

TC Documento

I. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA CT

▪ País/Región:	Uruguay
▪ Nombre de la CT:	Estudio de Factibilidad y Diseño - Saneamiento Integral de la Microrregión Ruta 5 Sur
▪ Número de CT:	UR-T1104
▪ Nombre del Préstamo/Garantía Asociado:	Programa de Saneamiento de La Paz y Las Piedras
▪ Número del Préstamo/Garantía Asociado:	UR-L1090
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Jefe de Equipo: Tania Paez (WSA/CUR); miembros de Equipo: Sergio Campos (WSA/CAR); Jorge Oyamada (WSA/CPR), Fernando Bretas, Kleber Machado y Cynthia Nuques (INE/WSA); Pablo Puente, David Salazar FMP/CUR; Federico Bachino (CSC/CUR); y Felipe Capella (LEG/SGO)
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	29 de mayo de 2013
▪ Beneficiario	Obras Sanitarias del Estado (OSE) e Intendencia de Canelones (IC)
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto	Obras Sanitarias del Estado
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	AquaFund – Apoyo Operacional
▪ Financiamiento Solicitado del BID:	AquaFund US\$600.000
▪ Contrapartida Local, si hay:	US\$800.000
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	18 meses de desembolso, 12 meses de período de ejecución
▪ Fecha de Inicio requerido:	Octubre 2013
▪ Tipos de consultores:	Firmas y consultores individuales
▪ Unidad de Preparación:	INE/WSA
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	WSA/CUR
▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	Sí. “Mayor cobertura de saneamiento y drenaje”.
▪ CT incluida en CPD (s/n):	Sí (incluida en el CPD de 2013)
▪ Sector Prioritario GCI-9:	Sí. “Infraestructura para la competitividad y el bienestar social”.

II. DESCRIPCIÓN DEL PRÉSTAMO/GARANTÍA ASOCIADO

- 2.1 Los resultados esperados en esta Cooperación Técnica (CT) serán el soporte para la preparación y ejecución de la operación Programa de Saneamiento de La Paz y Las Piedras (UR-L1090), el cual se encuentra en pipeline (2014 A), y se espera aprobarlo en el segundo semestre de 2014. La operación de préstamo financiará las siguientes componentes: 1) obras de infraestructura para el aumento de cobertura de saneamiento en las localidades de La Paz y Las Piedras y 2) obras del sistema de disposición final de las aguas residuales de la Microrregión Ruta 5 sur (región a la que pertenecen las localidades de La Paz y La Piedras). Esta operación es coherente

con la Estrategia País (2010-2015) puesto que aumenta la cobertura de saneamiento en el interior del país.

III. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA CT

- 3.1 La prestación de servicios de agua potable en todo el país es responsabilidad de las Obras Sanitarias del Estado (OSE), empresa estatal descentralizada. La prestación de los servicios de saneamiento a nivel de todo el país está dividida entre la OSE y la Intendencia de Montevideo (IM) la cual se responsabiliza por la prestación de este servicio en el Departamento de Montevideo
- 3.2 Uruguay es un país con una amplia cobertura de servicios de agua potable de calidad y continuidad. Actualmente, el nivel de cobertura en agua potable a través de una conexión directa a la red de distribución de la OSE es de 85,2%, y de 92,5% en áreas urbanas. En cuanto al servicio de saneamiento por redes, la cobertura en Montevideo es del 91%, mientras que en el interior del país, en promedio, un 31% de la población tiene acceso a una conexión a la red de saneamiento de la OSE.
- 3.3 A partir de la Reforma constitucional del año 2004, en Uruguay, el acceso al agua y al saneamiento es considerado un derecho humano fundamental, lo cual quedó establecido en el Artículo 47 de la Constitución. La instrumentación de dicha reforma requiere de una política de Estado que garantice la universalización a nivel de todo el país de un servicio adecuado de agua y saneamiento. En particular, la OSE ha dado especial importancia dentro de su planificación estratégica, a la inclusión de planes de aumento de cobertura de saneamiento en el interior del país.
- 3.4 De acuerdo al estudio realizado por la OSE¹, una de las zonas que presentan mayores necesidades en cobertura de saneamiento y disposición final adecuada de los líquidos residuales, es la zona de las localidades de La Paz, Las Piedras y Progreso, denominada microrregión Ruta 5 Sur, ubicada en el Departamento de Canelones y comprendida dentro del área metropolitana de Montevideo. Esta zona ha experimentado un crecimiento muy pronunciado de población en los últimos 20 años (con 108.000 habitantes, censo 2011), sin embargo, solo un 18% de esta población cuenta con acceso a redes de saneamiento.
- 3.5 El objetivo de esta CT es financiar la contratación de una firma consultora para estudiar la mejor estrategia e identificar, priorizar y diseñar intervenciones de mejoramiento y expansión del servicio de saneamiento de las ciudades de La Paz, Las Piedras y Progreso (denominada Microrregión Ruta 5 Sur) para el período 2015-2045. El resultado del estudio será por tanto la definición del programa de obras de rehabilitación, ampliación y mejoramiento del sistema de recolección de las aguas residuales que permita afrontar los déficits actuales y la creciente demanda durante el período mencionado y el diseño de las obras a ser implantadas en el período 2015-2020. Asimismo, el estudio deberá considerar la estrecha interrelación que existe con el drenaje pluvial de las áreas urbanas involucradas, así como con la red vial existente, y proponer las obras y acciones que sean necesarias para garantizar un desarrollo coordinado y armónico.

¹ Plan director de agua potable del área metropolitana de Montevideo, 2000.

- 3.6 Dentro de los objetivos específicos se incluye la elaboración de los proyectos ejecutivos de las obras de redes de saneamiento en las ciudades de La Paz y Las Piedras y de las obras del sistema de disposición final para la microrregión Ruta 5 Sur. Dentro de las alternativas de disposición final a estudiar, se incluye la conexión al sistema de disposición final de Montevideo oeste (obra que se encuentra en construcción bajo los Préstamos 1819/OC-UR y 2605/OC-UR), la cual, según el Plan Director del año 2000, resultó como la solución más conveniente. Ambas obras serán ejecutadas bajo la operación UR-L1090.
- 3.7 OSE y la Intendencia de Canelones han acordado que la intervención en el área de trabajo se realice en forma coordinada e integral. Para esto, la Intendencia realizará las obras de drenaje pluvial y pavimentación, una vez finalizadas las obras de saneamiento.

IV. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES/COMPONENTES Y PRESUPUESTO

- 4.1 La Cooperación Técnica se desarrollará en un plazo de 18 meses, e incluirá los siguientes componentes.
- 4.2 **Componente I. Plan de Acción y Proyectos:** en el componente I se financiarán las siguientes actividades:
- a. Estrategia de Intervención: elaboración de un informe que contenga: descripción general del área de estudio, diagnóstico del sistema existente, identificación de aportes industriales actuales y futuros, crecimiento demográfico y proyección de demanda, descripción y análisis de alternativas de colecta, transporte y descarga de efluentes, priorización de obras e intervenciones en la microrregión Ruta 5 Sur para el período (2015-2020) y un cronograma de inversión (2015-2045).
 - b. Anteproyecto y Proyecto ejecutivo de las obras de saneamiento: elaboración del anteproyecto de ampliación del sistema de saneamiento de la Paz y Las Piedras y el proyecto ejecutivo de las obras a realizarse en el período 2015-2020. Se incluye, también, el anteproyecto y proyecto ejecutivo del sistema de disposición final de la Microrregión Ruta 5 sur.
 - c. Anteproyecto y Proyecto ejecutivo de las obras de drenaje pluvial y pavimentación: elaboración del anteproyecto de ampliación del sistema de drenaje pluvial y pavimentación de la Paz y Las Piedras y el proyecto ejecutivo de las obras a ser implantadas en el período 2015-2020.
 - d. Análisis de viabilidad socioeconómica, ambiental y social de las intervenciones: elaboración del análisis de la viabilidad socioeconómica de las obras de saneamiento incluidas en la estrategia de intervención con un horizonte al año 2045. Asimismo, se incluye la elaboración del análisis ambiental y social de los proyectos a ejecutar en el período 2015-2020, bajo la operación UR-L1090, que comprende infraestructura de saneamiento en las ciudades de La Paz y Las Piedras, y el sistema de disposición final de los líquidos residuales de la microrregión Ruta 5 Sur para el horizonte 2045.
- 4.3 **Componente II. Monitoreo y evaluación:** bajo este componente se financiará: i) servicios de consultoría destinados a apoyar la supervisión de la ejecución del Componente I y articulación

entre las distintas áreas de la OSE involucradas en el Proyecto y la Intendencia de Montevideo; y ii) los gastos que demande la contratación de la auditoría independiente.

Matriz de Resultados Indicativa

Indicadores de Resultado-Producto	Línea de Base	Valor Meta
INDICADORES DE RESULTADO		
Operación de préstamo preparada según las especificaciones de diseño financiado por la CT	0	1
INDICADORES DE PRODUCTO		
Planes de acción para la microrregión ruta 5 sur elaborado (plan)	0	1
Diseños de obra elaborados (diseño), 1-proyecto ejecutivo para obras de saneamiento, drenaje pluvial y vialidad para las localidades de La Paz y Las Piedras, y 2- proyecto ejecutivo para obras del sistema de disposición final de líquidos residuales	0	2

Presupuesto Indicativo

- 4.4 La CT tiene un costo total de US\$1.400.000, que incluyen US\$600.000 con recursos del Banco (AquaFund) para la realización del Plan de acción del área de intervención, los anteproyectos y proyectos ejecutivos de la componente de saneamiento, el análisis socioeconómico de las obras identificadas en la Microrregión Ruta 5 Sur (horizonte 2045), el análisis ambiental y social de las intervenciones que se incluirán en la operación (UR-L1090), y el monitoreo de esta CT. La contrapartida local es de US\$800.000, se utilizará para la realización de los proyectos de drenaje pluvial y pavimentación en las áreas donde se aumentará la cobertura de saneamiento (ver [Presupuesto Detallado](#)).

- 4.5 El detalle del Plan de Adquisiciones se presenta en Anexo III.

Componente/ Actividad	Descripción	Fondos BID	Fondos Contrapartida	Fondos Totales
Componente I	Plan de Acción y Proyectos			
	Estrategia de intervención: Informe de diagnóstico de situación y análisis de alternativas para el sistema de saneamiento del área de intervención.		US\$230.000	US\$230.000
	Anteproyectos y proyectos ejecutivos: Anteproyectos del sistema de saneamiento de La Paz y Las Piedras, y proyectos ejecutivos de las obras.	US\$460.000		US\$460.000
	Anteproyecto de ampliación del sistema de drenaje pluvial y pavimentación de la Paz y Las Piedras y proyecto ejecutivo de las obras.		US\$550.000	US\$550.000
	Análisis de viabilidad socioeconómica de las intervenciones y análisis ambiental y social.	US\$75.000	US\$15.000	US\$90.000
Componente II	Monitoreo y evaluación			
	Apoyo técnico para ejecución	US\$65.000		US\$65.000
	Auditoría		US\$5.000	US\$5.000
Total		US\$600.000	US\$800.000	US\$1.400.000

V. AGENCIA EJECUTORA Y ESTRUCTURA DE EJECUCIÓN

- 5.1 El organismo ejecutor de esta Cooperación Técnica será la OSE. El organismo ejecutor, mediante la Gerencia de Programas con Financiamiento Externo, será responsable por el adecuado cumplimiento de los objetivos de la cooperación, la administración de los recursos y del oportuno financiamiento del aporte local. Participará también en los aspectos técnicos personal de la Gerencia de Saneamiento de OSE. Todas las intervenciones guardarán congruencia con los objetivos de la Iniciativa de Agua Potable y Saneamiento y deberán facilitar la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio pertinentes.
- 5.2 Se contratará una empresa consultora que llevará a cabo las actividades incluidas en el componente I.
- 5.3 OSE tendrá a su cargo el manejo contable-financiero del programa de la misma forma que lo viene haciendo con los Préstamos 2095/OC-UR, 2785/OC-UR y 2790/OC-UR. En materia de gestión financiera, los gastos efectuados en moneda local se convertirán a dólares mediante el tipo de cambio correspondiente al día del pago. El Ejecutor deberá mantener registros contables permanentes y estados financieros periódicos, al menos semestrales, que incluyan tanto el financiamiento BID como el Aporte Local. El Banco podrá requerir que dichos estados sean auditados por auditores externos aceptables y conformes con la Política de Gestión Financiera de Proyectos.
- 5.4 La selección y contratación de consultores se llevará a cabo de conformidad con las políticas vigentes del Banco, en particular GN-2349-9 y GN-2350-9, y las contrataciones se llevarán a cabo de conformidad con el Plan de Adquisiciones acordado (ver Anexo III). El contrato de la empresa consultora será revisado en forma ex-ante y los contratos de consultores individuales serán revisados ex-post.
- 5.5 La Cooperación Técnica reconocerá gastos retroactivos de las actividades incluidas en el Plan de Adquisiciones, siempre y cuando se hayan aplicado las Políticas correspondientes.

VI. RIESGOS IMPORTANTES

- 6.1 El principal riesgo asociado a este proyecto se vincula a la falta de disponibilidad de tiempo de las empresas consultoras para realización de los productos. Este riesgo se mitigará dándole amplia publicidad al llamado lo cual permitirá obtener un alto número de empresas consultoras interesadas para realizar el trabajo. Esto permitirá contar con empresas consultoras que puedan cumplir con el cronograma planificado.

VII. EXCEPCIONES A LAS POLÍTICAS DEL BANCO

N/A

VIII. SALVAGUARDIAS AMBIENTALES

- 8.1 La CT financiará asistencia técnica y no tendrá efectos ambientales y sociales adversos. Por lo anterior, se propone la clasificación “C” para el proyecto, tomando en cuenta la política de salvaguardias de medio ambiente (OP-703) (ver [filtros ambientales](#)).

Anexos Requeridos

- [Anexo I:](#) Carta de Solicitud.
[Anexo II:](#) TOR
[Anexo III:](#) Plan de Adquisiciones.

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO -
SANEAMIENTO INTEGRAL DE LA MICRORREGIÓN RUTA 5 SUR**

UR-T1104

CERTIFICACIÓN


Por la presente certifico que esta cooperación técnica fue aprobada para financiamiento por el AquaFund (AQF) de conformidad con la comunicación suscrita con fecha 28 de mayo de 2013 suscrita por Gerhard Lair, (ORP/GCM). Igualmente, certifico que existen recursos disponibles en el AquaFund (AQF), hasta por la suma de US\$600.000 para financiar las actividades descritas y presupuestadas en este documento. La reserva de recursos representada por esta certificación es válida por un periodo de seis (6) meses calendario contados a partir de la fecha de firma de esta certificación. Si el proyecto no fuese aprobado por el BID dentro de ese plazo, los fondos reservados se considerarán liberados de compromiso, requiriéndose la firma de una nueva certificación para que se renueve la reserva anterior. El compromiso y desembolso de los recursos correspondientes a esta certificación sólo debe ser efectuado por el Banco en dólares norteamericanos. Esta misma moneda será utilizada para estipular la remuneración y pagos a consultores, a excepción de los pagos a consultores locales que trabajen en su propio país, quienes recibirán su remuneración y pagos contratados en la moneda de ese país. No se podrá destinar ningún recurso del Fondo para cubrir sumas superiores al monto certificado para la implementación de esta operación. Montos superiores al certificado pueden originarse de compromisos estipulados en contratos que sean denominados en una moneda diferente a la moneda del Fondo, lo cual puede resultar en diferencias cambiarias de conversión de monedas sobre las cuales el Fondo no asume riesgo alguno.



Sonia M. Rivera
Jefa
Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento
ORP/GCM

09/23/2013
Fecha

APROBACIÓN

Aprobado 

Henry A. Moreno Moreno
Jefe a.i.
División de Agua y Saneamiento
INE/WSA

09/24/2013
Fecha



BICENTENARIO.UY
INSTRUCCIONES
DEL AÑO XIII



República Oriental del Uruguay
Ministro de Economía y Finanzas

Montevideo, 8 de Marzo de 2013

BID URUGUAY

'13MAR12 12:00

Sr. Juan José Taccone
Representante en Uruguay del
Banco Interamericano de Desarrollo
Presente

Ref. : Solicitud Asistencia Técnica "Proyecto Integral de
Saneamiento, Pluviales y Vialidad de la Micro - Región
Ruta 5 Sur- Canelones"

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en relación al interés manifestado por la Administración de las Obras Sanitarias del Estado (OSE) de efectuar los estudios de evaluación necesarios para realizar las obras de interconexión del saneamiento al sistema de Montevideo, así como el drenaje pluvial y vialidad, del proyecto de referencia. Dichos estudios se financiarían a través de una cooperación técnica no reembolsable por un monto estimado en US\$ 600.000, a ejecutarse en 2013 y 2014.

Le confirmamos la No Objeción de este Ministerio a la propuesta de asistencia referida, y agradecemos se nos mantenga informados sobre los avances de dicha cooperación técnica.

Sin otro particular, saluda a Ud. muy atentamente,

Dr. Fernando Lorenzo
Ministro de Economía y Finanzas
República Oriental del Uruguay

Estudio de Factibilidad y Diseño - Saneamiento Integral de la Microrregión Ruta 5 Sur (UR-T1104)

Términos de referencia

1. OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es proporcionar a OSE y a la Intendencia de Canelones (IC) de un Plan de Acción, anteproyectos y proyectos ejecutivos de obras de infraestructura para mejorar y expandir los servicios de saneamiento y las obras interrelacionadas de drenaje pluvial y de la red vial de las áreas urbanas involucradas para el límite de actuación definido en el Anexo 01 comprendido dentro de la Microrregión Ruta 5 Sur^{*1} (en adelante “MR5Sur”) y con un horizonte de proyecto de 31 años (2014-2045).

^{*1}.- la MR5Sur comprende las localidades de La Paz, Las Piedras y Progreso (ver Anexo 01)

2. ALCANCE DE LOS ESTUDIOS

Los trabajos de consultoría comprenderán la realización de todos los estudios (incluyendo la evaluación ambiental y social, y la evaluación económica), especificaciones técnicas, pliegos y planos requeridos para la licitación, trámites de las autorizaciones ambientales y el apoyo a OSE en la gestión del financiamiento de las obras, de acuerdo a las siguientes Fases:

- Fase 1: Comprende la realización de un Plan de Acción Integral de saneamiento, pluviales y vialidad, para toda el área definida en el Anexo 01, que deberá incluir entre otras: i) la revisión del estudio de alternativas ya existente, para el tratamiento y disposición final de efluentes de la totalidad del área de estudio que en principio prevé la interconexión al Sistema de Montevideo; ii) un informe ambiental y social preliminar del proyecto, iii) informe preliminar económico-financiero del proyecto.
- Fase 2: Comprende la realización del Anteproyecto Integral de saneamiento, pluviales y vialidad para el área de estudio mínima definida en el Anexo 01 incluyendo además: i) el anteproyecto de las instalaciones que surja de la actualización del estudio de alternativas mencionado, con previsión de incorporación gradual de efluentes acorde a las etapas de obras planificadas en el horizonte de proyecto, ii) el informe final ambiental y social del proyecto, iii) Estudio de Impacto Ambiental (EIA) (de requerirse), iv) informe final económico-financiero del proyecto.
- Fase 3: Comprende el Proyecto Ejecutivo Integral de saneamiento, pluviales y vialidad correspondiente a las obras de ejecución de primera etapa y el proyecto ejecutivo del sistema de disposición final del saneamiento correspondiente a esa primera etapa y el documento final de Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ejecutivo (de requerirse).

