta en la evaluación técnica de la Propuesta del Consultor.

(k) “Experto No Clave” significa un profesional individual proporcionado por el Consultor o su subconsultor para prestar los Servicios o cualquier parte de los mismos según el Contrato.

(l) “Fecha Efectiva” significa la fecha en que este Contrato entre en vigor de acuerdo con la Cláusula CGC 11.

(m) “Gobierno” significa el gobierno del país del Cliente.

(n) "Ley Aplicable" significa las leyes y cualesquiera otras disposiciones que tengan fuerza de ley en el país del Gobierno o en el país que se especifique en las **Condiciones Especiales del Contrato** (CEC) y que de cuando en cuando puedan dictarse y estar en vigencia.

(o) "Moneda Extranjera" significa cualquier moneda diferente de la Moneda del país del Cliente.

(p) "Moneda nacional" significa la Moneda del país del Cliente.

(q) "Parte" significa el Cliente o el Consultor, según sea el caso, y "Partes" significa ambos.

(r) "Políticas Aplicables" significa Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (GN-2350-9).

(s) "Prestatario" significa el Gobierno, agencia del Gobierno u otra entidad que suscriba el contrato de préstamo con el Banco.

(t) "Servicios" significa el trabajo a realizar el Consultor de acuerdo con este Contrato, según se describe en el Apéndice a adjunto.

(u) "Subconsultores" significa una entidad con la que el Consultor subcontrate alguna parte de los Servicios siendo exclusivamente responsable por la ejecución del Contrato.

(v) "Tercero" significa cualquier persona o entidad, excepto el Gobierno, el Cliente, el Consultor o un Subconsultor.

2. Relaciones entre las Partes

2.1 Nada de lo que aquí se incluye se interpretará como que se establece una relación de señor y servidor ni de principal y agente entre el Cliente y el Consultor. Sujeto a este Contrato, el Consultor se encarga completamente de los Experto y Subconsultores, si corresponde, que presten los Servicios y será totalmente responsable por los Servicios que ellos presten en su nombre de acuerdo con este Contrato.

3. Ley que Rige el Contrato

3.1 Este Contrato, su significado e interpretación y la relación entre las Partes se regirá por la Ley Aplicable.

4. Idioma

4.1 Este Contrato se ha firmado en el idioma señalado en las **CEC**, por el que se regirán obligatoriamente todos los asuntos relacionados con el mismo o con su significado o interpretación.

5. Encabezados

5.1 Los encabezados no limitarán, alterarán o afectarán el significado de ese Contrato.

6. Comunicaciones

6.1 Toda comunicación que deba o pueda cursarse o darse en virtud de este Contrato se hará por escrito en el idioma que se indica en la Cláusula CGC 4. Toda notificación, solicitud o consentimiento se considerará dado o hecho cuando el mismo sea entregado personalmente a un representante autorizado de la Parte a

la que se dirige la comunicación, o cuando sea enviado a esa parte a la dirección que se indica en las **CEC**.

6.2 Una Parte podrá cambiar su dirección de notificaciones mediante información escrita a la otra Parte sobre dicho cambio de la dirección que se indica en las **CEC**.

7. Lugar

7.1 Los Servicios se prestarán en los lugares indicados en el Apéndice A y cuando no esté indicado en dónde habrá de cumplirse una tarea específica, se cumplirá en el lugar que el Contratante apruebe, ya sea en el país del Gobierno o en otro lugar.

8. Autoridad del Integrante a Cargo

8.1 En caso de que el Consultor sea una APCA, los integrantes autorizan al integrante que se indica en las CEC para que actúe en su nombre y representación en el ejercicio de todos los derechos y obligaciones del Consultor para con el Cliente de acuerdo con este Contrato, incluido sin limitación, recibir instrucciones y pagos del Cliente.

9. Representantes Autorizados

9.1 Toda medida que se deba o pueda adoptar, y cualquier documento que el Cliente o el Consultor deba o pueda expedir de acuerdo con este Contrato podrá tomarse o expedirse por los funcionarios que se indican en las **CEC.**

10. Prácticas Prohibidas

10.1 El Banco exige cumplimiento con su política con respecto a las Prácticas Prohibidas que se indican en el **Anexo 1** de las CGC.

a. Comisiones y Honorarios

10.2 El Cliente exige al Consultor revelar todas las comisiones, gratificaciones u honorarios que puedan haberse pagado o que se vayan a pagar a los agentes o a cualquier otra parte con respecto al proceso de selección o ejecución del Contrato. Esta información deberá incluir al menos el nombre y la dirección del agente o de la otra parte, el monto y la moneda y el propósito de la comisión, gratificación u honorario. La falta en revelar dichas comisiones, gratificaciones u honorarios podrá resultar en la terminación y/o sanciones por parte del Banco.

B. Iniciación, Ejecución, Modificación y Terminación del Contrato

11. Entrada en Vigor del Contrato

11.1 Este Contrato entrará en vigor en la fecha (la “Fecha Efectiva”) de la notificación del Cliente al Consultor con instrucciones a éste para que comience la prestación de los Servicios. Esta notificación confirmará que se han cumplido las condiciones de puesta en vigor que figuran en las CEC.

12. Terminación del Contrato por no Entrada en Vigor

12.1 Si este Contrato no ha entrado en vigor dentro del periodo siguiente a la firma del mismo que se indica en las **CEC**, cualquiera de las Partes podrá, mediante aviso de no menos de 22 días a la otra parte, declarar este Contrato nulo e inválido, y en caso de tal declaración por cualquiera de las partes, ninguna de las partes

podrá reclamar contra la otra parte con respecto a lo mismo.

13. Iniciación de los Servicios

14. El Consultor deberá confirmar la disponibilidad de Expertos Clave y comenzará a prestar los Servicios no más tarde que el número de días siguientes a la fecha Efectiva que se indica en las **CEC**.

15. Vencimiento del Contrato

15.1 Salvo terminación anticipada de acuerdo con la Cláusula CGC 19, este Contrato vencerá al final del periodo siguiente a la fecha Efectiva que se indica en las **CEC**.

16. Acuerdo Total

16.1 Este Contrato contiene todos los convenios, estipulaciones y disposiciones acordados por las Partes. Ningún agente o representante de ninguna de las Partes está autorizado para hacer, y las Partes no estarán obligadas ni serán responsables por ninguna declaración, afirmación, promesa o acuerdo que no se contemple aquí.

17. Modificaciones o Variaciones

17.1 Toda modificación o variación a los términos y condiciones de este Contrato, incluida cualquier modificación o variación del alcance de los Servicios, solo podrá hacerse mediante acuerdo escrito entre las Partes. Sin embargo, cada una de las Partes considerará debidamente cualquier propuesta de modificación o variación que haga la otra Parte.

17.2 En casos de modificaciones o variaciones sustanciales, se requerirá el previo consentimiento escrito del Banco.

18. Fuerza Mayor

a. Definición

18.1 Para los propósitos de este Contrato, “Fuerza Mayor” significa un evento fuera del control razonable de una Parte y que no sea previsible, sea inevitable y haga el cumplimiento de las obligaciones de una Parte imposibles o tan imprácticas como se considere razonablemente según las circunstancias, y sujeto a dichos requisitos, incluyen, más no se limitan a guerra, motines, disturbios civiles, terremoto, incendio, explosión u otras condiciones climáticas adversas, huelgas, cierres u otra acción de la industria, confiscación o cualquier otra acción por parte de agencias del Gobierno.

18.2 Fuerza Mayor no incluirá (i) ningún evento que sea ocasionado por negligencia o acción intencional de una Parte o de los Expertos, Subconsultores o agentes o empleados de esa Parte, ni (ii) ningún evento que una parte diligente podría haber previsto de manera razonable tanto para tener en cuenta en el momento de la Conclusión de este Contrato, como para evitar o superar el desempeño y cumplimiento de sus obligaciones según este Contrato.

