

INFORME TÉCNICO No.022-DAPS-SAPSRD-2021

De: Ing. Carlos Alberto Calispa Bolaños
ANALISTA DAPS

Para: Mgs. Rafael Alberto Osorio Sánchez
**SUBSECRETARIO DE AGUA POTABLE, SANEAMIENTO, RIEGO
Y DRENAJE**

Asunto: **TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN
DE LOS “EVALUACIÓN, DIAGNÓSTICO Y LOS ESTUDIOS
DE PREFACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD Y DISEÑOS
DEFINITIVOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE
TRATAMIENTO, CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN DE AGUA
CRUDA E INTERCONEXIONES A LA RED DE
DISTRIBUCIÓN EXISTENTE PARA EL ABASTECIMIENTO
DEL SISTEMA REGIONAL DE AGUA POTABLE DE LAS
PARROQUIAS URBANAS SAN CAMILO Y SAN CRISTÓBAL,
CANTÓN QUEVEDO, PROVINCIA DE LOS RÍOS”**

Fecha: 24 de agosto de 2021

1

1 ANTECEDENTES

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Quevedo, mediante oficio No. 180A.-AQ, de 23 de julio de 2021, pone a consideración del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica una copia de los términos de referencia para la contratación de los “Evaluación, diagnóstico y los estudios de prefactibilidad, factibilidad y diseños definitivos para la construcción de planta de tratamiento, captación, conducción de agua cruda e interconexiones a la red de distribución existente para el abastecimiento del sistema regional de agua potable de las parroquias urbanas San Camilo y San Cristóbal, cantón Quevedo, provincia de Los Ríos”, con el objeto de que se realice la revisión y aprobación de los términos de referencia.

La revisión de los mencionados términos de referencia fue dispuesta el 27 de julio de 2021, por el Director de Agua Potable y Saneamiento, al Ing. Carlos Calispa, Analista de esta Dirección, para que emita si es procedente la aprobación de los términos de referencia.

Este proceso lo promueve y desarrolla el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Quevedo, quien elaboró los términos de referencia, por lo que es de su entera responsabilidad.

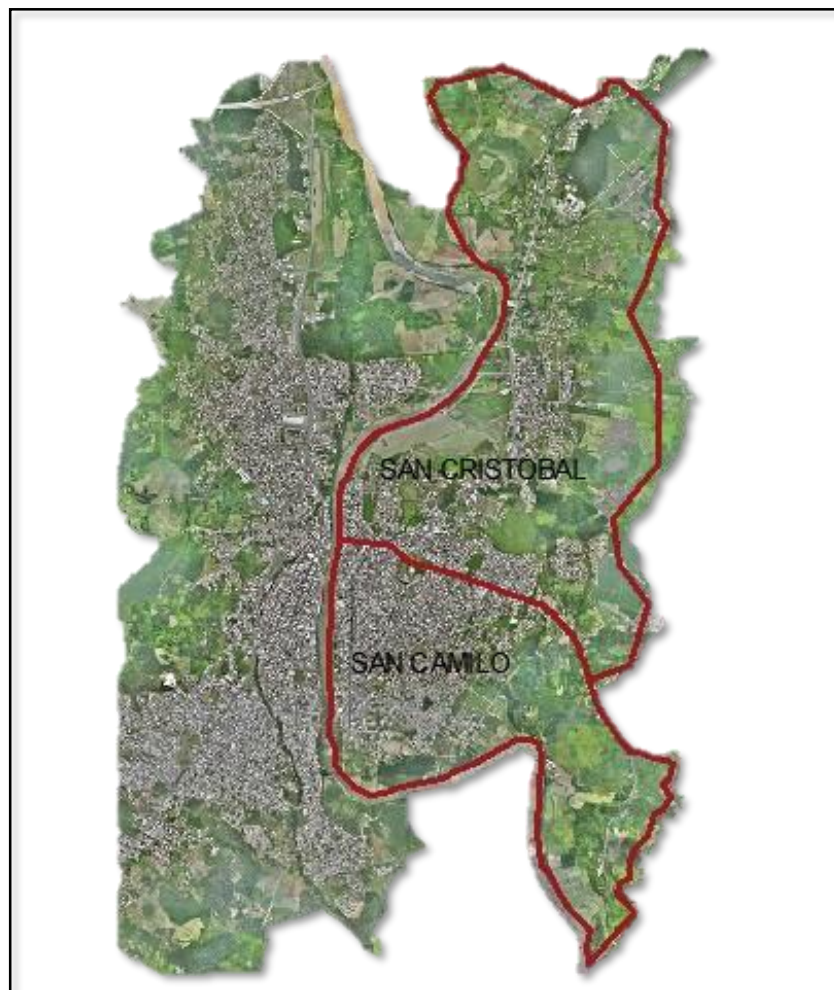
El día 19 de agosto de 2021, se realizó la visita técnica y reunión de trabajo con la presencia del representante del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica encargado de la

