

**Nicaragua**  
**NI-T1277 “Apoyo a la preparación y ejecución inicial del Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural”**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**“COMPLEMENTACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE DISEÑO TÉCNICO DE PRE-INVERSIÓN PARA COMUNIDADES RURALES Y PEQUEÑAS LOCALIDADES”**

**I. ANTECEDENTES.**

- 1.1 La República de Nicaragua tiene una población estimada de 5,7 millones de habitantes de los cuales el 56% está ubicado en áreas urbanas y el 44% en áreas rurales. Según datos del Joint Monitoring Program (JMP) para 2017, la cobertura a nivel nacional de acceso a una fuente de agua mejorada ascendió a nivel nacional al 83% (98% a nivel urbano y 63% a nivel rural). Sin embargo, si se tienen en cuenta variables de calidad del servicio (continuidad, accesibilidad y potabilidad del agua) la cobertura a nivel nacional disminuye al 52% (67% urbano y 30% rural). Por otra parte, la cobertura de saneamiento mejorado a nivel nacional es de 80% (90% urbano y 67% rural). A nivel nacional el 24% de los hogares está conectado a una red de alcantarillado sanitario, mayoritariamente en zonas urbanas. La solución de saneamiento predominante a nivel rural es la letrina (62% de los hogares rurales).
- 1.2 La situación y problemática de los servicios de agua y saneamiento (AyS) rural en Nicaragua. Según el JMP de 2017, en el área rural, el 63% de la población tiene acceso a una fuente de agua mejorada, pero dicho valor disminuye al 30% al introducir variables de calidad de servicio como se cita en el punto anterior. En saneamiento, el 67% de los hogares rurales tiene acceso a saneamiento mejorado, mediante los siguientes sistemas: 1% conexión a red de alcantarillado, 4% tanques sépticos, y 62% letrinas.
- 1.3 En cuanto a la calidad de los servicios, se estima que solamente el 52,2% de los sistemas rurales pasan las pruebas conforme los estándares; el 72,1% cuenta con volúmenes asegurados de demanda mínima; y solo el 70% presta el servicio con una continuidad mayor a 12 horas al día. Los Comités de Agua Potable y Saneamiento (CAPS) son organizaciones comunitarias encargadas de la prestación de los servicios de agua y saneamiento rural en Nicaragua. Existen en torno a 5.000 CAPS en el país, de los cuales, se estima que alrededor del 60% no tienen capacidades ni recursos suficientes para para operar y mantener los sistemas a su cargo de forma adecuada y que en un 46,4% de las comunidades no tienen un CAPS formalizado.
- 1.4 Como parte del compromiso del Banco en apoyar al país para el aumento de coberturas, se ha acordado la preparación del Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural (NI-L1154), cuya aprobación está prevista para el segundo semestre de 2019. La operación de préstamo tiene como objetivo incrementar el acceso y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento en zonas rurales de Nicaragua, así como mejorar la gestión y sostenibilidad de los mismos. El programa busca específicamente: (i) ampliar la cobertura de agua potable y saneamiento, y mejorar su prestación; y (ii) fortalecer las entidades sectoriales. Se priorizarán comunidades rurales y pequeñas localidades de municipios localizados en el área del corredor seco (Departamentos de Jinotega, Nueva Segovia

y Madriz) con niveles de cobertura de AyS en el área rural inferiores a la media nacional<sup>1</sup>, Se tiene previsto, que este programa, se complemente con otros programas que ya realiza el Banco en la misma zona de actuación, en materia de salud<sup>2</sup> y vías de acceso<sup>3</sup>, con el objeto de contribuir al desarrollo integral de los habitantes de estas zonas.

- 1.5. Respecto al organismo ejecutor del Programa de préstamo, se creará una Unidad Coordinadora del Programa (UCP) con personal técnico y fiduciario con dedicación exclusiva para el programa dentro de la estructura organizacional de ENACAL<sup>4</sup> que cuente con autonomía administrativa, técnica y financiera, con dependencia directa de la Presidencia Ejecutiva de ENACAL. Dicha UCP preparará los paquetes de licitación, buscando economías de escala, de las intervenciones del programa a ser contratadas con Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), consorcios entre ONG's o entre ONG's y empresas privadas, en su caso, que tengan experiencia en el sector de AyS rural en la región. Igualmente, se contratará a una firma<sup>5</sup> que actúe de Gerente de Proyecto de la UCP realizando las siguientes funciones: (i) apoyo a la UCP en la planificación operativa y en la preparación de pliegos de las licitaciones del programa; (ii) supervisión de las obras y actuaciones sociales del programa a ser realizadas por las ONGs o consorcios; (iii) apoyo al monitoreo del programa; y (iv) validación técnica para el proceso de ordenamiento de los pagos. También se contratará con recursos del programa a una entidad fiduciaria privada que actuará como administrador de fondos del programa mediante un fideicomiso de administración y pago.

## II. LOCALIZACIÓN ÁREAS DE INTERVENCIÓN

El área de intervención para la elaboración y/o complementación se detalla a continuación:

### 2.1 Lote 1

Cuadro N° 1 Lote N°1

N°	Departamento	Municipio	Comunidad
1	Jinotega	Wiwili	xxxx
2	Jinotega	Wiwili	xxxx

### 2.2 Lote 2

Cuadro N° 2 Lote N°2

N°	Departamento	Municipio	Comunidad
1	Nueva Segovia	Quilalí	xxxxx
2	Nueva Segovia	Quilalí	xxxxx

<sup>1</sup> Agua: Jinotega (30.5%), Nueva Segovia (50%) y Madriz (39.1%). Saneamiento: Jinotega (75.2%), Nueva Segovia (63.1%) y Madriz (65.2%), con la letrina como principal solución de saneamiento. ENDESA 2012

<sup>2</sup> 4422/BL-NI

<sup>3</sup> 3577/BL-NI

<sup>4</sup> ENACAL ha ejecutado y está ejecutando varios programas con el Banco (2471/BL-NI, GRT/WS-14822-NI y 4412/BL-NI). Además, a través de sus oficinas regionales, brinda asistencia técnica post-construcción a los CAPS, desarrollando con ello, un rol importante en la sostenibilidad de los sistemas rurales.

<sup>5</sup> Se inició contacto con GIZ -PROATAS, que tiene experiencia en el sector y en el país, como posible entidad que pudiera realizar dichas tareas.

## 2.3 LOTE 3

Cuadro N° 3 Lote N°3

N°	Departamento	Municipio	Comunidad
1	Madriz	Las Sabanas	xxxx
2	Madriz	Las Sabanas	xxxx

### III. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

3.1 El objetivo general de la consultoría es la elaboración y/o complementación de los Estudios de Diseño Técnico de Pre-inversión (Técnico, Económico, Financiero, Legal, Social, Institucional, Medio Ambiental, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático.), así como los componentes de Desarrollo Comunitario y Fortalecimiento Institucional para comunidades rurales y pequeñas localidades en función a la normativa vigente, en los municipios antes descritos.

3.2 Los objetivos específicos son:

- Obtener información actualizada sobre datos necesarios para el diseño del sistema convencional o no convencional, como: Estudios demográficos o censos, planes urbanísticos, fuentes de abastecimiento, estudios sanitarios y situación actual de los servicios existentes, en función al reglamento básico de pre inversión.
- Elaborar el informe técnico de condiciones previas.
- Efectuar un análisis de alternativas y proponer la solución técnica y económica más adecuada para la población beneficiada.
- Elaborar y/o complementar el proyecto a nivel de Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión para que se encuentre de acuerdo a la normativa vigente y sus reglamentos técnicos.
- Elaborar y/o complementar los Planes de Sostenibilidad del Servicio, Fortalecimiento Institucional y estrategias de participación social, en el cual se asuma la gestión de los servicios.
- Elaborar y/o complementar y/o verificar que el proyecto contenga los aspectos ambientales y su respectiva Licencia Ambiental, así como el presupuesto ambiental desglosado con precios unitarios y especificaciones técnicas.
- Elaborar y/o complementar y/o verificar que la evaluación económica, financiera y social del proyecto en cumplimiento con las condiciones mínimas requeridas.
- Analizar e incorporar medidas de prevención y gestión de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático, en función a la normativa vigente.

3.3 Los documentos que conforman el marco de referencia para el trabajo de la Consultora, sin tener carácter limitativo, son los siguientes:

- Propuesta de Desarrollo de la Operación NI-L1154 , y sus Respective Anexos
- Convenio de Cooperación Técnica No Reembolsable NI-T1277
- Política para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el BID (GN-2350-9).
- Política para la Adquisición de Bienes y Obras Financiados por el BID (GN-2349-9).

- Normativa Local Vigente Relacionada con la Administración Financiera del Programa.
- Normativa y Reglamentación Sectorial Vigente.
- Guías y Manuales de Desarrollo Comunitario y Fortalecimiento Institucional.
- Guía de implementación del enfoque de género en los proyectos de saneamiento básico en Nicaragua.
- Estrategia Social del Sector de Saneamiento Básico.
- Guía de implementación del Enfoque de Género en proyectos de Agua y Saneamiento Básico.
- Ley de Medio Ambiente y sus reglamentos.
- Guía técnica de Diseño y Ejecución de Proyectos de Agua y Saneamiento con Tecnologías Alternativas
- Otros documentos y políticas a requerimiento del financiador (BID)

#### **IV. ALCANCE DE LOS SERVICIOS.**

Se debe tomar en cuenta que la firma consultora asumirá la responsabilidad total de los estudios solicitados, sin tener éstos carácter limitativo, los alcances específicos de la consultoría estarán referidos principalmente a lo siguiente:

##### **4.1 ELABORACIÓN DE LOS INFORMES TÉCNICOS DE CONDICIONES PREVIAS**

El cual debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

- Justificación de la iniciativa del proyecto
- Idea del proyecto, donde se identifique básicamente las necesidades insatisfechas, potenciales oportunidades o problemas a ser resueltos, los objetivos, los beneficios y beneficiarios, las alternativas básicas de solución y la localización.
  - Información topográfica.
  - Estudios Geológicos e Hidrológicos.
  - Estudios sobre las Cuencas Hidrográficas del área de proyecto.
  - Información Aerofotogramétrica y/o Imágenes Satelitales.
  - Documentos y estudios sobre los Sistemas de Agua Potable y Saneamiento existentes.
  - Catastro de redes de distribución de agua potable y alcantarillado sanitario (en caso de no existir, la empresa Consultora realizará un catastro de las redes faltantes).
  - Estudios Socioeconómicos y Ambientales.
  - Datos del Censo 2005 actualizaciones y proyecciones existentes.
  - Información Catastral de las poblaciones Beneficiarias.
  - Uso de Suelo.
  - Datos del Ordenamiento Territorial.

- Capacidad de las Instituciones Operadoras de los sistemas de agua potable y saneamiento básico; y toda información necesaria que se aplique.
- Diagnóstico de la situación que motiva considerar el proyecto, que permita identificar la necesidad insatisfecha, el problema a solucionar o la potencialidad a desarrollar con el proyecto. Para este efecto se deben utilizar enfoques e instrumentos metodológicos para identificar de forma adecuada la solución de un problema – proyecto de manera participativa con los involucrados. El diagnóstico incluirá aspectos demográficos, económicos, sociales, ambientales, institucionales y legales en función a la normativa y reglamentación vigente.
- Estudio de mercado que considere el análisis de la oferta y demanda del servicio que el proyecto generará. Presentar metodología aplicada para evaluación de demanda.
- Tamaño y localización del proyecto.
- Definición de la situación “Sin Proyecto” que considere establecer lo que pasaría en el caso de no ejecutar el proyecto, considerando la mejor utilización de los recursos disponibles.
- Realizar una evaluación del sistema actual de agua potable y saneamiento existente, describiendo las condiciones de funcionamiento y el estado actual del servicio en todos sus componentes cobertura, continuidad, calidad, presión de servicio, tarifas; administración, operación y mantenimiento de los mismos según corresponde.
- Evaluación y descripción de las fuentes de agua: calidad, caudal, disponibilidad, aspectos sociales y legales.
- Evaluación y descripción de los cuerpos receptores
- Desarrollar y analizar 3 alternativas técnicas que den solución a la problemática planteada, la propuesta debe incluir la metodología participativa utilizada que incluirá un análisis de la ingeniería de cada alternativa desde el punto de vista técnico, económico, social, ambiental y legal, que identifiquen y estimen los beneficios y costos (inversión, operación y mantenimiento) del proyecto y la tarifa media estimada
- Una vez realizado el estudio de alternativas, la empresa Consultora presentará, las alternativas a los beneficiarios; a partir de esa socialización se recomendará la alternativa que priorice la sostenibilidad del proyecto.
- Análisis de sensibilidad de las variables que inciden directamente en la rentabilidad del proyecto. Presentar ejemplos de variables a analizar: % de conexiones, % de pago, variación de costos de O&M, etc. La propuesta incluirá parámetros y metodología de realización del análisis.
- Otros temas que la empresa Consultora considere.
- Compromiso social documentado que viabilice la ejecución del proyecto, elaborado por las comunidades y/o actores involucrados.

- Estado de situación legal del derecho propietario de los predios en los que se implementará el proyecto. En caso de existir problemas de orden legal, económico o social para el saneamiento, señalar con precisión los mismos y los cursos de acción a seguir.
- Estado de situación de la afectación de derechos de vía y de la gestión de acuerdos o convenios para la solución de posibles conflictos, (en caso de afectación a terceros).
- Identificación de posibles impactos ambientales (en caso de existir factores ambientales emergentes de la realización del proyecto).
- Identificación de posibles riesgos de desastres (en caso de existir factores de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático, que afectarán directamente en el proyecto).
- Otros aspectos que se consideren necesarios, de acuerdo a las características y complejidad del proyecto.
- Presupuesto referencial y plazo de la alternativa seleccionada.
- Conclusiones y recomendaciones.

Se anexa el índice con el contenido mínimo que deben presentar los Informes Técnicos De Condiciones Previas para cada proyecto tanto para agua potable como para saneamiento.

#### **4.2 ELABORACIÓN DE PROYECTOS A NIVEL DE ESTUDIO DE DISEÑO TÉCNICO DE PREINVERSIÓN PARA PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO**

El Estudio de Diseño Técnico de Pre-inversión deberá contener el análisis, descripción de las opciones de diseño y el desarrollo de la opción elegida con sus respectivos cálculos de ingeniería, y los elementos complementarios como ser planos, presupuestos, acuerdos con los usuarios y otros orientados a la segunda Etapa de la Fase de la Inversión.

Es obligatorio que el Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión este precedido del “Informe Técnico de Condiciones Previas para agua potable”, como información de antecedentes y las decisiones tomadas en ese proceso inicial, retomándose en esta etapa de Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión las mismas, para una mejor comprensión e información de la población. El alcance específico que debe contener los proyectos a nivel de estudio de diseño técnico de pre inversión para proyectos de agua potable y saneamiento deben incluir mínimamente los siguientes aspectos:

##### **4.2.1 INFORMACIÓN GENERAL**

###### **4.2.1.1 ASPECTOS GENERALES**

- Nombre del exacto e inequívoco del proyecto

Se indicará el nombre del proyecto, que deberá estar compuesto por tres elementos, según lo establecido en el “Informe Técnico de Condiciones Previas”, la acción a efectuarse (Nueva construcción, mejoramiento, ampliación, etc.), el objeto o motivo de la acción (Sistema de agua potable, etc.), nombre de la localidad

- Tipo de sistema (aplicable solo a proyectos de convencionales de agua potable y alcantarillado sanitario)

Se señalará si el sistema es convencional por gravedad, bombeo o mixto.

- Planteamiento del problema e idea del proyecto

La información mencionará la expresión de la demanda de la población, las deficiencias en el abastecimiento de agua, cobertura, problema a solucionar y otras referidas al agua potable. Describir en forma clara y concreta.

- Objetivos

Indicar los objetivos generales, específicos y resultados

- Objetivo general
- Objetivo específico
- Resultados

Determinar cuáles son los resultados del proyecto, por ejemplo (cantidad) captación de vertiente, (cantidad) m de tendido de tuberías PVC, (cantidad) m de tendido de aducción PVC, (Cantidad) planta de Potabilizadora de agua, (cantidad) conexiones domiciliarias con micro medición, (cantidad) familias beneficiadas, (cantidad) familias capacitadas

- Instituciones involucradas

Se señalará los nombres y direcciones de las instituciones involucradas en el proyecto.

- Institución financiadora de la preinversión.
- Institución solicitante, gestora o impulsora.
- Profesionales responsables del Estudio
- Fecha del estudio

#### 4.2.1.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

- Ubicación Física y Geográfica, debe contener: Departamento, Provincia, Municipio, Localidad, Comunidad, barrio, zona, distrito, Coordenadas geográficas, Carta geográfica

Ilustrar con un mapa departamental, en el que se resaltará municipio y se ubicará la localidad.

- Vías de acceso
- Indicar medios de transporte y distancia a la capital de la sección municipal, capital de departamento, localidades de importancia, presentar un croquis de acceso vial.

#### 4.2.1.3 DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA DEL PROYECTO

- Clima

Se especificará el clima (cálido, templado frio); las temperaturas (media, mínima, máxima) aproximadas; la precipitación pluvial media anual y periodos de lluvia; vientos predominantes y su velocidad aproximada.

- Altitud

Se señalará la altitud promedio del área del proyecto en cota absoluta (m.s.n.m.)

- Relieve Topográfico

Se describirá el relieve topográfico en el área del proyecto, (plano, con pendiente, montañoso), señalando además sus accidentes principales, etc.

#### 4.2.2 ESTUDIOS BÁSICOS

El proyectista deberá elaborar describir, ampliar, verificar y actualizar la información. los estudios básicos respectivos, necesariamente a partir de la fuente primaria y la información de antecedentes del “Informe Técnico de Condiciones Previas”.

Los requerimientos y alcance de los estudios básicos solicitados son de carácter mínimo, general y obligatorio.

##### 4.2.2.1 ESTUDIOS SOCIOECONOMICOS

###### ▪ Aspectos Demográficos

Realizar un relevamiento de información de la población en toda el área del proyecto (indefectiblemente), referido al número de familias, número de viviendas, número total de habitantes y servicios básicos de agua y saneamiento, con el apoyo de las autoridades comunales, profesores, organizaciones comunales según el Reglamento y Guías Desarrollo Comunitario vigentes, presentar solo el resumen, tomando en cuenta los siguientes aspectos: Total habitantes - Se indicara el número actual de habitantes dentro del área del proyecto, incluye a todas las zonas existentes; Total número de familias; Habitantes temporalmente ausentes; \*Familias temporalmente ausentes\*; Tipo de población especificar si la población es concentrada, semidispersa y dispersa\*\*; Estabilidad poblacional, si corresponde, se indicaran aspectos de emigración / inmigración, estacionales o permanentes que afecten al número de habitantes de crecimiento poblacional; Índice de crecimiento poblacional\*\*\*

\*Referida a la población ocasional que significa un aumento notable y distinto a la población estable.