18.3 Fuerza Mayor no incluirá insuficiencia de fondos ni incumplimiento en hacer ningún pago requerido según este Contrato.

b. Ninguna violación del Contrato

18.4 El incumplimiento de una de las Partes de cualquiera de sus obligaciones no será considerado una violación o incumplimiento según este Contrato, en la medida que dicha incapacidad surja de un evento de Fuerza Mayor, siempre y cuando la Parte afectada por dicho evento haya tomado todas las precauciones razonables, debido cuidado y medidas alternativas razonables, todo con el objetivo de cumplir con los términos y condiciones de este Contrato.

c. Medidas a Tomar

18.5 Una Parte afectada por un evento de Fuerza Mayor continuará cumpliendo con sus obligaciones según el Contrato en la medida que ello sea razonablemente práctico, y tomará todas las medidas razonables para minimizar las consecuencias de cualquier evento de Fuerza Mayor.

18.6 Una Parte afectada por un evento de Fuerza Mayor deberá notificar a la otra Parte dicho evento tan pronto como sea posible, y, en cualquier caso, no después de 14 días calendario siguientes al suceso, suministrará las pruebas de la naturaleza y causa de dicho evento, e igualmente dará aviso escrito de la restauración de las condiciones normales tan pronto como le sea posible.

18.7 Cualquier periodo dentro del cual una Parte, según este Contrato, termine cualquier acción o tarea, será prorrogado por un periodo igual al tiempo durante el cual esa Parte no haya podido realizar tal acción como resultado de la Fuerza Mayor.

18.8 Durante el periodo de su incapacidad en prestar los Servicios como resultado de un evento de Fuerza Mayor, el Consultor, por instrucciones del Cliente deberá:

(a) desmovilizarse, en cuyo caso, se reembolsará al Consultor por concepto de costos adicionales en que razonable y necesariamente haya incurrido, y si así lo exige el Cliente, en reactivar los Servicios; o

(b) continuar con los Servicios en la medida razonablemente posible, en cuyo caso, se continuará pagando al Consultor de acuerdo con los términos y condiciones de este Contrato y se le reembolsaran los costos en que razonable necesariamente haya incurrido.

18.9 En caso de desacuerdo entre las Partes en cuanto a la existencia o alcance de la Fuerza Mayor, el asunto será transado de acuerdo con las Cláusulas CGC 44 y 45.

19. Suspensión

19.1 Mediante notificación escrita de suspensión al Consultor, el Cliente podrá suspender todos los pagos bajo este Contrato si el Consultor no cumple con cualquiera de sus obligaciones bajo el mismo, incluida la prestación de los Servicios, siempre y cuando dicha notificación de suspensión (i) especifique la naturaleza del incumplimiento, y (ii) solicite al Consultor remediar dicho incumplimiento dentro de un periodo que no exceda 30 días calendario siguiente a que éste reciba dicha notificación.

20. Terminación

20.1 Este Contrato podrá ser terminado por cualquiera de las partes de acuerdo con

las disposiciones que se contemplan a continuación:

a. Por el Cliente

19.1.1. El Cliente podrá terminar este Contrato en caso de que suceda cualquiera de los eventos que se indican en los parágrafos (a) a (f) de esta Cláusula. En tal caso, el Cliente deberá dar al Consultor aviso escrito con al menos 30 días de antelación en caso de los eventos referidos en los literales (a) a (d); aviso escrito con al menos 60 días calendario de antelación en caso del evento referido en el literal (e); y aviso escrito con al menos 5 días calendario en caso del evento referido en el literal (f):

(a) Si el Consultor no subsana un incumplimiento de sus obligaciones según se indica en una notificación de suspensión de acuerdo con la Cláusula CGC 18;

(b) Si el Consultor queda (o, si el Consultor consiste de más de una entidad, si alguno de sus miembros queda) insolvente o en quiebra, o celebra acuerdos con sus acreedores para el alivio de deudas, o si aprovecha alguna ley en beneficio de deudores o si entra en liquidación o custodia, bien sea obligatoria o voluntaria;

(c) Si el Consultor incumple con cualquier decisión final que se llegue como resultado de una acción de arbitramento de acuerdo con la Cláusula CGC 45.1;

(d) Si, como resultado de un evento de Fuerza Mayor, el Consultor no puede cumplir con una porción material de los Servicios por un periodo no menor de 60 días calendario;

(e) Si el Cliente, a su exclusiva discreción y por cualquier motive, decide terminar este Contrato;

(f) Si el Consultor no confirma disponibilidad de los Expertos Clave de acuerdo con la Cláusula CGC 13.

19.1.2. Además, si el Cliente establece que el Consultor ha cometido prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas para realizar o ejecutar el Contrato, entonces el Cliente, mediante notificación escrita con 14 días de antelación al Consultor, podrá terminar la contratación del Consultor bajo ese Contrato.

b. Por el Consultor

19.1.3. El Consultor podrá terminar este Contrato mediante notificación escrita al Cliente con no menos de 30 días calendario, en caso de que suceda alguno de los eventos señalados en los parágrafos (a) a (d) de esta Cláusula.

(a) Si el Cliente no paga alguna suma adeudada al Consultor de acuerdo con este Contrato y que no sea objeto de discrepancia de acuerdo con las Cláusulas CGC

45.1 dentro de 45 días calendario siguientes a que reciba la notificación escrita del Consultor de que dicho pago está vencido.

(b) Si como resultado del evento de Fuerza Mayor, el Consultor no puede

proporcionar una porción material de los Servicios por un periodo no menor de 60 días calendario.

(c) Si el Cliente no cumple con alguna decisión final como resultado del arbitramento de acuerdo con la Cláusula CGC 45.1.

(d) Si el Cliente comete una violación material de sus obligaciones conforme a este Contrato y no ha subsanado la misma dentro de 45 días (o un periodo más largo que el Consultor haya aprobado por escrito) luego de que el Cliente reciba notificación del Consultor donde indique dicha violación.

c. Cesación de Derechos y Obligaciones

19.1.4. Una vez termine este Contrato de acuerdo con las Cláusulas CGC 12 o CGC 19 del mismo, o cuando venza este Contrato de acuerdo con la Cláusula CGC 14, cesarán todos los derechos y obligaciones de las Partes, (excepto) (i) los derechos y obligaciones que puedan haberse causado en la fecha de terminación o expiración, (ii) la obligación de confidencialidad que se indica en la Cláusula CGC 22, (iii) la obligación del Consultor de permitir inspección, copa y auditoria de sus cuentas y registros según se indica en la Cláusula CGC 25, y (iv) cualquier derecho que una Parte pueda tener según la Ley Aplicable.

d. Cesación de Servicios

19.1.5. Mediante terminación de este Contrato por notificación de cualquiera de las Partes a la otra, conforme a las Cláusulas CGC 19a o CGC 19b, el Consultor, inmediatamente despache o reciba dicha notificación, deberá tomar todas las medidas necesarias para cerrar los Servicios en forma pronta y ordenada y hará todo lo que esté a su alcance por mantener a un mínimo los gastos para este propósito. Con respecto a documentos elaborados por el Consultor y equipo y materiales entregados por el Cliente, el Consultor, procederá según se estipula, respectivamente, por las Cláusulas CGC 27 o CGC 28.

e. Pago a la Terminación

19.1.6. Cuando termine este Contrato, el Cliente deberá hacer los siguientes pagos al Consultor:

(a) pago por concepto de servicios prestados a satisfacción antes de la fecha efectiva de la terminación; y

(b) en el caso de terminación de acuerdo con los parágrafos (d) y (e) de la Cláusula CGC 19.1.1, el reembolso de cualquier costo razonable incidental a la terminación pronta y ordenada de este Contrato, incluido el costo de viaje de regreso de los Expertos.