revisión y técnicos de la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Quevedo, en la cual se realizó la visita al área del proyecto y revisión de documentación.

2 GENERALIDADES

Las parroquias de San Cristóbal y San Camilo localiza al centro de la región litoral del Ecuador, en una extensa llanura, atravesada por el río Quevedo, está asentada a 74 msnm, su temperatura promedio es de 28°C, la extensión de la parroquia es de 1.910 ha y las coordenadas del proyecto son:

| COORDENADAS UTM WGS 84 ZONAS 17 SUR | | |
|-------------------------------------|---------|-----------|
| COMUNIDAD | ESTE | NORTE |
| San Cristóbal | 672.995 | 9.888.661 |
| San Camilo | 671.599 | 9.886.034 |



Ubicación del proyecto

3 DOCUMENTACIÓN REVISADA

La información presentada por el GAD Municipal de Quevedo y que corresponde a una copia de los Términos de Referencia de la consultoría y fiscalización cuyos originales reposan en los archivos del GAD Municipal, está integrada por documentos en digital con la información de los términos de referencia.

4 RESUMEN DEL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

De la revisión de los términos de referencia para la contratación de los “Evaluación, diagnóstico y los estudios de prefactibilidad, factibilidad y diseños definitivos para la construcción de planta de tratamiento, captación, conducción de agua cruda e interconexiones a la red de distribución existente para el abastecimiento del sistema regional de agua potable de las parroquias urbanas San Camilo y San Cristóbal, cantón Quevedo, provincia de Los Ríos”, entre lo que se destaca como productos esperados de la consultoría lo siguiente:

Los términos de referencia están orientados para la contratación de los estudios y diseños definitivos del sistema de agua potable para la posterior contratación de la construcción de las obras, de conformidad al tamaño, condiciones y requerimientos del área en estudio, actividades que las desarrollará en coordinación con la normativa municipal en lo que respecta a planificación local.

3

4.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo de la consultoría es realizar la EVALUACIÓN, DIAGNÓSTICO Y LOS ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO, CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA E INTERCONEXIONES A LA RED DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE PARA EL ABASTECIMIENTO DEL SISTEMA REGIONAL DE AGUA POTABLE DE LAS PARROQUIAS URBANAS SAN CAMILO Y SAN CRISTÓBAL, CANTÓN QUEVEDO, PROVINCIA DE LOS RÍOS.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Efectuar el diagnóstico técnico de las infraestructuras de agua potable.
- Determinar la eficiencia de los sistemas públicos de agua potable que se encuentran en funcionamiento y sus mecanismos de optimización.
- Determinar los caudales disponibles en la fuente y los potenciales requerimientos para el desarrollo del proyecto, con información de estaciones hidrométricas, meteorológicas e información satelital existente (carta topográfica del IGM).