Las tareas descritas en los presentes TDRs no son limitativas y deberán complementarse con aquellas que identifique la empresa consultora como necesarias o convenientes durante la preparación de su oferta técnica y durante el desarrollo del estudio.

3. PERFIL DE FIRMA CONSULTORA

El trabajo de Consultoría podrá ser llevado a cabo por una única firma o varias consorciadas, nacionales y/o internacionales con experiencia en proyectos de infraestructura urbana.

A los efectos de la presentación de propuestas, no se requiere que las empresas acrediten la constitución de un Consorcio, pero deberán presentar carta intención de la cual surja que de resultar adjudicatarios, constituirán un Consorcio en Uruguay que se regirá por los términos de la ley 16.060.

En el contrato de Consorcio si lo hubiera o proyecto del mismo que regirá al futuro Consorcio, deberá indicarse cuál de las Empresas consorciadas asumirá la representación del mismo, así como el porcentaje de participación de cada una de ellas en la consultoría.

Las firmas integrantes de la lista corta que no se hayan presentado como Consorcio y que durante la elaboración de la propuesta entiendan conveniente entrar en una asociación en participación con otra firma que no sea de las integrantes de la mencionada lista, lo podrán hacer siempre que la representación del consorcio sea de la firma integrante de la lista corta.

Experiencia Específica de la Firma Consultora

El Consultor deberá presentar en el Formulario TEC-2 B-Experiencia del Consultor, los antecedentes de los proyectos similares realizados (por cada una de las firmas para el caso de Consorcio) en los últimos 10 años, en orden decreciente de valor o jerarquía con relación al Objeto de este llamado, a juicio del Oferente.

Se entenderá a estos efectos por trabajos similares al presente, aquellos proyectos en los cuales se hayan realizado tareas similares a todas o a algunas de las actividades requeridas para la ejecución del trabajo objeto de este llamado.

Como mínimo, se deberá acreditar la ejecución de las siguientes tareas en los últimos 10 años:

- elaboración de proyectos de 30 km de redes secundarias de saneamiento en zona urbana en diámetro igual o superior a 200mm. A efectos de la calificación técnica serán computables aquellos proyectos a partir de los 10 Km de longitud.
- elaboración de proyectos de 10 km de interceptores de gran diámetro (D500mm a superiores). A efectos de la calificación técnica serán computables aquellos proyectos a partir de 1 km de longitud.
- elaboración de proyectos de 10 estaciones de bombeo de caudales comprendidos entre 50 l/s y 500 l/s.
- elaboración de estudios de macrodrenaje ,modelación hidrodinámica de cuencas y cursos naturales en tramas urbanas
- elaboración de proyectos de redes de pluviales convencionales.
- experiencia en elaboración de vialidad no menor a 50 km de calles urbanas.

- Las empresas deberían también acreditar experiencia en la elaboración de estudios de planificación de servicios de saneamiento, redes pluviales y vialidad de más de 10 km de longitud.
- Se valorará la realización de proyectos o planes integrales de infraestructura urbana y en particular de servicios de saneamiento, redes pluviales y vialidad. A efectos de la calificación técnica serán computables aquellos proyectos o planes integrales de más de 10 km de longitud.

A efectos de acreditar la experiencia que antecede, el Consultor deberá presentar constancia escrita expedida por el contratante, de aprobación del proyecto ejecutivo o planes de servicios de saneamiento, redes pluviales y vialidad.

4. PERFIL DEL PERSONAL CLAVE

La consultora deberá presentar la composición del equipo técnico propuesto para ejecutar los servicios de Consultoría (TEC-5), los CV's (TEC-6) y el cronograma de actividades (TEC-7) de los integrantes del equipo técnico, indicando su responsabilidad en el proyecto y las horas hombre asignadas.

El personal profesional mínimo definido como PERSONAL CLAVE para atender el proyecto y que será evaluado de acuerdo a lo establecido en el punto 5.2 (a) de la Hoja de Datos de la Sección 2.), es el siguiente:

- Director del proyecto: Ingeniero Civil o equivalente, con al menos 10 años de experiencia en la dirección de proyectos de infraestructura urbana de igual o similares características. Deberá tener una dedicación horaria que deberá abarcar todo el período del estudio y deberá estar a disposición de la Administración durante todo el período para cualquier consulta o reunión que ésta considere pertinente. No se aceptará que la Dirección del proyecto se realice por más de una persona.
- Jefe de Proyecto de Saneamiento: Ingeniero Civil Hidráulico Ambiental o equivalente con al menos 5 años de experiencia en la elaboración de proyectos y en especial de proyectos de redes de saneamiento y estaciones de bombeo, de origen urbano, de similar o mayor porte.
- Jefe de Proyecto de Drenaje Urbano: Ingeniero Civil Hidráulico Ambiental o equivalente con al menos 5 años de experiencia en la elaboración de proyectos de drenaje urbano, así como en modelación hidrodinámica de cursos de agua en contexto urbano, de similar o mayor porte.
- Jefe de Proyecto Vial: Ing. Civil Vial o equivalente con al menos 5 años de experiencia en la elaboración de proyectos viales de origen urbano, de similar o mayor porte.
- Ing. Civil Estructural o equivalente, con al menos 5 años de experiencia en la elaboración de proyectos de estructura.

- Ing. Agrimensor o equivalente, con al menos 5 años de experiencia en relevamientos topográficos para proyectos similares. Se requerirá conocimiento y experiencia en agrimensura legal nacional.
- Experto Urbanista, con al menos 5 años de experiencia elaboración de proyectos de infraestructura urbana.
- Ing. Industrial electromecánico o equivalente, con al menos 5 años de experiencia en la elaboración de proyectos electromecánicos asociados a obras de infraestructura urbana de similares características y porte.
- Licenciado en Geología o equivalente, con al menos 5 años de experiencia en estudios de suelos y trabajos asociados a este tipo de proyectos de infraestructura urbana.
- Experto en evaluación ambiental y social (incluyendo consultas públicas) con al menos 5 años de experiencia en evaluación ambiental de proyectos, preferiblemente con experiencia en proyectos similares de obras saneamiento y obras viales de origen urbano.
- Economista con por lo menos 5 años de experiencia en la supervisión, aplicación y análisis de encuestas socioeconómicas y en la evaluación de proyectos de infraestructura.
- Estadístico/Experto en Econometría con por lo menos 5 años de experiencia en la preparación y análisis de encuestas socioeconómicas/de mercadeo.
- En lo que refiere a la calificación del Equipo Profesional, se tendrá en cuenta la capacidad técnica y la dedicación en cada uno de los roles, independientemente del número de profesionales propuestos.
- En el CV de cada perfil se deberá detallar los proyectos en los que participo, cargo, áreas de responsabilidad/actividad, duración de sus actividades.

5. ÁREA DE ACTUACIÓN

El Área de actuación definida en conjunto por OSE y la IC (ver anexo 1), contempla múltiples aspectos, a saber:

- Previsión de expansión urbana al año 2045
- Instrumentos de Ordenamiento Territorial aprobados y en elaboración.
- Avances de anteproyectos, proyectos y previsiones de obras ya definidas.

La caracterización primaria del área de estudio máxima es:

- Población a servir (censo 2011) : 109.362 hab
- Viviendas a servir (censo 2011) : 37.812 viv
- Superficie : 2.300 ha

6. ETAPABILIDAD

De acuerdo a lo establecido como alcance, surge la pertinencia del desarrollo de los trabajos de acuerdo a las siguientes fases:

Fase 1: Plan de Acción Integral de saneamiento, pluviales y vialidad para el Área de Estudio máxima que abarca las áreas actualmente urbanizadas de la MR5Sur, las áreas de prioridad industrial y las zonas de expansión futura) incluyendo además:

- (i) la revisión del estudio de alternativas ya existente, para el tratamiento y disposición final de efluentes de la totalidad del área de estudio que en principio prevé la interconexión al Sistema de Montevideo;
- (ii) informe ambiental y social preliminar del proyecto,
- (iii) informe preliminar económico-financiero del proyecto.

Fase 2: Anteproyecto Integral de saneamiento, pluviales y vialidad para el área urbanizada definida como Área de Estudio mínima que abarca las áreas actualmente urbanizadas de la MR5Sur, cuya definición se apoyará en los resultados obtenidos en las etapas anteriores, (fundamentalmente en la formulación del Plan de Acción), donde se contemplarán criterios de densidad de población, aspectos sanitarios y rentabilidad de las obras, obras de infraestructuras programadas y definidas conforme al Ordenamiento Territorial planificado. Esta Fase comprende las siguientes componentes:

1 - Primer etapa de Obras

- **1A** – correspondiente al proyecto integral en áreas afectadas por conducciones principales de saneamiento que permitan unificar los sistemas existentes cuya ejecución se requiera en primer etapa de obra
- **1B** – correspondiente al proyecto integral del resto de las áreas definidas para su incorporación en la primera etapa de obra.
- **1C** – correspondiente a las instalaciones que aseguren el tratamiento y la disposición final del saneamiento correspondiente al área urbanizada (área de estudio mínima)

2- Segunda etapa de Obras

Correspondiente al Proyecto Integral del resto del área urbanizada o mínima de estudio que no se ejecutará en primera etapa.

3- Informe final ambiental y social del proyecto para la primera etapa de obras.

4- Estudio de Impacto Ambiental (EIA) (de requerirse) para la primera etapa de obras.

5- Informe final económico-financiero del proyecto para la primera etapa de obras.

Fase 3: Comprende:

- **Proyecto Ejecutivo de Saneamiento** para una Primera Etapa de Obras, correspondiente al anteproyecto 1A.
- **Proyecto Ejecutivo Integral de Saneamiento, pluviales y vialidad** para una Primera Etapa de Obras, correspondiente al anteproyecto 1B.
- **Proyecto Ejecutivo de Disposición final de saneamiento** correspondiente a la primera etapa de obras, basado en los resultados de la actualización del estudio de alternativas realizado en el marco del Plan de Acción y en el anteproyecto 1C, que en principio prevé la interconexión al Sistema de Montevideo.

7. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES

7.1 PLAN DE ACCION

Por Plan de Acción se entiende la revisión y actualización de los Planes Directores disponibles, así como la asignación de un orden de priorización para las iniciativas más importantes en el cumplimiento de los objetivos planteados y en consideración de las definiciones estratégicas de ambas instituciones (OSE - IC). Asimismo debe definir la Etapabilidad de las obras a ejecutar para la totalidad del área de estudio.

7.1.1 ACTIVIDADES

Actividades mínimas a desarrollar para la formulación del Plan de Acción:

- Diagnóstico: Evaluación del estado actual.
- Generación de Alternativas: Desarrollo básico de alternativas para los sistemas de saneamiento, pluviales y vialidad.
- Participación Ciudadana: Presentación de las diferentes alternativas de saneamiento, pluviales y vialidad a la población local, en coordinación con OSE/IC.
- Comparación de Alternativas: La selección de la alternativa óptima se basará en un análisis técnico-económico-ambiental, evaluando ventajas y desventajas de cada alternativa, tanto en lo que refiere a los procedimientos constructivos, costos de construcción y a las exigencias de mantenimiento y los costos de operación. Entre las alternativas de saneamiento a considerar se deberá incluir la actualización de la evaluación de alternativas para la disposición final presentada en el *PDAPM*. Se tomará en cuenta en el análisis comparativo de alternativas las

inversiones necesarias para la desactivación de las plantas de tratamiento existentes en la Paz y en Las Piedras.

- Proyecto Básico: Incluye el desarrollo a nivel básico de la solución global para saneamiento, pluviales y vialidad, incluyendo las acciones necesarias para desactivar las instalaciones existentes y la disposición de los lodos de los camiones barométricos.
- Cronograma de Inversiones: Análisis de las inversiones requeridas para toda el Área de Estudio.
- Etapabilidad: definición de etapas para la ejecución de las obras.
- Análisis Ambiental: realizar el Informe Ambiental preliminar del proyecto.

7.1.2 CONTENIDO DEL INFORME

El informe a presentar deberá abordar el plan de acción para saneamiento, pluviales y vialidad.

En todos los casos los contenidos mínimos del informe comprenderá:

- Planos de Diagnóstico, Alternativas, Proyecto Básico.
- Memorias Descriptivas correspondientes.
- Estimación de Costos de Alternativas.
- Estudio Preliminar Ambiental y Social del Proyecto Básico.
- Evaluación preliminar económico-financiera del Proyecto Básico.

Saneamiento

Para el caso del Saneamiento, OSE suministrará al Consultor antecedentes de estudios avanzados para el área de estudio. Se deberá analizar, actualizar y complementar dichos antecedentes a los efectos de obtener la solución global para toda el área de estudio.

Particularmente se debe incluir la revisión de las soluciones planteadas por los planes directores de saneamiento para la localidad de Progreso, y definir en base a ello y a estudios complementarios la solución para esta localidad.

Asimismo, se deberán definir puntos estratégicos en el sistema de primera etapa a los efectos de recibir los líquidos domésticos de las barométricas que atenderán las zonas no incluida en esta etapa, a los efectos de disminuir sus recorridos y los impactos ambientales asociados.

Se deberán incluir informes sobre:

- Régimen de caudales a conducir al Sistema de Saneamiento de Montevideo (o a los puntos de cierre resultantes del estudio de alternativas) de acuerdo a la Etapabilidad de obras que se defina.
- Alternativas para la conducción, tratamiento y disposición final de los efluentes industriales.

Pluviales

Tomando en consideración que el alcance de las definiciones en materia de drenaje depende no solo de la posibilidad de realizar un trabajo de magnitud sino también de la capacidad de financiación y definiciones estratégicas, se deberá realizar un plan, determinando prioridades de actuación, delineando las actuaciones por etapas y dejando el diseño de detalle para niveles de trabajo posteriores.

El abordaje de la temática seguirá los principios recomendados a nivel nacional e internacional. Particularmente, se procurará la recuperación del espacio para el macro-drenaje, minimización de la transferencia de impactos de una cuenca a otra, y en general favorecer la adopción de medidas no estructurales (Programas de delimitación y demarcación de rondas hidráulicas y zonas de preservación ambiental, reasentamientos por recuperación de corredores ecológicos, programas de mantenimiento y limpieza de los cauces y sistemas de drenaje, planes de monitoreo y sistemas de alerta, planes de emergencia y contingencia, programas educativos y de divulgación y organización comunitaria, planes de ordenamiento territorial).

Luego de caracterizadas las cuencas desde el punto de vista vial, topográfico, infraestructura de drenaje existente, etc., e identificadas las zonas con posibles problemas, se evaluará la técnica del funcionamiento actual del drenaje en la ciudad y las causas que determinan los diferentes puntos de conflicto identificados. Se presentarán las curvas de inundabilidad que resulten de los estudios de los cursos de agua existentes.

Concomitantemente se realizará el análisis de la vulnerabilidad de la población comprendida dentro de las diferentes curvas de inundabilidad, con el objeto de brindar pautas para la definición de zonas de exclusión para la edificación de manera de contribuir al desarrollo de los instrumentos en materia de ordenamiento por parte de la administración, no descartándose la implementación de medidas estructurales en caso que resulten más convenientes.

En esta etapa se deberán plantear estrategias para minimizar o solucionar los problemas de aguas pluviales del área de estudio, realizando de manera aproximada una propuesta de alternativas de actuación (estructurales y no estructurales) en las diferentes cuencas.

El consultor sugerirá criterios de priorización y actuación, entregará planos y memorias descriptiva y justificativa/cálculo, así como un costeo aproximado de las alternativas.

Vialidad

Tomando como base la jerarquización vial, serán objeto de revisión, aquellas vías definidas como principales e intermedias, de manera detectar la existencia de deficiencias, así como verificar el cumplimiento de estándares de seguridad para la circulación de vehículos y peatones, y proponer eventualmente los ajustes que la estructura urbana permita.

7.2 ANTEPROYECTO

A partir de las definiciones que surjan del Plan de Acción, seleccionada la alternativa más conveniente, se desarrolla el anteproyecto para toda el área urbanizada (área de estudio mínima). El Anteproyecto comprende la definición de los componentes principales del sistema integrado de saneamiento, pluviales y vialidad (dimensionado de conducciones de saneamiento, pluviales, así como el resto de los elementos que lo componen).

Aquellas zonas donde los pavimentos de calles han sido objeto de obras recientes por parte de la IC, serán objeto de especial consideración a los efectos de proteger el valor público ya generado con las inversiones realizadas pudiendo los casos donde la viabilidad lo permita en estos casos emplazar la tubería por acera (Ver Anexo 2).

Paralelamente al diseño del Anteproyecto se deberá desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y Estudio de Impacto Social del proyecto, y Evaluación Económica y Financiera a los efectos de dar cumplimiento con las políticas Ambientales y Sociales exigidas por la normativa nacional y por los organismos financieros.

7.2.1 CONTENIDO DEL INFORME

En Informe correspondiente se deberá prever la entrega de Anteproyectos por Etapas, los cuales contendrán como piezas mínimas:

- Recaudos Gráficos: Planos de relevamiento, redes existentes, planos de proyecto, etapabilidad de las obras.
- Memorias Descriptivas
- Memorias de Cálculo.
- Estimación de Costos.

7.3 PROYECTO EJECUTIVO

De la asignación de prioridades realizada en la primera etapa del trabajo, surgirá la definición del alcance territorial del área donde se desarrollará el proyecto a nivel ejecutivo.

Para la formulación del proyecto ejecutivo, se realizarán consideraciones en cuanto a los proyectos de infraestructura existentes, algunos de los cuales se encontrarán en obra mientras se desarrollan los presentes trabajos, así como las definiciones de ordenamiento.

El proyecto ejecutivo comprende todas las piezas gráficas, memorias de cálculo, justificativas y descriptivas, las especificaciones técnicas requeridas para la completa ejecución de las obras objeto del proyecto ejecutivo, metrajes y presupuestos.

Resulta particularmente relevante el estudio de las interferencias con los servicios públicos existentes por parte del Consultor, basados en los esquemas de instalaciones existentes de los organismos administradores de cada servicio, complementado con la realización de cateos verificadores (que se balizarán para la etapa de obras). No será admisible el estudio basado exclusivamente en información gráfica.

Toda la información recogida deberá ser entregada en formato georeferenciado en coordenadas UTM (WGS 84-Zona 21S).

7.3.1 Primera Etapa de Obras - Estimación de la magnitud de las obras involucradas

7.3.1.1 Saneamiento

Etapla 1.A.: Comprende las conducciones y estaciones de bombeo necesarias para el transporte de los líquidos residuales del área máxima de estudio, hacia la estación de bombeo de interconexión con el sistema de saneamiento de Montevideo.

Etapla 1.B.: Ampliación del sistema de saneamiento. A los efectos de la cotización de ofertas, se deberá considerar que el alcance de esta sub-etapa corresponde a proyectar 80 km de redes de colectores y 3 sistemas de bombeo de pequeño porte.

Etapla 1.C.: El proyecto correspondiente a la estación de interconexión con el sistema Montevideo y a las conducciones hasta el punto de entrega.