\*\*Concentrada, si la distancia media entre viviendas es menor a 70 m, semidispersa si la distancia media entre viviendas es 70 a 150 m, dispersa si la distancia media entre viviendas es mayor a 150 m.

\*\*\*Se señalará el valor a utilizarse, aclarando si corresponde a información obtenida de Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), correspondiente al índice general del Municipio, o asumido por el proyectista en función a un CENSO indicando la metodología utilizada y adjuntando actas de validación.

###### ▪ Aspectos Socioeconómicos

- a) Características Socio Culturales
- c) Educación
- d) Salud

e) Vivienda, Se señalará el número actual de viviendas consideradas en el proyecto, viviendas ocupadas, viviendas desocupadas, viviendas temporalmente ocupadas

f) Servicios de saneamiento básico

- ✓ Agua Potable: Se describirán en forma general la(s), forma(s), de abastecimiento de agua actual por las familias, por red de distribución, piletas públicas, pozos artesianos con bombas manuales, vertientes, rio, quebrada, etc., su evaluación corresponderá al inciso 2.2.1.
- ✓ Saneamiento: Se describirán en forma general las formas actuales de disposición de las excretas humanas, mediante sistema de alcantarillado sanitario, soluciones familiares, campo abierto, u otro.
- ✓ Residuos sólidos: Se describirá las formas de disponer los mismos.



- ✓ Otros servicios
- ✓ Organizaciones existentes en la comunidad
- ✓ Disponibilidad de mano de obra calificada y materiales de construcción

#### 4.2.3 ESTUDIOS TÉCNICOS

Para efectos de soluciones de Agua Potable, con la información del “Informe Técnico de Condiciones Previas para agua potable”, se debe describir, ampliar, verificar y actualizar la información, referido a servicios con sistemas de agua potable.

##### 4.2.3.1 Evaluación de los sistema(s) de agua potable existentes

Si se cuenta con servicio de agua potable, y el proyecto considera ampliaciones, mejoras o nuevos componentes del sistema, la evaluación técnica se realizara con una descripción detallada, de los componentes y su funcionamiento, estado, antigüedad, tipo de uso, ilustrar con fotografías en secuencia de los componentes de los sistemas, ilustrar con un croquis general la ubicación de las fuentes de agua y sus componentes indicando sus coordenadas geo referenciadas (UTM – WGS 84), sus cotas, los caudales en las fuentes, la población, accidentes geográficos y otros que el proyectista vea conveniente, asimismo hacer la descripción de los aspectos de calidad, disponibilidad (Cantidad y continuidad).

Con la información obtenida en campo, determinar la dotación real per cápita, por consumo de agua en la vivienda e indicar según información de la población si el servicio es continua, discontinuo o no funciona por periodos en el año.

- Asequibilidad (costo de servicios)
- Sostenibilidad
- Número de conexiones domiciliarias por el sistema actual: Indicar cantidades con o sin medidor
- Cobertura

En casos captaciones de lluvia para soluciones familiares, la información de las precipitaciones pluviales, referido a la estación meteorológica más cercana indefectiblemente.

Presentar un resumen de la demanda de agua y el porcentaje de cobertura, en el área concentrada, semidispersa y dispersa, utilizar los formularios de los reglamentos y normativa vigente del sector de agua potable y saneamiento.

##### 4.2.3.2 Evaluación de fuentes de agua

Se describirán las fuentes de agua potencialmente a ser utilizados, para la solución total en el abastecimiento de agua potable en la localidad, su ubicación (geo-referenciación), derecho de la fuente, si está en el área de la localidad o en una propiedad particular.

En casos de cursos superficiales, vertientes, norias, galerías filtrantes, el aforo deberá realizarse en época de estiaje indefectiblemente y la calidad de agua en época de lluvia, para pozos profundos deberá tomarse los datos del informe de la perforación u otra forma de verificación y su situación actual. Deberá presentarse un cuadro resumen de aforos de caudal en época de estiaje (históricos) y actuales, con detalle del nombre de la fuente, fecha, caudal de aforo, derecho de la fuente, en caso de captaciones de vertientes para uso familiar y/o compartido, realizar los aforos de caudales, en época de estiaje históricos (si se cuenta con estos datos) y actuales, indicando fecha y caudal aforado.

En caso de existir zonas que no accederán agua mediante la red de distribución, por ser dispersas, se deberá evaluar las fuentes de agua (pozos excavados, vertientes, etc.) para dar

solución unifamiliar o compartida (bombas manuales, captaciones etc.), en forma similar a las soluciones familiares de abastecimiento de agua.

#### 4.2.3.3 Derechos de las fuentes de agua

Describir si está en el área de la localidad, en otra o en una propiedad particular, informar en forma detallada y si cumplió la recomendación en la etapa “Informe Técnico de Condiciones Previas”.

#### 4.2.3.4 Pérdidas de agua en el sistema existente (aplicable para proyectos con soluciones convencionales de agua potable)

Para sistemas de agua, que requieran mejoramiento o ampliación, detectar las fugas de agua en la obra de toma, aducción, tanques de almacenamiento, en redes de distribución evaluar el agua no contabilizada. El cálculo será comparando con el consumo total de la población, la dotación per cápita real y/o, si se tiene micro medición, mediante los registros de consumo. Indicar el % de pérdidas (la pérdida total aceptable es hasta el xx%), hacer la descripción y comentarios.

#### 4.2.3.5 Aspectos técnicos (aplicable para proyectos con soluciones no convencionales de agua potable y saneamiento)

Para la elección de la tecnología más adecuada, indicar las condiciones geológicas y de riesgo de la zona.

1. Zona de riesgo: Si está sujeta a inundación, temporal o frecuente, deslizamiento.
2. Condiciones de suelo: Suelo rocoso, impermeable, arenoso, etc.
3. Nivel freático: Altura durante la época seca y de lluvia.
4. Ambientales: Zonas áridas y húmedas.

#### 4.2.3.6 Situación ambiental de riesgo actual y la estimación del grado de vulnerabilidad (aplicable para proyectos con soluciones convencionales de agua potable)

Presentar en un cuadro las siguientes estimaciones de vulnerabilidad en sus componentes: física, operativa, institucional, socioeconómica, ambiental y de proyecto, indicando vulnerabilidad, baja, media y alta, para proyectos de agua potable convencional y alcantarillado sanitario.

#### 4.2.3.7 Prestación de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario (aplicable para proyectos con soluciones convencionales de agua potable)

Se indicará el tipo de modelo de gestión de los servicios de agua potable y saneamiento existente, para los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, como ser: Comité de Agua Potable, Cooperativa de servicios Públicos, Empresa Pública Municipal, (indicar el nombre) o no existe.

#### 4.2.3.8 Reporte fotográfico

Ilustrar con fotografías en la secuencia de la memoria

Para efectos de proyectos de soluciones de Saneamiento con la información del “Informe Técnico de Condiciones Previas para saneamiento”, se debe describir, ampliar, verificar y actualizar la

información, referido al servicio de alcantarillado sanitario. Se debe considerar los siguientes alcances:

Para efectos de soluciones de Agua Potable, con la información del “Informe Técnico de Condiciones Previas para agua potable”, se debe describir, ampliar, verificar y actualizar la información, referido a servicios con sistemas de agua potable.

4.2.3.9 Evaluación del o los sistema(s) de Agua Potable (Calidad, continuidad, asequibilidad, oferta y cobertura presentando un resumen de la demanda de agua y el porcentaje de cobertura, en el área concentrada, semidispersa y dispersa)

4.2.3.10 Evaluación del o los sistema(s) de saneamiento actual. (En caso de que existiera, si no proceder a la evaluación del cuerpo receptor)

4.2.3.11 Evaluación del cuerpo receptor donde se describirán los potenciales cuerpos receptores con detalle de caudales (en el caso de cuerpos de agua), su estado y capacidad de asimilación del curso receptor, además se adjuntará el análisis de la calidad de agua del curso receptor, para los parámetros DBO5, DQO y coliformes fecales,.

4.2.3.12 Situación ambiental de riesgo actual y la estimación del grado de vulnerabilidad

Presentar en un cuadro las siguientes estimaciones de vulnerabilidad en sus componentes: física, operativa, institucional, socioeconómica, ambiental y de proyecto, indicando vulnerabilidad, baja, media y alta.

4.2.3.13 Prestación de servicios de agua y alcantarillado sanitario

Se indicara el tipo de modelo de gestión de los servicios de agua potable y saneamiento existente, para los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, como ser: Comité de Agua Potable, Cooperativa de servicios Públicos, Empresa Pública Municipal, (indicar el nombre) o no existe.

Reporte fotográfico

Ilustrar con fotografías en la secuencia de la memoria

#### 4.2.4 DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE OPCIONES DE SOLUCIÓN TÉCNICA

##### 4.2.4.1 OPCIONES DE SOLUCIÓN TÉCNICA

Se describirán literalmente tres opciones de diseño, con la información obtenida en campo, indicando los posibles componentes del sistema, las mismas deberán ser viables, técnica, económica y socialmente, indicar ventajas y desventajas de cada una de ellas, respondiendo a la problemática planteada por la población y presentar a consideración de la misma, para la ratificar o mejorar la opción técnica elegida.

Para soluciones familiares de agua potable y saneamiento, las mismas deberán ser viables, técnica, económica y socialmente, respondiendo a la problemática planteada por la población y presentar a consideración de la misma, para la ratificar o mejorar la(s) opciones técnicas presentadas.

La cobertura del proyecto, deberá ser extendida a todas las familias de la localidad, considerando la población concentrada, semidispersa y la dispersa que tengan residencia permanente en la localidad.

- Prediseño

a) Marco conceptual:

Para cada opción del proyecto de agua potable elaborar un prediseño, en observancia a los condicionamientos de Disponibilidad (cantidad y continuo), Calidad, Accesibilidad (accesibilidad física y económica), Asequibilidad (costo de servicios) y Sostenibilidad, presentando un croquis ilustrativo geo-referenciadas de los componentes (captación, aducción, tratamiento, almacenamiento y otros), tanto para los casos de sistemas nuevos, mejoramientos y ampliaciones.

Si existen familias fuera del área de proyecto mediante red de distribución, incorporar soluciones familiares individuales o compartidas de agua potable.

El croquis deberá mostrar los componentes existentes y planteadas, indicando sus coordenadas geo referenciadas (UTM WGS-84).

Para el Estudio de Diseño Técnico de Preinversión en sistemas de agua por bombeo, es imprescindible que se cuente con la fuente de agua subterránea asegurada (el pozo debe estar perforado, aforado su caudal de oferta y verificado la calidad del agua).

Riesgos: Verificar si existe el riesgo de inundación temporal, riadas, deslizamiento en la zona de la planta potabilizadora de agua.

Para cada opción del proyecto de alcantarillado sanitario elaborar un pre diseño aplicando la normativa técnica vigente, presentando un croquis ilustrativo en la secuencia de la memoria, de los componentes del sistema del alcantarillado sanitario, centralizado o descentralizado, como ser: Red de alcantarillado sanitario (convencional, condominial), diseñar la PTAR, tomando en cuenta la temperatura promedio existente en la zona, tratamiento Primario, secundario, terciario, humedales artificiales u otras formas de tecnología, nivel de tratamiento para reusó de las aguas, descarga al cuerpo receptor, disposición de los lodos fecales, nivel freático, ventajas, desventajas y asimismo considerar las condiciones básicas siguientes:

- Técnicos:
  - 1) Continuidad en el abastecimiento de agua
  - 2) Oferta mínima de agua: xx L/hab. día (en los domicilios), en época de estiaje (inciso 2.2.4)
  - 3) Disponibilidad de terreno para la PTAR, en propiedad legal de la localidad
  - 4) Disposición final de lodos: Lugar y el área suficiente para depositar los lodos secos.
- Demográfico:
  - 1) Población concentrada mayor de 1 000 habitantes
  - 2) Densidad mayor de 10 viviendas por manzana
- Sociales:
  - 1) Compromiso de la comunidad para conexiones de instalaciones sanitarias externas e internas mayor al 80 %.
  - 2) Compromiso del pago de tarifa justa (prevista también en el “Informe Técnico de Condiciones Previas para saneamiento”), para su operación y mantenimiento.
  - 3) Para la adopción de la tecnología PTAR, considerar, si los usuarios están en condiciones de operarla, mantenerla, de manera que sea sostenible en el tiempo.
- Riesgos:
  - 1) Verificar si existe el riesgo de inundación temporal, riadas, deslizamiento en la zona de la planta de tratamiento.
- Contaminación ambiental:
  - 1) Prever la distancia suficiente de la PTAR a la población, por los efectos de malos olores, presencia de mosquitos, vectores, riesgo por accidentes o contacto directo de la población con las aguas residuales.

- Tenencia de terreno:
  - 1) Para la implementación de la PTAR, es requisito obligatorio la tenencia legal de los terrenos donde se construirá la misma.
  - 2) Describir la(s) zona(s) que serán beneficiadas y aptas para su implementación, tomando en consideración las condiciones básicas, para optar la solución de alcantarillado sanitario colectivo, asimismo considerar la(s) zona(s) que estarán fuera de esta solución, en este caso deberá plantearse soluciones mediante Tecnologías Alternativas a nivel familiar, para lograr la cobertura a todas las zonas.

Para cada opción de tecnologías no convencionales elaborar un prediseño mediante la aplicación de tecnologías alternativas, como la captación de vertientes, bombas manuales, captaciones de lluvia, perforación pozo profundo manual y otros que se puede implementar, de acuerdo a los estudios técnicos, pudiendo existir varias soluciones en la misma zona, de acuerdo a las condiciones geomorfológicas y recursos hídricos disponibles.

Presentar un croquis ilustrativo con sus componentes, indicar ventajas y desventajas de cada una de ellas.

#### b) Estimación de costos de la infraestructura

Para cada opción propuesta, se deberá incluir el resumen de los costos estimados de la infraestructura, desglosado por componentes.

#### c) Aspectos ambientales

Se describirán brevemente las incidencias ambientales en correspondencia a cada opción de diseño (Agua potable o alcantarillado sanitario). Agregar ítems y costos referenciales para su mitigación, tomando en cuenta el inciso 5.2.5.2.

### 4.2.4.2 SOCIALIZACIÓN Y ELECCIÓN DE LA OPCIÓN TECNICA ELEGIDA

Durante el proceso de Estudio de Diseño Técnico de Preinversión y a la conclusión del mismo, el Proyectista, en el marco de la participación activa, significativa, comunitaria y libre de la sociedad civil, deberá socializar el estudio y validar, en una o varias asambleas generales de acuerdo a requerimiento, donde exista participación de hombres y mujeres, autoridades Municipales, autoridades locales, tomando en cuenta sus usos y costumbres, para la decisión correcta, tanto técnica, económica, social y de protección al medio ambiente.

Deberá explicarse las características de funcionamiento de cada opción presentada, sus ventajas y desventajas, su forma de operar y mantener para lograr su sostenibilidad.

Se indicará la opción elegida y las razones que motivaron a la población, para la selección del tipo de sistema y sus componentes, como las condiciones para la operación y mantenimiento, ilustrar con fotografías.

Para el caso de proyectos de alcantarillado sanitario se deberá explicar sus ventajas y desventajas, su forma de operar y mantener el sistema y la PTAR, pago de tarifa justa (la misma, que fluctúa entre en un valor de 2 a 4 veces mayor a una tarifa de agua potable y debe ser menor al 3 % de salario mínimo nacional, por conexión, según la tecnología a ser implementada, para su sostenibilidad). Se deberá informar los costos referenciales de conexión externa de alcantarillado e instalación sanitaria domiciliaria interna (baño, cocina, lavandería y otros).

Se deberán aplicar los reglamentos, normas y guías del sector de agua potable y saneamiento, se deberá anexar los formularios utilizados.

#### 4.2.4.3 ASPECTOS LEGALES

Se suscribirá un acta de aprobación y ratificación de compromisos escritos firmados por todos los presentes y autoridades locales, respecto a la aceptación de la opción elegida, compromiso de operación y mantenimiento, compromiso de aporte de materiales locales, mano de obra no calificada y económica si corresponde y refrendada por autoridades locales.

Compromiso de aceptación de pago de tarifa justa para operación y mantenimiento.

En anexo presentar la lista de los usuarios con nombres, apellidos de la jefa o jefe de familia, indicando su número de documento de identidad y firma, considerados en el proyecto (se excluye predios vacíos).

Adjuntar en Anexo cualquier otra documentación pertinente. La indicada documentación deberá estar suscrita antes de la conclusión del Estudio a Estudio de Diseño Técnico de Preinversión.

#### 4.2.5 INGENIERIA DEL PROYECTO

##### 5.2.5.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

###### 4.2.5.1 Descripción Técnica de los componentes del sistema elegido

Para proyectos de agua potable se deberá presentar una descripción resumida de los componentes del sistema de agua Potable (captación, aducción, tanques de almacenamiento o regulación, planta potabilizadora de agua, red de distribución, conexiones domiciliarias, etc.), que corresponda diseñar, señalando sus principales características.

Para proyectos de saneamiento se deberá presentar una descripción resumida de los componentes del sistema de alcantarillado sanitario, (redes de alcantarillado, cámaras de inspección, sifones, PTAR, efluente, etc.) que corresponda diseñar, señalando sus principales características.

##### 5.2.5.2. MEMORIA DE CÁLCULO

Los diseños de los componentes del sistema de agua potable deberán estar acordes a lo especificado en la Normativa vigente y sus Reglamentos de Diseño Técnico.

###### 4.2.5.2 Parámetros básicos de diseño

###### a) Población total actual del proyecto

Para proyectos de agua potable en correspondencia al relevamiento de población, tomar el número de habitantes con solución de agua potable colectiva y el número de habitantes con soluciones familiares de agua potable si corresponde.

Para proyectos de saneamiento en correspondencia al relevamiento de población, tomar el número de habitantes con solución de alcantarillado sanitario y el número de habitantes con soluciones familiares de saneamiento si corresponde.

Se deberán efectuarse los ajustes a la población calculada por concepto de población flotante, itinerante o migratoria.

###### b) Consumo de agua.

El consumo de agua per cápita deberá estar establecido mediante la dotación media diaria, de acuerdo a lo especificado en la Normativa respectiva.

###### c) Caudales de diseño para proyectos de agua potable

Se calculará de acuerdo a lo especificado por la Normativa respectiva y los Reglamentos de Diseño.