C. Obligaciones del Consultor

21. General

a. Estándar de Cumplimiento

21.1 El Consultor prestará los Servicios y los desempeñará con toda la debida diligencia, eficiencia y economía, de acuerdo con normas y prácticas profesionales generalmente aceptables, y observará prácticas de gestión sólidas y empleará una tecnología apropiada y equipo, maquinaria, materiales y métodos seguros y efectivos. Con respecto a cualquier asunto relacionado con este Contrato o los servicios, el Consultor actuará siempre como un asesor leal al Cliente y apoyará y protegerá en todo momento los intereses legítimos del Cliente en tratos con terceros.

21.2 El Consultor empleará y suministrará los Expertos y Subcontratistas con experiencia que se requieran para la prestación de los Servicios.

21.3 El Consultor podrá subcontratar parte de los Servicios hasta un grado y con los Expertos Clave y subcontratistas que el Cliente apruebe previamente. No obstante dicha aprobación, el Consultor conservará la plena responsabilidad de los Servicios.

b. Ley Aplicable a los Servicios

21.4 El Consultor prestará los Servicios de acuerdo con el Contrato y la Ley Aplicable y tomará todas las medidas prácticas para garantizar que cualquiera de sus Expertos y subconsultores cumplan con la Ley Aplicable.

21.5 Durante la ejecución del Contrato, el Consultor deberá cumplir con las leyes sobre prohibición de importación de bienes y servicios en el país del Cliente cuando

(a) como materia de ley o normas oficiales, el país del prestatario prohíba relaciones comerciales con ese país; o

(b) por un acto de cumplimiento con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas tomada según el Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas, el País del Prestatario prohíba la importación de bienes de ese país o pagos a cualquier país, persona o entidad en ese país.

21.6 El Cliente notificará por escrito al Consultor las costumbres habituales relevantes, y el Consultor, luego de dicha notificación, deberá respetar dichas costumbres.

22. Conflicto de Interés

22.1 El Consultor deberá mantener los intereses del Cliente como de suprema importancia, sin ninguna consideración por trabajos futuros, y evitará estrictamente conflicto con otros trabajos o con sus intereses corporativos.

a. El Consultor no sacará provecho de Comisiones, Descuentos, etc.

21.1.1. El pago del Consultor de acuerdo con CGC F (Cláusulas CGC 38 a 42) constituirá el único pago del Consultor en relación con este Contrato, y sujeto a la Cláusula de CGC 21.1.3, el Consultor no aceptará para su provecho, ninguna comisión, descuento o pago similar en relación con las actividades según este Contrato, ni en el cumplimiento de sus obligaciones bajo el mismo, y el Consultor hará todo lo que esté a su alcance por garantizar que los Subconsultores, así como los Expertos y los agentes de cualquiera de ellos, igualmente no reciban ningún dicho pago adicional.

21.1.2. Además, si el Consultor, como parte de los Servicios, es responsable de asesorar al Cliente sobre la adquisición de bienes, trabajos o servicios, el Consultor deberá cumplir con las Políticas Aplicables del Banco y en todo momento ejercerá dicha responsabilidad en los mejores intereses del Cliente. Cualquier descuento o comisión que el Consultor obtenga en ejercicio de dicha responsabilidad será por cuenta del Cliente.

b. El Consultor y sus afiliadas no se podrán ocupar en ciertas actividades

21.1.3. El Consultor acuerda que, durante la vigencia de este Contrato y luego de su terminación, él y cualquier entidad afiliada al mismo, así como cualquier Subconsultor y cualquier afiliada a éste, será descalificado de proveer bienes, trabajo o servicios que no sean de consultoría, que resulten de o que tengan relación directa con los Servicios del Consultor para la preparación o ejecución del proyecto, salvo las **CEC** indiquen otra cosa.

c. Prohibición de Actividades Conflictivas

21.1.4. El Consultor no se podrá ocupar, y hará que sus Expertos y sus Subconsultores no se ocupen, bien sea directa o indirectamente, en ninguna actividad comercial o profesional que pueda entrar en conflicto con las actividades que le sean asignadas según este Contrato.

d. Estricto deber de Divulgar actividades Conflictivas

23. El Consultor tiene una obligación y garantizará que sus Expertos y Subconsultores tengan la obligación de revelar cualquier situación de conflicto real o potencial que tenga impacto en su capacidad de servir en los mejores intereses de su Cliente, o que razonablemente pueda percibirse como que tenga este efecto. El no revelar dichas situaciones podrá llevar a la descalificación del Consultor o a la terminación de su Contrato.

24. Confidencialidad

24.1 Salvo con el previo consentimiento escrito del Cliente, el Consultor y los Expertos no podrán comunicar a ninguna persona o entidad ninguna información confidencial que adquiera en el curso de los Servicios, ni el Consultor y los Expertos podrán hacer públicas las recomendaciones formuladas en el curso de, o como resultado de los Servicios.

25. Responsabilidad del Consultor

25.1 Sujeto a las disposiciones adicionales a que haya lugar señaladas en las **CEC**, la responsabilidad del Consultor conforme a este Contrato será según lo contemplen la Ley Aplicable.

26. Seguros a ser tomados por el Consultor

26.1 El Consultor (i) deberá tomar y mantener, y hará que los Subconsultores tomen y mantengan por su cuenta (o por cuenta de los Subconsultores, según corresponda) pero de acuerdo con los términos y condiciones que apruebe el Cliente, pólizas de seguro contra los riesgos y para los amparos que se especifiquen en las **CEC,** y (ii) a solicitud del Cliente, deberá entregar evidencia

de que se ha tomado y mantenido dicho seguro y de que se han pagado las respectivas primas. El Consultor garantizará que se haya tomado dicho seguro antes de iniciar los Servicios según se indica en la Cláusula CGC 13.

27. Contabilidad, Inspección y Auditoria

27.1 El Consultor deberá mantener y hará todo lo que esté a su alcance por hacer que sus Subconsultores mantengan cuentas y registros fieles y sistemáticos, y en la forma y detalle que identifiquen claramente las variaciones de tiempo y costos.

27.2 El Consultor permitirá y hará que sus Subconsultores permitan al Banco y/o a las personas que el Banco nombre, inspeccionar el Lugar y/o las cuentas y registros relacionados con el cumplimiento del Contrato y la presentación de la Propuesta para la prestación de los Servicios, y hará que dichas cuentas y registros sean auditados por auditores nombrados por el Banco, si así lo solicita el Banco. Se solicita atención del Consultor a la Cláusula CGC 10 la cual contempla, entre otras cosas, que acciones cuya intención sea impedir materialmente el ejercicio de los derechos de inspección y auditoria del Banco de acuerdo con esta Cláusula CGC25.2 constituye una práctica prohibida sujeto a terminación del Contrato (así como a una decisión de no elegibilidad de acuerdo con los procedimientos vigentes de sanciones del Banco)

28. Obligaciones para producir Reportes

28.1 El Consultor entregará al Cliente los informes y documentos que se indican en el **Apéndice A**, en la forma, números y dentro de los plazos que se indique en dicho **Apéndice**.

29. Derechos de propiedad del Cliente en Reportes y Registros

29.1 Salvo que las **CEC** dispongan otra cosa, todos los informes y datos relevantes e información tales como mapas, diagramas, planos, bases de datos, otros documentos y software, registros/archivos de soporte o material recopilado o elaborado por el Consultor en el curso de los Servicios serán confidenciales y serán y quedarán de propiedad absoluta del Cliente. A más tardar cuando este Contrato venza o termine, el Consultor deberá entregar al Cliente todos dichos documentos, junto con un inventario detallado de los mismos. El Consultor podrá conservar una copia de dichos documentos, datos y/o software, pero no los podrá utilizar para propósitos que no tengan relación con este Contrato sin la previa aprobación escrita del Cliente.