7.3.1.2 Pluviales

La totalidad de las obras a ejecutar (algunas de ellas incluidas en los proyectos de infraestructura próximamente en ejecución), se han estimado en el orden de:

- 72 km de red de colectores
- 1000 captaciones

Las obras actualmente en ejecución se estiman en:

- 9 Km de red de colectores
- 150 captaciones

Las obras de drenaje podrán extenderse más allá de los límites de obra definidos, hasta alcanzar el punto de disposición final. No será admisible la conexión a conducciones existentes, salvo que se determine fehacientemente que las mismas soportan las demandas adicionales introducidas.

7.3.1.3 Vialidad

Las obras de vialidad podrán incluir vías principales e intermedias fuera del área considerada para el proyecto de redes, por razones de conectividad que surjan del plan de acción.

La totalidad de las obras a realizar (algunas de ellas incluidas en los proyectos de infraestructura próximamente en ejecución), se han estimado primariamente en:

- 100 km calles internas (31 Km en ejecución)
- 20 km calles intermedias (10 Km en ejecución)
- 43 km calles principales

8 ANTECEDENTES

8.1 GENERALES

- Curvas de nivel cada 2m (Convenio OSE-Servicio Geográfico Militar).

Trabajos realizados en el Área de Estudio, ordenados por temática, con avances de proyecto, sujeto a eventual revisión.

8.2 ORDENAMIENTO TERRITORIAL

- Estrategias Regionales en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable para el Área Metropolitana. Decreto 321/2011 Poder Ejecutivo
- Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial. Decreto N°20 y N° 32 de la JDC
- Directrices Estratégicas Microrregionales. Decreto N°40 JDC
- Medidas Cautelares para la MR5Sur. Res. 11/02473
- Avance Plan Local para la Microrregión Ruta 5 Sur.
- Avance Plan Parcial Distrito Productivo Ruta 5
- Plan de Movilidad
- Padronímico Urbano, suburbano y rural actualizado.

8.3 SANEAMIENTO

8.3.1 Plan Director de Agua Potable de Montevideo (PDAPM) para toda el área de estudio.

- Diagnóstico de las redes existentes (al año 2000).
- Definición de cuencas de saneamiento.
- Proyecciones de población y vivienda por cuenca.
- Caudales y cargas domésticas.
- Redes por cuenca y sistemas de bombeo asociados.
- Etapabilidad de obras.

8.3.2 Plan Director de 75 localidades (para la localidad de Progreso).

- Descripción General que incluye área de Estudio, sistema de Abastecimiento de Agua Potable, aportes industriales y caracterización del suelo y el subsuelo.
- Resumen de la Fase Diagnóstico. Incluye proyección de población, sectorización y densidades de población, dotación de agua potable, criterios para el diseño del sistema de colecta, diagnóstico del sistema de saneamiento existente.
- Descripción y análisis de alternativas de colecta, transporte y descarga de efluentes. Incluye concepción general de las soluciones, descripción de alternativas.
- Selección de alternativa recomendada. Comparación económica, otras consideraciones y conclusiones.
- Desarrollo de la alternativa seleccionada. Incluye diseño de la red de colecta y transporte, etapabilidad de las obras.

8.3.3 Anteproyecto avanzado para 6 cuencas de La Paz – Las Piedras:

- Colectores principales a nivel de anteproyecto.
- Principales interferencias en planta (pluviales y saneamiento)
- Trazado en planta de todos los colectores (incluye diámetro de colectores).
- Interceptor costero a nivel de anteproyecto. Planta y altimetría.
- Pozos de bombeo a nivel de anteproyecto

8.4 PLUVIALES

- Identificación de puntos de conflicto
- Inventario de espacios públicos disponibles y de canteras posibles para soluciones de macro-drenaje.

- Proyecto Ejecutivo de Pluviales para los barrios Obelisco, Centro de La Paz y La Pilarica.
- Anteproyecto de pluviales para el barrio San Martín.

8.5 VIALIDAD

- Catastro vial.
- Proyecto vial de los Barrios Obelisco, Matadero, La Pilarica y La Paz centro.

9 PRODUCTOS ESPERADOS

Fase 0: Plan de Trabajo

Se entregará el Plan de Trabajo detallado ajustado, incluyendo el cronograma de tareas acordado con el contratante a más tardar a los 15 días de iniciado el contrato.

El Consultor deberá presentar, previo a la entrega del cronograma, declaración de otras eventuales actividades que cada técnico tenga a su cargo en el plazo previsto de realización del proyecto, a consecuencia de otros estudios o funciones estables en la órbita pública o privada, a efectos de verificar la disposición efectiva para la dedicación propuesta.

Fase 1: En esta fase se espera que la firma presente:

- a) Plan de Acción de acuerdo a lo establecido en el punto Anexo 2.1.
- b) Informe Ambiental y Social preliminar
- c) Informe Económico-financiero preliminar

Fase 2: Anteproyecto Integral de saneamiento, pluviales y vialidad para el área urbanizada

- a) Anteproyecto de etapa 1A de acuerdo a lo establecido en el punto Anexo 2.2.
- b) Anteproyecto de etapa 1B de acuerdo a lo establecido en el punto Anexo 2.2.
- c) Anteproyecto 1C de acuerdo a lo establecido en el punto Anexo 2.2.
- d) Anteproyecto de 2da etapa de acuerdo a lo establecido en el punto Anexo 2.2.
- e) Informe final ambiental y social del proyecto para la primera etapa de obras
- f) Estudio de Impacto Ambiental (EIA) (de requerirse) para la primera etapa de obras.
- g) Informe final económico-financiero del proyecto para la primera etapa de obras.

Fase 3: Proyecto Ejecutivo

- h) Proyecto ejecutivo de etapa 1A de acuerdo a lo establecido en el punto Anexo 2.3.
- i) Proyecto ejecutivo de etapa 1B de acuerdo a lo establecido en el punto Anexo 2.3.
- j) Proyecto Ejecutivo de Disposición final de saneamiento de etapa 1C de acuerdo a lo establecido en el punto Anexo 2.3.

Sin perjuicio de los documentos antes mencionados, se deberán presentar al contratante los documentos requeridos por el BID, en los plazos y forma que están establecidas en los Anexos 3 y 4.

Luego de la entrega de cada Informe, el Comitente dispondrá de un plazo máximo de 20 días hábiles para realizar observaciones, exceptuando al Plan de Trabajo el que se dispondrá de un plazo máximo de 15 días calendario.

En el caso de existir entregas superpuestas, los plazos de análisis no podrán superponerse, a tales efectos los mismos regirán uno a continuación del otro.

Todos los productos previos a la autorización de pago, deberán ser aprobados por los referentes institucionales denominados para dicho fin.

Una vez aprobado el proyecto por el Contratante, se entregarán tres ejemplares de la versión final en papel y en formato digital (incluyendo piezas gráficas y memorias descriptivas, de cálculo y especificaciones técnicas particulares).

Se deberá entregar al Contratante todos los archivos generados durante las corridas del/los software de modelación utilizados y una licencia de cada uno de los mismos en versión inglés o español.

El software mínimo a utilizar deberá ser:

- Software para la modelación hidráulica de la red de colectores
- Software para la modelación de transitorios hidráulicos

Una vez efectuado el pago por cada una de las etapas del proyecto ejecutivo o por el total, la propiedad intelectual del proyecto pasará a ser exclusiva del Contratante.

10 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS

Se conformará un equipo interinstitucional entre OSE/ IC, que coordine el desarrollo de los trabajos contratados, al que reportará el director de proyecto a lo largo del proceso, el cual actuará como contraparte del Proceso verificando la compatibilidad entre las distintas componentes de proyecto.

Con el fin de lograr un seguimiento activo del avance del contrato, durante la ejecución de las distintas etapas del Proyecto así como en las instancias de aprobación de las mismas por parte del Comitente, se programarán reuniones periódicas de los equipos de trabajo de ambas partes.

La aprobación estará a cargo de los referentes designados por las instituciones a para dicho fin.

La consultora seleccionada entregará para su análisis y aprobación, toda la documentación requerida impresa en papel y en formato digital.

La aprobación de cada componente será de exclusiva competencia del organismo responsable por la prestación del servicio de que trate la obra proyectada.

11 PLAZOS

El plazo total máximo del estudio será de 12 meses. El mismo se contabilizará a partir de la aprobación del cronograma de trabajo.

El plazo máximo de entrega del Proyecto Ejecutivo de la Primera Etapa (1A, 1B y 1C) serán los indicados en el siguiente cronograma

Los plazos parciales para la entrega de las piezas gráficas e informes al final de cada etapa son:

	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
1. Plan de Acción												
2.1 Ante Proyecto			1er etapa A y C			1er etapa B			2da etapa			
2.2 Proyecto ejecutivo					1er etapa A y C			1er etapa B				

12 PENALIZACIONES POR INCUMPLIMIENTO

El incumplimiento por parte del Consultor en los plazos previstos será considerado falta grave y por lo tanto podrá estar sujeto a una penalización de 0,1% del precio global por cada día de atraso. Si el atraso superara los 30 días calendario, el Comitente podrá dar por rescindido el contrato sin compensación alguna hacia el Consultor.

Lista de Anexos

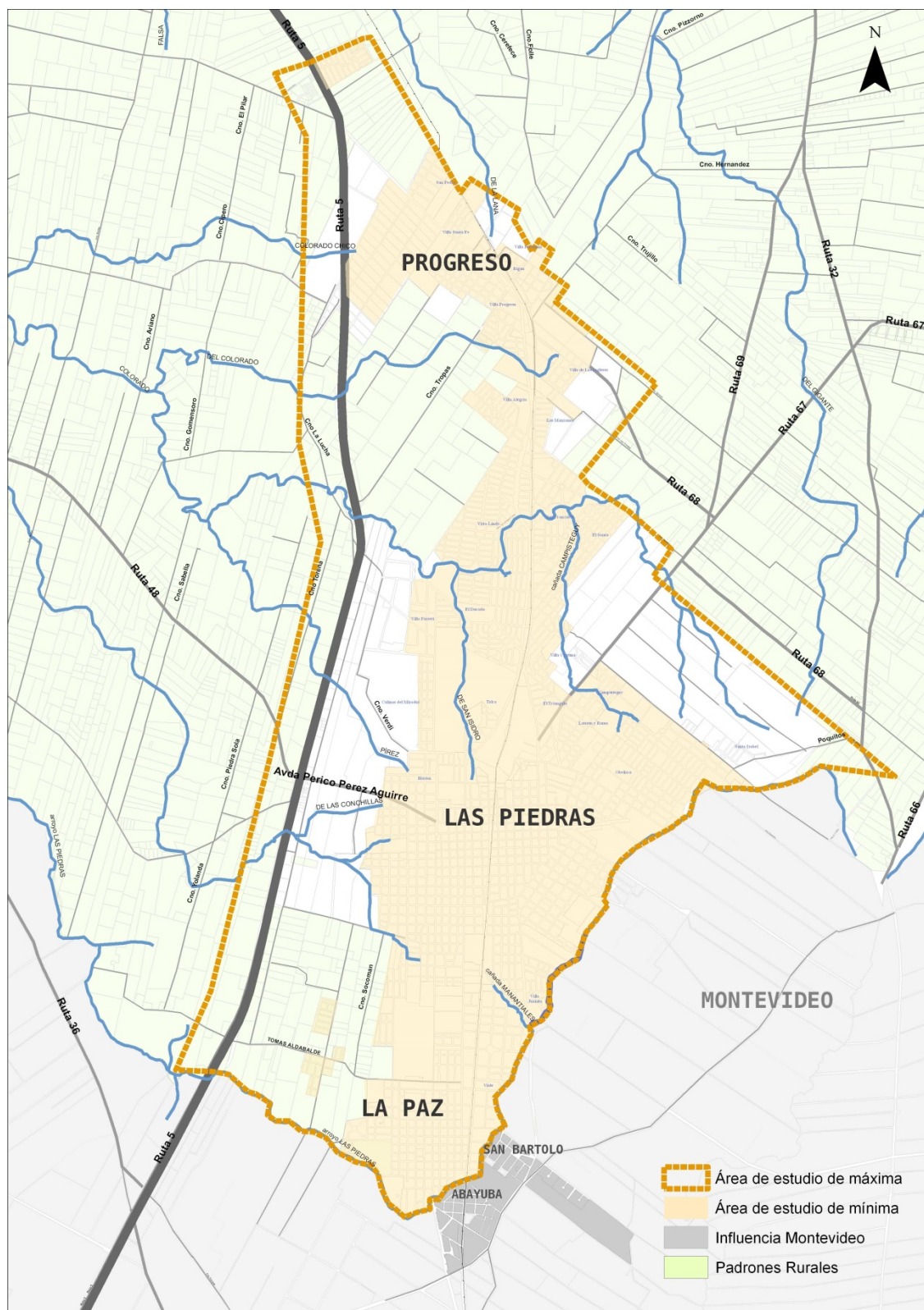
13 ANEXO 1: Delimitación de las Áreas de Estudio

14 ANEXO 2: Actividades/Pautas

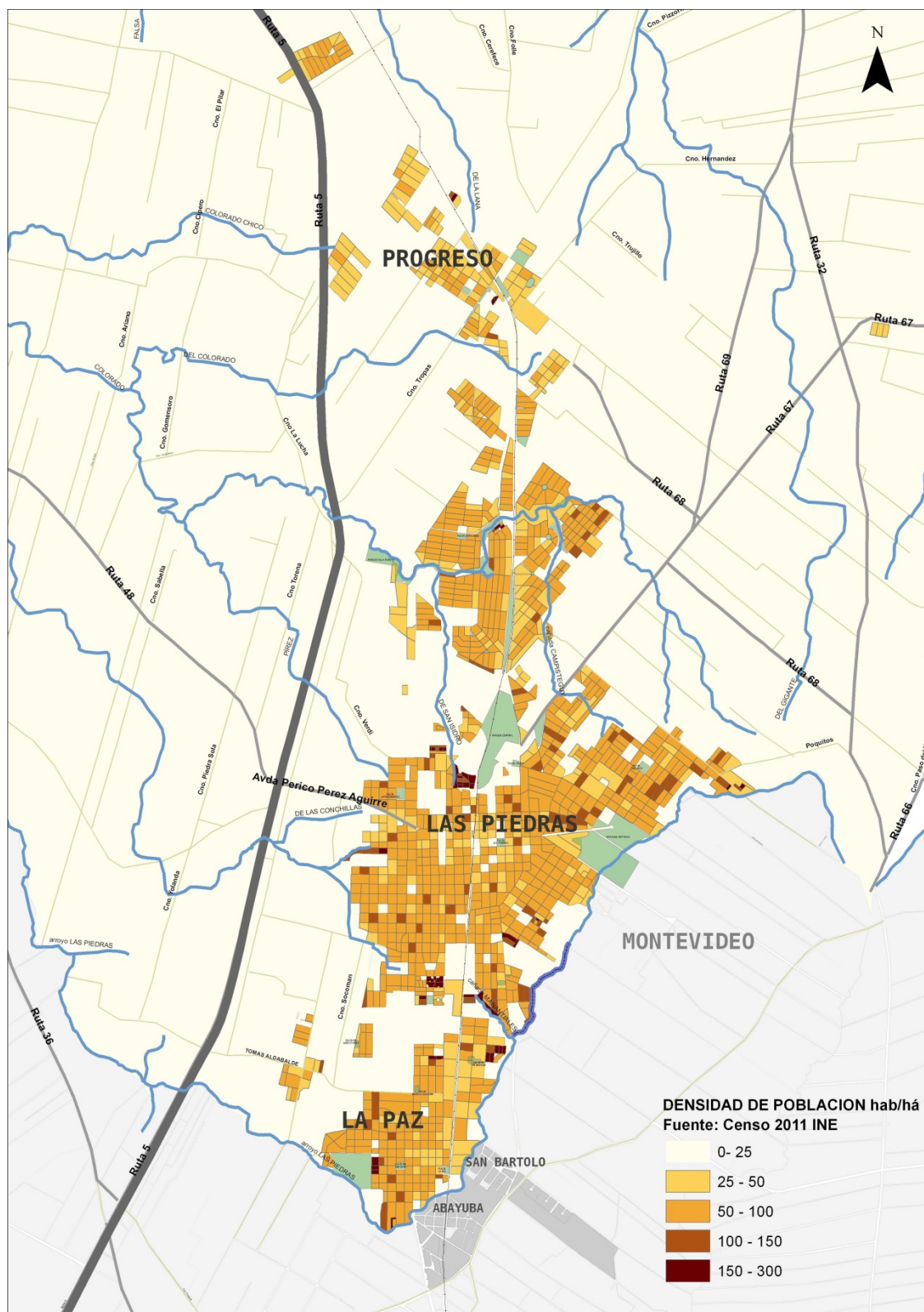
15 ANEXO 3 - Análisis Ambiental y Social

16 ANEXO 4 - Estudio de Cuantificación de Beneficios Socioeconómicos y Evaluación de la Viabilidad Socioeconómica de la Implantación de Sistemas de Redes de Saneamiento, conducción y tratamiento de Aguas Residuales en la Ciudad de La Paz, Las Piedras y Progreso, Departamento de Canelones

17 ANEXO 1: Delimitación de las Áreas de Estudio



18 Densidad de Población



ANEXO 2: Actividades/Pautas

El Consultor deberá organizar y procesar la información suministrada detallada en el Capítulo 8 de esta Sección (“*Antecedentes*”); y toda otra información necesaria para el desarrollo del proyecto.

Deberá compatibilizarla (en caso de detectar inconsistencias o conflictos) de manera que el proyecto se ajuste a las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, como ser; lugares donde deberán otorgarse servidumbres, derechos de paso, etc., advirtiéndolos expresamente.

El Consultor deberá realizar todas las tareas (estudios, trabajos de campo, ensayos de laboratorio, etc.) que sean necesarias para obtener el Proyecto Ejecutivo de todas las obras correspondientes al Proyecto.

Entre las actividades que deberán ser realizadas por el consultor, se citan sólo a título de ejemplo:

TRABAJOS DE CAMPO (*)

- i. Relevamientos topográficos que sean necesarios, complementarios a los existentes. Balizamiento de modo de posibilitar el replanteo correcto de las obras, de acuerdo a lo que la comisión de contraparte del Proyecto indique y acepte como suficiente
- ii. Relevamientos de zonas con dificultad de conexión al saneamiento
- iii. Cateos de interferencias.
- iv. estudios geotécnicos que resultaren necesarios

TRABAJOS DE GABINETE

- i. Evaluación de la situación de los padrones que podrían ser afectados y toda consideración dominial relevante.
- ii. Estudios de interferencias con otros servicios públicos.
- iii. Proponer las tareas necesarias para el mantenimiento de las obras incluyendo descripción, extensión y frecuencia.
- iv. Proponer un plan de monitoreo y seguimiento de las obras, incluyendo descripción, extensión y frecuencia.
- v. Proponer los procedimientos constructivos que aplicará el Contratista de la obra.
- vi. En caso de ser necesario, se deberá obtener la Autorización Ambiental Previa de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), según decreto 349/2005 del 21 de setiembre de 2005 para la totalidad de las obras. El Consultor deberá incluir en su

propuesta todos los costos derivados de realizar su gestión. Su imprevisión debido a condicionantes por parte de los organismos competentes, no le exime responsabilidad de asumir dichos costos frente a la Contraparte (OSE/IC). Para la aprobación y pago del Proyecto Ejecutivo elaborado por el Contratista, la contraparte solicitará el otorgamiento de la Autorización Ambiental Previa.