En caso de que la dotación sea menor a 30 L/hab. día, considerar el diseño mediante piletas públicas u otra tecnología alternativa.

d) Caudales de diseño para proyectos de saneamiento

Se calculará según la normativa respectiva y sus Reglamentos Técnicos de Diseño.

e) Cálculo del tanque de regulación para proyectos de agua potable

Se diseñará de acuerdo a lo especificado por la Normativa respectiva y los Reglamentos de Diseño.

Estación de bombeo (si corresponda)

Deberá contemplar el pozo profundo, noria u otros, considerar el sistema eléctrico, pararrayos. Controles automáticos y todo lo referente a su operación y mantenimiento, sus unidades deberán estar dentro de la caseta de bombeo.

f) Cálculo hidráulico para proyectos de agua potable

Se indicarán los métodos y formula utilizadas, ilustrando mediante esquemas en la secuencia de la memoria.

Las planillas de cálculo hidráulico, de la aducción y red de distribución, deberán contener mínimamente la siguiente información: tramos, longitudes, diámetros y material de las tuberías, cotas de terreno, cotas piezométricas, pérdidas de carga, velocidades y presiones disponibles. Las planillas de cálculo se adjuntaran en Anexos.

g) Cálculo hidráulico para proyectos de alcantarillado sanitario

Se calculará según la normativa vigente y sus Reglamentos Técnicos de Diseño.

Se indicarán los métodos y formula utilizadas, ilustrando mediante esquemas en la secuencia de la memoria.

4.2.6 Las planillas de cálculo hidráulico, que deberán contener mínimamente la siguiente información: tramos, longitudes, aéreas y población de aporte, diámetros, material del colector, pendientes, cotas de terreno, solera del colector, caudales, velocidades de escurrimiento, tensión tractiva etc., las planillas de cálculo se adjuntarán en Anexos. **CÓMPUTOS METRICOS**

Se adjuntaran en Anexos los cómputos métricos en correspondencia a cada ítem.

5.2.6.1. **PRECIOS UNITARIOS**

Los precios unitarios estarán señalados en los presupuestos correspondientes. Adjuntar en Anexo.

5.2.6.2. **PRESUPUESTO DE LA INFRAESTRUCTURA**

Todas las unidades de los materiales deberán estar en correspondencia al mercado local.

Se debe identificar la estructura de financiamiento, incluyendo, si corresponde, la identificación de los compromisos de contraparte local de los Gobierno Autónomo Municipal, Gobierno Central. En la memoria presentar el resumen del presupuesto general indicando todos los componentes del proyecto, el cuadro deberá indicar el numeral, descripción del componente, unidad, cantidad, costo parcial y total. Se deberá Anexar el presupuesto detallado.

#### 5.2.6.3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS

Se presentará el cronograma de ejecución de obras mediante un diagrama de barras u otro método e incorporar al cronograma general.

#### 5.2.6.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se podrán remitir a las contenidas en el documento de especificaciones técnicas vigente y aplicable para este tipo de obras.

En caso de ítems de construcción no contemplados en el documento señalado en el párrafo anterior, deberá presentarse las especificaciones técnicas correspondientes en Anexos.

#### 5.2.6.5. PLANOS

Se presentarán en anexos, como mínimo los siguientes planos

- a) Planos topográficos planimétricos, con las curvas de nivel y ubicación de todos los componentes del sistema y las viviendas.
- b) Plano de detalles constructivos, instalaciones, planillas y especificaciones de materiales de construcción por componentes (hormigones, hierros, tipos de tuberías y accesorios etc.).
- c) Plano croquis de ubicación para soluciones familiares de abastecimiento de agua.
- d) Planos estructurales.
- e) Planos eléctricos (si corresponde)
- f) Otros que se requieran según el tipo de proyecto.
- g) Plano croquis para soluciones familiares de saneamiento.

Los planos deberán estar sellados y firmados en la memoria y en el carimbo, además se debe presentar en medio digital editable.

### DESARROLLO COMUNITARIO

Todo proyecto deberá presentar un Plan de Desarrollo Comunitario (DESCOM), adecuado a la magnitud y complejidad del proyecto a ser implementada y responder a la realidad del contexto local, con el objetivo de lograr la sostenibilidad de los servicios de agua potable.

Las metas del DESCOM, se verificarán mediante productos, medibles, alcanzables y definidos en el tiempo, tanto en las fases de inversión, post inversión y post proyecto\* principalmente, considerando los aspectos sociales y culturales de la población, bajo el enfoque de un análisis crítico y de reflexión,.

El estudio deberá contemplar los siguientes aspectos:

- Elaborar la propuesta de Desarrollo Comunitario (DESCOM), asistencia técnica y fortalecimiento institucional al comité de agua potable y saneamiento comunitario (CAPS), para la Etapa de Inversión y post inversión.
- Diseño del plan de fortalecimiento del CAPS para la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, considerando al menos: aspectos estratégicos e interinstitucionales; sistemas de organización, coordinación y liderazgo, gestión técnica y operativa; procesos administrativos y de soporte; Recursos Institucionales; sistemas y gestión control.
- Diseño del plan de intervención social para la prestación de servicios de agua potable y/o alcantarillado sanitario, que de incluir al menos las acciones y eventos de organización y participación de la comunidad o usuarios en el período de ejecución física de obras;



comunicación y socialización de buenas prácticas en: el pago de tarifas, las conexiones domiciliarias, higiene y ambiente comunitario saludables, gestión de riesgos y adaptación y resiliencia al cambio climático, institucionalización del DESCOM y mecanismos de coordinación entre equipos de infraestructura y DESCOM.

- a) Organización para la implementación del proyecto, que considere:
- b) Estructura organizacional para la ejecución y operación del proyecto
- c) Gestión de operación y mantenimiento en los servicios de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales.
- d) Cálculo del costo medio de los servicios de agua potable, Alcantarillado Sanitario y tratamiento de aguas residuales
- e) Manuales para la O&M de alcantarillado sanitario y de la PTAR específicamente.
- f) Presupuesto, especificaciones, cronograma DESCOM.

#### 4.2.7 PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

Se establecerá el presupuesto de inversión, como la suma de los presupuestos parciales

#### 4.2.8 EVALUACIÓN ECONOMICA DEL PROYECTO

Evaluar los proyectos de agua potable en base a la aplicación del Programa SIMOP (Costo beneficio).

Evaluar desde el punto de vista económico las opciones de saneamiento propuestas en el componente técnico por medio de un método en actual aplicación por el Programa (Costo beneficio).

#### 4.2.9 CRONOGRAMA GENERAL

Se presentará un cronograma conjunto de la infraestructura y de la implementación del DESCOM.

#### 4.2.10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.2.11 IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO PROFESIONAL

El alcance de los ANEXOS, sin tener carácter limitativo debe contener lo siguiente

- Resumen del relevamiento de la población, Incluyendo croquis de ubicación de las viviendas y conexiones-soluciones familiares previstas
- Documentos legales: Acta de reunión de la opción elegida, compromiso, documento sobre la tenencia de terreno para la planta de tratamiento.
- Cálculos hidráulicos
- Análisis de agua
- Estudio de suelos
- Cálculos estructurales
- Cómputos métricos
- Precios unitarios
- Presupuesto detallado
- Especificaciones técnicas de los ítems
- Actas de conformidad a la presentación del proyecto, al pago de la tarifa y a la responsabilidad de administrar, operar y mantener el sistema construido.

- Lista de los usuarios del proyecto para las conexiones intradomiciliarias (nombre, ubicación, u otros datos que identifiquen al usuario).
- Compromisos individuales de los usuarios a conectarse al sistema y conexiones intradomiciliarias y del pago de la tarifa respectiva.
- Descripción de la estructura tarifaria
- Formularios correspondientes.
- Planos
- Otros que el proyectista considere necesarios
- Documentación en formato digital editable.

#### 4.3 **COMPLEMENTAR LOS PROYECTOS A NIVEL DE ESTUDIO DE DISEÑO TÉCNICO DE PREINVERSIÓN PARA PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO**

5.3.1 El alcance general de la consultoría para la complementación de los proyectos, tiene como alcances específicos lo siguiente:

- Verificar que los proyectos estén en función al contenido mínimo detallado en los anexos III, IV, V, VI y los reglamentos y guías vigentes del sector además de la descripción realizada en el inciso 5.2.
- Verificar y/o complementar los proyectos para que se encuentren a nivel de Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión conteniendo como mínimo los aspectos generales, localización del proyecto, descripción física del área del proyecto, en función a los reglamentos, normativas y guías vigentes del sector
- Verificar y/o complementar los proyectos para que se encuentren a nivel de Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión conteniendo como mínimo los estudios básicos (Estudios Socioeconómicos y Estudios Técnicos) en función a los reglamentos, normativas y guías vigentes del sector
- Verificar y/o complementar los proyectos para que se encuentren a nivel de Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión conteniendo como mínimo la Descripción y Evaluación de opciones de solución técnica con el siguiente contenido: Opciones de solución técnica, socialización y elección de la opción técnica elegida, aspectos legales en función a los reglamentos y guías vigentes del sector y lo descrito en el inciso 5.2., en caso de que la solución técnica elegida en el proyecto no sea la mejor opción se debe realizar el diseño de las nuevas alternativas, la consultora debe considerar en su propuesta el presupuesto como elaboración de un nuevo proyecto nivel de Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión lo cual debe ser previsto en el presupuesto y tiempo de la consultoría. (Para que una selección de alternativa sea descartada la consultora deberá demostrar que la misma no es técnicamente viable ni sostenible en el tiempo.)
- Verificar y/o complementar los proyectos para que se encuentren a nivel de Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión conteniendo como mínimo en la memoria de cálculo lo contemplado en los anexos III, IV, V, VI de acuerdo a la tipología de proyecto y lo descrito en el anexo 5.2. del presente documento en cumplimiento a los reglamentos, normativas y guías vigentes del sector, para lo cual la consultora debe prever en su propuesta, el presupuesto y tiempo respectivo para la elaboración y/o complementación de dicho contenido.

- Verificar y/o complementar los proyectos para que se encuentren a nivel de Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión conteniendo como mínimo los Cálculos Métricos, Precios Unitarios, Presupuesto de la Infraestructura, cronograma de Ejecución de Obras y planos, lo cual debe estar en cumplimiento a los reglamentos, normativas y guías vigentes del sector y en función a la descripción realizada en el inciso 5.2., para lo cual la consultora debe prever en su propuesta, el presupuesto y tiempo respectivo para la elaboración y/o complementación de dicho contenido.
- Verificar y/o complementar los proyectos para que se encuentren a nivel de Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión conteniendo como mínimo en el acápite de Desarrollo Comunitario – DESCOM en función la reglamentación y guías DESCOM vigentes del sector de agua potable y saneamiento, para lo cual la consultora debe prever en su propuesta, el presupuesto y tiempo respectivo para la elaboración y/o complementación de dicho contenido.
- Verificar y/o complementar los proyectos para que se encuentren a nivel de Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión conteniendo como mínimo en el acápite de Presupuesto del proyecto lo contemplado en los anexos III, IV, V, VI de acuerdo a la tipología de proyecto y lo descrito en el anexo 5.2. del presente documento en cumplimiento a los reglamentos, normativas y guías vigentes del sector para lo cual la consultora debe prever en su propuesta, el presupuesto y tiempo respectivo para la elaboración y/o complementación de dicho contenido.
- En caso de que el proyecto no presente alguno de los contenidos mínimos requeridos para que el proyecto se encuentre a nivel de Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión en función a los anexos III, IV,V y VI y lo descrito en el inciso 5.2. para proyectos de agua potable y saneamiento, la consultora debe elaborar y/o complementar dicho contenido, para lo cual la consultora debe prever en su propuesta, el presupuesto y tiempo respectivo para la elaboración y/o complementación del mismo.

4.4 El alcance de la consultora llega hasta la aprobación del estudio de Diseño Técnico de Pre Inversión de agua potable o saneamiento por parte del área de pre-inversión de ENACAL.

## 6. PRODUCTOS E INFORMES A SER ENTREGADOS.

6.1. Los productos esperados para la elaboración de los diseños por la Consultora son los siguientes:

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN DE LA ENTREGA DE PRODUCTOS	PLAZO DE ENTREGA (DÍAS CALENDARIO)
Primer Informe:	Presentación de un Plan de Trabajo por cada grupo/lote, con la conformación de equipos de trabajos, cronograma de actividades en la intervención de los proyectos con las actividades y sub actividades, acorde a la entrega de productos.	10 días a partir de la orden de inicio del servicio
Segundo Informe:	Informe técnico de condiciones previas (solo para proyectos nuevos de agua potable y saneamiento) por cada lote de trabajo.  Informe de la revisión del estado de los proyectos a complementar	45 días calendario
Producto Final	4 proyectos elaborados a nivel de estudio de diseño técnico de pre-inversión de agua potable. 4 proyectos elaborados a nivel de estudio de diseño técnico de pre-inversión de saneamiento 2 proyectos complementados a nivel de estudio de diseño técnico de pre-inversión de agua potable 2 proyectos complementados a nivel de estudio de diseño técnico de pre-inversión de saneamiento Los proyectos deben tener el contenido mínimo de acuerdo al detalle de los anexos III, IV, V y VI	- 200 días calendario

- 6.2. Informes especiales o específicos. Durante el desarrollo de la consultoría, el Consultor podrá elaborar informes especiales en función de las necesidades del servicio y/o a solicitud BID o la UCP de ENACAL
- 6.3. El plazo para la aprobación de los productos e informes será de quince (15) días calendario. Si transcurrido este plazo de tiempo el supervisor designado de la presente Consultoría no emite ninguna observación, el informe se considerará aprobado.
- 6.4. Los productos indicados anteriormente deberán ser presentados en idioma español (la ingeniería del proyecto y el estudio socioeconómico, planes de sostenibilidad, DESCOM/FI) en formato impreso y digital en la cantidad de un (1) original y dos (2) copias, la presentación deberá ser: en caso de las memorias de cálculo será en hojas electrónicas y/o en formato abierto que permita su revisión, los planos en autocad, procesamiento de texto en Word o similar, presupuesto y estructura de costos en Quarck y otros software especializados que utilizaran el Consultor que deberá ser en formato abierto.
- 6.5. En tanto se encuentre vigente su contrato, es responsabilidad del Consultor aclarar, subsanar o complementar el producto final, a solicitud del Contratante tanto en los diseños de ingeniería como en los planes de sostenibilidad, al momento de realizar los procesos de licitación de los proyectos.

## **7. LUGAR Y PLAZO**

- 7.1. La consultoría se desarrollará en los municipios y Departamentos detallados de cada Lote, con las respectivas comunidades, para el efecto el Consultor deberá instalar oficinas en las principales ciudades de cada Departamento, para poder atender al personal técnico de Consultores.
- 7.2. La consultoría deberá ser realizada en un plazo máximo de ciento sesenta y seis (200) días calendario para la elaboración de los proyectos a nivel de estudio de diseño técnico de pre-inversión, a partir de la orden de inicio emitida por el BID.

## **8. SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN**

- 8.1. El Consultor trabajará en coordinación con los equipos técnicos de la UCP de ENACAL y el especialista sectorial WSA del BID en Nicaragua.
- 8.2. El Consultor deberá ser autosuficiente en términos de transporte y equipamiento. Las autoridades municipales actuarán como intermediarios para facilitar visitas de campo y reuniones de trabajo. Sin embargo, el Consultor tendrá plena responsabilidad en la recopilación de la información requerida.
- 8.3. El seguimiento y monitoreo de las actividades específicas y el logro de los resultados esperados del Consultor serán supervisados por la UCP de ENACAL y el especialista sectorial del BID.
  - 8.3.1. La aprobación de proyectos a nivel de estudio de diseño técnico de pre-inversión por producto será responsabilidad del BID.

## **9. PERSONAL CLAVE.**

- 9.1. El oferente deberá acreditar el equipo de trabajo mínimo solicitado por cada lote de trabajo en los presentes términos de referencia, anexando las correspondientes hojas de vida y demás documentos que prueben su instrucción académica y experiencia profesional. El personal clave deberá incluir al menos los siguientes profesionales:
  - i) Un/a director/a general con base en la ciudad de Managua.
    - Experiencia General: Gerencia de proyectos en el área de Ingeniería Civil, Construcción Supervisión, Fiscalización y/o Seguimiento, Planificación de Proyectos, además de contar con sólidos conocimientos sobre diseño, preparación y evaluación

de proyectos, administración, supervisión y dirección de proyectos. El tiempo mínimo de experiencia general deberá ser de cinco (5) años.

- Experiencia específica: Gerencia en la elaboración de proyectos de Agua Potable y/o saneamiento, perforación de pozos y estudios hidrogeológicos. El tiempo mínimo de experiencia específica deberá ser de cuatro (5) años.

ii) Un/a responsable regional por cada lote.

- Experiencia general: Supervisión y/o seguimiento, director, residente, diseño, construcción de obras civiles en general, preparación y evaluación de proyectos de infraestructura. El tiempo mínimo de experiencia general deberá ser de cuatro (4) años.
- Experiencia específica: Supervisión, Evaluación, construcción, elaboración de proyectos a diseño final : En Sistemas de Agua Potable y/o saneamiento, perforación de pozos y/o estudios hidrogeológicos, Obras hidráulicas. El tiempo mínimo de experiencia específica deberá ser de tres (3) años.

iii) Un ingeniero Civil hidráulicos y/o sanitarios, por cada lote.

- Experiencia general: Supervisión y/o seguimiento, director, residente, diseño, construcción de obras civiles en general, preparación y evaluación de proyectos de infraestructura. El tiempo mínimo de experiencia general deberá ser de cuatro (3) años.
- Experiencia específica: Supervisión, Evaluación, construcción, elaboración de proyectos a diseño final: En Sistemas de Agua Potable y/o saneamiento, perforación de pozos y/o estudios hidrogeológicos, Obras hidráulicas. El tiempo mínimo de experiencia específica deberá ser de tres (2) años.

iv) Dos Especialistas Sociales, con conocimiento en fortalecimiento institucional, metodologías de generación de demanda en saneamiento y enfoque de género por cada lote.

- Experiencia general: Elaboración y/o implementación de programas de Desarrollo Comunitario (DESCOM) en proyectos agua potable, alcantarillado sanitario, plantas de tratamiento de aguas residuales y/o letrinas. El tiempo mínimo de experiencia general deberá ser de tres (3) años.
- Experiencia específica: Elaboración y/o implementación de programas de DESCOM en proyectos de sistemas de agua potable. El tiempo mínimo de experiencia específica deberá ser de dos (2) años.

v) Un Especialista Ambiental.