29.2 Si para propósitos de desarrollo de los planos, dibujos, especificaciones, diseños, bases de datos, otros documentos y software son necesarios o indicados contratos de licencia entre el Consultor y terceros, el Consultor deberá obtener la previa aprobación escrita del Cliente en dichos contratos y el Cliente podrá, a su discreción, exigir la recuperación de los gastos relacionados con el desarrollo del/los respectivo(s) programa(s). En las **CEC** se especificarán otras restricciones acerca del futuro uso de estos documentos y software a que hubiere lugar.

30. Equipo, Vehículos y Materiales

30.1 El equipo, vehículos y materiales que el Cliente ponga a disposición del Consultor, total o parcialmente con recursos suministrados por el Cliente serán de propiedad del Cliente y serán identificados como tales. Cuando este Contrato termine o

expire, el Consultor pondrá a disposición del Cliente un inventario de dicho equipo, vehículos y materiales y dispondrá de tal equipo, vehículos y materiales de acuerdo con instrucciones del Cliente. Mientras que dicho equipo, vehículos y materiales estén en poder del Consultor, y salvo instrucciones al contrario por parte del Cliente, los asegurará a cargo del Cliente por un monto equivalente a su valor de reemplazo total.

30.2 Todo equipo o materiales que el Consultor o sus Expertos ingresen al país del Cliente para ser utilizados bien sea para el proyecto o para uso personal serán de propiedad del Consultor o de los Expertos, según corresponda.

D. Expertos y Subconsultores del Consultor

31. Descripción de Expertos Clave

31.1 En el **Apéndice B** se describen los cargos, las funciones y calificaciones mínimas de los Expertos Clave del Consultor, así como el tiempo estimado durante el que se prestarán los Servicios.

32. Reemplazo de Expertos Clave

32.1 Salvo según el Cliente acuerde otra cosa por escrito, no se harán cambios en los Expertos Clave.

32.2 No obstante lo anterior, la sustitución de Expertos Clave durante la ejecución del Contrato podrá considerarse únicamente con base en la solicitud escrita del Consultor y debido a circunstancias fuera del control razonable del Consultor, incluida, más no limitada a la muerte o incapacidad física de este. En tal caso, el Consultor deberá proveer de inmediato como reemplazo, a una persona de calificaciones y experiencia equivalentes o mejores y por la misma tarifa de remuneración.

33. Remoción de Expertos o Subconsultores

33.1 Si el Cliente encuentra que alguno de los Expertos o el Subconsultor ha cometido una falta grave o ha sido acusado de haber una acción criminal, o si el Cliente determina que el Experto o Subconsultor del Cliente ha estado implicado en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias u obstructivas durante la prestación de los Servicios, a solicitud escrita del Cliente, el Consultor deberá proveer un reemplazo.

33.2 En caso de que el Cliente encuentre que alguno de los Expertos Clave, Expertos No Clave o Subconsultores es incompetente o incapaz de cumplir con los deberes que les hayan sido asignados, indicando las bases para ello, el Cliente podrá solicitar al Consultor que provea un reemplazo.

33.3 Todo reemplazo de los Expertos o Subconsultores removidos deberá poseer mejores calificaciones y experiencia y deberá ser aceptable al Cliente.

33.4 El Consultor deberá asumir los costos que resulten o que sean incidentales a la remoción y/o reemplazo de dichos Expertos.

E. Obligaciones del Cliente

34. Asistencia y Exenciones

34.1 Salvo que las **CEC** indiquen otra cosa, el Cliente hará todo lo que posible con el

fin de lograr que el Gobierno o sus agencias:

(a) Otorgue al Consultor los permisos de trabajo y demás documentos necesarios para que pueda prestar los Servicios.

(b) Facilite prontamente a los Expertos, y si corresponde, a sus familiares a cargo elegibles, la provisión de visas de entrada y salida, permisos de residencia, autorizaciones de cambio de moneda y demás documentos requeridos para su permanencia en el país del Cliente durante el tiempo que dure la prestación de los Servicios.

(c) Facilite el pronto despacho de aduana de todos los bienes que se requieran para la prestación de los Servicios y de los efectos personales de los Expertos y de sus familiares a cargo elegibles.

(d) Imparta a los funcionarios, agentes y representantes del Gobierno todas las instrucciones necesarias o pertinentes para la pronta y eficaz ejecución de los Servicios.

(e) Exima al Consultor y a los Expertos y a los Subconsultores que emplee el Consultor por concepto de los Servicios de cualquier requisito de registro o de obtención de cualquier permiso para ejercer su profesión o para establecerse bien sea en forma independiente o como entidad corporativa de acuerdo con la Ley Aplicable del país del Cliente.

(f) Autorice, conforme a la Ley Aplicable, al Consultor, cualquier Subconsultor y a los Expertos de cualquiera de ellos el privilegio de ingresar al país del Cliente, sumas razonables de moneda extranjera para propósitos de los Servicios o para uso personal de los Expertos, así como de retirar de dicho país las sumas que los Expertos puedan haber devengado allí por concepto de la prestación de los Servicios.

(g) Proporcione al Consultor cualquier otra asistencia según se indique en las **CEC**.

35. Acceso a los Sitios del Proyecto

35.1 El Cliente garantiza que el Consultor tendrá acceso libre y gratuito al sitio del proyecto con respecto al cual se requiera acceso para la prestación de los Servicios. El Cliente será responsable por los daños que el mencionado acceso pueda ocasionar al sitio del proyecto o a cualquier bien del mismo, e indemnizará al Consultor y a cada uno de los Expertos con respecto a la responsabilidad de cualquier dicho daño, salvo que el mismo sea causado por falta voluntaria o negligencia del Consultor o de cualquiera de los Subconsultores o los Expertos de cualquiera de ellos.

36. Cambio en la Ley Aplicable relacionada con Impuestos y Derechos

37. Si con posterioridad a la fecha de este Contrato se produce algún cambio en la Ley Aplicable en país del Cliente con respecto a impuestos y derechos que aumente o reduzca el costo incurrido por el Consultor en la prestación de los Servicios, entonces la remuneración y gastos reembolsables que de otra forma serían pagaderos al Consultor bajo este Contrato será aumentada o reducida de conformidad mediante acuerdo entre las Partes, y se harán los correspondientes

ajustes a los montos máximos que se indican Cláusula CGC 38.1.

38. Servicios, Instalaciones y Bienes del Cliente

38.1 El Cliente facilitará al Consultor y a los Expertos, para los fines de los Servicios y libres de todo cargo, los servicios, instalaciones y bienes que se indican en el los Términos de Referencia (**Apéndice A)** en el momento y en la forma que se especifican allí.

39. Personal de la Contraparte

39.1 El Cliente pondrá a disposición del Consultor sin costo alguno el personal profesional y de apoyo de la Contraparte, a ser nombrado por el Cliente con la asesoría del Consultor, si así se dispone en el **Apéndice A**.

39.2 El personal profesional y de apoyo de la Contraparte, excluido el personal de coordinación del Cliente, trabajará bajo la dirección exclusiva del Consultor. En caso de que algún integrante del personal de la Contraparte no cumpla satisfactoriamente con alguna parte del trabajo que el Consultor encomiende a dicha parte y acorde con el cargo que ocupe dicho integrante, el Consultor podrá solicitar el reemplazo de dicho integrante y el Cliente no podrá negarse sin razón, a tomar las medidas pertinentes frente a tal petición.

40. Obligación de Pago

40.1 En consideración de los Servicios que el Consultor preste de acuerdo con este Contrato, el Cliente efectuará dichos pagos al Consultor en la forma que se contempla en las CGC siguientes.