- vii. Preparación de rubrado detallado, con metrajes, precios unitarios y totales.
- viii. Elaboración de los Pliegos (Términos de Referencia Administrativos y Técnicos Particulares) y toda documentación técnica necesaria para el llamado a licitación pública para la construcción de las obras.

Relevamientos topográficos

Se realizará el relevamiento topográfico del área de proyecto mínima, ordenados cronológicamente de acuerdo a la etapabilidad de los proyectos propuesta, así como de los predios donde se vayan a instalar los pozos de bombeo y zonas que estén involucradas en el diseño del sistema de saneamiento y pluviales.

Se deberá implantar una Red Principal Georeferenciada (Poligonal de Apoyo), ubicada estratégica y adecuadamente dentro del área de proyecto.

Estos puntos estarán vinculados planimétricamente a la Red Oficial de puntos Geodésicos del SGM mediante GPS y altimétricamente por nivelación geométrica doble y simultánea.

Se enumeran los principales, pero no únicos, elementos a ser relevados:

- Calles existentes incluyendo perfiles transversales, esquinas, cambios de dirección en planta, quiebres altimétricos, así como cualquier sección de interés.
- Bordes y lechos de cauces, canales, zanjas y lagos (incluyendo nivel de pelo de agua con referencia de fecha y estado), cabezales, zampeados y secciones de alcantarillas, registro y toma de tuberías de pluviales, zonas anegadizas y puntos bajos interiores a manzanas, etc.
- Registros de canalizaciones existentes: coordenadas, cota de tapas y zampeados de registros de saneamiento o pluviales, captaciones.
- canalizaciones de servicios públicos existentes (coordenadas, cotas de registros y otros elementos), así como cualquier otro accidente, como tendidos de cables directamente en el subsuelo, que pueda interferir con las redes de saneamiento y de colectores pluviales a proyectar. Postes y columnas de red de distribución de energía eléctrica (alta, media o baja tensión), de red telefónicas y red de alumbrado, que puedan resultar interferencias con el trazado de los colectores.
- arbolado público y cualquier otra interferencia que pueda afectar el trazado de los colectores, como ser refugios peatonales, etc.

- Predios bajos o muy altos con respecto a las rasantes de los pavimentos existentes, o predios “largos”, en cuyo caso deberán relevarse adicionalmente los pozos negros y retiros laterales.

Estudios geotécnicos, cateos de interferencias, eventualmente relevamientos de la napa freática

La zona de estudio abarcará toda el área de estudio mínima. El Consultor deberá extender el área de estudio hacia el área de estudio máxima cuando hubiera algún tipo de influencia entre las áreas de estudio.

El Informe a realizar deberá incluir un estudio de las Características Generales del Área y los resultados de los Trabajos de Campo que se indican a continuación:

Colocación de Piezómetros, limnímetros y pluviómetros. Si el Contratante lo estima necesario podrá disponer que el Consultor coloque hasta tres (3) piezómetros en lugares a determinar en función de la información obtenida de los cateos.

Se colocarán 3 limnímetros y 2 pluviómetros por curso de agua a modelar, a efectos de calibrar los modelos hidrológicos desarrollados, de manera de obtener las curvas de inundación de los mismos por período de retorno. Los cursos de agua son el Arroyo Las Piedras y el Arroyo Colorado.

Se hará un informe por piezómetro, indicando la ubicación y la variación del nivel de la napa freática durante el período de estudio.

Cateo de interferencias. Con el fin de ubicar las interferencias con las instalaciones subterráneas existentes con absoluta precisión, se catearán las interferencias más importantes, como ser gasoducto, oleoducto, etc.

Relevamiento de pavimentos

Se realizarán relevamientos de la red vial existente en el área de estudio, indicando: ancho, espesor y tipo del pavimento, paquete estructural subyacente del pavimento, realizando a “pico y pala” calicatas hasta encontrar el terreno natural, en caso que resultara relevante.

En las calles con pavimento superior en buen estado se sustituirá la calicata por la extracción de un testigo de 10 cm de diámetro en el pavimento que permitirá determinar las características de este, determinando espesores y características de las capas de base, sub base y subrasante mediante ensayo con DCP.

Se extraerán muestras de todas las capas de todas las calicatas para realizar ensayos geotécnicos: límites, granulometría, Proctor, CBR y expansión.

Se realizará un informe por calicata o cateo indicando ubicación georeferenciada con indicación de calles y los siguientes valores:

- Pavimento: tipo, ancho, espesor y estado
- Capas subyacentes: tipo, espesor y resultados de ensayos geotécnicos

- Subrasante: datos geotécnicos (CBR y expansión)
- Donde se constate exceso de humedad en cualquier capa se hará la determinación de la densidad y humedad en sitio.

Toda esta información será presentada en un cuadro resumen y un plano con la ubicación de las calicatas y cateos.

CONSULTA A INTERESADOS

El estudio deberá facilitar la participación de los beneficiarios e interesados mediante la programación de seminarios, consultas u otros mecanismos de participación y discusión. Los mecanismos de consulta y formas de difusión deberán garantizar un diálogo ágil y efectivo desde el inicio de las tareas y a lo largo del estudio. Debe darse la debida consideración a la presencia de organizaciones de la sociedad civil interesadas en el servicio con el fin de asegurar que las obras y acciones cuenten con el respaldo y aceptación de los usuarios o sus representantes.

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

Utilizando en la medida de lo posible información disponible en las oficinas de OSE y las municipalidades, la firma consultora deberá realizar un reconocimiento de la infraestructura existente para la prestación del servicio de saneamiento, verificando el estado de conservación, la calidad de los materiales, la vida útil remanente. Esto permitirá proponer un programa de reparaciones o cuando corresponda el reemplazo con nuevas instalaciones o equipos. Los principales componentes del servicio que deberán ser objeto de este análisis son: i) las redes de cloacales y colectores; ii) las estaciones elevadoras y líneas de impulsión; iii) las plantas de tratamiento de aguas residuales; iv) los equipos generadores eléctricos; y iv) los sistemas de descarga. Se deberá efectuar además una evaluación del comportamiento hidráulico del sistema de saneamiento, estimando los coeficientes de rugosidad para calcular la capacidad hidráulica de las tuberías. El diagnóstico de las redes cloacales deberá considerar la información existente sobre obstrucciones además del estado físico de las instalaciones. Se complementará con un diagnóstico del sistema de recolección de aguas pluviales con el propósito de determinar la posible incidencia de conexiones cruzadas u otro tipo de interacción. Para la realización de dicho diagnóstico se deberá emplear obligatoriamente equipos de filmación para la inspección de los colectores principales (diámetros iguales o superiores a 250mm), pudiéndose emplear para la inspección del resto de las redes otros métodos (prueba de espejo, pruebas hidráulicas, etc)

En las áreas no servidas por redes, se deberá investigar el estado de las cámaras sépticas u otros sistemas de disposición individual (fosas sépticas, pozos negros, etc.). Se identificará el destino final de las aguas servidas o lodos, incluyendo las de origen industrial y se evaluará el impacto ambiental resultante.

e. Crecimiento demográfico.

Las proyección de la población deberá ser desarrollada con base en estudios demográficos (que permitan estimar el crecimiento por zonas o áreas de servicio) y considerando los planes de

desarrollo urbano, las estadísticas de clientes del servicio de agua potable y los planes de ordenamiento territorial. Se tomarán en cuenta la densificación y el crecimiento vertical, el incremento de las actividades productivas y el crecimiento de las diversas categorías de usuarios.

Los estudios deberán predecir el crecimiento del área urbana, establecer las implicaciones de este crecimiento con relación a las áreas circundantes y recomendar la mejor forma de proveer el servicio de saneamiento. Se considerarán además los planes y programas de desarrollo de servicios afines como el drenaje pluvial, el mejoramiento de calles y vías urbanas y la recolección de los desechos sólidos, con el fin de evitar conflictos y promover un desarrollo coordinado.

f. Proyección de la demanda.

Se basará en las estadísticas demográficas y los consumos actuales y futuros de agua potable. Se considerará la reducción esperada en las dotaciones por la aplicación de programas de uso eficiente del agua potable, el uso creciente de artefactos de bajo consumo y el desarrollo de programas de reducción de pérdidas en el futuro. La proyección de los volúmenes de agua residual a ser recolectados deberá incluir un análisis de los coeficientes de recuperación o retorno, los caudales de infiltración y otros parámetros relevantes.

g. Estrategia propuesta.

Se diseñará la estrategia de mejoramiento y ampliación del servicio que permita satisfacer las demandas de corto, mediano y largo plazo. En el desarrollo de la estrategia se considerarán al menos los siguientes aspectos: i) el análisis de los cursos receptores actuales, incluyendo la determinación de caudales mínimos, la calidad del agua natural, la capacidad de autorecuperación y los usos actuales; ii) la caracterización de las aguas servidas crudas y tratadas con base en información existente y/o análisis complementarios; iii) el análisis de las plantas de tratamiento existentes y la identificación de problemas técnicos, ambientales y sociales actuales o potenciales; iv) la interconexión con el sistema de saneamiento de Montevideo; v) las medidas de control o pretratamiento de los residuos de origen industrial; y vi) los estudios de impacto ambiental.

La solución propuesta se definirá como el conjunto de obras, equipos, medidas y estudios adicionales que conforman el escenario más eficiente y de menor costo para satisfacer las necesidades de ampliación y mejoramiento del servicio de acuerdo con la demanda proyectada. Se buscará el máximo rendimiento de la inversión programando bajos niveles de capacidad ociosa en la infraestructura. Con tal fin, se propondrán etapas constructivas separadas en el tiempo por lapsos que dependerán de la tecnología utilizada y de la evolución prevista en la demanda.

h. Programa de inversiones.

Definidas las obras que permitirán atender la demanda, se estructurará el programa de inversiones anualizado, en el que se identificarán las obras de corto, mediano y largo plazo, su costo estimado y el calendario de inversiones previsto. El programa de inversiones deberá contar con un cronograma de obras de rehabilitación, reposición y expansión, cubriendo el período estipulado.

Anexo 2.1 PLAN DE ACCION: Actividades/Pautas

SISTEMA DE SANEAMIENTO

Se elaborará un informe que contenga los siguientes productos:

- Descripción general del área de estudio.
- Diagnóstico del sistema existente.
- Caracterización del suelo y el subsuelo.
- Identificación de aportes industriales actuales y futuros.
- Proyección de población.
- Descripción y análisis de alternativas de colecta, transporte y descarga de efluentes
 - i. Incluye Concepción general de las soluciones. Descripción de alternativas.
 - ii. Selección de alternativa recomendada. Comparación Económica y conclusiones.
- Régimen de caudales a conducir al sistema de saneamiento de Montevideo o hacia los puntos de cierre que determine la alternativa más conveniente.

SISTEMA DE PLUVIALES

Se elaborará un informe que contenga los siguientes productos:

- Descripción general del Área de Estudio
- Diagnóstico del sistema existente
- Caracterización del suelo y el subsuelo.
- Definición de las cuencas de macrodrenaje. Se establecerán los parámetros de diseño de las cuencas atendiendo las condiciones actuales y las previsiones del Plan de Uso del Suelo del área.
- Discretización de los colectores y canales existentes del sistema de drenaje.
- Descripción y análisis de alternativas del sistema de pluviales.
 - a) Incluye Concepción general de las soluciones. Descripción de alternativas.
 - b) Selección de alternativa recomendada. Comparación Económica y conclusiones.

SISTEMA VIAL

Los trabajos se deben desarrollar a partir de la jerarquización vial y los perfiles de calle tipo, proporcionados por la IC.

Calles principales: tienen o tendrán un flujo vehicular mayor, actúan como vías colectoras y soportan transporte público. Se prevé la doble vereda y la incorporación de ciclovías diferenciales al tránsito peatonal. Dentro de la presente definición pueden presentarse con vía doble o simple y o podrá contemplar cordón cuneta con o sin alcantarillado o perfil rural en toda o parte de su longitud. Incorpora en si perfil arbolado, iluminación y señalización preferencial.

Algunas calles principales darán soporte al Plan de Movilidad de Carga.

Calles Intermedias: tienen un menor flujo vehicular que las anteriores, y soportan transporte público destinado al circuito local. Se prevé la existencia de al menos una vereda y la incorporación de ciclovías pudiendo no ser diferencial al tránsito peatonal. Dentro de la presente definición pueden presentarse con vía doble o simple y o podrá contemplar cordón cuneta con o sin alcantarillado o perfil rural en toda o parte de su longitud. Incorpora en si perfil arbolado, iluminación y señalización preferencial.

Calles Internas: calles de menor jerarquía, destinadas al tránsito local y de bajo volumen vehicular, pudiendo tener una calzada de hasta 5 m. Dentro de la presente definición se presenta como vía simple y podrá contemplar cordón cuneta con o sin alcantarillado o perfil rural en toda o parte de su longitud. Incorpora en si perfil arbolado, iluminación con un mínimo en los cruces.

Nudos y calles especiales: calles con funcionalidad diversa pero que por sus características particulares no pueden ser consideradas dentro de las jerarquías anteriores.

En función de la solución adoptada para el microdrenaje y los tipos de pavimentos, se estudiarán los perfiles transversales de proyecto, y en tal sentido se evaluarán distintas alternativas.

El proceso será el siguiente:

Se estudiarán diferentes alternativas de tipos de pavimento, según la tipología de calle. Esto incluirá la elaboración de la memoria descriptiva del cálculo estructural de pavimentos. Las estimaciones de TPDA (Tránsito promedio Diario Anual) se realizarán en conjunto Contratista-IC Se seleccionarán los perfiles de calles óptimos, teniendo en cuenta temas técnicos, económicos, ambientales y sociales. Para ello se realizará una evaluación socioeconómica de todas las alternativas de sección transversal tipo que se propongan tanto por el Contratista como por la contraparte que incluyan diferentes tipo de pavimento y diferentes tipos de conducción de pluviales (cunetas, cordones cuneta, etc.) e inclusión de veredas y ciclo vías en calles principales e intermedias.

Se definirán los perfiles transversal tipo por tipo de calle y sus costos de inversión y mantenimiento asociados.

Se definirán los tramos de aplicación para cada uno de los tipos de calles

El resultado de este proceso será la propuesta de diseño planimétrico de la red de calles, a nivel de anteproyecto.

Esto permitirá elaborar metrajes y estimar costos. Los rubros a considerar en esta etapa serán esencialmente el movimiento de suelos, pavimentos y corrimiento de servicios públicos existentes. Otros rubros como los de señalización y defensas para el tránsito vehicular, ciclista y peatonal serán estimados a nivel de porcentajes.

La selección de la alternativa óptima se basará en un análisis técnico-económico, evaluando ventajas y desventajas de cada alternativa, tanto en lo que refiere a los procedimientos y costos de construcción y a las exigencias de mantenimiento.

Deberá presentarse un Informe de las alternativas evaluadas y presentación de la alternativa seleccionada mediante los correspondientes planos, perfiles, memoria y presupuesto, conformando el anteproyecto de la red vial para el área de la MR5Sur con un estudio preliminar de metrajes y costos.

Anexo 2.2 ANTEPROYECTO: Actividades/Pautas

A partir de la alternativa seleccionada en la etapa de Plan de Acción, se deberá desarrollar a nivel de anteproyecto de la solución de saneamiento, pluviales y vialidad para el área de estudio mínima. Incluye:

- a. Diseño del Sistema de Saneamiento: Delimitación de cuencas de saneamiento, ubicación tentativa de pozos de bombeo y dimensionado preliminar de las conducciones principales, incluyendo el diseño de la Interconexión con el sistema Montevideo (estación de interconexión y a las conducciones a partir de ellas hasta el punto de entrega).
- b. Diseño del Sistema de Pluviales: dimensionado previsto para macrodrenajes, Previsiones de las cuencas
- c. Estudio y definición de las curvas de inundabilidad en los puntos/zonas de conflicto identificados.
- d. Diseño del Sistema Vial: definición de la jerarquización vial y nodos principales; determinación de perfiles tipo
- e. Estimación de los costos de Operación y Mantenimiento.
- f. Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y Estudio de Impacto Social del proyecto, y Evaluación Económica y Financiera.

Anexo 2.3 PROYECTO EJECUTIVO: Actividades/Pautas

El objetivo de esta etapa es presentar al Comitente para su revisión el borrador del proyecto ejecutivo integral para el área de primera etapa de la MR5Sur:

- Sistema de saneamiento.
- Sistema de macro y microdrenaje de aguas de lluvia.
- Sistema Vial

El Proyecto Ejecutivo del saneamiento, pluviales y vialidad de la MR5Sur a entregar al Comitente comprenderá:

- Proyecto ejecutivo de redes de colectores y conducciones principales,
- Proyecto ejecutivo de pozos de bombeo y líneas de impulsión, incluido el cálculo de estructuras y la ingeniería de detalle de la componente eléctrica y de control.
- Proyecto ejecutivo del sistema de macro y microdrenaje de pluviales, incluido el cálculo de estructuras de alcantarillas, transiciones, escalones, cámaras especiales, etc.,
- Memorias descriptivas, justificativa y de cálculo,
- Pliego de Condiciones Particulares (alcance del trabajo, calificaciones requeridas para la empresa constructora, rubrado, etc.) y Especificaciones Técnicas,

- Proyecto Ejecutivo de sistema vial, y
- Presupuesto estimativo de las obras.

A continuación se indica para cada tipo de obra los productos que forman parte del Proyecto Ejecutivo.

REDES DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

PLANOS GENERALES

- plano de ubicación general - Escala 1:10.000,
- esquema general de la red de saneamiento - Escala a definir,
- esquema general de la red de pluviales - Escala a definir
- ubicación planimétrica de interferencias¹ - Escala 1:2.000,
- topografía: curvas de nivel - Escala 1:2.000, y
- plano con el parcelario.

PLANIMETRÍAS DE REDES DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Planimetría de redes de saneamiento - Escala 1:2.000. Se incluirá:

- trazado de redes de saneamiento proyectadas, indicando longitud, pendiente (m/m), material y diámetro de cada tramo de colector,
- ubicación de cámaras indicando cotas de terreno, cotas de zampeado y profundidad (donde existan saltos se indicarán los zampeados correspondientes),
- cotas de viviendas enterradas respecto al nivel de calle,
- redes existentes de saneamiento o pluviales,
- cotas y tipo de los pavimentos existentes,
- áreas de expropiación y servidumbre².

Planimetría de redes pluviales - Escala 1:2.000. Se incluirá:

- trazado de redes pluviales proyectadas, indicando longitud, pendiente (m/m), material y diámetro (o sección) de cada tramo,
- ubicación de cámaras indicando cotas de terreno, cotas de zampeado y profundidad (donde existan saltos se indicarán los zampeados correspondientes),
- trazado de canales, indicando sección, progresivas, cotas y tipo de revestimiento,
- alcantarillas, indicando sección,
- áreas de movimientos de suelo,
- realojos de viviendas producidos por interferencias o inundabilidad,
- elementos de captación de aguas de lluvia, indicando ubicación, tipo y conexión al sistema,
- cotas de viviendas enterradas respecto al nivel de calle,
- redes existentes de saneamiento o pluviales,
- cotas y tipo de los pavimentos existentes,
- áreas de expropiación y servidumbre³.