- Experiencia general: Elaboración de Estudios Ambientales de proyectos de obras civiles en general. Experiencia en supervisión y/o fiscalización del componente ambiental de proyectos de obras civiles en general. El tiempo mínimo de experiencia general deberá ser de tres (3) años.
- Experiencia específica: En Elaboración de Fichas ambientales, Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, Manifiestos ambientales, Ejecución y/o evaluación de planes, programas y/o proyectos de inversión pública del sector de agua potable, experiencia en supervisión y/o fiscalización del componente ambiental en proyectos de sistemas de agua potable, alcantarillado sanitario y/o plantas de tratamiento de aguas residuales. El tiempo mínimo de experiencia específica deberá ser de dos (2) años

vi) Un Especialistas en Evaluación Socioeconómica de proyectos de Agua y Saneamiento.

- Experiencia general: Elaboración de Estudios Socioeconómicos en proyectos de obras civiles en general, evaluación privada y social de proyectos.

- Experiencia específica: Elaboración de Estudios Socioeconómicos en proyectos de sistemas de agua potable y/o alcantarillado sanitario. Formulación, ejecución y/o evaluación de proyectos de inversión pública, Elaboración de evaluaciones ex ante de proyectos de inversión pública. Elaboración de estudios tarifarios en sistemas de agua potable, Conocimientos de métodos e instrumentos de evaluación social.
- 9.2. La experiencia tanto general como específica de los especialistas será computada a partir de la obtención del diploma académico a nivel licenciatura, para el computo del tiempo no se tomarán en cuenta los periodos de ejecución simultanea de los trabajos o servicios del consultor (traslapes).
  - 9.3. Cada uno de los profesionales que conformarán el equipo mínimo propuesto deberá presentar una declaración jurada con su Hoja de Vida y una manifestación expresa de su consentimiento a asumir el cargo propuesto, en el caso de que el oferente resultase adjudicatario.
  - 9.4. En el caso de que alguno de los consultores no cumpla con los requisitos mínimos, no será motivo de descalificación de la propuesta; sin embargo, en caso de que la empresa/asociación resultase ganadora, deberá sustituir a dicho profesional en la etapa de negociación por otro que si cumpla con los requisitos.

## **10. PERSONAL DE APOYO Y EQUIPO.**

- 10.1. La firma consultora deberá contar en el equipo de trabajo el siguiente personal de apoyo y cualquier otro que estime conveniente para cumplir con los objetivos propuestos dentro de los plazos previstos:
  - i) Un (1) Especialista en Hidrogeología: Ingeniero Geólogo / Ingeniero Hidrogeólogo
  - ii) Un (1) especialista en costos y presupuestos
  - iii) Una (1) Brigada topográfica
  - iv) Un (1) Especialista en CAD/ SIG
- 10.2. Es responsabilidad del Consultor contemplar este personal de apoyo u otros que sean necesario para dar cumplimiento a los presentes TdR. Los costos derivados de este personal deberán ser incluidos por el Consultor en su propuesta económica.
- 10.3. El equipo mínimo y los servicios y cualquier otro que estime conveniente para cumplir con los objetivos propuestos dentro de los plazos previstos:
  - i) Contar con servicios de laboratorio para la calidad de agua y análisis de suelos.
  - ii) Contar con servicios especiales para estudios geofísicos, sondeos eléctricos verticales, etc.
  - iii) Movilidad 4x4
  - iv) Equipo topográfico

## **11. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA**

- 11.1. El oferente deberá considerar como mínimo los productos requeridos en los Términos de Referencia y aspectos que consideren sustanciales a emplear para alcanzar los resultados esperados.
- 11.2. Deberá exponer el enfoque de los servicios y la metodología a implementar para llevar a cabo las actividades que permitan obtener el producto esperado. Deberá describir los potenciales problemas y las estrategias para atender los mismos.

- 11.3. La metodología de trabajo para el equipo de profesionales por productos, será presentado por los Proponentes y negociado entre las partes durante la ejecución del contrato, en el marco de la cartera de proyectos.
- 11.4. Sera presentada la composición del equipo de profesionales por productos necesarios para dar cumplimiento a estos términos de referencia.
- 11.5. La conformación de cada equipo de profesionales por producto para la realización del alcance detallado en el documento estará vinculada al nivel de detalle que requiere los proyectos.
- 11.6. Se expondrá, el personal de apoyo técnico y/o administrativo así como los equipamientos y servicios necesarios para la obtención de los resultados esperados.
- 11.7. Para el efecto, se deberá presentar:
  - Enfoque
  - Metodología
  - Plan de Trabajo
  - Organización y dotación de personal

## **12. PROPUESTA DE PRECIO**

Los Oferentes deberán presentar su propuesta de precio desglosado por lote y por proyecto con las correspondientes actividades de cada uno.

- Propuesta económica para la elaboración de los informes técnicos de condiciones previas
- Propuesta económica para la elaboración del estudio de diseño técnico de pre-inversión
- Propuesta económica para complementar los proyectos a nivel de estudio de diseño técnico de preinversión.
- Propuesta económica desglosada en caso de que los proyectos a complementar requieran elaborar aspectos técnicos prioritarios para el cumplimiento de proyectos a nivel de estudio de diseño técnico de preinversión

La empresa Consultora deberá incluir en su oferta económica todos los costos de personal, administrativos, operativos, análisis de laboratorio, estudios geofísicos etc. para el cumplimiento de los objetivos estipulados en los presentes términos de referencia. Se entenderá que cualquier costo no detallado en la propuesta económica será asumido por el Consultor.

La propuesta de precio no deberá incluir impuestos, los mismos se negociarán con la Firma adjudicada.

## **13. LOGÍSTICA**

- 13.1. La empresa Consultora para realizar las actividades inherentes a la consultoría deberá contar con instalaciones, equipos y servicios propios.
- 13.2. La empresa Consultora debe garantizar la presencia física del Director General de proyecto en todos los lugares de intervención del programa para todos los procesos de validación a lo largo de la realización de la consultoría.
- 13.3. La empresa Consultora debe garantizar la presencia física de los profesionales que conformaran los Equipos de Profesionales por Producto para los proyectos que vayan a desarrollar.



#### **14. MONTO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO**

- 14.1. El monto total estimado para el contrato será de USD xxx (xxx Dólares Americanos) para la elaboración de los proyectos a nivel de estudio de diseño técnico de pre-inversión
- 14.2. La remuneración del Consultor será realizada conforme a la entrega y aprobación de los productos detallados en el numeral 6 bajo el siguiente criterio:
  - a) 20% Aprobación del Primer Informe.
  - b) 40% Aprobación del Segundo Informe
  - c) 40% Aprobación del Producto Final de los proyectos a nivel de estudio de diseño técnico de preinversión

ANEXO I  
INFORME TÉCNICO DE CONDICIONES PREVIAS  
PARA AGUA POTABLE

ÍNDICE

1. Planteamiento del Problema e idea del proyecto
2. Información general
  - 2.1 Ubicación física
  - 2.2 Vías de acceso
  - 2.3 Descripción física del área
3. Información socioeconómica
  - 3.1 Aspectos demográficos
  - 3.2 Tipo de población
  - 3.3 Aspectos Institucionales de la población
4. Aspectos socioeconómicos
  - 4.1 Situación económica
  - 4.2 Servicios básicos
    - 4.2.1 Agua
    - 4.2.2 Saneamiento
    - 4.2.3 Energía eléctrica
    - 4.2.4 Centros educativos
    - 4.2.5 Otros
  - 4.3 Prestación de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario
  - 4.4 Organizaciones existentes en la comunidad
  - 4.5 Información histórica en proyectos de agua – saneamiento (si corresponde)
  - 4.6 Disponibilidad de mano de obra y materiales de construcción locales
5. Información técnica
  - 5.1 Abastecimiento de agua actual sin servicio de agua potable
    - 5.1.1 Fuentes de agua
    - 5.1.2 Calidad de agua
    - 5.1.3 Oferta total de agua en la época de estiaje
    - 5.1.4 Derecho de la fuente
    - 5.1.5 Soluciones familiares para abastecimiento de agua
  - 5.2 Abastecimiento de agua potable actual con sistema y/o soluciones familiares
    - 5.2.1 Componentes del sistema
    - 5.2.2 Calidad del agua en la red de distribución
    - 5.2.3 Dotación per cápita de consumo medio diario
    - 5.2.4 Continuidad del servicio de agua potable
    - 5.2.5 Horas de servicio de agua potable

- 5.2.6 Pérdidas de agua en el sistema de agua potable
- 5.2.7 Número de conexiones domiciliarias en el sistema actual
- 5.2.8 Soluciones familiares de agua existentes
- 5.2.9 Otras formas de abastecimiento
- 5.2.10 Cobertura
- 6. Opciones de solución técnica
  - 6.1 Prediseño
    - 6.1.1 Identificación de posibles riesgos de desastre
    - 6.1.2 Identificación de posibles impactos ambientales
    - 6.1.3 Adaptación al cambio climático
  - 6.2 Estimación de los costos de la infraestructura
  - 6.3 Ventajas y desventajas
- 7. Socialización y elección de la opción de solución técnica
- 8. Conclusiones y recomendaciones
  - 8.1 Conclusiones
  - 8.2 Recomendaciones
- 9. Presupuesto referencial del estudio, plazo y Alcance Técnico
  - 9.1 Presupuesto referencial
  - 9.2 Plazo
- Identificación del equipo profesional
- Anexos

## ANEXO II

### INFORME TÉCNICO DE CONDICIONES PREVIAS PARA SANEAMIENTO INDICE

1. Planteamiento del Problema e idea del proyecto
2. Información general:
  - 2.1 Ubicación física:
  - 2.2 Vías de acceso:
  - 2.3 Descripción física del área:
3. Información socioeconómica
  - 3.1 Aspectos demográficos:
  - 3.2 Tipo de población:
  - 3.3 Aspectos Institucionales de la población
4. Aspectos socioeconómicos
  - 4.1 Situación económica
  - 4.2 Servicios básicos
    - 4.2.1 Agua
    - 4.2.2 Saneamiento
    - 4.2.3 Energía eléctrica
    - 4.2.4 Centros educativos
    - 4.2.5 Otros
  - 4.3 Prestación de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario
  - 4.4 Organizaciones existentes en la comunidad
  - 4.5 Información histórica en proyectos de agua - saneamiento (si corresponda)
  - 4.6 Disponibilidad de mano de obra y materiales de construcción locales
5. Información técnica
  - 5.1 Abastecimiento de agua potable existente
    - 5.1.1 Oferta de agua potable
    - 5.1.2 Soluciones familiares de agua potable
  - 5.2 Evaluación del saneamiento actual sin servicio de alcantarillado
  - 5.3 Servicio de saneamiento con alcantarillado sanitario y/o soluciones familiares existentes
    - 5.3.1 Componentes
    - 5.3.2 Soluciones familiares de saneamiento existentes
    - 5.3.3 Cobertura
6. Opciones de solución técnica
  - 6.1 Pre diseño
    - 6.1.1 Identificación de posibles riesgos de desastre
    - 6.1.2 Identificación de posibles impactos ambientales
    - 6.1.3 Adaptación al cambio climático
  - 6.2 Estimación de costos de la infraestructura
  - 6.3 Ventajas y desventajas
7. Socialización y elección de la opción de solución técnica

## 8. Conclusiones y recomendaciones

### 8.1 Conclusiones

### 8.2 Recomendaciones

## 9. Presupuesto referencial del estudio, plazo

### 9.1 Presupuesto referencial

### 9.2 Plazo

Identificación del equipo profesional

Anexos

ANEXO III  
ESTUDIO DE DISEÑO TÉCNICO DE PREINVERSIÓN PARA  
SISTEMAS DE AGUA POTABLE

**CAPITULO 1. INFORMACIÓN GENERAL**

**1.1 ASPECTOS GENERALES**

- 1.1.1 Nombre exacto e inequívoco del proyecto
- 1.1.2 Tipo de sistema
- 1.1.3 Planteamiento del Problema e idea del proyecto
- 1.1.4 Objetivos
- 1.1.5 Instituciones involucradas
- 1.1.6 Fecha del estudio

**1.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

- 1.2.1 Ubicación Física y Geográfica
- 1.2.2 Vías de acceso

**1.3 DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA DEL PROYECTO**

- 1.3.1 Clima
- 1.3.2 Altitud
- 1.3.3 Relieve Topográfico

**CAPITULO 2. ESTUDIOS BÁSICOS**

**2.1 ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS**

- 2.1.1 Aspectos Demográficos
  - a) Total habitantes
  - b) Número de familias
  - c) Población temporalmente ausente
  - d) Familias temporalmente ausentes
  - e) Tipo de población
  - f) Estabilidad poblacional
  - g) Índice de crecimiento poblacional
- 2.1.2 Aspectos Socioeconómicos
  - a) Características Socio Culturales
  - b) Situación económica
  - c) Educación
  - d) Salud

- e) Vivienda
- f) Servicios de saneamiento básico
- g) Otros servicios
- h) Organizaciones existentes en la comunidad
- i) Disponibilidad de mano de obra calificada y materiales de construcción

## 2.2 ESTUDIOS TÉCNICOS

- 2.2.1 Evaluación de las fuentes de agua
- 2.2.2 Evaluación del saneamiento actual
- 2.2.3 Cobertura de agua y saneamiento
- 2.2.4 Oferta de agua
- 2.2.5 Evaluación del cuerpo receptor (Para saneamiento)
- 2.2.6 Situación ambiental y de riesgo actual, estimación de grado de vulnerabilidad
- 2.2.7 Prestación de servicios de agua y saneamiento
- 2.2.8 Reporte fotográfico

## CAPITULO 3. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE OPCIONES DE SOLUCIÓN TECNICA

### 3.1 OPCIONES DE SOLUCIÓN TECNICA

- 3.1.1 Prediseño
- 3.1.2 Estimación de costos de la infraestructura
- 3.1.3 Aspectos ambientales

### 3.2 SOCIALIZACIÓN Y ELECCIÓN DE LA OPCIÓN TECNICA ELEGIDA

### 3.3 ASPECTOS LEGALES

## **CAPITULO 4. INGENIERIA DEL PROYECTO**

### 4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

- 4.1.1 Descripción Técnica de los componentes del sistema elegido

### 4.2 MEMORIA DE CÁLCULO

- 4.2.1 Parámetros básicos de diseño
  - a) Población total actual del proyecto
  - b) Consumo de agua
  - c) Caudales de diseño
- 4.2.2 Cálculo hidráulico
- 4.2.3 Estación de bombeo
- 4.2.4 Diseño de la Planta de Tratamiento de aguas residuales
- 4.2.5 Reuso de las aguas tratadas

- 4.2.6 Disposición final de lodos secos
- 4.2.7 Soluciones familiares para saneamiento
- 4.2.8 Estudio de suelos
- 4.2.9 Trabajos topográficos
- 4.2.10 Estudios Ambientales
- 4.2.11 Análisis y diseño de medidas de prevención y gestión de riesgos de desastre y adaptación al cambio climático
  - 4.2.11.1 Análisis de medidas de prevención
  - 4.2.11.2 Diseño de gestión de riesgos de desastre
  - 4.2.11.3 Adaptación al cambio climático
- 4.2.12 Medidas de Mitigación
- 4.2.13 Diseño y cálculo estructural de las obras civiles
- 4.2.14 Diseño de línea eléctrica
- 4.3 CÓMPUTOS METRICOS
- 4.4 PRECIOS UNITARIOS
- 4.5 PRESUPUESTO DE LA INFRAESTRUCTURA
- 4.6 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS
- 4.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- 4.8 PLANOS

## **CAPITULO 5. DESARROLLO COMUNITARIO – DESCOM**

- 5.1 ANTECEDENTES
- 5.1 ANTECEDENTES
- 5.2 OBJETIVOS
  - 5.2.1 Objetivo general
  - 5.2.2 Objetivos específicos
- 5.3 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO COMUNITARIO Y DE LA EPSA
  - 5.3.1 Diagnostico Comunitario
  - 5.3.2 Diagnostico Institucional a la EPSA
- 5.4 PLANTEAMIENTO DEL DESCOM Y GESTION DE LA EPSA
  - 5.4.1 Metodología y estrategias
  - 5.4.2 Tiempo de trabajo
  - 5.4.3 Marco lógico
  - 5.4.4 Equipo técnico necesario



5.4.5 Anexos

5.5 PRODUCTOS

5.6 PRECIOS UNITARIOS

5.7 PRESUPUESTO DEL DESCOM

5.8 ESPECIFICACIONES DESCOM

5.9 CRONOGRAMA

**CAPITULO 6. PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

6.1 PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

6.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

6.3 CRONOGRAMA GENERAL

6.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

**IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO PROFESIONAL**

## **ANEXO IV**

### **ESTUDIO DE DISEÑO TÉCNICO DE PREINVERSIÓN SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO**

#### **CAPITULO 1. INFORMACIÓN GENERAL**

##### **1.1 ASPECTOS GENERALES**

- 1.1.1 Nombre exacto e inequívoco del proyecto
- 1.1.2 Tipo de sistema
- 1.1.3 Planteamiento del Problema e idea del proyecto
- 1.1.4 Objetivos
- 1.1.5 Instituciones involucradas
- 1.1.6 Fecha del estudio

##### **1.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

- 1.2.1 Ubicación Física y Geográfica
- 1.2.2 Vías de acceso

##### **1.3 DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA DEL PROYECTO**

- 1.3.1 Clima
- 1.3.2 Altitud
- 1.3.3 Relieve Topográfico

#### **CAPITULO 2. ESTUDIOS BÁSICOS**

##### **2.1 ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS**

###### **2.1.1 Aspectos Demográficos**

- a) Total habitantes
- b) Número de familias
- c) Población temporalmente ausente
- d) Familias temporalmente ausentes
- e) Tipo de población
- f) Estabilidad poblacional
- g) Índice de crecimiento poblacional

###### **2.1.2 Aspectos Socioeconómicos**

- a) Características Socio Culturales
- b) Situación económica
- c) Educación

- d) Salud
- e) Vivienda
- f) Servicios de saneamiento básico
- g) Otros servicios
- h) Organizaciones existentes en la comunidad
- i) Disponibilidad de mano de obra calificada y materiales de construcción

## 2.2 ESTUDIOS TÉCNICOS

- 2.2.1 Evaluación del saneamiento actual
- 2.2.2 Cobertura
- 2.2.3 Evaluación del cuerpo receptor
- 2.2.4 Oferta de agua
- 2.2.5 Situación ambiental y de riesgo actual, estimación de grado de vulnerabilidad
- 2.2.6 Prestación de servicios de agua y saneamiento
- 2.2.7 Reporte fotográfico