F. Pagos al Consultor

41. Precio del Contrato

41.1 El Precio del Contrato es fijo y es el que se contempla en las **CEC**.

41.2 Todo cambio al Precio del Contrato que se indique en la Cláusula 38.1 puede hacerse sólo si las Partes han acordado el alcance revisado de los Servicios de acuerdo con la Cláusula CGC 16 y han modificado por escrito los Términos de Referencia en el **Apéndice A**.

42. Impuestos and Derechos

42.1 El Consultor, los Subconsultores y los Expertos son responsables por atender todas las obligaciones fiscales que surjan del Contrato, salvo que las **CEC** indiquen otra cosa.

42.2 Como excepción a lo anterior y según se indica en las **CEC,** todos los impuestos indirectos identificables (detallados y finalizados en las Negociaciones del Contrato) serán reembolsados al Consultor o pagados por el Cliente en nombre del Consultor.

43. Moneda de Pago

43.1 Todo pago bajo este Contrato se hará en la(s) moneda(s) que se indican en el mismo, salvo que las CEC indiquen otra cosa.

44. Modo de Facturación y Pago

44.1 Los pagos totales bajo este Contrato no podrán exceder el Precio del Contrato

que se indica en la Cláusula CGC 38.1.

41.2.1. Los pagos bajo este Contrato se harán en pagos de suma global contra los entregables que se indican en el **Apéndice A**. Los pagos se harán de acuerdo con el cronograma de pagos que figura en las **CEC.**

41.2.2. *Pago Anticipado:* Salvo que las **CEC** indiquen otra cosa, un anticipo se hará contra una garantía bancaria de pago anticipado aceptable al Cliente por una suma (o sumas) y en la moneda (o monedas) que se indica en las **CEC**. Dicha garantía (i) será válida hasta que el pago anticipado sea compensado completamente, y (ii) será en la forma que el Cliente haya aprobado por escrito. Los anticipos serán compensados por el Cliente en porciones iguales contra los pagos de suma global que se indican en las CEC hasta que dichos pagos anticipados sean compensados en su totalidad.

41.2.3. *Pagos de Suma Global.* El Cliente pagará al Consultor dentro de sesenta (60) siguientes a que el Cliente reciba los entregables y la facture por concepto del respectivo pago de suma global. El pago podrá retenerse si el Cliente no aprueba el/los entregable(s) como satisfactorios, en cuyo caso, el Cliente deberá enviar comentarios al Consultor dentro del mismo periodo de sesenta (60) días, luego de lo cual, el Consultor deberá hacer las correcciones necesarias y subsiguientemente se repetirá el proceso.

41.2.4. *Pago Final* El pago final que se dispone en esta Cláusula se hará solamente después de que el Consultor haya entregado el informe definitivo y una factura final, identificada como tal, y aprobada a satisfacción del Cliente. Se considerará que los Servicios han sido terminados y finalmente aceptados por el Cliente. El último pago de la suma global se considerará aprobado para pago por parte del Cliente dentro de noventa (90) días calendario luego de que éste reciba el informe final, salvo que dentro de dicho periodo de noventa (90) días, el Cliente de aviso escrito al Consultor donde especifique las deficiencias en los Servicios. Luego de lo cual, el Consultor hará las correcciones necesarias y subsiguientemente se repetirá el proceso. Todos los pagos bajo este Contrato se harán a las cuentas del Consultor que se indican en las **CEC**.

41.2.5. Excepto el pago final según 41.2.3 anterior, los pagos no constituyen aceptación de los Servicios ni eximen al Consultor de ninguna de sus obligaciones en virtud de este Contrato.

45. Intereses sobre Pagos en Mora

45.1 Si el Cliente ha demorado los pagos más de quince (15) días después de la fecha de vencimiento que se indica en la Cláusula CGC 41.2.2, se pagarán intereses al Consultor sobre cualquier monto adeudado y no pagado en dicha fecha de vencimiento por cada día de mora, a la tasa anual que se indica en las **CEC**.

G. Equidad y Buena Fe

46. Buena Fe

46.1 Las Partes se comprometen a actuar de buena en cuanto a los derechos de ambas

Partes en virtud de este Contrato y a adoptar todas las medidas razonables para garantizar el cumplimento con los objetivos del mismo.

H. Resolución de Conflictos

47. Conciliación Amigable

47.1 Las Partes buscarán resolver cualquier conflicto en forma amigable mediante consultas mutuas.

47.2 Si alguna de las Partes objeta a alguna acción o inacción de la otra Parte, la Parte que objeta podrá radicar una Notificación de Discrepancia escrita a la otra Parte, donde haga un resumen detallado de la base de la discrepancia. La Parte que reciba la Notificación la considerará y responderá por escrito dentro de catorce (14) días siguientes al recibo. Si esa Parte no responde dentro de catorce (14) días, o si la controversia no puede arreglarse en forma amigable dentro de catorce (14) días siguientes a la respuesta de esa Parte, se aplicará la Cláusula CGC 45.1.

48. Resolución de Conflictos

48.1 Toda controversia entre las Partes relativa a cuestiones que surjan o que tengan relación con este Contrato que no pueda arreglarse en forma amigable podrá ser referida a adjudicación/arbitramento por cualquiera de las Partes de acuerdo con lo dispuesto en las **CEC**.

I. Elegibilidad

49. Elegibilidad

49.1 Los Consultores y sus Subcontratistas cumplen con los criterios de elegibilidad en los siguientes casos:

(a) **Una persona natural** se considera nacional de un país miembro del Banco si cumple con cualquiera de los siguientes requisitos:

(i) si es ciudadano de un país miembro; o

(ii) si ha establecido su domicilio en un país miembro como residente *"bona fide"* y está legalmente facultado para trabajar en el país de domicilio.

(b) **A Una persona jurídica** se considera que tiene la nacionalidad de un país miembro si cumple con los dos siguientes requisitos:

(i) si está legalmente constituida o incorporada de acuerdo con las leyes de un país miembro del Banco; y

(ii) si más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de personas o firmas de países miembro del Banco.

49.2 Todos los integrantes de una APCA y todos los Subcontratistas deberán cumplir con los criterios de nacionalidad que se indican arriba.

49.3 En caso de que el Contrato de Servicios de Consultoría incluya el suministro de bienes y servicios afines, todos dichos bienes y servicios afines tendrán como origen cualquier país miembro del Banco. Los bienes tienen origen en un país miembro del Banco, si han sido concebidos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien ha sido producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamble resulta otro artículo comercialmente reconocido que se diferencie sustancialmente sus características básicas, función o propósito de utilidad de sus partes o componentes. Para un bien que conste de

varios componentes que requieran ser interconectados (bien sea por el proveedor, el comprador o un tercero) para que sea operativo e independientemente de la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para financiar si el ensamble de los componentes tuvo lugar en un país miembro, independientemente del origen de los componentes. Cuando el bien sea un conjunto de varios bienes individuales que normalmente son empacados y vendidos comercialmente como una sola unidad, se considera que el bien se origina en el país donde el conjunto fue empacado y despachado al comprador. Para propósitos de origen, los bienes rotulados “hecho en la Unión Europea” serán elegibles sin necesidad de identificar el país específico correspondiente de la Unión Europea. El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma que produzca, ensamble, distribuya o venda los bienes no determina el origen de los mismos.

Anexo 1: Política del Banco – Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas

Fraude y Corrupción

[Cláusula exclusiva para contratos de préstamo firmados bajo la política GN-2350-9]

1.1 El Banco exige a todos los prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas Oferentes por participar o participando en proyectos financiados por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, Oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos. Fraude y corrupción comprenden actos de: (a) práctica corruptiva; (b) práctica fraudulenta;

(c) práctica coercitiva; y (d) práctica colusoria. Las definiciones que se transcriben a continuación corresponden a los tipos más comunes de fraude y corrupción, pero no son exhaustivas. Por esta razón, el Banco también adoptará medidas en caso de hechos o denuncias similares relacionadas con supuestos actos de fraude y corrupción, aunque no estén especificados en la lista siguiente. El Banco aplicará en todos los casos los procedimientos establecidos en el párrafo (c) siguiente.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, algo de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberadamente o por negligencia grave, engañe, o intente engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra índole o para evadir una obligación;

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar en forma indebida las acciones de una parte; y

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito indebido, incluyendo influenciar en forma indebida las acciones de otra parte.