¹ Incluirá redes de todos los servicios existentes y eventualmente árboles que interfieran con las futuras obras.

² No incluye los planos de mensura y el registro correspondiente.

³ No incluye los planos de mensura y el registro correspondiente.

Planialtimetría y perfiles transversales del macrodrenaje – Escala 1:1000. Se incluirá:

- planimetría del macrodrenaje, indicando progresivas, sección, elementos de inspección, transiciones, escalones, alcantarillas, y curvas de inundabilidad para lluvias de periodo de retorno de 20, 50 y 100 años.
- Perfiles longitudinales (1:1000, 1:100) y transversales (1:250, 1:50), indicando cotas de terreno y zampeado, progresivas, tapada, sección, pendiente, rellenos y desmontes.

PERFILES LONGITUDINALES DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

- Altimetrías de los colectores principales de la red de saneamiento - Escala 1:2.500 / 1:250.
- Altimetrías de los elementos de microdrenaje - Escala 1:2.500 / 1:250.

Se incluirá: Indicación de tramo: número de colector, longitud parcial, acumulada, pendiente y sección y por punto singular cota de terreno, cota de zampeado y profundidad. Se expresarán en el corte los cruces con otros servicios existentes o proyectados.

LÁMINAS DE DETALLES

- Geometría de elementos especiales: cámaras especiales, transiciones, elementos de captación, alcantarillas, escalones, descargas de colectores en canales, uniones de canales, etc. - Escala 1:20

MEMORIA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Incluirá:

- Descripción de los componentes de las obras,
- Memoria de cálculo hidráulico,
- Especificaciones técnicas de las tuberías, canales y cámaras a utilizar.
- Pliego Particular (alcance del trabajo, calificaciones requeridas para la empresa constructora, rubrado, etc.).
- Presupuesto estimativo.

MODELO EN EPA SWMM

- Presentar la modelación digital para los diferentes puntos/zonas de conflicto de pluviales.

ESTACIONES DE BOMBEO Y LÍNEAS DE IMPULSIÓN

PLANOS

Incluirá:

- topografía, ubicación y acondicionamiento del predio,
- definición planialtimétrica de todas las estructuras que componen la planta (dimensiones, niveles),
- ubicación planialtimétrica, definición de diámetros y materiales, de las conducciones (a presión, por gravedad), incluyendo características de piezas especiales y aparatos,
- ubicación y características de elementos electromecánicos y dispositivos antiarriete,

- diagrama unifilar y lógica del sistema de control,
- dimensiones y materiales de los elementos complementarios: barandas, tapas, escaleras, elementos de izaje, canastos, rejas, compuertas, pantallas,
- planialtimetría de la tubería de impulsión hasta el punto de vertido, diámetro, material, trazado, aparatos y accesorios, y
- ubicación, dimensiones, albañilería en caso de requerirse locales cerrados.
- proyecto estructural asociado.

MEMORIA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Incluirá:

- Descripción de los componentes de las obras,
- Especificaciones técnicas generales de obras civiles (movimiento de suelo, hormigones, albañilería),
- Especificaciones de cada elemento electromecánico con detalle de repuestos requeridos,
- Características requeridas para los paneles eléctricos y de control de los equipos,
- Descripción de la instalación eléctrica con listado de equipamiento y especificaciones técnicas (incluye iluminación),
- Memoria descriptiva y especificaciones técnicas de las instalaciones sanitarias auxiliares
- Memoria descriptiva y especificaciones técnicas de las obras de arquitectura y de acondicionamiento del predio,
- Especificaciones del proyecto ejecutivo a presentar por el contratista,
- Memoria de cálculo,
- Pliego Particular (alcance del trabajo, calificaciones requeridas para el proyectista y la empresa constructora, rubrado, etc.) y
- Presupuesto estimativo.

RED VIAL

Seleccionada la alternativa más conveniente desde el punto de vista técnico-económico para cada tipo de calle, la misma será desarrollada a nivel de proyecto ejecutivo, lo que implicará ajustar el anteproyecto (anchos de calles, dimensiones de los perfiles transversales tipo, estructuras de pavimento, etc.), definir los nuevos ejes de calle y definir las rasantes de proyecto. Para ello se utilizará el relevamiento topográfico a realizar en el marco del proyecto de saneamiento.

El proyecto consistirá de las siguientes láminas:

Planimetría de calles (red vial existente y proyectada, superpuesta a planimetría de red de pluviales) - Escala 1:1.000

En la planimetría se graficará: curvas de nivel, referencia de cotas y niveles, amanzanamiento, líneas de propiedad, nombre de calles, ejes de calles, radios de curvas, desarrollo de curvas, cota de pavimento proyectado en cruce de ejes y en transiciones de cordones, cotas de tapas de cámaras, ancho de calzada y de faja, tipo de perfil transversal y de pavimento, cota de umbrales de vivienda, etc.

Perfil transversal tipo de calles y detalles en general de estructuras, considerando una escala 1:50

Perfiles longitudinales- escala sugerida 1:1000

En los perfiles longitudinales se graficará para cada calle: progresiva, cota de terreno o pavimento existente, cota de pavimento terminado, cota roja, cota de umbrales o terrenos a “+” y a “-”, localización de alcantarillas, badenes, cotas de zampeado y tapada, volúmenes de desmonte y terraplén.

Detalles de elementos singulares y complementarios (señalización, defensas, etc.)

Se confeccionará el rubrado con los metrajes definitivos y el presupuesto ajustado, y las memorias y especificaciones técnicas para incluir en los documentos de licitación, así como el volumen acumulado de desmonte y terraplén y 1,15 x terraplén.

EVALUACIÓN SOCIO ECONÓMICA DEL PROYECTO

Se preparará la evaluación socio-económica del proyecto integral de saneamiento, vial y pluvial a precios de mercado y precios eficiencia.

Se deberán cuantificar los beneficios derivados de las notorias mejoras generadas por el proyecto sobre la valorización de las viviendas frentistas.

Se calcularán los costos de operación y mantenimiento para todo el período.

El resultado de la evaluación socioeconómica permitirá estimar la rentabilidad del proyecto (TIRE). Se realizarán análisis de sensibilidad, para estimar las variaciones de la TIRE, a las modificaciones de ciertas variables.

Se incluirán además los estudios económicos-financieros exigidos por el BID en el Anexo 4.

PAUTAS PARA LA PLANIFICACIÓN

Se realizará un análisis de vulnerabilidad de la población comprendida dentro de las diferentes curvas de inundabilidad. En base a esto, y priorizando medidas no estructurales, se brindarán pautas para la determinación de zonas de exclusión para la edificación.

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS OBRAS

El “Proyecto Ejecutivo de la MR5Sur”, comprende distintas tipologías de obras y por ende requiere la incorporación de la dimensión ambiental como un elemento de decisión.

El análisis de alternativas de localización de los pozos de bombeo, puntos de vertido de barométricas, de los sitios destinados al desagüe pluvial, así como el trazado y diseño de la vialidad y canalización de pluviales, deberán asegurar la integración paisajística y una adecuada gestión de los aspectos ambientales.

Se deberá asegurar que la construcción y operación del proyecto se desarrolle en equilibrio con el medio ambiente natural y antrópico en su área de influencia, mediante la utilización de alguna herramienta de estudio ambiental.

Se requiere la elaboración de un plan de gestión ambiental y social de las obras nuevas y abandono de las existentes (como mínimo deberá incluir el abandono de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de La Paz y Las Piedras), así como la identificación de contingencias con su respectivo plan de prevención y respuesta.

Se incluirán además los estudios ambientales exigidos por el BID en el Anexo 3.

ANEXO 3 - Análisis Ambiental y Social

ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL

I. OBJETIVO

El propósito de la Consultoría es elaborar un Análisis Ambiental y Social (AAS) del Programa de Saneamiento **de La Paz y Las Piedras y Sistema de disposición final de efluentes de la Microrregión Ruta 5 Sur** (UR-L1090). El AAS analizará los impactos ambientales y sociales que pudieran resultar como consecuencia de la ejecución del proyecto y, en función a dicho análisis, identificará medidas de mitigación de los impactos negativos previstos durante la ejecución del Programa. Las medidas de mitigación identificadas en el AAS, los responsables por su aplicación y el sistema de monitoreo y supervisión de las mismas serán incorporados en un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), el cual definirá asimismo el esquema de gestión ambiental y social del proyecto. Del AAS-PGAS se preparará un Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS), el cual será sometido a la aprobación de los comités del BID. .

II. ANTECEDENTES

A. UR-L1090

- 2.1 Este proyecto tiene como objetivo aumentar la cobertura de acceso a saneamiento en las ciudades de La Paz y Las Piedras y disponer los líquidos residuales de las localidades ubicadas en la microrregión Ruta 5 Sur adecuadamente.
- 2.2 El proyecto constará de un componente de obras de saneamiento, entre las que se incluirían: redes de alcantarillado en las ciudades de La Paz y Las Piedras y el sistema de disposición final de líquidos residuales.

B. Ejecutor

- 2.3 El Prestatario y Garante de ambas operaciones será la República Oriental del Uruguay y el Organismo Ejecutor será Obras Sanitarias del Estado (OSE) a través de la Gerencia de Programas con Financiamiento Externo.

ACTIVIDADES

Para llevar a cabo las actividades de la Consultoría, el Consultor trabajará en estrecha colaboración con el organismo ejecutor, así como con las demás instituciones involucradas, con el equipo del Banco y con los demás consultores internacionales y nacionales contratados para el diseño de los aspectos institucionales y técnicos del Programa.

El consultor realizará las siguientes actividades y otras que a juicio de OSE y del BID sean necesarias para lograr el objetivo de la Consultoría:

Antecedentes: Revisar los antecedentes y la documentación existente sobre el proyecto, y definir un plan de trabajo para el tratamiento de los aspectos ambientales y sociales, que contenga los insumos requeridos para completar las actividades a desarrollar.

Análisis legal e institucional ambiental y social: (i) analizar el entorno legal ambiental, social y de recursos hídricos aplicable, incluyendo: las leyes, normas y reglamentos generales y las aplicables al sector de agua potable y saneamiento; normas específicas para construcción, operación y mantenimiento de los sistemas; los permisos necesarios y el proceso de obtención de dichos permisos, particularmente las licencias ambientales a ser gestionadas ante el MVOTMA (tipo y alcance de los estudios necesarios, proceso de aprobación, requisitos, plazos, costos, etc.); (ii) analizar cumplimiento de la Políticas del BID, y (iii) evaluar la capacidad institucional del ejecutor y los demás organismos involucrados, desde el punto de vista de la gestión ambiental y social. Como resultado de dicho análisis, opinar sobre la capacidad del Ejecutor para desempeñar las funciones y responsabilidades requeridas y recomendar los ajustes y fortalecimientos necesarios para el logro de la ejecución de los proyectos, teniendo también en cuenta los tiempos necesarios para atender las demandas de DINAMA.

Visitas de campo: el consultor deberá realizar visitas de campo a los proyectos de la muestra, que sean acordadas con el Banco y el Ejecutor. Deberá entrevistarse con el ejecutor para evaluar la capacidad de ejecución de los componentes ambientales y sociales de la operación. El consultor deberá sugerir acciones para mitigar las debilidades encontradas.

Se llevarán a cabo, como mínimo, las siguientes actividades:

1. Identificación de los potenciales impactos y riesgos ambientales y sociales durante la construcción y la operación de los sistemas, así como de salud y seguridad laboral
2. Definición de las medidas de mitigación de los impactos identificados.
3. Definición del esquema de gestión ambiental y social para la implementación de las medidas de mitigación, sus responsables, costos y cronograma.
4. Evaluación –en los casos pertinentes- de los impactos que las obras podrían causar, tanto durante la construcción como la operación, a sitios arqueológicos y culturales.
5. En el caso de determinarse su necesidad, identificación de las medidas, con su correspondiente presupuesto, para el fortalecimiento institucional de las instituciones intervinientes en la gestión ambiental y social del proyecto.
6. Definición de los objetivos, lineamientos, actividades, plazos, costos y responsables del proceso de consulta y participación de los involucrados, durante la etapa de diseño, construcción y operación.
7. Elaboración de un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS): con base en los análisis realizados, proponer el esquema de gestión ambiental aplicable al Programa, el cual deberá incluir como mínimo: (i) identificación de las entidades involucradas además de OSE; (ii) funciones, atribuciones y responsabilidades de dichas instituciones en el proceso de ejecución, monitoreo y supervisión del Programa; (iii) mecanismos y procedimientos legales, institucionales y ambientales del proceso – establecimiento de los flujos del proceso, considerando las fases de diseño, construcción y operación; (iv) necesidades en cuanto a capacitación y entrenamiento

de las instituciones involucradas y educación de la población afectada; (v) recursos humanos y materiales necesarios, cronograma y presupuesto para la gestión ambiental y social del Programa; (vi) definición de indicadores específicos y la guía para el monitoreo y supervisión ambiental y social de los proyectos; (vii) los mecanismos de consulta y participación de la población afectada y beneficiada por los proyectos, según las políticas del BID y la legislación nacional; (viii) incorporar el esquema de gestión propuesto en un informe denominado Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) y ix) situación actual y abandono de las plantas de tratamiento existentes. El PGAS contemplará las medidas de mitigación identificadas, las acciones necesarias para implementarlas, los costos asociados, el cronograma adecuado y los responsables. Adicionalmente, el PGAS incluirá un plan de monitoreo detallado indicando el medio a ser monitoreado, los parámetros seleccionados, la frecuencia del monitoreo, los costos involucrados y los responsables.

En caso que la solución de disposición final sea la conexión al sistema Montevideo Oeste, se incluirá:

1. Revisión y actualización de los potenciales impactos y riesgos ambientales y sociales durante la construcción y la operación del sistema, así como de salud y seguridad laboral, realizado durante la preparación de la operación UR-L 1063.
2. Evaluación, si corresponde, de la implementación del PGAS de la operación UR-L1063, incorporar las lecciones aprendidas al AAS y al nuevo PGAS y al IGAS.
3. Revisión del esquema de gestión ambiental y social para la implementación de las medidas de mitigación, sus responsables, costos y cronograma y, en caso de ser necesario, propuesta de ajustes a las mismas.
4. Actualización de la evaluación de los riesgos de vulnerabilidad a desastres naturales y al Cambio Climático y, en caso de ser necesario, delineamiento de las medidas de mitigación necesarias para atenuar dichos riesgos.
5. Revisión de los mecanismos de comunicación llevados a cabo por la Intendencia con la población afectada.

PRODUCTOS

El consultor entregará los siguientes productos como resultado de la consultoría: (i) el Análisis Ambiental y Social del Programa (AAS), ii) el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) del mismo; y iii) un borrador de *Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS) del Programa* según modelo a ser entregado por el BID.

INFORMES

El consultor deberá preparar los siguientes documentos:

Análisis Ambiental y Social del Programa (AAS) el cual incluirá un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS): a ser presentado el 1 de junio de 2014

Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS) del Programa: a ser presentado el 15 de julio de 2014.

19 ANEXO 4 - Estudio de Cuantificación de Beneficios Socioeconómicos y Evaluación de la Viabilidad Socioeconómica de la Implantación de Sistemas de Redes de Saneamiento, conducción y tratamiento de Aguas Residuales en la Ciudad de La Paz, Las Piedras y Progreso, Departamento de Canelones

Servicios para la aplicación de encuestas socioeconómicas y evaluación socioeconómica del proyecto

OBJETIVO DE LA CONTRACCIÓN DE LOS SERVICIOS

El objetivo de la contratación de servicios es el de recolectar información de campo, a través de encuestas a hogares aplicadas a beneficiarios potenciales, para poder relevar y estimar el valor socioeconómico de los beneficios generado por la implantación de Sistemas de Redes de Saneamiento, conducción y tratamiento de Aguas Residuales en la Ciudad de La Paz, Las Piedras y Progreso, Departamento de Canelones. Con esa información la firma deberá, realizar la evaluación de la viabilidad socioeconómica del Proyecto.

El alcance de este estudio incluye los siguientes aspectos: i) cuantificación de beneficios de la implantación de las obras de saneamiento propuestas para Las Piedras/La Paz y Progreso; (ii) desarrollo de un estudio de evaluación económica de las inversiones en obras de ampliación del sistema de saneamiento del Departamento de Canelones; (iii) análisis de sensibilidad de la rentabilidad social de las inversiones; y (vi) análisis de beneficiarios de la implantación de las obras (niveles de pobreza, capacidad de pago e impacto distributivo).

La metodología a emplear para la cuantificación de beneficios será la de valuación contingente (CV); y para la evaluación socioeconómica será la de análisis costo-beneficio. La rentabilidad social de las obras deberá ser medida a través del coeficiente de Beneficio-Costo (B/C), Valor Actual Neto (VAN), y Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE).

PARÁMETROS GENERALES PARA LA CUANTIFICACIÓN DE BENEFICIOS

1. **Localidad.** La firma llevará acabo encuestas socioeconómicas de hogares en las Ciudad de La Paz y Las Piedras, Progreso para las que se están elaborando los proyectos de obra. OSE proveerá mapas de las aéreas a ser beneficiadas, a una escala adecuada, para el propósito de muestreo
2. **Metodología.** La metodología general que deberá aplicarse es la de la de valuación contingente (VC).
3. **Tipo de Cuestionarios.** Se deberán aplicar **dos** cuestionarios. Un cuestionario conteniendo un módulo para redes de saneamiento y otro para redes de saneamiento y conducción y disposición final en la Planta de Ciudad de Montevideo.

-
4. **Número de cuestionarios.** El número de cuestionarios válidos deberá ser de 600 hogares, distribuidos proporcionalmente en la Ciudad de La paz y Las Piedras en las áreas que no tienen redes de saneamiento; 300 cuestionarios conteniendo un módulo para redes de saneamiento y 300 cuestionarios para redes de saneamiento y conducción y disposición final en la Planta de Montevideo.
 5. **Interacción con OSE y BID.** La firma deberá mantener una interacción permanente con el personal de OSE y del BID de modo que todos los pasos a ser desarrollados en el diseño y aplicación de la encuesta se realizan cuidadosamente de manera que satisfagan los requerimientos técnicos de la metodología.
 6. **Logística.** La firma deberá ser autosuficiente en términos de transporte, equipamiento y software necesarios para la realización de los servicios. OSE facilitará acceso a información que podría ser generada por otros órganos gubernamentales. Sin embargo la firma deberá ser responsable y autónoma para recabar la información necesaria para cumplir con el trabajo encomendado.

ACTIVIDADES PARA LA CUANTIFICACIÓN DE BENEFICIOS

Las siguientes actividades deberán ser desarrolladas:

1. **Grupos focales.** Al menos 6 grupos focales deberán ser realizados con jefes/jefas de hogares seleccionados de cada ciudad. Cada grupo focal deberá ser conducido por un profesional con amplia experiencia en el manejo de este tipo de grupos. Una guía escrita específica deberá ser seguida en cada sesión. Después de cada sesión, se deberá producir un reporte breve de los resultados; y, de ser necesario, previa consulta con el BID, esta guía podrá ser ajustada antes de efectuar el siguiente grupo focal. En el Apéndice 1 se presenta una guía indicativa.