- Efectuar un diagnóstico socio-económico, cultural y ambiental de manera que permita conocer la situación actual de la zona de influencia del proyecto.
- Analizar la información obtenida, plantear alternativas y generar el diseño definitivo mediante el análisis y evaluación técnica, económica, financiera, ambiental y social de las alternativas planteadas, las que deberán ser socializadas y aprobadas por el GAD.
- Establecer los predios a ser afectados y/o intervenidos por el proyecto, para el establecimiento de las servidumbres concernientes a las obras, y/o declaratorias de utilidad pública con fines de expropiación, así como la determinación de los valores por indemnización.
- Proponer un Modelo de Gestión, para que el proyecto sea sostenible, sustentable, acorde con la realidad del GAD Municipal y el marco de las políticas del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.
- Determinar los índices de Agua No Contabilizada de la red y desagregarlos en sus componentes físico y comercial.
- Realizar una modelación hidráulica de la red en condiciones actuales y futuras, para regular las presiones de servicio y optimizar las actividades de operación y mantenimiento.
- Realizar el diseño a detalle de la sectorización hidráulica de las redes de distribución en estudio, diseñar las obras a realizarse y determinar el costo de las inversiones necesarias para la materialización de dicha sectorización.
- Realizar la calibración del modelo hidráulico para al menos dos sectores representativos del área de estudio.
- Identificar nuevas captaciones para evaluar y determinar la factibilidad técnica y socio económica de la ejecución de la CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO, CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA E INTERCONEXIONES A LA RED DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE PARA EL ABASTECIMIENTO DEL SISTEMA REGIONAL DE AGUA POTABLE DE LAS PARROQUIAS URBANAS SAN CAMILO Y SAN CRISTÓBAL DEL CANTÓN QUEVEDO.
- Con el análisis de agua a captar, establecer el tratamiento más idóneo, eficiente y eficaz para la potabilización de la misma, determinando los procesos con los que deberá contar la planta de tratamiento.
- Contar con los Diseños Definitivos del Proyecto, aceptados y aprobados tanto en sus aspectos técnicos (informes, planos de diseños, especificaciones, manuales de operación y mantenimiento, etc.), económicos-financieros (cantidades de obra, costos, indicadores, etc.) del Sistema de Telemetría y Telecontrol para el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable.
- Elaborar los Documentos Precontractuales, conforme lo establece la Normativa Ecuatoriana vigente, los mismos que permitan iniciar los procesos de contratación para la construcción. Y para la posterior operación y mantenimiento del sistema, de acuerdo con la planificación establecida por las Instituciones, la naturaleza y objeto de las obras y el presupuesto referencial en base al diseño definitivo de la alternativa seleccionada.

4.3 ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

El alcance de la consultoría está orientado a contar con la EVALUACIÓN, DIAGNÓSTICO Y LOS ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO, CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA E INTERCONEXIONES A LA RED DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE PARA EL ABASTECIMIENTO DEL SISTEMA REGIONAL DE AGUA POTABLE DE LAS PARROQUIAS URBANAS SAN CAMILO Y SAN CRISTÓBAL, CANTÓN QUEVEDO, PROVINCIA DE LOS RÍOS, aplicando como mínimo las normas técnicas de diseño del INEN (NORMA CO 10.07 – 601 y NORMA CO 10.07 - 602), de conformidad al tamaño, condiciones y requerimientos de la localidad en estudio, actividades que las desarrollará en apego con la normativa municipal en lo que respecta a planificación local.

El área aproximada de la cobertura del sistema, según la verificación técnica realizada en campo es de 1910 hectáreas, la que estará acorde con la planificación territorial de la zona, que servirá de base para los presentes estudios y diseños.

4.4 FASES DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDADES

Los estudios, sobre la base de su extensión, se desarrollarán en Fases o Etapas, en las que se considerará la prefactibilidad, factibilidad y diseño definitivo, a saber:

5

La Fase 1 comprende las etapas de prefactibilidad y factibilidad, el Consultor recopilará, complementará, levantará, validará y ejecutará el análisis de la información básica, de tal manera que se logre una visión clara de la situación actual de los servicios (evaluación); debe realizar el diagnóstico de la situación actual y establecer las bases de proyección para el futuro, y la selección de la mejor alternativa. Esta fase tendrá una duración de 60 días calendario.