## **CAPITULO 3. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE OPCIONES DE SOLUCIÓN TECNICA**

### 3.1 OPCIONES DE SOLUCIÓN TECNICA

- 3.1.1 Prediseño
- 3.1.2 Estimación de costos de la infraestructura
- 3.1.3 Aspectos ambientales

### 3.2 SOCIALIZACIÓN Y ELECCIÓN DE LA OPCIÓN TECNICA ELEGIDA

### 3.3 ASPECTOS LEGALES

## **CAPITULO 4. INGENIERIA DEL PROYECTO**

### 4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

- 4.1.1 Descripción Técnica de los componentes del sistema elegido

### 4.2 MEMORIA DE CÁLCULO

- 4.2.1 Parámetros básicos de diseño
  - a) Población total actual del proyecto
  - b) Consumo de agua
  - c) Caudales de diseño
- 4.2.2 Cálculo hidráulico
- 4.2.3 Estación de bombeo
- 4.2.4 Diseño de la Planta de Tratamiento de aguas residuales
- 4.2.5 Reuso de las aguas tratadas

- 4.2.6 Disposición final de lodos secos
- 4.2.7 Soluciones familiares para saneamiento
- 4.2.8 Estudio de suelos
- 4.2.9 Trabajos topográficos
- 4.2.10 Estudios Ambientales
- 4.2.11 Análisis y diseño de medidas de prevención y gestión de riesgos de desastre y adaptación al cambio climático
  - 4.2.11.1 Análisis de medidas de prevención
  - 4.2.11.2 Diseño de gestión de riesgos de desastre
  - 4.2.11.3 Adaptación al cambio climático
- 4.2.12 Medidas de Mitigación
- 4.2.13 Diseño y cálculo estructural de las obras civiles
- 4.2.14 Diseño de línea eléctrica
- 4.3 CÓMPUTOS METRICOS
- 4.4 PRECIOS UNITARIOS
- 4.5 PRESUPUESTO DE LA INFRAESTRUCTURA
- 4.6 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS
- 4.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- 4.8 PLANOS

## **CAPITULO 5. DESARROLLO COMUNITARIO – DESCOM**

- 5.1 ANTECEDENTES
- 5.2 OBJETIVOS
  - 5.2.1 Objetivo general
  - 5.2.2 Objetivos específicos
- 5.3 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO COMUNITARIO Y DE LA EPSA
  - 5.3.1 Diagnostico Comunitario
  - 5.3.2 Diagnostico Institucional a la EPSA
- 5.4 PLANTEAMIENTO DEL DESCOM Y GESTION DE LA EPSA
  - 5.4.1 Metodología y estrategias
  - 5.4.2 Tiempo de trabajo
  - 5.4.3 Marco lógico
  - 5.4.4 Equipo técnico necesario
  - 5.4.5 Anexos

5.5 PRODUCTOS

5.6 PRECIOS UNITARIOS

5.7 PRESUPUESTO DEL DESCOM

5.8 ESPECIFICACIONES DESCOM

5.9 CRONOGRAMA

**CAPITULO 6. PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

6.1 PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

6.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

6.3 CRONOGRAMA GENERAL

6.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

**IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO PROFESIONAL**

**ANEXOS**

**ANEXO V**  
**ESTUDIO DE DISEÑO TÉCNICO DE PREINVERSIÓN**  
**SOLUCIONES FAMILIARES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE**

**CAPITULO 1. INFORMACIÓN GENERAL**

**1.1 ASPECTOS GENERALES**

- 1.1.1 Nombre del exacto e inequívoco del proyecto
- 1.1.2 Planteamiento del Problema e idea del proyecto
- 1.1.3 Objetivos
- 1.1.4 Instituciones involucradas
- 1.1.5 Fecha del estudio

**1.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

- 1.2.1 Ubicación Física y Geográfica
- 1.2.2 Vías de acceso

**1.3 DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA DEL PROYECTO**

- 1.3.1 Clima
- 1.3.2 Altitud
- 1.3.3 Relieve Topográfico

**CAPITULO 2. ESTUDIOS BÁSICOS**

**2.1 ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS**

- 2.1.1 Aspectos Demográficos
  - a) Total habitantes
  - b) Total número de familias
  - c) Habitantes temporalmente ausentes
  - d) Familias temporalmente ausentes
  - e) Tipo de población
  - f) Estabilidad poblacional
- 2.1.2 Aspectos Socioeconómicos
  - a) Características Socio Culturales
  - b) Situación económica
  - c) Educación
  - d) Salud

- e) Vivienda
- f) Servicios de saneamiento básico
- g) Otros servicios
- h) Organizaciones existentes en la comunidad
- i) Disponibilidad de mano de obra calificada y materiales de construcción

## 2.2 ESTUDIOS TÉCNICOS

- a) Evaluación de las fuentes de agua
- b) Aspectos técnicos
- c) Reporte fotográfico

## CAPITULO 3. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DISEÑO

### 3.1. OPCIONES DE SOLUCIÓN TÉCNICA

- 3.1.1 Prediseño
- 3.1.2 Estimación de costos de la infraestructura
- 3.1.3 Aspectos ambientales

### 3.2. SOCIALIZACIÓN Y ELECCIÓN DE LA(S) OPCION(ES) TECNICAS

### 3.3. ASPECTOS LEGALES

## **CAPITULO 4. INGENIERIA DEL PROYECTO**

### 4.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 4.2. MEMORIA DE CALCULO

- a) Calidad del agua
- b) Estudios ambientales
- c) Trabajos topográficos

### 4.3. CÓMPUTOS METRICOS

### 4.4. PRECIOS UNITARIOS

### 4.5. PRESUPUESTO DE LA INFRAESTRUCTURA

### 4.6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS

### 4.7. ESPECIFICACIONES TECNICAS

### 4.8. PLANOS

## **CAPITULO 5. DESARROLLO COMUNITARIO– DESCOM**

### 5.1 ANTECEDENTES

### 5.2 OBJETIVOS

- 5.2.1 Objetivo general
- 5.2.2 Objetivos específicos

### 5.3. PLANTEAMIENTO DEL DESCOM

#### 5.3.1 Diagnostico Comunitario

#### 5.3.2 Metodología y estrategias

#### 5.3.3 Tiempo de trabajo

#### 5.3.4 Marco lógico

#### 5.3.5 Equipo Técnico necesario

#### 5.3.6 Anexos

### 5.4. PRODUCTOS

### 5.5. PRECIOS UNITARIOS

### 5.6. PRESUPUESTO DEL DESCOM

### 5.7. ESPECIFICACIONES DESCOM

### 5.8. CRONOGRAMA

## **CAPITULO 6. PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

### 6.1. PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

### 6.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

### 6.3. CRONOGRAMA GENERAL

## **IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO PROFESIONAL**

## **ANEXOS**



## **ANEXO VI**

### **ESTUDIO DE DISEÑO TÉCNICO DE PREINVERSIÓN SOLUCIONES FAMILIARES PARA SANEAMIENTO**

#### **CAPITULO 1. INFORMACIÓN GENERAL**

##### **1.3 ASPECTOS GENERALES**

- 1.1.1 Nombre del proyecto
- 1.1.2 Planteamiento del Problema e idea del proyecto
- 1.1.3 Objetivos
- 1.1.4 Instituciones involucradas
- 1.1.5 Fecha del estudio

##### **1.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

- 1.2.1 Ubicación Física y Geográfica
- 1.2.2 Vías de acceso

##### **1.3 DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA DEL PROYECTO**

- 1.3.1 Clima
- 1.3.2 Altitud
- 1.3.3 Relieve Topográfico

#### **CAPITULO 2. ESTUDIOS BÁSICOS**

##### **2.1 ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS**

###### **2.1.1 Aspectos Demográficos**

- a) Total habitantes
- b) Total número de familias
- c) Habitantes temporalmente ausentes
- d) Familias temporalmente ausentes
- e) Tipo de población
- f) Estabilidad poblacional

###### **2.1.2 Aspectos Socioeconómicos**

- a) Características Socio Culturales Situación económica
- b) Educación
- c) Salud
- d) Vivienda
- e) Servicios de saneamiento básico

- f) Otros servicios
- g) Organizaciones existentes en la comunidad
- h) Disponibilidad de mano de obra calificada y materiales de construcción

## 2.2 ESTUDIOS TÉCNICOS

- a) Evaluación de las fuentes de agua
- b) Evaluación del saneamiento
- c) Aspectos técnicos
- d) Reporte fotográfico

## **CAPITULO 3. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DISEÑO**

### 3.1. OPCIONES DE SOLUCIÓN TÉCNICA

- 3.1.1 Prediseño
- 3.1.2 Estimación de costos de la infraestructura
- 3.1.3 Aspectos ambientales

### 3.2. SOCIALIZACIÓN Y ELECCIÓN DE LA(S) OPCION(ES) TECNICAS

### 3.3. ASPECTOS LEGALES

## **CAPITULO 4. INGENIERIA DEL PROYECTO**

### 4.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 4.2. MEMORIA DE CALCULO

- a) Calidad del agua
- b) Estudios ambientales
- c) Trabajos topográficos

### 4.3. CÓMPUTOS METRICOS

### 4.4. PRECIOS UNITARIOS

### 4.5. PRESUPUESTO DE LA INFRAESTRUCTURA

### 4.6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS

### 4.7. ESPECIFICACIONES TECNICAS

### 4.8. PLANOS

## **CAPITULO 5. DESARROLLO COMUNITARIO– DESCOM**

### 5.1 OBJETIVOS

### 5.2 OBJETIVOS

- 5.2.1 Objetivo general
- 5.2.2 Objetivos específicos

### 5.3. PLANTEAMIENTO DEL DESCOM

- 5.3.1 Diagnostico Comunitario
- 5.3.2 Metodología y estrategias
- 5.3.3 Tiempo de trabajo
- 5.3.4 Marco lógico
- 5.3.5 Equipo Técnico necesario
- 5.3.6 Anexos

#### 5.4. PRODUCTOS

#### 5.5. PRECIOS UNITARIOS

#### 5.6. PRESUPUESTO DEL DESCOM

#### 5.7. ESPECIFICACIONES DESCOM

#### 5.8. CRONOGRAMA

### **CAPITULO 6. PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

#### 6.1. PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

#### 6.2. EVALUACIÓN ECONOMICA DEL PROYECTO

#### 6.3. CRONOGRAMA GENERAL

### **IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO PROFESIONAL**

### **ANEXOS**

## **HRD Términos de Referencia**

División Agua y Saneamiento (INE/WSA)

### **Nicaragua**

#### **NI-T1277 “Apoyo a la preparación y ejecución inicial del Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural”**

#### **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

#### **“Consultoría para el análisis y generación de propuesta de soluciones de saneamiento en el marco del programa de Agua Potable y Saneamiento Rural (NI-L1154)”**

##### **Contexto:**

A solicitud del gobierno de Nicaragua, el Banco está preparando la operación “Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural” (NI-L1154), que tiene como objetivo incrementar el acceso y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento en zonas rurales de Nicaragua, así como mejorar la gestión y sostenibilidad de los mismos. El programa busca específicamente: (i) ampliar la cobertura de agua potable y saneamiento, y mejorar su prestación; y (ii) fortalecer las entidades sectoriales.

El programa está estructurado en tres componentes principales: (i) ampliación y mejora de los sistemas de agua potable y saneamiento rural (US\$25 millones); (ii) Fortalecimiento de las entidades del sector (US\$3 millones); (iii) Administración, ejecución, evaluación y auditorías externa del programa (US\$2 millones).

Se priorizarán comunidades rurales y pequeñas localidades de municipios localizados en el área del corredor seco (Departamentos de Jinotega, Nueva Segovia y Madriz) con niveles de cobertura de agua y saneamiento en el área rural inferiores a la media nacional. Se tiene previsto, que este programa, se complemente con otros programas que ya realiza el Banco en la misma zona de actuación, en materia de salud y vías de acceso, con el objeto de contribuir al desarrollo integral de los habitantes de estas zonas.

En ese sentido, esta contratación busca apoyar la operación NI-L1154, mediante el análisis de soluciones de saneamiento utilizadas en el país a fin de proponer la o las soluciones de saneamiento más adecuadas a financiar con los recursos de la operación a fin de asegurar que dichas soluciones sean seguras y que además sean social, financiera, económica y ambientalmente adecuadas.

##### **El equipo:**

El BID la mayor fuente de financiamiento multilateral para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe (ALC). El objetivo de la División INE/WSA del BID es renovar el compromiso del Banco de apoyar a los países de la región en el desarrollo del sector agua y saneamiento, con visas a conseguir el acceso universal a servicios adecuados de acuerdo con las responsabilidades y mandatos de los países y de los acuerdos internacionales. La División INE/WSA busca posicionar al Banco como la principal alternativa de financiación para gobiernos nacionales y subnacionales para cumplir con sus compromisos en la mejora del acceso sostenible a los servicios de agua potable y saneamiento en la región.

La División INE/WSA tiene como una de sus principales líneas de trabajo apoyo de los países en la región mediante la asistencia técnica y el financiamiento de programas y proyectos de infraestructura que mejoren las condiciones de vida de la población. Dichos programas deben asegurar la viabilidad técnica, financiera, social, ambiental, institucional, considerando aspectos de efectividad y sostenibilidad. En este contexto, es de vital importancia contar con los análisis e insumos que permitan mejorar el diseño de las operaciones que se preparan.

##### **Lo que harás:**

## HRD Términos de Referencia

### División Agua y Saneamiento (INE/WSA)

En relación con las áreas de trabajo definidas, el candidato seleccionado deberá realizar las siguientes actividades:

- Revisar la normativa nacional aplicable a los sistemas de saneamiento (soluciones individuales)
- Revisar los expedientes técnicos de proyectos de saneamiento tanto secos como húmedos
- Visitar al menos 10 localidades en el ámbito de intervención del programa que sean representativas y presenten los distintos contextos en los que se trabajará dentro del programa para conocer y recopilar las lecciones aprendidas de esos sistemas
- Con base en el análisis proponer la solución o soluciones más adecuadas considerando aspectos técnicos, sociales (incluyendo aspectos de género), ambientales, financieros y de sostenibilidad.
- Sobre esos prototipos generar los planos constructivos y las especificaciones técnicas de cada una.
- Validar dichos prototipos con el personal del Banco y de ENACAL.

#### Entregables:

El consultor deberá presentar los siguientes productos:

- Entregable 1. Presentación del programa de trabajo.
- Entregable 2. Informe con el análisis realizado y la solución o soluciones propuestas.
- Entregable 3. Diseños y especificaciones técnicas de las soluciones propuestas.

#### Cronograma de pagos:

El pago se efectuará acorde con la presentación y conformidad de los productos por parte del especialista coordinador de esta consultoría, de la siguiente forma:

- **Primer Pago:** A la presentación y conformidad del Entregable 1, cuyo monto será el 30% del monto total.
- **Segundo Pago:** A la presentación y conformidad del Entregable 2, cuyo monto será el 40% del monto total.
- **Tercer Pago:** A la presentación y conformidad del Entregable 3, cuyo monto será el 30% del monto total.

#### Habilidades que necesitarás:

- **Educación:** Profesional en ingeniería, medio ambiente, recursos naturales o disciplinas relacionadas, con formación o experiencia en el desarrollo de proyectos en el sector agua y saneamiento.
- **Experiencia:** Mínimo diez años de experiencia relevante en gestión, ejecución y/o evaluación de proyectos, con conocimiento o experiencia laboral en organismos multilaterales, con experiencia en América Latina en programas de agua y saneamiento en el ámbito rural. Experiencia relevante en el diseño de soluciones individuales de saneamiento.
- **Idiomas:** Capacidad de expresión oral y escrita en español.

## HRD Términos de Referencia

División Agua y Saneamiento (INE/WSA)

**Competencias generales y técnicas:** Conocimientos técnicos y sectoriales, con experiencia en la ejecución de proyectos en América Latina. Amplio conocimiento de la temática de agua y saneamiento en el sector rural, con preferencia en el BID o instituciones de desarrollo. Fuerte orientación hacia la consecución de resultados. Trabajo de forma independiente, de forma resolutiva en entornos bajo presión.

### Resumen de la oportunidad:

- **Tipo de contrato y modalidad:** Consultor Individual - Contractual de Productos y Servicios Externos (PEC) con un total de 30 días de honorarios.
- **Duración del contrato:** 4 meses a partir del momento de la firma de contrato de consultoría.
- **Fecha de inicio:** XXX
- **Ubicación:** oficinas del contractual. Incluye dos viajes de 5 días cada uno a Nicaragua.
- **Persona responsable:** La supervisión técnica y administrativa de la consultoría, incluyendo la aprobación de los entregables y la autorización de los pagos de la consultoría estará a cargo del Especialista Sectorial en la Representación del BID en Nicaragua (WSA/CNI).
- **Requisitos:** Debes ser ciudadano/a de uno de los 48 países miembros del BID y no tener familiares que trabajen actualmente en el Grupo BID.

**Nuestra cultura:** Trabajando con nosotros, estarás rodeada por un grupo diverso de expertos en todo tipo de campos de desarrollo, incluyendo transporte, salud, género y diversidad, comunicaciones y más.

**Sobre nosotros:** En el Banco Interamericano de Desarrollo, estamos dedicados a mejorar vidas. Desde 1959, hemos sido una fuente importante de financiamiento a largo plazo para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Sin embargo, hacemos más que prestar. Nos asociamos con nuestros 48 países miembros para proporcionar a América Latina y el Caribe investigaciones de vanguardia sobre temas de desarrollo relevantes, asesoramiento de políticas para informar sus decisiones y asistencia técnica para mejorar la planificación y ejecución de proyectos. Para ello, necesitamos personas que no sólo tengan las habilidades adecuadas, sino que también sean apasionadas por mejorar vidas.

**Pago y Condiciones:** La compensación será determinada de acuerdo con las políticas y procedimientos del Banco. El Banco, en conformidad con las políticas aplicables, podrá contribuir a los gastos de viaje y mudanza. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

**Visa y permiso de trabajo:** El Banco, en conformidad con las políticas aplicables, podrá presentar la solicitud de visa a las autoridades migratorias pertinentes; sin embargo, la concesión de la visa estará a la discreción de las autoridades migratorias. No obstante, es responsabilidad del candidato obtener la visa o permiso de trabajo necesario y requerido por las autoridades del país(es) en donde serán prestados los servicios al Banco. Si un candidato no puede obtener la visa o permiso de trabajo para prestar servicios al Banco, la oferta contractual será rescindida.

**Consanguinidad:** De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo cónyuge) que trabajan para el BID, BID Invest, o FOMIN como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

**Diversidad:** El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, y religión. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.