(b) Si el Banco comprueba que, de conformidad con los procedimientos administrativos del Banco, cualquier firma, entidad o persona actuando como Oferente o participando en un proyecto financiado por el Banco incluyendo, entre otros, prestatarios, Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios, organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes) ha cometido un acto de fraude o corrupción, el Banco podrá:

(i) decidir no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato o de un contrato adjudicado para la adquisición de bienes, la contratación de

obras o servicios de consultoría financiadas por el Banco;

(ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que existe evidencia suficiente para comprobar el hallazgo de que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido un acto de fraude o corrupción;

(iii) cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas en un plazo que el Banco considere razonable y de conformidad con las garantías de debido proceso establecidas en la legislación del país Prestatario;

(iv) emitir una amonestación en el formato de una carta formal de censura a la conducta de la firma, entidad o individuo;

(v) declarar a una persona, entidad o firma inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que se le adjudiquen o participen en contratos bajo proyectos financiados por el Banco, excepto bajo aquellas condiciones que el Banco considere ser apropiadas;

(vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o

(vii) imponer otras sanciones que considere ser apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de otras sanciones.

(c) El Banco ha establecido un procedimiento administrativo para los casos de denuncias de fraude y corrupción dentro del proceso de adquisiciones o la ejecución de un contrato financiado por el Banco, el cual está disponible en el sitio virtual del Banco (www.iadb.org). Para tales propósitos cualquier denuncia deberá ser presentada a la Oficina de Integridad Institucional del Banco (OII) para la realización de la correspondiente investigación. Las denuncias podrán ser presentadas confidencial o anónimamente;

(d) Los pagos estarán expresamente condicionados a que la participación en el proceso de adquisiciones y las negociaciones o la ejecución de un contrato de quienes soliciten dichos pagos se haya llevado de acuerdo con las políticas del Banco aplicables en materia de fraude y corrupción que se describen en esta Cláusula, y

(e) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas en el literal b) de esta Cláusula podrá hacerse de forma pública o privada, de acuerdo con las políticas del Banco;

1.2 El Banco tendrá el derecho a exigir que, en los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco, se incluya una disposición que exija que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios permitan al Banco revisar sus cuentas y registros y cualquier otro documento relacionado con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Para estos efectos, el Banco tendrá el derecho a exigir que se incluya en contratos financiados con un préstamo del Banco una

disposición que requiera que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con los proyectos financiados por el Banco por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción, y pongan a disposición del Banco los empleados o agentes de los oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco para responder las consultas provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario.

1.3 Los Proponentes declaran y garantizan:

(a) que han leído y entendido la prohibición sobre actos de fraude y corrupción dispuesta por el Banco y se obligan a observar las normas pertinentes;

(b) que no han incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción descritas en este documento;

(c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de adquisición o negociación del contrato o cumplimiento del contrato;

(d) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco, ni han sido declarados culpables de delitos vinculados con fraude o corrupción;

(e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con fraude o corrupción;

(f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con el contrato o el contrato financiado por el Banco;

(g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en la Cláusula 1.1 (b).

III. Condiciones Especiales de Contrato

Número de Cláusula CGC	Modificaciones y Suplementos a las Cláusulas en las Condiciones Generales de Contrato
CEC1.1(n) yCEC3.1	El Contrato será interpretado de conformidad con las leyes de la República Argentina
CEC 4.1	El Idioma es Español
CEC6.1 y 6.2	Las direcciones son: Cliente: 25 de mayo 90 – Casa de Gobierno de Tucumán - San Miguel de Tucumán – Tucumán. Atención: Dirección de Programas y Proyectos – Secretaria de Estado Unidad Ejecutora Provincial – Ministerio de Economía – Provincia de Tucumán. Atención: en el horario de 9.00 a 12.00 hs Teléfono: (381) 421-6494 E-mail): damitucuman@yahoo.com.ar_____ Consultor : _____ _____ Atención : _____ Facsímile : _____ E-mail (cuando corresponda) :_____
CEC 8.1	*[Nota: Si el Consultor consiste solo de una entidad, indique "N/A"; O* *Si el Consultor es una APCA consistente de más de una entidad, aquí se debe indicar el nombre del integrante del APCA cuya dirección figure en la Cláusula CEC 6.1]* El Integrante Principal en nombre del APCA es*[indique aquí el nombre del integrante]*

CEC 9.1	Los Representantes Autorizados son: Por el Cliente: Secretario de Estado Unidad Ejecutora Provincial –Ministerio de Economía – Provincia de Tucumán. Por el Consultor:*[Nombre, cargo]*
CEC 11.1	Las condiciones de vigencia son las siguientes: *"N/A"*
CEC 12.1	Terminación del Contrato por no entrada en vigor: El plazo será tres meses, contadas a partir de la fecha de su suscripción.
CEC13.1	Iniciación de los Servicios y entrada en vigor del contrato Dentro de los 15 (quince) días corridos desde la firma del contrato. La confirmación de la disponibilidad de los Expertos Clave para comenzar los Trabajos deberá presentarse al Cliente por escrito en forma de declaración escrita firmada por cada Experto Clave.
CEC 14.1	Vencimiento del Contrato: El plazo será 12 meses desde la entrada en vigor del contrato. Culminando el día____/_____/_____
CEC 21 (b)	El Cliente se reserva el derecho de determinar sobre base caso por caso si el Consultor debe ser descalificado de suministrar bienes, obras o servicios que no sean de consultoría debido a un conflicto de la naturaleza que se describe en la CGC 21.1.3 Sí___No __X__
CEC 23.1	*Ninguna de las disposiciones adicionales.*

CEC 24.1	Los riesgos y las coberturas serán las siguientes: (a) Seguro de responsabilidad civil hacia terceros respecto de los vehículos motorizados utilizados por el Consultor o el Subconsultor, o por el Personal de cualquiera de ellos en el país del Gobierno, con una cobertura mínima de $ 750.000 (Pesos Setecientos cincuenta mil); (b) Seguro de responsabilidad civil hacia terceros, con una cobertura

	mínima de $ 50.000 (Pesos Cincuenta mil); (c)Seguro de responsabilidad civil profesional, con una cobertura mínima de $ 50.000 (Pesos cincuenta mil); (d)Seguro de responsabilidad de empleador y seguro de compensación contra accidentes del Personal del Consultor y de todo Subconsultor, de acuerdo con las disposiciones pertinentes de la ley aplicable, así como los seguros de vida, de salud, de accidentes, de viajes u otros que sean apropiados para el Personal mencionado. e) Seguro contra pérdidas o daños de (i) los equipos comprados total o parcialmente con fondos suministrados de conformidad con este Contrato, (ii) los bienes del Consultor utilizados en la prestación de los Servicios, y (iii) todos los documentos preparados por el Consultor en la prestación de los Servicios
CEC 27.1	*NO APLICA*
CEC 27.2	[El Consultor no utilizará los informes y productos objetos de esta consultoría para propósitos diferentes a este Contrato sin la previa aprobación escrita del Cliente].
CEC 38.1	El Precio del Contrato es: *[indique el monto y la moneda para cada moneda aplicable], impuestos incluidos*.
CEC 39.1 y CEC39.2	La evaluación de la propuesta de precio solo excluirá el importe correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.). Por lo tanto, el precio del contrato propuesto por el consultor deberá incluir todos los impuestos nacionales, provinciales (Impuesto sobre los Ingresos Brutos, Impuesto de Sellos) y municipales que el consultor deba pagar, con excepción del Impuesto al Valor Agregado. A la propuesta financiera, que deberá expresarse **neta de IVA, únicamente** se le agregará el importe correspondiente a este impuesto durante la etapa de negociación, para determinar el monto total del contrato.
CEC 40.1	La(s) moneda(s) de pago serán las siguientes: Pesos Argentinos.