Los temas a ser considerados durante la conducción de los grupos focales incluyen tentativamente:

- a. La situación general de los servicios de provisión de agua y de saneamiento (disposición de aguas grises y negras)
- b. Conocimiento general de problemas ambientales: tipos y magnitudes que sufre la comunidad, conciencia ambiental.
- c. Conocimiento específico sobre salud u otros problemas causados por la falta de una solución adecuada de provisión de agua potable.
- d. Conocimiento específico sobre contaminación u otros problemas causados por la falta de una solución adecuada de saneamiento.
- b. Descripción del proyecto y sus beneficios. A 3 grupos focales se le explicará el proyecto de redes solamente y a 3 grupos focales se les

explicará el proyecto redes de saneamiento y conducción y disposición final en la Planta de Ciudad de Montevideo.

- c. Obtención de la disposición a pagar a través del modelo de referéndum: forma de pago (tarifa/tasa), posibles precios, etc. Este ejercicio se aplicará a cada grupo focal.
 - d. Razones por las que está dispuesto/no dispuesto a pagar
 - e. Información socioeconómica general (ocupación, ingresos, edad, educación, etc.)
2. **Elaboración de cuestionario piloto.** Basándose en los resultados de los grupos focales se deberá elaborar un cuestionario piloto (Un cuestionario conteniendo un módulo para redes de saneamiento y otro para redes de saneamiento y conducción y disposición final en la Planta de Ciudad de Montevideo). En los Apéndices 2 y 3 se presentan modelos de cuestionario indicativo del tipo de encuesta que se deberá aplicar. La firma deberá enviar el cuestionario piloto para evaluación y aprobación del BID y OSE. Se deberán aplicar 40 encuestas (20 de cada tipo). La firma preparará un reporte de los resultados de la prueba piloto, y previa evaluación y aprobación de OSE y el BID podrá proceder a preparar el cuestionario final, o modificar y repetir la prueba piloto. La decisión final sobre el cuestionario final deberá ser hecha en consulta con el BID y OSE, y deberá ser evaluada y recibir aprobación antes de proceder con el trabajo de campo final.
3. **Muestreo.** Proponer un procedimiento para seleccionar los hogares a ser entrevistados, que sea aleatorio y autoponderado. Proponer estratificaciones de ser necesario. Este procedimiento deberá ser evaluado y aprobado por el BID antes de ser aplicado.
4. **Trabajo de Campo y Aplicación del Cuestionario Final.** Se deberá llevar a cabo todo el trabajo de campo necesario para recolectar la información y datos del cuestionario final aprobado. La persona a ser entrevistada en cada hogar deberá ser el jefe/jefa del hogar, o la persona designada como jefe de hogar. Se deberán aplicar todos los controles de calidad estándar incluyendo: selección apropiada y entrenamiento riguroso de los supervisores y encuestadores, validación de respuestas, edición de respuestas, etc.
5. **Procesamiento de la información.** Después que se hayan aplicado no más de 100 encuestas para cada tipo de cuestionario (200 en total), se deberá tabular la DAP y comparar contra precios [valores de la encuesta]; y, en consulta con el BID, deberán ser ajustados de ser necesario, antes de continuar con el trabajo de campo.

Se deberá digitalizar la información y datos colectados, en formato SPSS v. 10.0 o similar, tomando cuidado de la calidad de los datos [entradas], nombres de variables y códigos asignados.

PARÁMETROS GENERALES PARA EL ANÁLISIS DE VIABILIDAD SOCIOECONÓMICA

Definiciones Generales

El análisis de la viabilidad económica de los proyectos busca a) verificar si el dimensionamiento es el adecuado, b) verificar si la alternativa seleccionada es, desde el punto de vista económico, la más conveniente, c) establecer la rentabilidad socioeconómica de los mismos, d) medir la capacidad de pago de la población beneficiada, y e) justificar socio económicamente la elegibilidad y pertinencia de los proyectos propuestos.

- a. *Dimensionamiento*. El tamaño del proyecto se establecerá con base a una proyección del balance entre la demanda existente y la oferta. La proyección de la demanda tendrá en cuenta el crecimiento histórico de la población.
- b. *Alternativa de Mínimo Costo*. El análisis económico de las alternativas deberá asegurar que, frente a un mismo beneficio y vida útil, la solución escogida es la de menor costo económico. Para ello se hará la comparación de alternativas obteniendo el valor presente neto (VPN) de los costos de inversión, operación y mantenimiento a precios sociales (o de eficiencia), es decir después de haber afectados los costos a precios de mercado por las razones de precios de cuenta calculadas y disponibles al efecto.
- c. *Rentabilidad económica del proyecto*. La rentabilidad económica se establecerá a través de un análisis beneficio-costos. A tal fin los costos y beneficios serán valorizados a precios de eficiencia y del análisis de los mismos deberá surgir una tasa de retorno económico (TIRE) superior al 12%.
- d. *Capacidad de pago de la población*. La capacidad de pago de la población se establecerá a través de información censal o encuestas socioeconómicas específicas para cada proyecto. A tal fin se contrastará que el valor de la *tarifa media mensual no sobrepasa* el 3% del ingreso familiar mensual cuando solo se tiene servicio de agua potable y 5% del ingreso familiar mensual cuando se tiene servicio de agua potable y cloacas.
- e. *Precios Sociales*. También conocidos como precios de cuenta que se obtienen al aplicar a los costos financieros factores de conversión que deduzcan de los presupuestos oficiales los principales ítems de impuestos directos e indirectos u otras distorsiones de manera de reflejar adecuadamente el costo de oportunidad de los recursos.

Aspectos Técnicos y Metodológicos

La evaluación económica de las inversiones previstas en el programa seguirá los principios básicos del análisis costo-beneficio. Para estos efectos deberá tener en cuenta los siguientes aspectos principales:

-
1. Los proyectos a ser analizado deberá ser aquel que corresponda a la alternativa de mínimo costo económico (inversiones y operación y mantenimiento) y que salga de un análisis de alternativas, si es el caso. Cuando las alternativas analizadas sean de niveles o calidades de beneficios distintos, se realizará un análisis beneficio-costó económico, seleccionándose la alternativa que presente el mayor valor presente neto (VPN) a precios sociales.
 2. Los costos de inversión a considerar se basarán en los estudios incluidos en el Plan de acción y los anteproyectos del sistema de saneamiento y disposición final, debiendo asegurarse que se incorporen en ellos todos los elementos pertinentes. De particular importancia es incorporar en cada caso los márgenes de imprevistos físicos que correspondan según el nivel de preparación de los proyectos.
 3. Se deberán considerar en el análisis los costos incrementales de administración, operación y mantenimiento de los nuevos sistemas, a partir de la información que se presente en los proyectos, y en consulta con los especialistas en la materia.
 4. Los costos, a precios privados, deberán convertirse a precios sociales a través de la aplicación de factores de conversión. Para ellos los costos deberán descomponerse en sus principales insumos: mano de obra calificada y no calificada, materiales y equipos no transables, y materiales y equipos transables, terrenos y otros. Para cada caso se determinarán los factores de conversión que descuenten, al menos, los impuestos directos involucrados, desempleo de mano de obra y otros relevantes.

Para efectos de determinar los beneficios de las inversiones en tratamiento de efluentes cloacales, si de la actualización del análisis de alternativas, incluidos en el Plan de acción y los anteproyectos del sistema de saneamiento y disposición final, surgiera la necesidad de soluciones de tratamiento adicionales se deberá:

1. Establecer, al menos cualitativamente, las restricciones que enfrentan los distintos usos de los cuerpos receptores y como ellas se verían afectadas si no se llegaran a concretar las obras del emisario subacuático.
2. Identificar posibles proyectos de nuevos usos, o cambios de uso, que se verían favorecidos por las obras de saneamiento. Analizar cualitativamente su importancia.
3. Cuantificar, si fuera posible, los beneficios monetarios asociados al saneamiento de los cuerpos de agua receptores, en términos de los usos actuales y potenciales.
4. Cuantificar los beneficios estrictamente ambientales del proyecto a través de la aplicación de estimaciones de máxima DAP de las familias beneficiarias. Estas estimaciones se basarán en primera instancia en la encuesta a ser contratada por OSE; y, de no tener la información en tiempo y forma, el análisis se basará en estudios ya efectuados, en otros proyectos de la OSE, otros organismos como la IM, así como en estudios análogos en otros países, los que deberán ser recopilados y validados para efectos de inferir dichos resultados al caso bajo análisis. Entre los factores a considerar para transferir los beneficios obtenidos en otros estudios se contemplan las características y usos del cuerpo de agua a ser saneado, y los niveles de ingresos de la población. Se podrá contemplar también la aplicación de una

encuesta ad-hoc que permita extraer la disposición a pagar de una muestra representativa de jefes de hogar residentes en las áreas afectadas por el proyecto. En este caso se seguirán las recomendaciones de NOAA respecto del diseño de este tipo de encuestas.

Para efectos de determinar los beneficios por las obras de extensión de redes de saneamiento, y obras conexas, se deberá:

1. Establecer el potencial de familias beneficiarias, actuales y proyectadas, en el área a ser atendida por las obras.
2. Proyectar las conexiones efectivas, según la experiencia de los proyectos de reciente construcción, los niveles de ingresos de las familias, y los posibles resultados de las políticas que disponga OSE para atender el financiamiento de las conexiones intra-domiciliarias.
3. Establecer la máxima disposición a pagar por estas obras, a partir de una actualización de los valores obtenidos en estudios similares en Uruguay, así como otros estudios realizados en el país y otros países de América Latina. La actualización deberá considerar los correspondientes ajustes en los valores monetarios, así como cambios reales por diferencias en las variables explicativas de la DAP, resultantes de los modelos econométricos desarrollados en dichos estudios. Para poblaciones de bajos ingresos, donde no hay disposición al pago, la DAP a utilizar será igual al 5% del ingreso familiar mensual.

Se podrá, para cálculo de beneficios, considerar costos evitados por concepto de: (i) reducción de costos de operación y mantenimiento de fosas sépticas, (ii) reducción de costos de salud por mejoras de niveles de salubridad, y (iii) valorización inmobiliaria calculada a través de estudios de precios hedónicos o metodologías similares. **En caso que se utilice los costos evitados de operación y mantenimiento de fosas sépticas para cuantificar beneficios, no se podrá utilizar la DAP y la valorización inmobiliaria en dicha cuantificación.**

Análisis de Sensibilidad. El análisis de sensibilidad de los proyectos se realizará a través de una evaluación de riesgo utilizando el método Monte Carlo. Esta técnica consiste en atribuir a variables clave que entran en el cálculo del flujo, tanto en el lado de los beneficios como el de los costos, el tipo de distribución de probabilidades asociado a éstas y los correspondientes parámetros de media y varianza. Usando un paquete estadístico (@Risk, Crystal Ball) se obtendrá la distribución de probabilidades asociadas a los parámetros de viabilidad socioeconómica (VPN y TIR). La definición de la distribución de variables clave del modelo se podrá definir de acuerdo con el siguiente cuadro indicativo.

Padrones de distribución de variables

Variables	MEDIA	TIPO	NÚMERO BASE	DESVÍO PADRÓN	MÍNIMO	MÁXIMO
BENEFICIOS						
Redes y Conexiones	0.867	Triangular	1	0.100	0.75	1.1
Interceptores y tratamiento	1.000	Normal	1	0.100		
Drenaje (DAP)	1.000	Normal	1	0.125		
Valorización inmobiliaria	1.000	Normal	1	0.130		
COSTOS						
O&M	1.133	Triangular	1		0.9	1.15
Inversiones	1.133	Triangular	1		0.9	1.50

Para los beneficios de la implantación de redes y conexiones se podrá utilizare una distribución triangular asimétrica variando el valor de la DAP entre -25% y +10%. Para los beneficios de la implantación de interceptores y tratamiento se sugiere utilizar la distribución normal con los coeficientes de variación obtenidos en las respectivas funciones de DAP.

Con relación a los costos, para los costos incrementales de O&M se podrá utilizar una distribución triangular asimétrica variando entre -10% y +15%. Para los costos de las inversiones también se podrá utilizar una distribución triangular asimétrica, pero variando entre -10% y +50% dependiendo de la etapa de diseño en los que se encuentren los proyectos (especialmente el emisario sub-pluvial) y sus costos pueden aumentar cuando los proyectos ejecutivos sean terminados.

Análisis de Beneficiarios. En la medida de lo posible se deberá presentar una caracterización socioeconómica de los beneficiarios de ambos programas. Para el proyecto suplementario se deberá recalcular la capacidad de pago de la población a través de información censal o encuestas socioeconómicas específicas para cada proyecto. A tal fin se contrastará que el valor de la tarifa media mensual no sobrepasa el 3% del ingreso familiar mensual cuando solo se tiene servicio de agua potable y 5% del ingreso familiar mensual cuando se tiene servicio de agua potable y alcantarillado. Adicionalmente, en función de los resultados del análisis costo beneficio económico de cada proyecto se evaluará el impacto distributivo, tomando en consideración la información sobre incidencia de pobreza entre los beneficiaros de los mismos. Para el proyecto suplementario se deberá recalcular el coeficiente de impacto distributivo calculado en el análisis original. Para el proyecto complementario se deberá calcular el coeficiente de impacto distributivo.

ACTIVIDADES PARA LA EVALUACIÓN DE LA VIABILIDAD SOCIOECONÓMICA

Análisis de Alternativas de Solución. La firma consultora deberá elaborar, con base en la actualización de las alternativas técnicas de solución identificadas en el Plan Director (ver sección técnica), un análisis de los costos de dichas alternativas de inversión que se basarán en los estudios que tiene disponibles la OSE, debiendo asegurarse que se incorporen en ellos todos los elementos pertinentes. De particular importancia es incorporar en cada caso los márgenes de imprevistos físicos que correspondan según el nivel de preparación de los proyectos. Para cada alternativa técnica de solución considerada, se deberá verificar que los beneficios de la implantación de las misma son comparables y, de ser así se deberá calcular el Valor Presente neto (VAN) de los costos de implantación (incluye costos d inversiones, operación y mantenimiento, y rehabilitación par aun período de 20 años descontada a una tasa del 12%). Se deberá verificar que la alternativa técnica escogida corresponde a la de menor costo económico (menor VAN).

Análisis de la base de datos de la encuesta. Se analizará la base de datos y se presentarán los resultados de los modelos de DAP calculados. Estos se aplicarán en el análisis descrito en el párrafo a continuación. Caso la aplicación de la encuesta y su subsecuente análisis no estén listos para cuando el Banco los requiere, se realizará la evaluación utilizando transferencia de beneficios.

Determinación de los beneficios y beneficiarios de las obras. Se deberá presentar una propuesta para la cuantificación de los beneficios derivados de la implantación de las obras usando los valores de DAP calculados con base en los resultados de la encuesta. Se podrá proponer beneficios adicionales siempre y cuando estos sean el resultado de un aumento del número de beneficiaros y/o de la cuantificación de alguna externalidad positiva derivada de la implantación de las obras que no fue posible cuantificar con la encuesta. Caso la cuantificación de beneficios no esté lista para cuando el Banco lo requiera, se podrá, para la cuantificación de beneficios utilizar en principio los resultados de la evaluación socioeconómica del programa de Ciudad de la Costa, o del análisis del sistema de Pando, también financiado por el Banco.

Evaluación de la viabilidad socioeconómica de las obras de ampliación del sistema de saneamiento en la Paz y las Piedras. Se desarrollará una evaluación económica de las inversiones propuestas, determinando la rentabilidad social de las mismas, medida a través del coeficiente de Beneficio-Costo (B/C), Valor Actual Neto (VAN), y Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE). Asimismo se deberá realizar un análisis de sensibilidad. Este análisis se deberá realizar a través de una evaluación de riesgo utilizando el método Monte Carlo. Esta técnica consiste en atribuir a variables clave que entran en el cálculo del flujo, tanto en el lado de los beneficios como el de los costos, el tipo de distribución de probabilidades asociado a éstas y los correspondientes parámetros de media y varianza.

Evaluación de la viabilidad socioeconómica de las obras de conducción, impulsión y/o conexión a sistemas de tratamiento existentes o a ser implantados. De ser necesario, se desarrollará una evaluación económica de las inversiones de saneamiento propuestas, determinando la rentabilidad social de las mismas, medida a través del coeficiente de Beneficio-Costo (B/C), Valor Actual Neto (VAN), y Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE). Asimismo se deberá realizar un análisis de sensibilidad. Este análisis se deberá realizar a través

de una evaluación de riesgo utilizando el método Monte Carlo. Esta técnica consiste en atribuir a variables clave que entran en el cálculo del flujo, tanto en el lado de los beneficios como el de los costos, el tipo de distribución de probabilidades asociado a éstas y los correspondientes parámetros de media y varianza. .

Análisis de Beneficiarios. Se deberá presentar una caracterización socioeconómica de los beneficiarios, incluyendo la distribución de pobreza por quintil de los beneficiarios directos de la implantación de las obras. Se deberá recalcular la capacidad de pago de la población a través de información censal o encuestas socioeconómicas específicas para cada proyecto y valores medios de la tarifa mensual del servicio de agua y saneamiento que deberán ser proporcionados por OSE. Asimismo, en función de los resultados del análisis costo beneficio económico de cada proyecto se evaluará el impacto distributivo, tomando en consideración la información sobre incidencia de pobreza entre los beneficiarios de los mismos. Para el proyecto suplementario se deberá recalcular el coeficiente de impacto distributivo calculado en el análisis origina. Para el proyecto complementario se deberá calcular el coeficiente de impacto distributivo.

PRODUCTOS

Reporte Inicial. La firma presentará a OSE y al BID, para su aprobación, un reporte inicial de no más de 10 páginas durante los primeros 10 días a partir de la firma del contrato. Este reporte deberá contener un ajuste del plan de trabajo detallado y la metodología que será utilizada para realizar las encuestas presentadas en la Propuesta. Además deberá contener la identificación de problemas potenciales que puedan comprometer la calidad y validez de los resultados.

Reportes de avance. La firma presentará a OSE y al BID, para su aprobación, los siguientes reportes de avance: 1) resultados de los ejercicios con grupos focales; 2) propuesta de las encuestas piloto; 3) evaluación de la aplicación de las encuestas piloto; y 4) propuesta de cuestionario final. La firma deberá recibir la aprobación de OSE y del BID para cada uno de estos reportes en secuencia. Esto es, no podrá iniciar los trabajos correspondientes al siguiente reporte de avance hasta haber recibido la aprobación de OSE y del BID.

Reporte Intermedio I. La firma presentará a OSE y al BID, para su aprobación, un reporte intermedio a los 40 días a partir de la firma del contrato. Este reporte deberá contener: (i) detalles del trabajo realizado, (ii) resumen de los reportes de avance, y (iii) la propuesta para el muestreo.

Reporte Intermedio II. La firma presentará a OSE y al BID, para su aprobación, un reporte final borrador a los 65 días a partir de la firma del contrato. Este reporte deberá consolidar toda la información de las actividades realizadas durante el diseño del cuestionario final, selección de la muestra, y trabajo de campo. Además deberá contener un archivo (en formato SPSS v 10.0 o similar) con los datos colectados durante el trabajo de campo.

Reporte Intermedio III. La firma presentará a OSE y al BID, para su aprobación, un reporte final borrador a los 90 días a partir de la firma del contrato. Este reporte deberá incluir: (i) análisis de la base de datos y cuantificación de DAPs; (ii) cuantificación de beneficios; (iii) análisis de alternativas; (iv) borrador de la evaluación económica de las obras, y (v) el análisis de beneficiarios.