**NICARAGUA**  
**NI-T1277 “Apoyo a la preparación y ejecución inicial del Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural (NI-L1154)”**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**  
**CONSULTOR EN ADQUISICIONES**

**I. Antecedentes**

- 1.1 La República de Nicaragua tiene una población estimada de 5,7 millones de habitantes de los cuales el 56% está ubicado en áreas urbanas y el 44% en áreas rurales. Según datos del Joint Monitoring Program (JMP) para 2017, la cobertura a nivel nacional de acceso a una fuente de agua mejorada ascendió a nivel nacional al 83% (98% a nivel urbano y 63% a nivel rural). Sin embargo, si se tienen en cuenta variables de calidad del servicio (continuidad, accesibilidad y potabilidad del agua) la cobertura a nivel nacional disminuye al 52% (67% urbano y 30% rural). Por otra parte, la cobertura de saneamiento mejorado a nivel nacional es de 80% (90% urbano y 67% rural). A nivel nacional el 24% de los hogares está conectado a una red de alcantarillado sanitario, mayoritariamente en zonas urbanas. La solución de saneamiento predominante a nivel rural es la letrina (62% de los hogares rurales).
- 1.2 La situación y problemática de los servicios de agua y saneamiento (AyS) rural en Nicaragua. Según el JMP de 2017, en el área rural, el 63% de la población tiene acceso a una fuente de agua mejorada, pero dicho valor disminuye al 30% al introducir variables de calidad de servicio como se cita en el punto anterior. En saneamiento, el 67% de los hogares rurales tiene acceso a saneamiento mejorado, mediante los siguientes sistemas: 1% conexión a red de alcantarillado, 4% tanques sépticos, y 62% letrinas.
- 1.3 En cuanto a la calidad de los servicios, se estima que solamente el 52,2% de los sistemas rurales pasan las pruebas conforme los estándares; el 72,1% cuenta con volúmenes asegurados de demanda mínima; y solo el 70% presta el servicio con una continuidad mayor a 12 horas al día. Los Comités de Agua Potable y Saneamiento (CAPS) son organizaciones comunitarias encargadas de la prestación de los servicios de agua y saneamiento rural en Nicaragua. Existen en torno a 5.000 CAPS en el país, de los cuales, se estima que alrededor del 60% no tienen capacidades ni recursos suficientes para operar y mantener los sistemas a su cargo de forma adecuada y que en un 46,4% de las comunidades no tienen un CAPS formalizado.
- 1.4 Como parte del compromiso del Banco en apoyar al país para el aumento de coberturas, se ha acordado la preparación del Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural (NI-L1154), cuya aprobación está prevista para el segundo semestre de 2019. La operación de préstamo tiene como objetivo incrementar el acceso y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento en zonas rurales de Nicaragua, así como mejorar la gestión y sostenibilidad de los mismos. El programa busca específicamente: (i) ampliar la cobertura de agua potable y saneamiento, y mejorar su prestación; y (ii) fortalecer las entidades sectoriales. Se priorizarán comunidades rurales y pequeñas localidades de municipios localizados en el área del corredor seco (Departamentos de Jinotega, Nueva Segovia y Madriz) con niveles de cobertura de AyS en el área rural inferiores a la media nacional<sup>1</sup>. Se tiene previsto, que este programa, se complemente con otros programas que ya realiza el Banco en la misma zona de actuación,

---

<sup>1</sup> Agua: Jinotega (30.5%), Nueva Segovia (50%) y Madriz (39.1%). Saneamiento: Jinotega (75.2%), Nueva Segovia (63.1%) y Madriz (65.2%), con la letrina como principal solución de saneamiento. ENDESA 2012

en materia de salud<sup>2</sup> y vías de acceso<sup>3</sup>, con el objeto de contribuir al desarrollo integral de los habitantes de estas zonas.

- 1.5 Respecto al organismo ejecutor del Programa de préstamo, se creará una Unidad Coordinadora del Programa (UCP) con personal técnico y fiduciario con dedicación exclusiva para el programa dentro de la estructura organizacional de ENACAL<sup>4</sup> que cuente con autonomía administrativa, técnica y financiera, con dependencia directa de la Presidencia Ejecutiva de ENACAL. Dicha UCP preparará los paquetes de licitación, buscando economías de escala, de las intervenciones del programa a ser contratadas con Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), consorcios entre ONG's o entre ONG's y empresas privadas, en su caso, que tengan experiencia en el sector de AyS rural en la región. Igualmente, se contratará a una firma<sup>5</sup> que actúe de Gerente de Proyecto de la UCP realizando las siguientes funciones: i) apoyo a la UCP en la planificación operativa y en la preparación de pliegos de las licitaciones del programa; ii) supervisión de las obras y actuaciones sociales del programa a ser realizadas por las ONGs o consorcios; iii) apoyo al monitoreo del programa; y iv) validación técnica para el proceso de ordenamiento de los pagos. También se contratará con recursos del programa a una entidad fiduciaria privada que actuará como administrador de fondos del programa mediante un fideicomiso de administración y pago.
- 1.6 Con el fin de brindar apoyo al equipo del proyecto durante la preparación, aprobación y cumplimiento de condiciones de elegibilidad se requiere contratar a un consultor en adquisiciones.

## **II. Objetivo**

- 2.1. Apoyar en la preparación del plan de adquisiciones del Proyecto y brindar apoyo para lograr el cumplimiento de condiciones de elegibilidad. Se brindará apoyo en capacitaciones a ENACAL con respecto a las políticas de adquisiciones del Banco que permitan iniciar la ejecución una vez cumplidas las condiciones de elegibilidad.

## **III. Actividades**

Para el desarrollo de la consultoría se deberán realizar como mínimo las siguientes actividades:

- 3.1 Contribuir a la elaboración del Plan de Adquisiciones del préstamo
- 3.2 Proponer la estrategia para la adecuada ejecución de las adquisiciones.
- 3.3 Brindar capacitaciones a ENACAL sobre las políticas de adquisiciones el Banco.
- 3.4 Participar en la elaboración de los diferentes documentos para la gestión integrada del Proyecto/Programa, tales como Plan de Ejecución Plurianual- PEP, Plan Operativo Anual – POA.

---

<sup>2</sup> 4422/BL-NI

<sup>3</sup> 3577/BL-NI

<sup>4</sup> ENACAL ha ejecutado y está ejecutando varios programas con el Banco (2471/BL-NI, GRT/WS-14822-NI y 4412/BL-NI). Además, a través de sus oficinas regionales, brinda asistencia técnica post-construcción a los CAPS, desarrollando con ello, un rol importante en la sostenibilidad de los sistemas rurales.

<sup>5</sup> Se iniciaron contactos con GIZ -PROATAS, que tiene experiencia en el sector y en el país, como posible entidad que pudiera realizar dichas tareas.



- 3.5 Hacer seguimiento permanente al Plan de Adquisiciones y formular las acciones tendientes a solucionar los inconvenientes presentados o las acciones de mitigación de riesgos que se identifiquen.
- 3.6 Apoyar en la elaboración de los documentos necesarios para la selección y contratación de las adquisiciones del Proyecto/Programa, tales como publicaciones, pliegos, adendas, documentos de aclaración.
- 3.7 Participar en la elaboración de los planes de acción que se deriven de los análisis de riesgos del Proyecto/Programa.
- 3.8 Preparar la documentación de respaldo de los procesos de adquisiciones y preparar el paquete de documentos necesarios a fin de que ENACAL los remita al Banco para no objeción.
- 3.9 Llevar a cabo actividades tendientes a fortalecer a la institución en la gestión de adquisiciones del Proyecto/Programa.

#### **IV. Características de la Consultoría**

- 4.1 **Tipo:** Consultor Individual
- 4.2 **Duración:** 8 meses una vez suscrito el contrato
- 4.3 **Previsión de continuidad de los servicios:** previa evaluación y a satisfacción del contratante, se podrá dar continuidad a la contratación del consultor, para lo cual deberá contar con la no objeción del Banco.
- 4.4 **Lugar de trabajo:** Por definir

#### **V. Perfil Mínimo Requerido**

Se evaluará y calificará a los consultores que cumplan con la totalidad de los siguientes requisitos mínimos:

##### **5.1 Formación Académica**

Profesional en áreas del derecho, administración, ingeniería, ciencias económicas y administrativas, ciencias sociales y/o financieras con:

##### **5.2 Experiencia General**

Mínimo 5 años de experiencia general.

##### **5.3 Experiencia Específica**

Mínimo 3 años de experiencia en adquisiciones.

Mínimo 2 años de experiencia en adquisiciones financiados total o parcialmente con recursos de organismos multilaterales.

## VI. Criterios de Calificación

Las hojas de vida de los consultores que cumplan los criterios mínimos indicados en el numeral V de estos términos serán calificadas así:

	CRITERIO	PUNTAJE MÁXIMO
<b>EXPERIENCIA GENERAL</b>	5 puntos por cada año adicional de experiencia general	30
<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>	5 puntos por cada año adicional de experiencia en adquisiciones.	20
	10 puntos por cada de experiencia en adquisiciones financiados total o parcialmente con recursos de organismos multilaterales.	50
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

Criterio de desempate:

- En caso de empate prevalecerá quien tenga la mayor experiencia específica.

## VII. Productos e Informes

7.1 El consultor deberá entregar los siguientes productos:

- Informe Inicial, conteniendo plan de trabajo y cronograma a ser entregado en los 5 días después de la firma del contrato
- Informe intermedio conteniendo los informes de los primeros 4 meses de trabajos realizados, deberá ser entregado a más tardar, 120 días posterior a la firma del contrato.
- Informe Final, conteniendo los informes de los siguientes 4 meses. Deberá ser entregado a más tardar, 240 días posterior a la firma del contrato.

Estos informes deberán contemplar como mínimo actividades generales realizadas, logros alcanzados, dificultades presentadas, consideraciones para el siguiente periodo, conclusiones y recomendaciones. Los informes deberán ser presentados en idioma español en forma electrónica

7.2 Los informes deberán ser presentados en idioma *español* en forma electrónica

## VIII. Forma de Pago

8.1 Los pagos se realizarán de acuerdo con el siguiente detalle:

No.	%	Descripción
1	30%	Contra la entrega y aprobación del informe inicial
<b>2</b>	<b>40%</b>	<b>Contra la entrega y aprobación del informe intermedio</b>
3	30%	Contra la entrega y aprobación del informe final

El monto total del contrato deberá cubrir por su cuenta y riesgo todos los gastos asociados con transporte, alojamiento y alimentación, así como gastos de papelería, comunicación, seguros y demás aspectos logísticos en que incurra para la realización de este trabajo

## **IX. Coordinación y Seguimiento**

- 9.1 La coordinación y seguimiento estará a cargo de Nelson Estrada, Especialista de Agua y Saneamiento, de la Representación en Nicaragua.

**Nicaragua**  
**NI-T1277 “Apoyo a la preparación y ejecución inicial del Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural”**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**  
**COORDINADOR UNIDAD COORDINADORA DEL PROYECTO (UCP)**

**I. Antecedentes**

- 1.1 La República de Nicaragua tiene una población estimada de 6,5 millones de habitantes de los cuales el 56% está ubicado en áreas urbanas y el 44% en áreas rurales. Según datos del Joint Monitoring Program (JMP) para 2017, la cobertura a nivel nacional de acceso a una fuente de agua mejorada ascendió a nivel nacional al 83% (98% a nivel urbano y 63% a nivel rural). Sin embargo, si se tienen en cuenta variables de calidad del servicio (continuidad, accesibilidad y potabilidad del agua) la cobertura a nivel nacional disminuye al 52% (67% urbano y 30% rural). Por otra parte, la cobertura de saneamiento mejorado a nivel nacional es de 80% (90% urbano y 67% rural). A nivel nacional el 24% de los hogares está conectado a una red de alcantarillado sanitario, mayoritariamente en zonas urbanas. La solución de saneamiento predominante a nivel rural es la letrina (62% de los hogares rurales).
- 1.2 La situación y problemática de los servicios de agua y saneamiento (AyS) rural en Nicaragua. Según el JMP de 2017, en el área rural, el 63% de la población tiene acceso a una fuente de agua mejorada, pero dicho valor disminuye al 30% al introducir variables de calidad de servicio como se cita en el punto anterior. En saneamiento, el 67% de los hogares rurales tiene acceso a saneamiento mejorado, mediante los siguientes sistemas: 1% conexión a red de alcantarillado, 4% tanques sépticos, y 62% letrinas.
- 1.3 En cuanto a la calidad de los servicios, se estima que solamente el 52,2% de los sistemas rurales pasan las pruebas conforme los estándares; el 72,1% cuenta con volúmenes asegurados de demanda mínima; y solo el 70% presta el servicio con una continuidad mayor a 12 horas al día. Los Comités de Agua Potable y Saneamiento (CAPS) son organizaciones comunitarias encargadas de la prestación de los servicios de agua y saneamiento rural en Nicaragua. Existen en torno a 5.000 CAPS en el país, de los cuales, se estima que alrededor del 60% no tienen capacidades ni recursos suficientes para operar y mantener los sistemas a su cargo de forma adecuada y que en un 46,4% de las comunidades no tienen un CAPS formalizado.
- 1.4 Como parte del compromiso del Banco en apoyar al país para el aumento de coberturas, se ha acordado la preparación del Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural (NI-L1154), cuya aprobación está prevista para el segundo semestre de 2019. La operación de préstamo tiene como objetivo incrementar el acceso y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento en zonas rurales de Nicaragua, así como mejorar la gestión y sostenibilidad de los mismos. El programa busca específicamente: (i) ampliar la cobertura de agua potable y saneamiento, y mejorar su prestación; y (ii) fortalecer las entidades sectoriales. Se priorizarán comunidades rurales y pequeñas localidades de municipios localizados en el área del corredor seco (Departamentos de Jinotega, Nueva Segovia y Madriz) con niveles de cobertura de AyS en el área rural inferiores a la media nacional<sup>1</sup>. Se tiene previsto, que este programa, se complemente con otros programas que ya realiza el Banco en la misma zona de actuación, en

---

<sup>1</sup> Agua: Jinotega (30.5%), Nueva Segovia (50%) y Madriz (39.1%). Saneamiento: Jinotega (75.2%), Nueva Segovia (63.1%) y Madriz (65.2%), con la letrina como principal solución de saneamiento. ENDESA 2012

materia de salud<sup>2</sup> y vías de acceso<sup>3</sup>, con el objeto de contribuir al desarrollo integral de los habitantes de estas zonas.

- 1.5 Respecto al organismo ejecutor del Programa de préstamo, se creará una Unidad Coordinadora del Programa (UCP) con personal técnico y fiduciario con dedicación exclusiva para el programa dentro de la estructura organizacional de ENACAL<sup>4</sup> que cuente con autonomía administrativa, técnica y financiera, con dependencia directa de la Presidencia Ejecutiva de ENACAL. Dicha UCP preparará los paquetes de licitación, buscando economías de escala, de las intervenciones del programa a ser contratadas con Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), consorcios entre ONG's o entre ONG's y empresas privadas, en su caso, que tengan experiencia en el sector de AyS rural en la región. Igualmente, se contratará a una firma<sup>5</sup> que actúe de Gerente de Proyecto de la UCP realizando las siguientes funciones: i) apoyo a la UCP en la planificación operativa y en la preparación de pliegos de las licitaciones del programa; ii) supervisión de las obras y actuaciones sociales del programa a ser realizadas por las ONGs o consorcios; iii) apoyo al monitoreo del programa; y iv) validación técnica para el proceso de ordenamiento de los pagos. También se contratará con recursos del programa a una entidad fiduciaria privada que actuará como administrador de fondos del programa mediante un fideicomiso de administración y pago.

## **II. Objetivo**

- 2.1. Gestionar integralmente y conforme a las políticas del Banco en forma proactiva y consensuada con las diferentes instancias involucradas, los recursos disponibles para la ejecución del Proyecto/Programa que permitan alcanzar los objetivos propuestos en el tiempo y la forma establecidos en el contrato de préstamo.

## **III. Actividades**

Para el desarrollo de la consultoría se deberán realizar como mínimo las siguientes actividades:

- 3.1 Establecer y/o liderar integralmente las estrategias para la adecuada ejecución del Proyecto/Programa en sus ámbitos técnico, de adquisiciones, financiero, administrativo y operativo.
- 3.2 Verificar el adecuado uso y manejo de los recursos que se desembolsen al Proyecto/Programa, conforme al ambiente y estructura de control interno establecidos, que permita una adecuada ejecución.
- 3.3 Cumplir con lo señalado en el Manual Operativo y/o Reglamento Operativo para la ejecución del Proyecto/Programa y garantizar que este(os) documento(s) este(n) actualizado(s) a la realidad de ejecución.
- 3.4 Asegurar que los diferentes documentos para la gestión integrada del Proyecto/Programa, tales como Plan de Ejecución Plurianual- PEP, Plan Operativo Anual – POA, Plan de

---

<sup>2</sup> 4422/BL-NI

<sup>3</sup> 3577/BL-NI

<sup>4</sup> ENACAL ha ejecutado y está ejecutando varios programas con el Banco (2471/BL-NI, GRT/WS-14822-NI y 4412/BL-NI). Además, a través de sus oficinas regionales, brinda asistencia técnica post-construcción a los CAPS, desarrollando con ello, un rol importante en la sostenibilidad de los sistemas rurales.

<sup>5</sup> Se iniciado contactos con GIZ -PROATAS, que tiene experiencia en el sector y en el país, como posible entidad que pudiera realizar dichas tareas.

Adquisiciones- PA, Programación Financiera – PF sean consistentes con la matriz de resultado del Proyecto/Programa y reflejen la situación de ejecución del mismo.