La Fase 2 el equipo consultor llevará a nivel de diseño definitivo lo identificado y propuesto en la fase anterior para los estudios y diseños de los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial. Esta Fase tendrá una duración de 90 días calendario.

4.5 PRODUCTOS DE LA CONSULTORÍA

4.5.1 PRODUCTOS FASE I

- Diagnóstico de la situación actual
- Análisis de alternativas y selección de la alternativa óptima de captación, conducción, planta de tratamiento, distribución y acometidas domiciliarias.
- Categorización y certificado de intersección del proyecto de acuerdo a la Legislación Ambiental Vigente.
- Elaboración y aprobación de términos de referencia de EIA, de ser el caso.

- Informe de revisión de las alternativas por fiscalización, Administrador y funcionarios de la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Quevedo.
- Acta de socialización de las alternativas (participan: GAD, Comunidad, Consultor, Fiscalizador)

4.5.2 PRODUCTOS FASE II

PRODUCTOS A ENTREGAR PARA EL SISTEMA DE AGUA POTABLE

- a) Documentos técnicos: La memoria técnica descriptiva del proyecto en formato A-4, que detallará todos los trabajos realizados como parte de los estudios, incluirá:
- Información básica sobre el área del proyecto.
 - Evaluación y diagnóstico de los sistemas existentes.
 - Estudios básicos de ingeniería, bases y parámetros de diseño.
 - Libretas topográficas.
 - Encuestas socioeconómicas.
 - Diseño definitivo.
 - Reporte y caracterización de los resultados de análisis de aguas.
 - Cálculo y diseño de las unidades del sistema.
 - Cálculos hidráulicos-sanitarios.
 - Estudios de geotecnia y de mecánica de suelos en caso de requerirlos
 - Estudio tarifario.
 - Propuesta para el mejoramiento de la administración del servicio.
 - Plan de participación social
 - Estudio de Vulnerabilidad y riesgos
 - Transferencia de conocimiento y tecnología
 - Manual de operación y mantenimiento y plan de control de calidad
 - Evaluación económica y financiera.
 - Especificaciones técnicas de materiales y construcción.
 - Presupuesto general por componentes, - análisis de precios unitarios, cantidades de obra, listado de materiales, fórmula polinómica, cuadrilla tipo, cronograma valorado de trabajos por etapas.
 - Desagregación tecnológica de acuerdo a requerimientos de SERCOP.
 - Juegos de planos definitivos en formato A-1, en el siguiente orden: Topográficos, implantación general del sistema, captación (planta, arquitectónicos, estructurales, eléctricos, detalles, cortes), línea de conducción, líneas de impulsión, obras de arte, plantas de tratamiento, redes de agua potable, estaciones de bombeo, arquitectónicos, estructurales, eléctricos y de construcción.
 - Indicación de interferencias con otros servicios y aprobación de los trazados por las respectivas autoridades (si procede).

- Autorizaciones para trabajar en terrenos particulares en obras tales como: Sondajes, servidumbres de paso de tuberías, implantación de unidades, cámaras especiales, obras de captación, etc. Este anexo tiene como objetivo verificar que el Consultor tome contacto con los respectivos propietarios en -la etapa de diseño y. cuente con la autorización preliminar respectiva para emplazar las obras proyectadas en su propiedad.
- Adjudicación de la concesión del derecho del agua emitida por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.
- Los formatos con la información solicitada completa que están como anexos a estos términos de referencia son:
 - a) Regularización Ambiental. - Documento para la regularización ambiental (ficha ambiental y plan de manejo ambiental, declaración de impacto ambiental o estudio de impacto ambiental), de acuerdo a la categorización del proyecto.
 - b) Documentos precontractuales para licitación de la construcción del proyecto.
 - c) Resumen ejecutivo.