CEC 41.2	Cronograma de pagos: Los pagos se harán de acuerdo al siguiente calendario:
	Primer Pago (10%): Con la entrega y aprobación por parte de la Comisión Técnica Interdisciplinaria del 1° Entregable**.** Segundo Pago (20%): Con la entrega y aprobación por parte de la Comisión Técnica Interdisciplinaria del 2° Entregable. Tercer Pago (25%): Con la entrega y aprobación por parte de la Comisión Técnica Interdisciplinaria del 3° Entregable. Cuarto Pago (25%): Con la entrega y aprobación por parte de la Comisión Técnica Interdisciplinaria del Entregable Final. Quinto Pago (20%): A la Revisión y Aprobación del Entregable Final por parte de UEC/BID. **Aprobación**: todos los informes serán revisados y aprobados por la mencionada Comisión Técnica que tendrá un plazo máximo de 20 (veinte) días corridos para realizar las observaciones que considere. Una vez aprobado cada informe la Firma remitirá a la SUEP la factura para la tramitación del pago respectivo. No obstante, todos los informes podrán quedar sujetos a la eventual revisión de UEC/BID. En caso de que de la mencionada revisión surgiera que alguno de estos informes no resulta satisfactorio para alguno de estos organismos, estos podrán sugerir al ejecutor la no aprobación del documento hasta tanto se subsanen las deficiencias observadas. Las objeciones que pudieran formularse a cualquiera de los informes por parte de la Comisión Técnica deberán ser satisfechas por el Consultor dentro de los quince (15) días corridos de realizadas. En caso contrario de no llegar a un acuerdo entre las partes se someterá a arbitraje. Si dentro de los veinte (20) días corridos posteriores a cada una de las presentaciones no se formularan objeciones por escrito, se consideran aprobadas una vez transcurrido ese plazo. El consultor deberá ejecutar su tarea de apoyo y colaboración en consulta con las autoridades de la SUEP siguiendo sus directivas y recomendaciones.
CEC41.2.1	NO APLICA

CEC 41.2.3	Las cuentas son: Para moneda extranjera: *[indique cuenta]*. Para moneda nacional: *[indique cuenta]*.
CEC 42.1	La tasa de interés es: la tasa pasiva del Banco Nación para depósitos a plazo fino a treinta (30) días.
CEC 45.1	Los conflictos serán resueltos por arbitramento de acuerdo con las siguientes disposiciones:

	1. Selección de Árbitros. Toda discrepancia que una Parte someta a arbitramento será conocida por un solo árbitro o por un panel de arbitramento compuesto por tres (3) árbitros, de acuerdo con las siguientes disposiciones: (a) Cuando las Partes acuerden que la discrepancia se refiere a un aspecto técnico, las Partes podrán acordar nombrar a un solo árbitro, o si no llegan a un acuerdo sobre la identidad de dicho árbitro en un término de 30 días siguientes a que la otra Parte reciba la propuesta de un nombre para tal cargo por la Parte que inició las diligencias, cualquiera de las Partes podrá solicitar al Colegio de Ingenieros Civiles de la Provincia de Tucumán, para que remita una lista no menor de cinco (5) nominados, y cuando reciba dicha lista, las Partes suprimirán alternadamente los nombres, y el nominado que quede de último en la lista será el único árbitro quien dirimirá la discrepancia. Si en un plazo de sesenta (60) días siguientes a la fecha de la lista no se ha determinado el ultimo nominado, *el Presidente del Colegio de Ingenieros Civiles de la Provincia de Tucumán* deberá nombrar, a solicitud de cualquiera de las Partes y tomado de dicha lista o de otra forma, a un solo árbitro para que dirima la discrepancia. (b) Cuando las Partes no estén de acuerdo que la discrepancia se refiere a un aspecto técnico, el Cliente y el Consultor nombrará cada uno a un (1) árbitro, y estos dos árbitros nombrarán conjuntamente a un tercer árbitro, quien presidirá el panel. Si los árbitros nombrados por las Partes no logran ponerse de acuerdo para nombrar a un tercer árbitro dentro de un plazo de treinta (30) día siguiente a que se haya nombrado el último de los dos (2) árbitros, el tercer árbitro, a solicitud de cualquiera de las Partes, será nombrado por el Secretario General del Centro Internacional para la Resolución de Disputas sobre Inversiones, Washington, D.C., (c) Si, en una discrepancia sujeta al parágrafo (b) anterior, una de las Partes no nombra a su árbitro dentro de treinta (30) días siguientes a que la otra Parte haya nombrado a su árbitro, la Parte que haya nombrado un árbitro podrá solicitar al Secretario General del Centro Internacional de arreglo de diferencias relativas a inversiones, Washington, DC, que nombre un solo árbitro para el asunto en disputa, y el árbitro nombrado de acuerdo a dicha solicitud será el solo árbitro para la

	discrepancia. 2. Reglas de Procedimiento. Salvo según se indique otra cosa, los procedimientos del arbitraje serán realizados de acuerdo con las reglas de procedimiento para arbitramento de la Comisión de las Naciones Unidas sobre Derecho Comercial Internacional (UNCITRAL) vigentes en la fecha de este Contrato. 3. Árbitros Sustitutos. Si por alguna razón un árbitro no puede desempeñar su función, se nombrará un sustituto de la misma manera que el árbitro original. 4. Nacionalidad y Calificaciones de los Árbitros. El único árbitro o el tercer árbitro nombrado de acuerdo con los parágrafos 1(a) a 1(c) anteriores deberá ser un perito técnico o legal reconocido internacionalmente con vasta experiencia en relación con el asunto en disputa y no podrá ser un connacional del país de origen del Consultor [*Nota:* Si el Consultor consiste de más de una entidad, agregar*:* o del país base de cualquiera de sus integrantes o de las Partes] o del país del Gobierno. Para los propósitos de esta Cláusula, "país base" significa cualquiera de: (a) el país de constitución del Consultor [*Nota:* si el Consultor consta de más de una entidad, agregar*:* o de cualquiera de sus integrantes o Partes]; o (b) el país donde está situado el lugar principal de negocios del Consultor [o de cualquiera de sus integrantes o partes]; o (c) el país de nacionalidad de una mayoría de los accionistas del Consultor [o de cualquiera de los integrantes o partes]; o (d) el país de nacionalidad de los Subconsultores del caso, donde la discrepancia involucre un subcontrato 5. Varios. En cualquier proceso de arbitramento: (a) salvo que las Partes acuerden otra cosa, el juicio arbitral tendrá lugar en *[seleccione un país que no sea el país del Cliente ni el país del Consultor]*; (b) el *español* será el idioma oficial para todos los propósitos; y (c) la decisión del único árbitro o de una mayoría de los árbitros (o del tercer árbitro si no hay tal mayoría) será definitiva y obligatoria y tendrá mérito ejecutorio en cualquier tribunal de jurisdicción competente, y por el presente, las Partes renuncian a cualquier objeción o

	reclamación de inmunidad con respecto a dicho mérito ejecutorio.

IV. Apéndices

Apéndice A – Términos de referencia

[Nota: Este Apéndice incluye los Términos de Referencia (TDR) definitivos elaborados por el Cliente y el Consultor durante las negociaciones; fechas de finalización de varias tareas; lugar de la realización de las diferentes tareas; requisitos de informe detallados; insumos del Cliente, incluido personal de la contraparte asignado por el Cliente para trabajar en el equipo del Consultor; tareas específicas que requieren la previa aprobación del Cliente.