- 3.5 Hacer seguimiento permanente al avance de la ejecución del Proyecto/Programa, de conformidad con las herramientas de gestión mencionadas anteriormente y formular las acciones tendientes a solucionar los inconvenientes presentados o las acciones de mitigación de riesgos que se identifiquen.
- 3.6 Informar oportunamente al Banco u otras instancias sobre situaciones que a su criterio puedan afectar de manera sustancial la adecuada ejecución del Proyecto/Programa o que pongan en riesgo alcanzar los objetivos de desarrollo o compromisos adquiridos.
- 3.7 Liderar la elaboración de los planes de acción que se deriven de los análisis de riesgos del Proyecto/Programa, visitas de supervisión del Banco, observaciones y/o hallazgos de las auditorías y demás relacionadas, y hacer el seguimiento oportuno al plan.
- 3.8 Realizar las actividades necesarias para la conformación y mantenimiento de la unidad ejecutora en su integralidad y acorde a las necesidades del proyecto y asegurando la idoneidad de cada uno de sus miembros.
- 3.9 Coordinar y supervisar el trabajo de los integrantes de la Unidad Ejecutora de Proyecto/Programa - UEP.
- 3.10 Gestionar las reuniones, internas y externas, que sean necesarias para la adecuada ejecución del Proyecto/Programa y debida socialización frente a los actores relevantes.
- 3.11 Asegurar que la información enviada al Banco sea consistente y cuente con la documentación de respaldo respectiva.
- 3.12 Elaborar los informes de seguimiento de ejecución del Proyecto/Programa de acuerdo con los requerimientos del Banco, de otros donantes y/o por requerimientos internos según corresponda.
- 3.13 Asegurar que las adquisiciones correspondan a lo previsto en los documentos del Proyecto/Programa y que se estructuren y ejecuten bajo las políticas de adquisiciones del Banco o de la legislación nacional según corresponda.
- 3.14 Hacer seguimiento al desarrollo de los contratos del Proyecto/Programa acorde con lo establecido en los mismos y asegurándose de la terminación y liquidación de los mismos.
- 3.15 Asegurar el adecuado manejo y custodia de la documentación del Proyecto/Programa.
- 3.16 Llevar a cabo actividades tendientes a fortalecer a la institución en la gestión integrada de Proyecto/Programas y documentar las lecciones aprendidas en la ejecución Proyecto/Programa.

#### **IV. Características de la Consultoría**

- 4.1 **Tipo:** Consultor Individual por producto (PEC)
- 4.2 **Duración:** 8 meses una vez suscrito el contrato

4.3 **Previsión de continuidad de los servicios:** previa evaluación y a satisfacción del contratante, se podrá dar continuidad a la contratación del consultor, para lo cual deberá contar con la no objeción del Banco.

4.4 **Lugar de trabajo:** el lugar de trabajo se definirá con el Gobierno

#### **V. Perfil Mínimo Requerido**

Se evaluará y calificará a los consultores que cumplan con la totalidad de los siguientes requisitos mínimos:

##### **FORMACIÓN ACADÉMICA**

Profesional en áreas de administración, ingeniería, ciencias económicas y administrativas, ciencias sociales y/o financieras con:

- Postgrado en gerencia de Proyecto/Programas o certificado en PMP o similar
- Mínimo 5 años de experiencia en la dirección o coordinación de Proyecto/Programas de similar monto al que es objeto de coordinación, financiados total o parcialmente con recursos de la Banca Multilateral (esta experiencia no podrá considerarse simultáneamente en la experiencia específica)

##### **EXPERIENCIA GENERAL**

Mínimo 8 años de experiencia general

##### **EXPERIENCIA ESPECÍFICA**

- Mínimo 5 años de experiencia en la dirección o coordinación de Proyecto/Programas del sector, financiados total o parcialmente con recursos de organismos multilaterales

#### **VI. Criterios de Calificación**

Las hojas de vida de los consultores que cumplan los criterios mínimos indicados en el numeral V de estos términos serán calificadas así:

	<b>CRITERIO</b>	<b>PUNTAJE MÁXIMO</b>
<b>EXPERIENCIA GENERAL</b>	5 puntos por cada año adicional de experiencia general	20
<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>	10 puntos por cada año adicional de experiencia en la dirección o coordinación de Proyecto/Programas del sector, financiados total o parcialmente con recursos de organismos multilaterales	50
	5 puntos por cada Proyecto/Programas del sector dirigido o coordinado y que haya sido financiado total o parcialmente con recursos de organismos multilaterales	30
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

Criterio de desempate:

- En caso de empate prevalecerá quien tenga la mayor experiencia específica.

- En caso de persistir se tendrá en cuenta quien tenga la mayor experiencia general.

## **VII. Productos e Informes**

El consultor deberá entregar los siguientes productos:

- Informe Inicial, conteniendo plan de trabajo y cronograma a ser entregado en los 5 días después de la firma del contrato
- Informe intermedio conteniendo los informes de los primeros 4 meses de trabajos realizados, deberá ser entregado a más tardar, 120 días posterior a la firma del contrato.
- Informe Final, conteniendo los informes de los siguientes 4 meses. Deberá ser entregado a más tardar, 240 días posterior a la firma del contrato.

Estos informes deberán contemplar como mínimo actividades generales realizadas, logros alcanzados, dificultades presentadas, consideraciones para el siguiente periodo, conclusiones y recomendaciones.

Los informes deberán ser presentados en idioma *español* en forma electrónica

## **VIII. Forma de Pago**

Los pagos se realizarán de acuerdo con el siguiente detalle:

No.	%	Descripción
1	30%	Contra la entrega y aprobación del informe inicial
2	40%	Contra la entrega y aprobación del informe intermedio
3	30%	Contra la entrega y aprobación del informe final

El monto total del contrato deberá cubrir por su cuenta y riesgo todos los gastos asociados con transporte, alojamiento y alimentación, así como gastos de papelería, comunicación, seguros y demás aspectos logísticos en que incurra para la realización de este trabajo

## **IX. Coordinación y Seguimiento**

- 9.1 La coordinación y seguimiento estará a cargo de Nelson Estrada, Especialista de Agua y Saneamiento en la Representación de Nicaragua.



**Nicaragua**  
**NI-T1277 “Apoyo a la preparación y ejecución inicial del Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural”**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**  
**ESPECIALISTA AGUA Y SANEAMIENTO**

**I. Antecedentes**

- 1.1 La República de Nicaragua tiene una población estimada de 5,7 millones de habitantes de los cuales el 56% está ubicado en áreas urbanas y el 44% en áreas rurales. Según datos del Joint Monitoring Program (JMP) para 2017, la cobertura a nivel nacional de acceso a una fuente de agua mejorada ascendió a nivel nacional al 83% (98% a nivel urbano y 63% a nivel rural). Sin embargo, si se tienen en cuenta variables de calidad del servicio (continuidad, accesibilidad y potabilidad del agua) la cobertura a nivel nacional disminuye al 52% (67% urbano y 30% rural). Por otra parte, la cobertura de saneamiento mejorado a nivel nacional es de 80% (90% urbano y 67% rural). A nivel nacional el 24% de los hogares está conectado a una red de alcantarillado sanitario, mayoritariamente en zonas urbanas. La solución de saneamiento predominante a nivel rural es la letrina (62% de los hogares rurales).
- 1.2 La situación y problemática de los servicios de agua y saneamiento (AyS) rural en Nicaragua. Según el JMP de 2017, en el área rural, el 63% de la población tiene acceso a una fuente de agua mejorada, pero dicho valor disminuye al 30% al introducir variables de calidad de servicio como se cita en el punto anterior. En saneamiento, el 67% de los hogares rurales tiene acceso a saneamiento mejorado, mediante los siguientes sistemas: 1% conexión a red de alcantarillado, 4% tanques sépticos, y 62% letrinas.
- 1.3 En cuanto a la calidad de los servicios, se estima que solamente el 52,2% de los sistemas rurales pasan las pruebas conforme los estándares; el 72,1% cuenta con volúmenes asegurados de demanda mínima; y solo el 70% presta el servicio con una continuidad mayor a 12 horas al día. Los Comités de Agua Potable y Saneamiento (CAPS) son organizaciones comunitarias encargadas de la prestación de los servicios de agua y saneamiento rural en Nicaragua. Existen en torno a 5.000 CAPS en el país, de los cuales, se estima que alrededor del 60% no tienen capacidades ni recursos suficientes para operar y mantener los sistemas a su cargo de forma adecuada y que en un 46,4% de las comunidades no tienen un CAPS formalizado.
- 1.4 Como parte del compromiso del Banco en apoyar al país para el aumento de coberturas, se ha acordado la preparación del Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural (NI-L1154), cuya aprobación está prevista para el segundo semestre de 2019. La operación de préstamo tiene como objetivo incrementar el acceso y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento en zonas rurales de Nicaragua, así como mejorar la gestión y sostenibilidad de los mismos. El programa busca específicamente: (i) ampliar la cobertura de agua potable y saneamiento, y mejorar su prestación; y (ii) fortalecer las entidades sectoriales. Se priorizarán comunidades rurales y pequeñas localidades de municipios localizados en el área del corredor seco (Departamentos de Jinotega, Nueva Segovia y Madriz) con niveles de cobertura de AyS en el área rural inferiores a la media nacional<sup>1</sup>. Se tiene previsto, que este programa, se complementa con otros programas que ya realiza el Banco en la misma zona de actuación,

---

<sup>1</sup> Agua: Jinotega (30.5%), Nueva Segovia (50%) y Madriz (39.1%). Saneamiento: Jinotega (75.2%), Nueva Segovia (63.1%) y Madriz (65.2%), con la letrina como principal solución de saneamiento. ENDESA 2012

en materia de salud<sup>2</sup> y vías de acceso<sup>3</sup>, con el objeto de contribuir al desarrollo integral de los habitantes de estas zonas.

- 1.5 Respecto al organismo ejecutor del Programa de préstamo, se creará una Unidad Coordinadora del Programa (UCP) con personal técnico y fiduciario con dedicación exclusiva para el programa dentro de la estructura organizacional de ENACAL<sup>4</sup> que cuente con autonomía administrativa, técnica y financiera, con dependencia directa de la Presidencia Ejecutiva de ENACAL. Dicha UCP preparará los paquetes de licitación, buscando economías de escala, de las intervenciones del programa a ser contratadas con Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), consorcios entre ONG's o entre ONG's y empresas privadas, en su caso, que tengan experiencia en el sector de AyS rural en la región. Igualmente, se contratará a una firma<sup>5</sup> que actúe de Gerente de Proyecto de la UCP realizando las siguientes funciones: i) apoyo a la UCP en la planificación operativa y en la preparación de pliegos de las licitaciones del programa; ii) supervisión de las obras y actuaciones sociales del programa a ser realizadas por las ONGs o consorcios; iii) apoyo al monitoreo del programa; y iv) validación técnica para el proceso de ordenamiento de los pagos. También se contratará con recursos del programa a una entidad fiduciaria privada que actuará como administrador de fondos del programa mediante un fideicomiso de administración y pago.

## **II. Objetivo**

El objetivo de la consultoría es llevar a cabo la ejecución del ciclo de proyectos en su componente de infraestructura, estudios de pre inversión y planes maestros, en el área de su competencia. Elaborar y compatibilizar los documentos técnicos del Programa que permitan la ejecución de los proyectos definidos en la muestra en un marco conceptual en base a la normativa vigente, así como la revisión de los proyectos a ejecutarse con recursos del Programa.

## **III. Actividades**

Las actividades específicas que desarrollará el Consultor Individual, se realizarán en coordinación con el Coordinador del Programa y sin ser limitativas, serán las siguientes:

- 3.1. Coordinar y monitorear la ejecución del componente de infraestructura del Programa en todo su ciclo, velando por el cumplimiento de los requisitos de elegibilidad y viabilidad técnica de los proyectos y el cumplimiento de la normativa vigente para el diseño e implementación de los proyectos.
- 3.2. Revisar los proyectos y evaluar la viabilidad técnica de los mismos. Atender los requerimientos sobre complementaciones de información u observaciones del BID.
- 3.3. Administrar y supervisar los contratos de elaboración de estudios de proyectos y supervisión de obras y, a través de esta última, de los contratos de construcción de obras.
- 3.4. Preparar informes y reportes periódicos, de situación de los proyectos y del Programa al Coordinador Técnico para su aprobación.

---

<sup>2</sup> 4422/BL-NI

<sup>3</sup> 3577/BL-NI

<sup>4</sup> ENACAL ha ejecutado y está ejecutando varios programas con el Banco (2471/BL-NI, GRT/WS-14822-NI y 4412/BL-NI). Además, a través de sus oficinas regionales, brinda asistencia técnica post-construcción a los CAPS, desarrollando con ello, un rol importante en la sostenibilidad de los sistemas rurales.

<sup>5</sup> Se iniciado contactos con GIZ -PROATAS, que tiene experiencia en el sector y en el país, como posible entidad que pudiera realizar dichas tareas.

- 3.5. Recopilar la información de base y monitoreo señalada en el Marco de Resultados del Programa, en lo que corresponde al componente de infraestructura.
- 3.6. Preparar la documentación técnica de base para los procesos de licitación/selección y contratación para el diseño de proyectos de pre inversión, la ejecución y supervisión de obras y participar en los procesos de selección y contratación correspondientes, a solicitud de la Coordinación del Programa.
- 3.7. Revisar la documentación de respaldo (planillas de avance físico-financiero, informes de la supervisión de obras) y emitir conformidad por escrito para dar curso a los desembolsos de anticipos y pagos por avance a las empresas constructoras y supervisores, así como de los consultores que formularán los estudios integrales de pre inversión.
- 3.8. Monitorear la ejecución de los proyectos realizando visitas periódicas a los sitios de la obra, e identificar problemas durante la ejecución y recomendar las soluciones correspondientes, efectuando el seguimiento de su implementación.
- 3.9. Coadyuvar con el Coordinador Técnico en la preparación del PEP (Plan de Ejecución del Programa), POA (Plan Operativo Anual), PMR (Project Monitoring Report) y planes de adquisiciones, así como en la elaboración de los reportes de avance del componente de infraestructura del Programa.
- 3.10. Realizar las actividades de cierre técnico de los proyectos, en lo que le corresponda y;
- 3.11. Otros que las funciones demanden al cargo.

#### **IV. Características de la Consultoría**

- 4.1 **Tipo:** Consultor Individual, Contrato por Producto (PEC)
- 4.2 **Duración:** 8 meses una vez suscrito el contrato
- 4.3 **Previsión de continuidad de los servicios:** previa evaluación y a satisfacción del contratante, se podrá dar continuidad a la contratación del consultor, para lo cual deberá contar con la no objeción del Banco.
- 4.4 **Lugar de trabajo:** el lugar de trabajo se definirá con el Gobierno

#### **V. Perfil Mínimo Requerido**

Se evaluará y calificará a los consultores que cumplan con la totalidad de los siguientes requisitos mínimos:

##### **FORMACIÓN ACADÉMICA**

Profesional en áreas de ingeniería civil o hidráulica con:

- Postgrado en ingeniería sanitaria o similares

##### **EXPERIENCIA GENERAL**

Mínimo 5 años de experiencia general

## EXPERIENCIA ESPECÍFICA

- Mínimo 5 años de experiencia en proyectos de agua y saneamiento

## VI. Productos e Informes

El consultor deberá entregar los siguientes productos:

- Informe Inicial, conteniendo plan de trabajo y cronograma a ser entregado en los 5 días después de la firma del contrato
- Informe intermedio conteniendo los informes de los primeros 4 meses de trabajos realizados, deberá ser entregado a más tardar, 120 días posterior a la firma del contrato.
- Informe Final, conteniendo los informes de los siguientes 4 meses. Deberá ser entregado a más tardar, 240 días posterior a la firma del contrato.

Estos informes deberán contemplar como mínimo actividades generales realizadas, logros alcanzados, dificultades presentadas, consideraciones para el siguiente periodo, conclusiones y recomendaciones.

Los informes deberán ser presentados en idioma *español* en forma electrónica

## VII. Forma de Pago

Los pagos se realizarán de acuerdo con el siguiente detalle:

No.	%	Descripción
1	30%	Contra la entrega y aprobación del informe inicial
2	40%	Contra la entrega y aprobación del informe intermedio
3	30%	Contra la entrega y aprobación del informe final

El monto total del contrato deberá cubrir por su cuenta y riesgo todos los gastos asociados con transporte, alojamiento y alimentación, así como gastos de papelería, comunicación, seguros y demás aspectos logísticos en que incurra para la realización de este trabajo

## VIII. Coordinación y Seguimiento

- 8.1 La coordinación y seguimiento estará a cargo de Nelson Estrada, Especialista de Agua y Saneamiento en la Representación de Nicaragua.

**Nicaragua**  
**NI-T1277 “Apoyo a la preparación y ejecución inicial del Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural”**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**  
**INGENIERO JUNIOR DE AGUA Y SANEAMIENTO**

**I. Antecedentes**

- 1.1 La República de Nicaragua tiene una población estimada de 5,7 millones de habitantes de los cuales el 56% está ubicado en áreas urbanas y el 44% en áreas rurales. Según datos del Joint Monitoring Program (JMP) para 2017, la cobertura a nivel nacional de acceso a una fuente de agua mejorada ascendió a nivel nacional al 83% (98% a nivel urbano y 63% a nivel rural). Sin embargo, si se tienen en cuenta variables de calidad del servicio (continuidad, accesibilidad y potabilidad del agua) la cobertura a nivel nacional disminuye al 52% (67% urbano y 30% rural). Por otra parte, la cobertura de saneamiento mejorado a nivel nacional es de 80% (90% urbano y 67% rural). A nivel nacional el 24% de los hogares está conectado a una red de alcantarillado sanitario, mayoritariamente en zonas urbanas. La solución de saneamiento predominante a nivel rural es la letrina (62% de los hogares rurales).
- 1.2 La situación y problemática de los servicios de agua y saneamiento (AyS) rural en Nicaragua. Según el JMP de 2017, en el área rural, el 63% de la población tiene acceso a una fuente de agua mejorada, pero dicho valor disminuye al 30% al introducir variables de calidad de servicio como se cita en el punto anterior. En saneamiento, el 67% de los hogares rurales tiene acceso a saneamiento mejorado, mediante los siguientes sistemas: 1% conexión a red de alcantarillado, 4% tanques sépticos, y 62% letrinas.
- 1.3 En cuanto a la calidad de los servicios, se estima que solamente el 52,2% de los sistemas rurales pasan las pruebas conforme los estándares; el 72,1% cuenta con volúmenes asegurados de demanda mínima; y solo el 70% presta el servicio con una continuidad mayor a 12 horas al día. Los Comités de Agua Potable y Saneamiento (CAPS) son organizaciones comunitarias encargadas de la prestación de los servicios de agua y saneamiento rural en Nicaragua. Existen en torno a 5.000 CAPS en el país, de los cuales, se estima que alrededor del 60% no tienen capacidades ni recursos suficientes para operar y mantener los sistemas a su cargo de forma adecuada y que en un 46,4% de las comunidades no tienen un CAPS formalizado.
- 1.4 Como parte del compromiso del Banco en apoyar al país para el aumento de coberturas, se ha acordado la preparación del Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural (NI-L1154), cuya aprobación está prevista para el segundo semestre de 2019. La operación de préstamo tiene como objetivo incrementar el acceso y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento en zonas rurales de Nicaragua, así como mejorar la gestión y sostenibilidad de los mismos. El programa busca específicamente: (i) ampliar la cobertura de agua potable y saneamiento, y mejorar su prestación; y (ii) fortalecer las entidades sectoriales. Se priorizarán comunidades rurales y pequeñas localidades de municipios localizados en el área del corredor seco (Departamentos de Jinotega, Nueva Segovia y Madriz) con niveles de cobertura de AyS en el área rural inferiores a la media nacional<sup>1</sup>, Se tiene previsto, que este programa, se

---

<sup>1</sup> Agua: Jinotega (30.5%), Nueva Segovia (50%) y Madriz (39.1%). Saneamiento: Jinotega (75.2%), Nueva Segovia (63.1%) y Madriz (65.2%), con la letrina como principal solución de saneamiento. ENDESA 2012

complemente con otros programas que ya realiza el Banco en la misma zona de actuación, en materia de salud<sup>2</sup> y vías de acceso<sup>3</sup>, con el objeto de contribuir al desarrollo integral de los habitantes de estas zonas.