Reporte Final. La firma presentará a OSE y al BID para su aprobación, un reporte final que deberá incluir todos los elementos solicitados en estos TdR corregidos con base en los comentarios hechos por OSE y el BID a los informes intermedios, en un plazo de 30 días a partir de la comunicación de los comentarios.

CRONOGRAMA.

Se estima que el trabajo solicitado en este contrato de servicios durará 120 días.

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES DE LA FIRMA SELECCIONADA

LA FIRMA A SER SELECCIONADA DEBERÁ PROVEER:

- Lista de contratos específicos realizados similares al estudio aquí descrito (socioeconómico y/o mercadeo) que demuestren la experiencia específica en la aplicación de encuestas socioeconómicas en países hispanohablantes de Latinoamérica (con preferencia Uruguay).
- Cronograma preliminar de disponibilidad para realizar los trabajos
- Personal de campo con experiencia en aplicación de encuestas similares a las descritas en estos TDR.
- Esquema de control de calidad propuesto
- Descripción de los recursos de que dispone para realizar las tareas de este contrato de servicios (transporte, software, etc.)

EJEMPLO

Apéndice 1. Guías para Grupos Focales Indicativas

PROGRAMA DE SANEAMIENTO en la microrregión ruta 5 sur.

PAUTAS PARA LOS GRUPOS FOCALES

Conformación de los grupos focales

Se debe conformar 10 grupos focales homogéneos en términos de nivel de ingresos: (i) bajos ingresos, (ii) medios ingresos y (iii) altos ingresos

Conformar 4 grupos focales en La Piedras, 3 grupos en La Paz y 3 grupos en Progreso.

En Las Piedras, 2 grupos focales de bajos ingresos, 1 grupo de medios ingresos y 1 grupo de altos ingresos

En la Paz, 1 grupos focales de bajos ingresos, 1 grupo de medios ingresos y 1 grupo de altos ingresos

En Progreso, 2 grupos focales de bajos ingresos, 1 grupo de medios ingresos y 1 grupo de altos ingresos

Se debe evitar la invitación de líderes comunitarios, empleados de las Juntas de Saneamiento, políticos, sindicalistas. Lo ideal es que se inviten los ciudadanos usuarios del servicio de agua potable, es decir, la comunidad en general, sin preferencias por aquellos ciudadanos con posiciones de liderazgo en sus comunidades.

Guión general para las reuniones con los grupos seleccionados

Presentación personal del mediador del grupo focal (de la empresa encuestadora)

Presentación personal de los participantes: nombre, edad, estado civil, nivel de escolaridad, profesión.

Percepción de los problemas generales de la ciudad, barrio: seguridad ciudadana, escuelas, transporte público, sistema vial, agua potable, alcantarillado sanitario, etc.

Percepción de la situación actual del servicio de agua potable

Nivel de cobertura, restricciones en la oferta (escasez, falta de presión, fugas, horarios restringidos), calidad del agua recibido, precio, mantenimiento general de las tuberías, utilización de pozos/cisternas en conjunto con el servicio de la Junta, etc;

Uso del agua: como se utiliza el agua del sistema en la vivienda: beber, cocinar, lavado de ropas, lavado de coches, piscinas, jardines, etc.

Problemas generales: desperdicio, robos, micro medidores averiados, precio del agua, atendimento del prestador, atrasos en los pagos de las facturas, precio del derecho de conexión, etc. Para los problemas generales hay que obtenerse sugerencias de mejoras.

Percepción de la situación actual del saneamiento en la ciudad y barrios donde viven los participantes del grupo.

Tipo de servicio sanitario que poseen (pozo negro, letrina, baño moderno)

Tipo de solución que utilizan (pozonegro, cámara séptica, otro)

Tipo de problemas de la solución adoptada (desagüe, rebose, malos olores, gastos con reparación, limpiezas regulares, construcción de otros pozos/cámara, insectos, etc.)

Que saben/conocen de sistemas públicos de alcantarillado sanitario (redes de recolección, plantas de tratamiento). De donde conocen? Que les parecen estas soluciones? Que saben de tratamiento de aguas negras? Qué tipo de beneficios pueden tener con estos tipos de obras? Le parecen que estos sistemas son costosos para construir? Para operar y mantener?

HAY QUE PRESENTARLES EL TIPO DE SOLUCIÓN QUE SE LES VA A DAR...

**TENEMOS RED Y SOLUCIONES INDIVIDUALES CASO CONTRARIO
LOS VALORES QUE TE DIGAN DE DAP NO TENDRÁN RELACION
CON LA SOLUCIÓN QUE SE LES VA A OFRECER Y PODEMOS
ESTAR SOBRE O SUB ESTIMANDO EL VALOR DE LOS BENEFICIOS
PERCIBIDOS**

Estarían dispuestos a pagar para tener estos servicios? Cuánto? (estas preguntas y respuestas van a ser contestadas de forma individual y confidencial, mediante formularios propios que serán entregues a los participantes en momento oportuno. CON LOS VALORES QUE SALGAN DE ESTE EJERCICIO SE DISEÑARÁ LA PREGUNTA DAP (AD REFERÉNDUM) PARA EL NIVEL Y TIPO DE SERVICIO. Nos interesa el rango, mediana, media frecuencia...

Finalización y agradecimientos

Preparar inmediatamente el informe de la reunión focal con un resumen de lo que ha pasado y los resultados de la disposición a pagar.

Apéndice 2. Ejemplo de Cuestionario
ENCUESTA SOCIOECONÓMICA –
PROGRAMA DE SANEAMIENTO –microrregión Ruta 5 sur

BOLETA N° _____
inicio: _____

Hora de

Ciudad () Aregua(1) Itaugua(2) San Juan Bautista(3)
Manzana: |__| |__| |__|

SUSTITUCIÓN: (0) No |__|

Motivo: (1) Deshabitado/Ruinas (2) Construcción (3) No hay Agua de la red (4) Rechazo
(5) Otro

Dirección _____

Primer Nombre: _____

Buenos días/Buenas noches. Mi nombre es _____. Estoy haciendo una encuesta para conocer las condiciones de su barrio. La información que usted me proporcionará será confidencial. Quisiera conversar con el jefe/a del hogar o con quien finalmente decide en asuntos de importancia para el hogar. Sin ningún compromiso.

1) ¿Es usted uno de los jefes de la familia o el que mantiene económicamente a la familia? 1.()
(1) Si (0) No (**Agradezca y pase a otra vivienda**)

2) ¿De dónde obtiene el agua potable? 2.()
(1) Solo de la Junta de Saneamiento
(2) Junta de Saneamiento **Y Pozo domiciliario**
(3) Solo Pozo (**agradezca y pase a otra vivienda**)
(4) Río/ Arroyo (**agradezca y pase a otra vivienda**)
(5) Manantial (**agradezca y pase a otra vivienda**)
(6) Otro: _____ (**si incluye Junta de Saneamiento u Operador Privado sigue, si no, agradezca y pase a otra vivienda**)

3) ¿Qué edad tiene? 3.()
_____ años (**Si es menor de 17 o mayor de 70, agradecer y pasar a otra vivienda**)

4) ¿Cuántas personas viven en ésta vivienda? 4.()
_____ personas

5) ¿Cuántas familias viven en esta vivienda? 5.()
_____ familias

Las preguntas demográficas van más abajo usualmente??

6) ¿Cuántos de estos equipos hay en la vivienda?

- 6.1() Lavarropas
6.2() Lavaplatos/lavavajillas
6.3() Duchas
6.4() Tina de baño
6.5() Baños con arrastre de agua

Preguntar # de grifos?

7) Puedes decirme cuántas piezas hay en la vivienda?(En caso negativo, llenar con cero).

- 7.1() Salas 7.7() Garaje
7.2() Cocina 7.8() Servicio higiénico
7.3() Comedores 7.9() Letrina
7.4() Cuartos 7.10() Lavadero
7.5() Piscina 7.11() Habitación de servicio
7.6() Jardín

8) ¿Cómo usted califica la calidad del agua en cuanto al COLOR, OLORES Y SABOR..() detallar opciones de calidad? (mal olor, poco olor, ningún olor?)

(1) Mala (2) Razonable (3) Buena

8.1 Calidad en cuanto al COLOR 8.1()
8.2 Calidad en cuanto al OLORES 8.2()
8.3 Calidad en cuanto al SABOR 8.3()
Cantidad:.....(4) Insuficiente (5) Suficiente

9) ¿Cuántas horas por día ustedes reciben agua en el hogar, normalmente?()

- (1) Até 6 horas por día
(2) Más de 6 horas y menos de 12 horas por día

- (3) Más de 12 horas y menos de 18 horas por día
(4) Más de 18 horas y menos de 24 horas por día
(5) 24 horas por día

10) ¿En esta vivienda hay un micromedidor de agua? 10.()
(1) (0) No (pase a la P12)

11) ¿El micromedidor se encuentra funcionando bien? 11.()

- (1) Funciona bien (0) Está descompuesto/averiado

12) ¿Puede usted presentarme su último recibo de pago por consumo de agua? **Llenar las preguntas con datos reales de la factura.**

12.1) Último pago por consumo de agua. Gs. _____
12.1()

12.2) Cantidad de agua que pagó en _____ m3 mensual.
12.2()

13) ¿Cuánto tiempo hace que usted vive en esta casa? 13.()
(99) No sabe/No respondió
_____ años

14) ¿Cómo se eliminan las aguas cloacales y aguas servidas de la vivienda?

- 14.1 - aguas cloacales()
14.2 - aguas servidas ()

- (1) Solo Pozo negro
(2) Cámara séptica y pozo negro
(3) En el patio
(4) En la calle
(5) Otro. ¿Cuál? _____

15) ¿Qué tipo de servicio sanitario posee? 15.()
(1) Letrina sin pozo negro.....**PASE A P. 17**
(2) Letrina sanitaria.....**Segue**
(3) Baño moderno.....**Segue**
(4) Otro: _____ (**Si incluye pozo negro SIGUE, si no, PASE A P. 16**)

16) ¿Cuántos pozos negros hay en el terreno de su casa?
_____ **16.()**
(**Solamente pozos utilizados por la casa encuestada**)
(99) No sabe/No respondió

17) ¿Qué problemas le causó recientemente?? su pozo negro o cámara séptica?

PROBLEMA	SI	NO	RESPUESTA
Vaciar con frecuencia?	1	0	17.1
Moscas/cucarachas/roedores	1	0	17.2
Malos olores	1	0	17.3
Rebose	1	0	17.4
Tuvo que hacer otro pozo Negro	1	0	17.5

<p>18) ¿Cuánto tiempo tiene el último pozo negro construido en esta casa? Obs: Si es menor que 1 año, poner 1 año. _____ años 18.()</p> <p>(99) No sabe/No respondió</p> <p>19) ¿En el último año usted tuvo que gastar dinero para hacer reparación o desagüe del pozo negro o construcción de otra letrina? 19.(Gs.)</p> <p>(0) No/No respondió (1) Si. ¿Cuánto? _____Gs.</p> <p>20) ¿Sabe usted cuánto cuesta construir un pozo negro? (0) No sabe/No respondió 20(Gs._____)</p> <p>21) ¿Normalmente, hay aguas negras corriendo(o en cunetas) en esta calle? (0) No (1) Sólo cuando llueve (2) Si 21()</p> <p>22) ¿Cree usted que su salud y la de sus familiares más cercanos se pueden ver afectadas porque en algunos casos hay contacto directo con las aguas negras? 22.()</p>	<p>(0) No (1) Si</p> <p>23) ¿Cuánto cree usted que su familia gasta mensualmente con insecticidas, medicamentos, consultas médicas y otros gastos para PROTEGERSE de los problemas que ocasionan las aguas negras? 23.(Gs.) _____Gs./mensual <i>Obs: Si cree que no gasta nada, poner 0(cero). ¿dudosa la calidad de la respuesta?</i></p> <p>24) ¿Usted está satisfecho con su sistema actual de eliminación final de aguas negras? 24.()</p> <p>(0) No (1) Si</p> <p>25) En su opinión, cuáles son los <u>principales problemas</u> que causan la falta de un servicio de alcantarillado sanitario en su barrio? _____ _____ _____ _____ _____</p>
--	---

26) En este año ¿Algún familiar suyo tuvo algunas de estas enfermedades? (Solo los que viven en la casa)

ENFERMEDADES	NO	Si. ¿Cuántos CASOS?	¿Cuántas PERSONAS TUVO QUE INTERNAR?	¿Cuánto GASTÓ por el tratamiento? Medicina, Médico e internación)	¿Cuántos DÍAS DE TRABAJO PERDIÓ?(Todas las personas. Inclusive los días para llevar niños al médico o hospital)
Dengue	0	26.1	26.2	26.3	26.4
Diarrea	0	26.5	26.6	26.7	26.8
Infección de la piel	0	26.9	26.10	26.11	26.12
Enfermedades respiratorias	0	26.13	26.14	26.15	26.16
Giardia,	0	26.17	26.18	26.19	26.20
Hepatitis (Py'a ruru)	0	26.21	26.22	26.23	26.24
Cólera	0	26.25	26.26	26.27	26.28
Parasitosis (Sebo'i tatí o pytá)	0	26.29	26.30	26.31	26.32
Fiebre Reumática	0	26.33	26.34	26.35	26.36

LEER DESPACIO

A continuación le daré algunas informaciones muy importantes y al final me gustaría saber su opinión.

En la ciudad no existe⁴/existe parcialmente⁵ SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO. En general, las familias **tienen que usar pozos negros, letrinas** y otros medios para eliminar las aguas cloacales . Y utilizan el patio o las calles para las aguas servidas. Hoy en día, las casas tienen uno o más pozos negros. Estos pozos causan problemas de desagüe, rebose y malos olores poner aquí mejor??

Ahora, OSE **tienen un PROYECTO para instalar red de alcantarillado sanitario** en la ciudad y en su barrio. El proyecto incluye un conjunto de obras que se utilizarán para el **SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO ADECUADO** de las aguas cloacales y servidas.

El proyecto pretende construir cañerías para la recolección de las aguas negras, construir estaciones de bombeo donde sea necesario y también construir plantas para el tratamiento de las aguas recolectadas, que sirven filtrar y limpiar las aguas cloacales antes de disponerlas en los cursos de agua, garantizándose una mejor calidad de los mismos y protegiendo la salud de la gente, .

27) Usted conoce u está familiarizado con este tipo de sistema en otras ciudades o en la vivienda de amigos o parientes? 27()

(0) No

(1) Si

POR FAVOR, MIRE ESTE DIBUJO. (APUNTAR EN SECUENCIA, LAS CAÑERÍAS, LA ESTACIÓN DE BOMBEO, LA PLANTA DE TRATAMIENTO)

Los **beneficios** que las familias tendrán con estas obras son:

- **Dejar de gastar plata(dinero) para construir, mantener o desaguar el pozo negro;**
- **Eliminar las aguas negras corriendo por las calles;**
- **Reducir los desbordes de agua negra cuando llueve;**
- **Eliminar los malos olores de las aguas negras y reducir la presencia de insectos y ratones;**
- **Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y reducir las enfermedades causadas por aguas negras;**

⁴ En el caso de Progreso

⁵ En el caso de La Paz y Las Piedras

- **Posibilitar un mayor desarrollo de su ciudad.**

¿Yo le explico bien los beneficios del proyecto? Hay alguna duda?

(Si él no entendió bien repita los beneficios. Si lo entendió, continúe)

De la misma manera que hay beneficios cuando se construye este tipo de obra, **existen también los costos** para ofrecer y mantener el **SERVICIOS DE ALCANTARILLADO ADECUADOS**. Estos costos son para:

- **Construir la red de alcantarillado sanitario para que la población tenga el SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE AGUAS CLOACALES Y SERVIDAS EN SUS VIVIENDAS;**
- **Construir "Estaciones de bombeo" para elevar las aguas cloacales de algunos barrios para las Plantas de Tratamiento;**
- **Construir una planta para el tratamiento, por donde deben pasar las aguas recolectadas antes de ser lanzadas y, por eso, no contaminen el arroyo o río;**
- **Mantener funcionando bien todo el sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas cloacales y servidas.**

¿Le explique bien los gastos que tiene un proyecto de alcantarillado sanitario? (Si él no entendió bien repita . Si lo entendió, continúe)

Para que las familias tengan un eficiente? Buen? **SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS ES NECESARIO PAGAR una TARIFA DE ALCANTARILLADO SANITARIO.** Solamente con el pago de esta **TARIFA** por las familias, será posible recolectar, tratar las aguas negras y mantener el sistema operando bien.

Esta tarifa **SERA COBRADA MENSUALMENTE**, juntamente con la **TARIFA DEL AGUA**, sólo cuando usted tenga el servicio de alcantarillado sanitario. La tarifa de alcantarillado será revisada anualmente, igualmente que la tarifa del agua, para asegurar la operación y mantenimiento de la red de alcantarillado y de las plantas de tratamiento.

28) ¿Usted entendió bien que el pago de la tarifa de alcantarillado sanitario será hecho juntamente con la factura del agua y será revisada anualmente? 28.()

(1) Si

(0) No (Sigue solamente si él lo entendió bien. Si necesario, explique nuevamente las tres frases anteriores)

29) Ahora que usted conoce el proyecto, necesito saber:¿QUE PREFIERE USTED?

29.1()

29.2(Gs.)

(1) **PAGAR una TARIFA adicional de Gs. _____ por mes en la factura de agua y TENER los SERVICIOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO y TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS disponible**

O PREFIERE

(0) **NO PAGAR una TARIFA adicional de Gs. _____ por mes y NO TENER los SERVICIOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO y TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS.**

(1) **Sí - PASE A P. 31**

(0) **No - PASE A P. 30**

30) ¿Por qué usted no acepta pagar?

30()

(1) Estoy bien, no me hace falta;

(2) Vivo en alquiler;

(3) No me permite mi capacidad financiera;

-
- (4) El costo de la tarifa es alto;
(5) Porque no confía en la administración de la junta de saneamiento;
(6) Otro(especificar)_____
-

31) ¿Cuál es la principal razón por que usted ha
decidido PAGAR por los servicios 31.()

- (1) Porque se eliminaría el POZO negro;
(2) Porque se eliminaría la suciedad y los malos
olores en su calle;
(3) Porque reduciría la presencia de insectos y
roedores;
(4) Por el incremento del valor de la vivienda o
terreno;
(5) Porque mejoraría la calidad de vida;
(6) Porque reducirían las enfermedades causadas por
las aguas cloacales;
(7) Por mejorar la ciudad;
(8) Por la mejoría de la calidad de las aguas de los
ríos, arroyos y lagos
(9) Otro:_____

32) De la misma forma que para la instalación del
sistema de agua potable, también para el sistema de
alcantarillado hay que pagar un "derecho de
conexión". El "derecho de conexión" alcanza un
monto de XXXX pesos uruguayos? esto será
variable??, que se puede dividir hasta 10 cuotas
mensuales luego que usted tenga su vivienda
conectada a la red de alcantarillado.

Conociendo el valor y la forma de pago del "derecho
de conexión", Ud. estaría dispuesto a conectarse a la
red de alcantarillado sanitario? 32.()

- (0) No - **SIGUE**
(1) No - la vivienda no es propia - Pase a la P34
(2) No - rechaza a la junta de saneamiento - **SIGUE**
(3) No - otro(especificar)_____ - **SIGUE**
(4) SI - **SIGUE**

33) ¿En cuántas cuotas mensuales le gustaría que
fuese dividido el derecho de conexión?
33.()

_____ cuotas

34) ¿Usted podría concederme información acerca de las personas que viven en este hogar? (**PARA EL INGRESO MENSUAL POR TRABAJO, PRESENTAR EL CUADRO DE INGRESOS**)
Demasiado detalle??