Toda la información se entregará impresa, en original, dos copias y dos respaldos magnéticos, del proyecto definitivo aprobado.

7

Toda la información se entregará impresa, en original, dos copias y dos respaldos magnéticos, del proyecto definitivo aprobado.

Los formatos con la información solicitada completa que están como anexos a estos términos de referencia son:

- ANEXO 1.- INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.
- ANEXO 2.- INFORMACIÓN TÉCNICA DE LOS SISTEMAS EXISTENTES
- ANEXO 3.- FICHA CENSAL- ENCUESTA SOCIOECONÓMICA.
- ANEXO 4.- INFORMACIÓN BÁSICA Y TÉCNICA DEL PROYECTO

4.6 FISCALIZACIÓN DEL ESTUDIO

La fiscalización de los estudios será realizada por personal designado por el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Quevedo o consultores externos, la misma que deberá ser contratada antes de que se inicien los estudios, de acuerdo con los Términos de Referencia elaborados.

Una vez revisada la documentación, se presenta a continuación los datos principales del estudio resumido en una ficha técnica

| FICHA TÉCNICA DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE | |
|--|--|
| DIRECCIÓN ZONAL | GUAYAS (5) |
| PROVINCIA | LOS RÍOS |
| CANTÓN | QUEVEDO |
| PARROQUIA | SAN CRISTÓBAL Y SAN CAMILO |
| NOMBRE DEL PROYECTO | <i>“EVALUACIÓN, DIAGNÓSTICO Y LOS ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO, CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA E INTERCONEXIONES A LA RED DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE PARA EL ABASTECIMIENTO DEL SISTEMA REGIONAL DE AGUA POTABLE DE LAS PARROQUIAS URBANAS SAN CAMILO Y SAN CRISTÓBAL, CANTÓN QUEVEDO, PROVINCIA DE LOS RÍOS”</i> |
| SECTORES BENEFICIADOS | El proyecto comprende las parroquias de San Cristóbal y San Camilo, cantón Quevedo |
| ÁREA DE COBERTURA | Total 1.910 hectáreas |
| NÚMERO DE HABITANTES BENEFICIADOS | Actual = 66.000 habitantes |
| PLAZO DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO | Plazo estimado 150 días |
| PRESUPUESTO REFERENCIAL | <p>TOTAL USD 436.246,01</p> <p>PRESUPUESTO CONSULTORÍA.....398.594,38 PRESUPUESTO FISCALIZACIÓN.....37.651,63</p> |

8

5 CONCLUSIONES

- Los profesionales del GAD Municipal de Quevedo, que elaboraron los términos de referencia, tienen la responsabilidad de todos los trabajos que serán contratados para la elaboración de la consultoría y consecuentemente son legal y económicamente responsables de su contratación; y cumplen con lo señalado en el Artículo. 109 de la CODIFICA RESOLUCIONES DEL SERVICIO NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA.

- Estos términos de referencia se aprueban bajo las condiciones establecidas en este informe, cualquier reforma que se pretenda realizar antes del inicio del proceso de contratación, deberá ser comunicada a la Subsecretaría de Agua Potable, Saneamiento, Riego y Drenaje del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, para su aceptación.

6 RECOMENDACIÓN

Los términos de referencia para la contratación de la “Evaluación, diagnóstico y los estudios de prefactibilidad, factibilidad y diseños definitivos para la construcción de planta de tratamiento, captación, conducción de agua cruda e interconexiones a la red de distribución existente para el abastecimiento del sistema regional de agua potable de las parroquias urbanas San Camilo y San Cristóbal, cantón Quevedo, provincia de Los Ríos”, cumplen con los requerimientos orientados a contratar una consultoría, por lo tanto, es procedente su aprobación.

Elaborado por:

Revisado y Aprobado por:

Ing. Carlos Calispa B.
Analista DAPS

Mgs. Byron Daniel Pinos Abad
Director de Agua Potable y
Saneamiento