- 1.1. Respecto al organismo ejecutor del Programa de préstamo, se creará una Unidad Coordinadora del Programa (UCP) con personal técnico y fiduciario con dedicación exclusiva para el programa dentro de la estructura organizacional de ENACAL<sup>4</sup> que cuente con autonomía administrativa, técnica y financiera, con dependencia directa de la Presidencia Ejecutiva de ENACAL. Dicha UCP preparará los paquetes de licitación, buscando economías de escala, de las intervenciones del programa a ser contratadas con Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), consorcios entre ONG's o entre ONG's y empresas privadas, en su caso, que tengan experiencia en el sector de AyS rural en la región. Igualmente, se contratará a una firma<sup>5</sup> que actúe de Gerente de Proyecto de la UCP realizando las siguientes funciones: i) apoyo a la UCP en la planificación operativa y en la preparación de pliegos de las licitaciones del programa; ii) supervisión de las obras y actuaciones sociales del programa a ser realizadas por las ONGs o consorcios; iii) apoyo al monitoreo del programa; y iv) validación técnica para el proceso de ordenamiento de los pagos. También se contratará con recursos del programa a una entidad fiduciaria privada que actuará como administrador de fondos del programa mediante un fideicomiso de administración y pago.

## **II. Objetivo**

El objetivo de la consultoría es llevar a cabo la ejecución del ciclo de proyectos en su componente de infraestructura, estudios de pre inversión y planes maestros, en el área de su competencia. Elaborar y compatibilizar los documentos técnicos del Programa que permitan la ejecución de los proyectos definidos en la muestra en un marco conceptual en base a la normativa vigente, así como la revisión de los proyectos a ejecutarse con recursos del Programa.

## **III. Actividades**

Las actividades específicas que desarrollará el Consultor Individual, se realizarán en coordinación con el Coordinador del Programa y sin ser limitativas, serán las siguientes:

- 3.1. Coordinar y monitorear la ejecución del componente de infraestructura del Programa en todo su ciclo, velando por el cumplimiento de los requisitos de elegibilidad y viabilidad técnica de los proyectos y el cumplimiento de la normativa vigente para el diseño e implementación de los proyectos.
- 3.2. Revisar los proyectos y evaluar la viabilidad técnica de los mismos en coordinación con ENACAL. Atender los requerimientos sobre complementaciones de información u observaciones del BID.

---

<sup>2</sup> 4422/BL-NI

<sup>3</sup> 3577/BL-NI

<sup>4</sup> ENACAL ha ejecutado y está ejecutando varios programas con el Banco (2471/BL-NI, GRT/WS-14822-NI y 4412/BL-NI). Además, a través de sus oficinas regionales, brinda asistencia técnica post-construcción a los CAPS, desarrollando con ello, un rol importante en la sostenibilidad de los sistemas rurales.

<sup>5</sup> Se iniciaron contactos con GIZ -PROATAS, que tiene experiencia en el sector y en el país, como posible entidad que pudiera realizar dichas tareas.

- 3.3. Apoyar la supervisión de los contratos de elaboración de estudios de proyectos.
- 3.4. Preparar informes y reportes periódicos, de situación de los proyectos y del Programa.
- 3.5. Recopilar la información de base y monitoreo señalada en el Marco de Resultados del Programa, en lo que corresponde al componente de infraestructura.
- 3.6. Preparar la documentación técnica de base para los procesos de licitación/selección y contratación para el diseño de proyectos de pre inversión, la ejecución y supervisión de obras y participar en los procesos de selección y contratación correspondientes.
- 3.7. Monitorear la ejecución de los proyectos realizando visitas periódicas a los sitios de la obra, e identificar problemas durante la ejecución y recomendar las soluciones correspondientes, efectuando el seguimiento de su implementación.
- 3.8. Apoyar en la preparación del PEP (Plan de Ejecución del Programa), POA (Plan Operativo Anual), PMR (Project Monitoring Report) y planes de adquisiciones, así como en la elaboración de los reportes de avance del componente de infraestructura del Programa.

#### **IV. Características de la Consultoría**

- 4.1 **Tipo:** Consultor Individual
- 4.2 **Duración:** 8 meses una vez suscrito el contrato
- 4.3 **Previsión de continuidad de los servicios:** previa evaluación y a satisfacción del contratante, se podrá dar continuidad a la contratación del consultor, para lo cual deberá contar con la no objeción del Banco.
- 4.4 **Lugar de trabajo:** el lugar de trabajo se definirá con el Gobierno

#### **V. Perfil Mínimo Requerido**

Se evaluará y calificará a los consultores que cumplan con la totalidad de los siguientes requisitos mínimos:

##### **FORMACIÓN ACADÉMICA**

Profesional en áreas de ingeniería civil o hidráulica con:

- Postgrado en ingeniería sanitaria o similares

##### **EXPERIENCIA GENERAL**

Mínimo 5 años de experiencia general

##### **EXPERIENCIA ESPECÍFICA**

- Mínimo 5 años de experiencia en proyectos de agua y saneamiento

## **VI. Productos e Informes**

6.1 El consultor deberá entregar los siguientes productos:

- Informe Inicial, conteniendo plan de trabajo y cronograma a ser entregado en los 5 días después de la firma del contrato
- Informe intermedio conteniendo los informes de los primeros 4 meses de trabajos realizados, deberá ser entregado a más tardar, 120 días posterior a la firma del contrato.
- Informe Final, conteniendo los informes de los siguientes 4 meses. Deberá ser entregado a más tardar, 240 días posterior a la firma del contrato.

Estos informes deberán contemplar como mínimo actividades generales realizadas, logros alcanzados, dificultades presentadas, consideraciones para el siguiente periodo, conclusiones y recomendaciones. Los informes deberán ser presentados en idioma español en forma electrónica

6.2 Los informes deberán ser presentados en idioma *español* en forma electrónica

## **VII. Forma de Pago**

7.1 Los pagos se realizarán de acuerdo con el siguiente detalle:

No.	%	Descripción
1	30%	Contra la entrega y aprobación del informe inicial
2	40%	Contra la entrega y aprobación del informe intermedio
3	30%	Contra la entrega y aprobación del informe final

El monto total del contrato deberá cubrir por su cuenta y riesgo todos los gastos asociados con transporte, alojamiento y alimentación, así como gastos de papelería, comunicación, seguros y demás aspectos logísticos en que incurra para la realización de este trabajo

## **VIII. Coordinación y Seguimiento**

8.1 La coordinación y seguimiento estará a cargo de Nelson Estrada, Especialista de Agua y Saneamiento en la Representación de Nicaragua.



**Nicaragua**  
**NI-T1277 “Apoyo a la preparación y ejecución inicial del Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural”**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**  
**INGENIERO SENIOR AGUA Y SANEAMIENTO**

**I. Antecedentes**

- 1.1 La República de Nicaragua tiene una población estimada de 5,7 millones de habitantes de los cuales el 56% está ubicado en áreas urbanas y el 44% en áreas rurales. Según datos del Joint Monitoring Program (JMP) para 2017, la cobertura a nivel nacional de acceso a una fuente de agua mejorada ascendió a nivel nacional al 83% (98% a nivel urbano y 63% a nivel rural). Sin embargo, si se tienen en cuenta variables de calidad del servicio (continuidad, accesibilidad y potabilidad del agua) la cobertura a nivel nacional disminuye al 52% (67% urbano y 30% rural). Por otra parte, la cobertura de saneamiento mejorado a nivel nacional es de 80% (90% urbano y 67% rural). A nivel nacional el 24% de los hogares está conectado a una red de alcantarillado sanitario, mayoritariamente en zonas urbanas. La solución de saneamiento predominante a nivel rural es la letrina (62% de los hogares rurales).
- 1.2 La situación y problemática de los servicios de agua y saneamiento (AyS) rural en Nicaragua. Según el JMP de 2017, en el área rural, el 63% de la población tiene acceso a una fuente de agua mejorada, pero dicho valor disminuye al 30% al introducir variables de calidad de servicio como se cita en el punto anterior. En saneamiento, el 67% de los hogares rurales tiene acceso a saneamiento mejorado, mediante los siguientes sistemas: 1% conexión a red de alcantarillado, 4% tanques sépticos, y 62% letrinas.
- 1.3 En cuanto a la calidad de los servicios, se estima que solamente el 52,2% de los sistemas rurales pasan las pruebas conforme los estándares; el 72,1% cuenta con volúmenes asegurados de demanda mínima; y solo el 70% presta el servicio con una continuidad mayor a 12 horas al día. Los Comités de Agua Potable y Saneamiento (CAPS) son organizaciones comunitarias encargadas de la prestación de los servicios de agua y saneamiento rural en Nicaragua. Existen en torno a 5.000 CAPS en el país, de los cuales, se estima que alrededor del 60% no tienen capacidades ni recursos suficientes para operar y mantener los sistemas a su cargo de forma adecuada y que en un 46,4% de las comunidades no tienen un CAPS formalizado.
- 1.4 Como parte del compromiso del Banco en apoyar al país para el aumento de coberturas, se ha acordado la preparación del Programa de Agua Potable y Saneamiento Rural (NI-L1154), cuya aprobación está prevista para el segundo semestre de 2019. La operación de préstamo tiene como objetivo incrementar el acceso y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento en zonas rurales de Nicaragua, así como mejorar la gestión y sostenibilidad de los mismos. El programa busca específicamente: (i) ampliar la cobertura de agua potable y saneamiento, y mejorar su prestación; y (ii) fortalecer las entidades sectoriales. Se priorizarán comunidades rurales y pequeñas localidades de municipios localizados en el área del corredor seco (Departamentos de Jinotega, Nueva Segovia y Madriz) con niveles de cobertura de AyS en el área rural inferiores a la media nacional<sup>1</sup>. Se tiene previsto, que este programa, se complemente con otros programas que ya realiza el Banco en la misma zona de actuación,

---

<sup>1</sup> Agua: Jinotega (30.5%), Nueva Segovia (50%) y Madriz (39.1%). Saneamiento: Jinotega (75.2%), Nueva Segovia (63.1%) y Madriz (65.2%), con la letrina como principal solución de saneamiento. ENDESA 2012

en materia de salud<sup>2</sup> y vías de acceso<sup>3</sup>, con el objeto de contribuir al desarrollo integral de los habitantes de estas zonas.

- 1.5 Respecto al organismo ejecutor del Programa de préstamo, se creará una Unidad Coordinadora del Programa (UCP) con personal técnico y fiduciario con dedicación exclusiva para el programa dentro de la estructura organizacional de ENACAL<sup>4</sup> que cuente con autonomía administrativa, técnica y financiera, con dependencia directa de la Presidencia Ejecutiva de ENACAL. Dicha UCP preparará los paquetes de licitación, buscando economías de escala, de las intervenciones del programa a ser contratadas con Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), consorcios entre ONG's o entre ONG's y empresas privadas, en su caso, que tengan experiencia en el sector de AyS rural en la región. Igualmente, se contratará a una firma<sup>5</sup> que actúe de Gerente de Proyecto de la UCP realizando las siguientes funciones: i) apoyo a la UCP en la planificación operativa y en la preparación de pliegos de las licitaciones del programa; ii) supervisión de las obras y actuaciones sociales del programa a ser realizadas por las ONGs o consorcios; iii) apoyo al monitoreo del programa; y iv) validación técnica para el proceso de ordenamiento de los pagos. También se contratará con recursos del programa a una entidad fiduciaria privada que actuará como administrador de fondos del programa mediante un fideicomiso de administración y pago.
- 1.6 Se requiere del apoyo de un ingeniero senior que apoye en la preparación, aprobación e inicio de ejecución del préstamo mencionado.

## **II. Objetivo**

- 2.1. Apoyar la coordinación de las diferentes entidades para la preparación de la operación y el cumplimiento de condiciones de elegibilidad de acuerdo con lo establecido en el contrato de préstamo. Contribuir al desarrollo de todos los documentos y cumplimiento de requisitos y procesos necesarios para el inicio de la ejecución del préstamo, así como capacitar a todas las entidades involucradas, especialmente ENACAL en las políticas y procesos que exige el Banco.

## **III. Actividades**

Para el desarrollo de la consultoría se deberán realizar como mínimo las siguientes actividades:

- 3.1 Establecer y/o liderar las estrategias para la preparación, aprobación e inicio de ejecución del Proyecto/Programa en sus ámbitos técnico, financiero, administrativo y operativo.
- 3.2 Desarrollar el Manual Operativo y/o Reglamento Operativo para la ejecución del Proyecto/Programa y garantizar que este(os) documento(s) este(n) actualizado(s) y consensuados con las entidades correspondientes.
- 3.3 Contribuir a la elaboración y asegurar que los diferentes documentos para la gestión integrada del Proyecto/Programa, tales como Plan de Ejecución Plurianual- PEP, Plan

---

<sup>2</sup> 4422/BL-NI

<sup>3</sup> 3577/BL-NI

<sup>4</sup> ENACAL ha ejecutado y está ejecutando varios programas con el Banco (2471/BL-NI, GRT/WS-14822-NI y 4412/BL-NI). Además, a través de sus oficinas regionales, brinda asistencia técnica post-construcción a los CAPS, desarrollando con ello, un rol importante en la sostenibilidad de los sistemas rurales.

<sup>5</sup> Se iniciaron contactos con GIZ -PROATAS, que tiene experiencia en el sector y en el país, como posible entidad que pudiera realizar dichas tareas.

Operativo Anual – POA, Plan de Adquisiciones- PA, Programación Financiera – PF sean consistentes con la matriz de resultado del Proyecto/Programa.

- 3.4 Capacitar a ENACAL en las políticas y procesos relevantes del Banco para garantizar la adecuada ejecución del préstamo.
- 3.5 Informar oportunamente al Banco u otras instancias sobre situaciones que a su criterio puedan afectar de manera sustancial la adecuada ejecución del Proyecto/Programa o que pongan en riesgo alcanzar los objetivos de desarrollo o compromisos adquiridos.
- 3.6 Liderar la elaboración de los planes de acción que se deriven de los análisis de riesgos del Proyecto/Programa.
- 3.7 Realizar las actividades necesarias para apoyar a ENACAL en la conformación y mantenimiento de la unidad ejecutora en su integralidad y acorde a las necesidades del proyecto.
- 3.8 Hacer seguimiento al desarrollo de los diferentes estudios del Proyecto/Programa.
- 3.9 Llevar a cabo actividades tendientes a fortalecer a la institución en la gestión integrada de Proyecto/Programas.

#### **IV. Características de la Consultoría**

- 4.1 **Tipo:** Consultor Individual
- 4.2 **Duración:** 8 meses una vez suscrito el contrato
- 4.3 **Previsión de continuidad de los servicios:** previa evaluación y a satisfacción del contratante, se podrá dar continuidad a la contratación del consultor, para lo cual deberá contar con la no objeción del Banco.
- 4.4 **Lugar de trabajo:** el lugar de trabajo se definirá con el Gobierno

#### **V. Perfil Mínimo Requerido**

Se evaluará y calificará a los consultores que cumplan con la totalidad de los siguientes requisitos mínimos:

##### **FORMACIÓN ACADÉMICA**

Profesional en áreas de ingeniería con:

- Postgrado en ingeniería, gerencia de Proyecto/Programas o certificado en PMP, o áreas relacionadas
- Mínimo 10 años de experiencia en el sector de agua y saneamiento

##### **EXPERIENCIA GENERAL**

Mínimo 15 años de experiencia general

##### **EXPERIENCIA ESPECÍFICA**

- Mínimo 5 años de experiencia en la dirección o coordinación de Proyecto/Programas, financiados total o parcialmente con recursos de organismos multilaterales

## VI. Criterios de Calificación

Las hojas de vida de los consultores que cumplan los criterios mínimos indicados en el numeral V de estos términos serán calificadas así:

	CRITERIO	PUNTAJE MÁXIMO
EXPERIENCIA GENERAL	5 puntos por cada año adicional de experiencia general	20
EXPERIENCIA ESPECÍFICA	10 puntos por cada año adicional de experiencia en el sector	50
	5 puntos por cada Proyecto/Programas del sector dirigido o coordinado y que haya sido financiado total o parcialmente con recursos de organismos multilaterales	30
TOTAL		100

Criterio de desempate:

- En caso de empate prevalecerá quien tenga la mayor experiencia específica.
- En caso de persistir se tendrá en cuenta quien tenga la mayor experiencia general.

## VII. Productos e Informes

- 7.1 El consultor deberá entregar los siguientes productos:
- Informe Inicial, conteniendo plan de trabajo y cronograma a ser entregado en los 5 días después de la firma del contrato
  - Informe intermedio conteniendo los informes de los primeros 4 meses de trabajos realizados, deberá ser entregado a más tardar, 120 días posterior a la firma del contrato.
  - Informe Final, conteniendo los informes de los siguientes 4 meses. Deberá ser entregado a más tardar, 240 días posterior a la firma del contrato.

Estos informes deberán contemplar como mínimo actividades generales realizadas, logros alcanzados, dificultades presentadas, consideraciones para el siguiente periodo, conclusiones y recomendaciones. Los informes deberán ser presentados en idioma español en forma electrónica

- 7.2 Los informes deberán ser presentados en idioma *español* en forma electrónica

## VIII. Forma de Pago

- 8.1 Los pagos se realizarán de acuerdo con el siguiente detalle:

No.	%	Descripción
1	30%	Contra la entrega y aprobación del informe inicial
2	40%	Contra la entrega y aprobación del informe intermedio
3	30%	Contra la entrega y aprobación del informe final

El monto total del contrato deberá cubrir por su cuenta y riesgo todos los gastos asociados con transporte, alojamiento y alimentación, así como gastos de papelería, comunicación, seguros y demás aspectos logísticos en que incurra para la realización de este trabajo

**IX. Coordinación y Seguimiento**

- 9.1 La coordinación y seguimiento estará a cargo de Nelson Estrada, Especialista de Agua y Saneamiento en la Representación de Nicaragua.