1) NOMBRE ¹	2) SEXO ²	3) RELACIÓN AL JEFE ³	4) EDAD	5) OFICIO ⁴		6) NIVEL DE EDUCACIÓN ⁵		7) INGRESO MENSUAL POR TRABAJO	8) EGRESOS (MENSUAL)	OTROS INGRESOS MENSUALES			12) TOTAL ⁹
										9) Por renta e interés ⁶	10) Por remesas ⁷	11) Otros ⁸	

- | | |
|----|---|
| 1/ | Listar el primer nombre. La primera línea es reservada para el jefe(a) del hogar |
| 2/ | Masculino=1 Femenino=2 |
| 3/ | 1=Jefe; 2=Espos(a); 3=Hijo(a); 4=Hermano(a); 5=Otros familiares; 6=Otros no familiares |
| 4/ | Registrar como oficio: lo que actualmente hace. Si es desempleado, solo escribir: DESEMPLEADO, y no su oficio |
| 5/ | 0=Sin instrucción; 1=Primaria incompleta; 2=Primaria completa; 3=Secundaria incompleta; 4=Secundaria completa; 5= Técnica incompleta; 6=Técnica completa; 7=Universidad incompleta; 8=Universidad completa |
| 6/ | Incluir intereses y alquileres de todo tipo: por carros, propiedades, terrenos y otros |
| 7/ | Incluir aquí cualquier dinero proveniente desde dentro o fuera del país por individuos, familiares o amigos que no son miembros del hogar, que no es a cambio de trabajo o la venta de un producto o servicio |
| 8/ | Incluir pensiones, becas, seguros, bonos del gobierno y otros |
| 9/ | No completar. Será hecho por revisores. |

35) ¿Esta casa donde vives es: 35.()

(1) Cedida o prestada, sin pago

(2) Tomaron el terreno, no legalizado

(3) Alquilada

(4) Propia, sin escritura

(5) Propia, con escritura

(6) Otro (especificar) _____

36) ¿ Puede decirme su último pago mensual por consumo de energía?
pesos uruguayos. _____ 36()

37) ¿ Puede decirme su último pago mensual por teléfono?

37.1 Teléfono fijo: pesos uruguayos. _____

37.2 Teléfono celular: pesos uruguayos. _____

Obs. Si no hay, poner cero(0).

AGRADEZCA AL ENTREVISTADO Y FINALICE LA ENCUESTA

POR OBSERVACIÓN, CONTESTAR:

38) Tipo de calle: 38.()

(1) Tierra

(2) Empedrada

(3) Asfalto

39) Material predominante en las paredes de la vivienda: 39.()

(1) Estaqueo

(2) Madera

(3) Ladrillo/bloque/piedra

(4) Adobe

(5) Otro (especificar): _____

40) Hay aguas negras corriendo por la calle o cunetas? 40.()

(1) Si (0) No

41) Hay cunetas de drenaje frente la casa? 41.()

(1) Si (0) No

FECHA: _____/_____/_____

Código del Encuestador: ()

HORA DE TÉRMINO: _____

Coordinador: _____

Apéndice 3. Ejemplo de Encuesta de Disposición al Pago

COD PROY: 6-2-059-10		1-4) n° Cuestionario/Encuesta: _____			
		5-7) No. Segmento/Barrio/Sector: _____		3/	
8-10) Lugar: _____ Día _____ Hora: _____ Codifique día 01..				2/	
11) Hora: Antes -10 am.....1 10 am -12md ...2 12 md - 2 pm ...3 2 pm - 4pm...4 4 pm -6pm...5				1/	
		12) Encuestador: _____		2/	
13) Supervisor recibe _____		a)Día _____ b) Fecha _____ c)Hora: _____	2/13	a	b c
14) Validador: Firma/Código: _____ NO...0		a)Fecha: _____ b)Hora: _____	2/14	a	b
15) Validada: Personal....1 Teléfono.....2 No.....0				1/	
16) Sexo: Masculino....1 Femenino...2				1/	
<p align="center"><i>Hora de inicio: _____ (Hora Militar)</i></p>					
<p align="center">Buenos días /tardes/ noches. Mi nombre es _____ y trabajo para la Corporación CID Gallup, empresa líder en Estudios de Mercadeo y encuestas de Opinión Pública a nivel nacional. Todo lo que nos diga, será confidencial y muy importante por lo que mucho le agradecemos que nos permita un poco de su tiempo para contestar algunas preguntas. Nos interesa conocer su opinión con relación a los problemas que existen en su comunidad. Si desea más información puede contactarnos al 264-7014/9693.</p>					
<p>Hablar con el jefe del hogar la persona responsable del hogar- o su cónyuge-</p>					
<p>a/ ¿Cuál es el principal problema que afecta a su barrio?— ESPONTANEO. MARQUE PRIMERA CITA. Pobreza.....1 Desempleo2 Inseguridad/delincuencia...3 Falta de presencia de policías....4 aguas negras o letrina.....5 El agua potable.....6 La Basura.....7 Otros _____</p>					2/
<p>b/ ¿Qué tipo de servicios utiliza para evacuar las aguas servidas o excretas? Red pública o Alcantarillado Sanitario.....1 Termine y agradezca. Fosa séptica.....2 Pozo negro.....3 Letrina.....4</p>					1/
<p>c/ Y ¿Cómo se abastece de agua en este hogar? Rotar: Conexión domiciliaria del IDAAN...1 Continúe Otra? _____ - Pasar P.01</p>					1/
<p>d/ ¿Con que frecuencia recibe agua potable en su hogar? 24 horas todos los días...1 Una vez al día...2 varios días en la semana.....3</p>					1/
<p>e/ ¿Recibe usted del IDAAN un recibo de cobro mensual en su hogar por el servicio de agua potable? Sí.....1 Continúe. No.....2 Pase a la P1.</p>					1/

f/ ¿Cuánto es su pago mensual aproximado, o en caso tal que tenga alguna deuda acumulada, cuanto era el aproximado que pagaba mensualmente?(Favor tratar de pedir algún recibo de agua de referencia). Anote:\$_____ N/A....00		2/
g/ ¿Se encuentra usted al día con su cuenta de agua potable? Si.....1 No.....2 N/A....0		1/
01	Esta usted cómodo y conforme con el tipo de servicio que utiliza para la evacuación de aguas servidas o excretas? Si....1 No...2 Si contesta que No, proceder con la a/. a/Y.¿Cuál es la razón principal para opinar así? _____	1/
		a/2
02	¿Cada cuánto tiempo usted reemplaza su letrina por una nueva o vacía su fosa séptica? - ESPONTANEO. MARQUE PRIMERA CITA. Una vez por año.....1 De 1 a 3 años....2 De 4 a 6 años.....3 Más de 7 años.....4 Ns/Nc.....0	1/
03	¿Cuánto gasta aproximadamente al año para darle mantenimiento en cuanto a higiene y salud a su tanque séptico/letrina? \$_____ Ns/Nc.....00	2/
04	En los últimos tres meses han tenido ustedes presencia de alguno de los siguientes problemas asociados con las aguas servidas o excretas? ROTAR. MARQUE TODOS LOS QUE SI Ratones/roedores...1 Malos olores ambientales...2 Cucarachas, insectos3 Desbordes internos o externos.....4 Taponamientos.....5 Otro? _____	1/
		1/
		1/
05	20 ¿Qué sistema de evacuación de aguas negras o excretas cree Ud. es el mejor? _____ ¿a/Y cuál es la razón principal para opinar así? Sonde: _____	1/
		a/2
06	21 Y ¿Cuánto ha oído o conoce sobre el alcantarillado sanitario? Leer: Mucho...4 Algo....3 Poco....2 Nada....1	1/
07	Considera usted que un proyecto de alcantarillado sanitario es necesario para su barrio/ciudad? Si.....1 No....2	1/
08	Bueno, ahora le voy a leer la descripción de un posible proyecto sobre alcantarillado sanitario y después le agradezco me dé sus opiniones Entrevistador Favor leerla. “Pensemos que tenemos 24 horas agua potable (en caso de que no tenga las 24 horas agua), y que es posible que alguna entidad del estado esté pensando en crear un proyecto de construir en el sector donde usted vive, una red pública de alcantarillado sanitario, es decir, un sistema de tuberías que van por debajo de la calle y al que se conectan las casas para evacuar las aguas servidas o excretas”. Con la instalación de esta red se evitarían malos olores provenientes de las letrinas y baños de hueco, así como los problemas relativos a la salud, como infecciones, enfermedades de la piel, la presencia de roedores, la proliferación de insectos, entre otros, que la falta de alcantarillado sanitario provoca, con esto se busca mejorar la calidad de vida de la población. <i>Qué le parece esta propuesta?</i>	Tarjeta A- 1/

	Muy buena.....4 Buena.....3 Mala.....2 Muy mala...1 Ns/Nc...0	
08a	Tarjeta A- Entrevistador Favor leerla. Para hablar un poco más del tema y de forma más real, si alguna entidad del estado tiene la visión de realizar un proyecto de construir en el sector de San Miguelito y otras áreas de la Ciudad de Panamá, una red pública de alcantarillado sanitario, en beneficio de la comunidad. De llevarse a cabo el proyecto, sería necesario que una vez que su casa esté conectada a la red pública de alcantarillado sanitario, Ud. pague todo el tiempo que habite esta casa, una tarifa mensual por uso del mismo. Como Ud. sabe, para hacer un proyecto de este tipo, se debe contar primero con la opinión sincera y honesta de la población. <i>Qué le parece esto?</i> Muy buena.....4 Buena.....3 Mala.....2 Muy mala...1 Ns/Nc...0	1/
09	<i>Y ¿cuánto interés tiene usted – o en su hogar- de conectarse al alcantarillado sanitario?</i> Mucho...4 Algo....3 Poco....2 Nada....1	1/
10	<i>De todo lo que previamente le he comentado sobre el proyecto, sus beneficios y el tener la oportunidad de conectarse a esta red, tomando en cuenta usted sus ingresos familiares mensuales y su situación económica actual, usted me podría decir QUE PREFIERE:</i> Tener el servicio de alcantarillado sanitario y pagar una tarifa de \$referencia abajo en negrita al mes.....1 Pasar a la P.13 O PREFIERE No tener el servicio de alcantarillado sanitario y no pagar nada.....2 Continúe Insistir en que los \$5 sólo son de alcantarillado, no tiene nada que ver con el agua o tasa de aseo es sólo por este servicio.	1/
		2/
11	<i>¿Por qué no está dispuesto a tener el servicio de alcantarillado sanitario?</i> Sonde: _____ Ns/Nr.....0	2/
12	<i>Y si yo le preguntara ahora, cuanto estaría dispuesto a pagar mensualmente por el servicio de alcantarillado sanitario sería :\$ _____</i>	2/
13	<i>Independiente de su posición ahora, en cuanto tiempo estaría usted dispuesto a conectarse al alcantarillado sanitario? Leer:</i> Sí, inmediatamente.....1 Si, dentro de un año.....2 Si, después de un año....3 No se conectaría nunca.....4 N/A....0	1/
14	<i>¿Cuál sería el mejor mecanismo de pago?</i> Junto al recibo de agua potable.....1 Pagarlo como un servicio individual, con su propio recibo.....2 En una agencia privada de pagos.....3 Junto al recibo de luz.....4 En las agencias de pago de los supermercados.....5 otro: _____	1/
D E M O G R A F I C O S		
Estas últimas preguntas que voy hacerle son únicamente para ayudarnos a clasificar nuestras entrevistas en grupos, las respuestas que usted me dé son completamente confidenciales.		
15	<i>Solo por razones estadísticas, algunas preguntas: Con cuál de los siguientes cuentan en su hogar? Marque todas las que si –Rotar lectura.</i> Refrigerador....1 Estufa....2 TV a color....3 LCD TV....4 Vehículo motorizado personal /no del trabajo...5 Acceso a internet....6 Computadora.....7	1/
		1/
		1/
15a	<i>Esta vivienda es? Rotar marque la que sí:</i> Propia...1 Alquilado....2 Prestado....3	1/
15b	<i>Y de esta comunidad donde vive-barrio?- Leer:</i> Muy buenas....4 Buenas....3 Malas....2 Muy malas...1	1/
16	<i>Y para comprender mejor sus respuestas una preguntas sobre usted y su familia?</i>	1/

	<i>Cuál es su ocupación principal?</i>	
17	Es usted el/ la jefe de hogar? Si contesta que NO, escribir de qué se encarga en el hogar y preguntar si sabe cómo se pagan las cosas del hogar Si.....1 No.....2	1/
18	Y cuál fue el último año de estudios formales que usted aprobó o ganó? Sin estudios.....0 Primaria completa...2 Secundaria completa.....4 Primaria incompleta.....1 Secun incompleta...3 Superiores incompleta.....5 Superior completa....6	1/
19	Y su edad en años cumplidos? _____	2/
20	Aproximadamente en este último mes completo, cuáles fueron los ingresos totales de su hogar, Anote: \$ _____ (Si no dice leer rangos) Menos de \$1001 \$100 a \$200.....2 \$200 a \$350....3 \$350 a \$450....4 \$500 y +.....5 NS/NR...0	3/ 1/
21	Aproximadamente en este último mes completo, ¿Cuánto gastaron en alimentos en este hogar? Anote: \$ _____ NS/NR...0	3/

IDENTIFICACIÓN; RECORDAR INDICARLE AL ENTREVISTADO QUE PUEDEN VISITARLO O LLAMARLO POR TELÉFONO PARA SUPERVISAR SU TRABAJO. POR FAVOR QUE LO ATIENDA Y RESPONDA EN LA MISMA FORMA QUE LO HIZO CON USTED. RECORDAR DEJAR BOLETA.				
Nombre entrevistado _____ Teléfono/Celular: _____				
Dirección: _____ Lugar: _____				
	HORA FINAL: _____ (Hora Militar)	2/	No total de minutos: _____	2/
22	Certifico y juro que entrevisté la persona cuyo nombre aparece arriba y que los respuestas presentadas aquí fueron suministradas por él (ella) Cualquier cambio puede ser considerado un falseo y penalizado por nuestras leyes respectivas: Firma: _____ #Cédula _____ Sí firma....1 No firma...0			1/
NO SE ACEPTAN CUESTIONARIOS QUE NO LLEVAN FIRMA DEL ENTREVISTADOR CON NUMERO DE CEDULA				
23	Supervisé este cuestionario, es de la calidad exigida por CID GALLUP PANAMA Autorizo el pago. Cualquier anomalía o problema es mi responsabilidad, por lo cual me comprometo a cubrir los costos incurridos por el trabajo desechado. Supervisor aprueba calidad: _____ 24. Código #: _____ No firma.....0			2/
25	Codificador: _____ No...0 Hora: _____	Fecha: _____ Digitador _____ No...0	2/	
Solo se considerarán los cuestionarios que estén todos llenos, codificados y firmados P.22 y 25.				

PLAN DE ADQUISICIONES DE COOPERACIONES TECNICAS NO REEMBOLSABLES										
País: URUGUAY						Agencia Ejecutora (AE): Obras Sanitarias del Estado				
Número del Proyecto: UR-T1104						Nombre del Proyecto: Estudio de Factibilidad y Diseño - Saneamiento Integral de la Microrregión Ruta 5 Sur				
Período del Plan:										
Monto límite para revisión ex post de adquisiciones:						Bienes y servicios (monto en U\$S): _____		Consultorias (monto en U\$S): _____		1,400,000
No. Item	Ref. POA	Descripción de las adquisiciones (1)	Costo estimado de la Adquisición (U\$S)	Método de Adquisición ⁽²⁾	Revisión de adquisiciones (Ex ante-Ex Post) (3)	Fuente de Financiamiento y porcentaje		Fecha estimada del Anuncio de Adquisición o del Inicio de la contratación	Revisión técnica del JEP (4)	Comentarios
						BID/MIF %	Local / Otro %			
1		Componente 1. Estudios y Proyectos								
		Plan de accion-Informe de diagnóstico de situación y análisis de alternativas para el sistema de saneamiento del área de intervención.	230,000	SBCC		0	100	Agosto 2013		Anuncio de adquisición.
		Anteproyectos del sistema de saneamiento de La Paz, Las Piedras y Progreso, y proyectos ejecutivos (a realizar en 2014-2020)	460,000	SBCC	ex ante	100	0	Agosto 2013		Anuncio de adquisición.
		Anteproyecto de ampliación del sistema de drenaje pluvial y pavimentación de la Paz y Las Piedras y proyecto ejecutivo de las obras a ser implantadas en el período 2014-2020	550,000	SBCC		0	100	Agosto 2013		Anuncio de adquisición.
		Análisis de viabilidad socioeconómica de la estrategia de intervención (2014-2040) y análisis ambiental y social de los proyectos a ejecutar en el período 2014-2020.	90,000	SBCC	ex ante	83	17	Agosto 2013		Anuncio de adquisición.
2		Componente 2. Monitoreo y Evaluación								
		Apoyo técnico para ejecución	65,000	CCIN	ex post	100	0	Noviembre 2013		Inicio de la contratación.
		Auditoría contable	5,000	CP		0	100			
Total			1,400,000	Preparado por: Tania Paez			Fecha: 19 de agosto de 2013			
⁽¹⁾ Se recomienda el agrupamiento de adquisiciones de naturaleza similar tales como equipos informáticos, mobiliario, publicaciones, pasajes, etc. Si hubiesen grupos de contratos individuales similares que van a ser ejecutados en distintos períodos, éstos pueden incluirse agrupados bajo un solo rubro con una explicación en la columna de comentarios indicando el valor promedio individual y el período durante el cual serían ejecutados. Por ejemplo: En un proyecto de promoción de exportaciones que incluye viajes para participar en ferias, se pondría un ítem que diría "Pasajes aéreos Ferias", el valor total estimado en U\$S 5 mil y una explicación en la columna Comentarios: "Este es un agrupamiento de aproximadamente 4 pasajes para participar en ferias de la región durante el año X y X1.										
⁽²⁾ Bienes y Obras: LP: Licitación Pública; CP: Comparación de Precios; CD: Contratación Directa.										
⁽²⁾ Firmas de consultoría: SCC: Selección Basada en la Calificación de los Consultores; SBCC: Selección Basada en Calidad y Costo; SBMC: Selección Basada en el Menor Costo; SBPF: Selección Basada en Presupuesto Fijo. SD: Selección Directa; SBC: Selección Basada en Calidad										
⁽²⁾ Consultores Individuales: CCIN: Selección basada en la Comparación de Calificaciones Consultor Individual ; SD: Selección Directa.										
⁽³⁾ Revisión ex ante/ ex post. En general, dependiendo de la capacidad institucional y el nivel de riesgo asociados a las adquisiciones la modalidad estándar es revisión ex post. Para procesos críticos o complejos podrá establecerse la revisión ex ante.										
⁽⁴⁾ Revisión técnica: Esta columna será utilizada por el JEP para definir aquellas adquisiciones que considere "críticas" o "complejas" que requieran la revisión ex ante de los términos de referencia, especificaciones técnicas, informes, productos, u otros.										