Introducir el texto basado en la Sección 7 (Términos de Referencia) de IAC en la SP y modificado con base en las Formas TECH-1 a TECH-5 en la Propuesta del Consultor. Resaltar los cambios a la Sección 7 de la SP]

Apéndice B –Expertos Clave

[Inserte una tabla basada en el Formulario TECH-6 de la Propuesta Técnica del Consultor y finalizada en el momento de las Negociaciones del Contrato. Adjunte las Hojas de Vida (CV) (actualizadas y firmadas por los respectivos Expertos Clave) donde se demuestren las calificaciones de los Expertos Clave.]

Apéndice C – Desglose del Precio del Contrato

[Inserte la tabla con las tarifas unitarias para llegar al desglose del precio de suma global. La tabla deberá basarse en la [Forma FIN-3 y FIN-4] de la propuesta del Consultor y deberá reflejar los cambios acordados en las Negociaciones del Contrato, según corresponda. La nota al pie deberá incluir una lista de los cambios que se hayan hecho a la [Forma FIN-3 y FIN-4] en el momento de las negociaciones, o indique que no se ha ningún cambio.]

Cuando el Consultor haya sido seleccionado de acuerdo con el método de Selección Basado en Calidad, también agregar lo siguiente:

"Las tarifas de remuneración acordadas se indicarán en el Modelo del Formulario I. Este formulario ha sido elaborado sobre la base del Apéndice A de la Forma FIN-3 de las "Declaraciones de los "Consultores en relación con Costos y Cargos" presentadas al Cliente por el Consultor en el momento de las negociaciones del Contrato.

En caso de que el Cliente encuentre (bien sea mediante inspecciones o auditorias de acuerdo con la Cláusula CGC 25.2 o por otro medio) que estas declaraciones son materialmente incompletas o imprecisas, el Cliente podrá introducir las modificaciones apropiadas en las tarifas de remuneración afectadas por dichas declaraciones materialmente incompletas o imprecisas. Las modificaciones a que haya lugar tendrán efecto retroactivo y, en caso de que la remuneración ya haya sido pagada por el Cliente antes de la modificación (i) el Cliente tendrá derecho a compensación cualquier pago sobrante contra el próximo pago mensual a los Consultores, o (ii) si no hay más pagos que el Cliente deba hacer a los Consultores, estos deberán rembolsar al Cliente cualquier pago sobrante dentro de treinta (30) días siguientes al recibo de una reclamación escrita del Cliente. Dicha reclamación por el Cliente por concepto de reembolso deberá hacerse dentro de doce (12) meses calendario luego de que el Cliente reciba un informa definitivo y una

declaración definitiva aprobada por el Cliente de acuerdo con la Cláusula CGC 45.1(d) de este Contrato.”

Modelo Formulario I

Desglose de las Tarifas Fijas Acordadas en el Contrato del Consultor

Por el presente confirmamos que hemos acordado pagar a los Expertos cuyos nombres se indican a continuación, quienes formarán parte de la prestación de los Servicios, honorarios básicos y viáticos durante el tiempo que se encuentren fuera de la oficina base (según corresponda):

(Expresado en *[indique el nombre de la moneda]*)[18]

Expertos		1	2	3	4	5	6	7	8
Nombre	Cargo	Tarifa de remuneración básica por mes/día/año laborable	Prestaciones Sociales[19]	Gastos Administrativos[20]	Subtotal	Utilidad 21	Viáticos fuera de la Oficina Base	Tarifa final acordada por Mes/Día/Hora Laborable	Tarifa Fina Acordada por Mes/Día(Hora Laborable[22]
Oficina Base									
Trabajo en el país del Cliente									

_____ _____

Firma Fecha

Nombre y Cargo: _____

18 Si hay más de una moneda, agregue una tabla

19 Expresado como porcentaje de 1

20Expresado como porcentaje de 1

21Expresado como porcentaje de 4

22Expresado como porcentaje de 1

Apéndice D – Formulario de Garantía de Pagos Anticipados NO APLICA

[Nota: Ver Cláusulas CGC 41.2.1 (a) y CEC 41.2.1]

[Membrete y código de identificación SWIFT del Banco que emite la garantía]

Garantía de Pago Anticipado

Emisor de la Garantía: *[indique el nombre del Banco comercial, y la dirección de la sucursal]*

Beneficiario: *[indique el nombre y la dirección del Cliente]*

Date: *[indique la fecha]*

GARANTIA POR ANTICIPO No.: *[indique número]*

Hemos sido informados que *[Nombre del Consultor o nombre de la APCA, según figura en el Contrato firmado]* (referido en adelante, como el "Consultor") ha celebrado el Contrato No. *[Número de referencia del contrato]* de fecha *[indicar fecha]* para la provisión de *[incluya una breve descripción de los Servicios]* (referido en adelante el "Contrato").

Adicionalmente, considerando que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se hará un pago por anticipo por la suma de *[monto en palabras]* (*[monto en cifras]*) contra una garantía de pago por anticipo.

A solicitud del Consultor, nosotros, *[Nombre del Banco]* por el presente nos comprometemos de manera irrevocable a pagar al Beneficiario cualquier suma o sumas que no excedan en total el monto de *[monto en palabras]* (*[monto en cifras]*)[24] una vez recibamos del Beneficiario la reclamación por escrito y una declaración, ya sea en el mismo documento o por separado por escrito y firmado, estableciendo que el Consultor está en violación de su obligación según el Contrato debido a que el Consultor:

a) Ha incumplido el repago del anticipo de acuerdo con las condiciones del contrato, especificando las cantidades incumplidas por parte del Consultor.

b) Ha utilizado el anticipo para fines diferentes al suministro de los Servicios contratados.

Como condición para hacer cualquier reclamación y pago bajo esta garantía se requiere que el anticipo que se indica arriba haya sido recibido por el Consultor en su cuenta número *[indicar número de cuenta]* en *[Nombre y dirección del Banco]*.

El monto máximo de esta garantía será reducido en forma progresiva por el monto del anticipo pagado por el Consultor según figure en los extractos certificados o facturas

[24] El Garante deberá introducir una cantidad que represente el monto del anticipo y denominado bien sea en la(s) moneda(s) del anticipo según se especifica en el Contrato, o en una moneda libremente convertible aceptable al Cliente.

marcadas como “pagadas por el Cliente, que nos serán presentados. Esta garantía vencerá, a más tardar, cuando ustedes reciban el certificado de pago donde se indique que el Consultor ha pagado en su totalidad el monto del anticipo, o el *[día]* de *[mes]*, *[año]*,[25] la fecha que sea anterior. En consecuencia, toda solicitud de pago de acuerdo con esta garantía deberá ser recibida por esta entidad en o antes de dicha fecha.

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes de la Cámara de Comercio Internacional relativas a las garantías a primer requerimiento (URDG) revisión de 2010, Publicación de la CCI No. 758.

_____

[Firma(s)]

[Nota: Todo el texto en letra cursiva es solo para propósitos de indicación para ayudar a diligenciar este formulario y será eliminado del producto final.]

[25] Insertar la fecha de vencimiento prevista. En caso de prórroga para la finalización del Contrato, el Cliente tendrá que solicitar al Garante una prórroga de esta garantía. Dicha solicitud deberá hacerse por escrito antes de la fecha de vencimiento que figure en la garantía. Para la elaboración de esta garantía, el Cliente podrá considerar agregar el siguiente texto al formulario al final del penúltimo parágrafo: “El Garante acuerda una prórroga por una vez de esta garantía por un periodo que no exceda [seis meses] [un año], en respuesta a la solicitud escrita del Cliente para dicha prórroga, la cual deberá ser presentada al Garante antes del vencimiento de la garantía.”