

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍA**

<b>Objeto de la Contratación:</b>	“ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE LAS CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE DE TIXAN – EL CEBOLLAR Y REFUERZO A RICAURTE, QUE INCLUIRA ESTUDIOS GEOLÓGICO – GEOTÉCNICO – HIDRÁULICO - ELECTROMECAÁNICO Y ESTRUCTURAL PARA LOS ELEMENTOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTÓN CUENCA”
<b>Tipo de proceso:</b>	<i>Lista Corta</i>

*El objeto de la presente contratación está justificado y reflejado en los presentes términos de referencia, los cuales guardan relación, están acorde a la necesidad institucional de ETAPA EP, y propician un trato igualitario para los proveedores del Estado.*

*Estos términos han sido elaborados tomando en consideración las necesidades específicas a ser cubiertas, los objetivos, características y condiciones de prestación o desarrollo requeridos, así como, los requisitos técnicos de sostenibilidad en lo que fuera aplicable, funcionales y/o tecnológicos, bajo los que deben ser prestados. Son claros, completos y detallados de tal forma que no haya lugar a ambigüedades o contradicciones que propicien o permitan diferentes interpretaciones de una misma disposición, ni indicaciones parciales. Los términos de referencia se establecerán con relación exclusiva a los servicios objeto del procedimiento y no con relación a los consultores.*

**a) Antecedentes:**

*La Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP, de acuerdo a lo prescrito tanto en la Ordenanza que regula la Organización y Funcionamiento de ETAPA EP, así como en el COOTAD, tiene como función, a través de la Gerencia de Agua Potable y Saneamiento la dotación, operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable, y saneamiento dentro de las parroquias urbanas y rurales del Cantón Cuenca, así como la ejecución de los proyectos que tiendan al mejoramiento de los sistemas existentes y su ampliación.*

*Uno de los grandes desafíos que tiene el sector de abastecimiento de agua potable en el próximo decenio, es satisfacer la creciente demanda de infraestructura hidráulica en la zona urbana, rural y periurbana del cantón Cuenca.*

*Para cumplir las proyecciones de cobertura, la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP), programa la inversión económica necesaria, la cual es canalizada a través de la implementación de infraestructura hidráulica que contribuya al mejoramiento del sistema de abastecimiento y por ende a la calidad de vida de la población del cantón Cuenca.*

*En este contexto, a continuación, se establecen los antecedentes de los componentes que requieren ser estudiados:*



### **Componente 1: Interconexión PTAP El Cebollar – PTAP Tixán.**

*Dentro de la planificación establecida en el Plan Maestro fase II, se estableció que la fuente que abastece al sistema servido por PTAP de El Cebollar, tiene un caudal con garantía del 95% de 576 L/s; por lo que, para garantizar la demanda estimada para el año 2030 de esta planta (alrededor de 900 L/s), debe establecerse una interconexión con la PTAP de Tixán en la cuenca del Machángara. Si bien los datos antes mencionados indican un déficit para el año 2030, en esta última época de estiaje (septiembre – diciembre de 2023) se ha podido verificar el déficit en condiciones actuales, ya que ETAPA EP se ha visto en la necesidad de derivar el 95% del caudal del agua del río Tomebamba y adicionalmente sumar los caudales del río Culebrillas para así no interrumpir el abastecimiento a la población que se sirve desde esta PTAP, situación derivada no solo por el estiaje y los efectos del cambio climático, sino por el deterioro y urbanización de la cuenca de drenaje que ocasionan que la capacidad de regulación de la cuenca se haya reducido y en algunos casos se haya eliminado (techos de viviendas, parqueaderos, vías, e infraestructura en general).*

*Por otro lado, en función de las necesidades de repotenciación de la PTAP de El Cebollar, se han desarrollado en el Plan Maestro Fase III los estudios correspondientes, en los cuales se ha contemplado que para estos trabajos se deba suspender una de las dos líneas de tratamiento, por lo que, el caudal deficitario deberá ser entregado por la PTAP Tixán.*

### **Componente 2: Estudios en el sector de Miraflores: en las calles Santa Catalina de Siena y de los Ángeles (Tubería de 900 mm HD).**

*En cumplimiento a la planificación establecida en el Plan Maestro fase II, se construyó una primera fase de la conducción de interconexión entre la PTAP Tixán y la de El Cebollar, que comprende una longitud aproximada de 8.3 km en diámetros de 900 mm y 600 mm de HD. Este trazado, ajustó el diseño original considerando la planificación vial municipal vigente, el trazado de nuevas vías y las variaciones obligatorias que obedecen el crecimiento urbanístico presentado en la zona de implantación de la línea de conducción.*

*Recientemente, en el tramo de tubería de 900 mm que se encuentra emplazada en las calles Santa Catalina de Siena y de los Ángeles, se ha detectado un movimiento de masas que impacta directamente a la conducción de 900 mm de HD de Tixán – El Cebollar. Este fenómeno ha provocado que la aductora salga de funcionamiento desde noviembre de 2022 hasta aproximadamente septiembre de 2023, provocando un desbalance en el funcionamiento del sistema Tomebamba- Machángara, y por ende un deterioro en las condiciones del servicio de agua potable; esta situación se ha dado en ocasiones previas en donde se ha procedido con la reparación en menores tiempos, sin embargo en este último período el daño fue mayor e incluso se afectó a infraestructura particular, con el consiguiente rechazo ciudadano.*

### **Componente 3: Interconexión de la conducción del sistema Machángara Sur con el sistema Machángara norte a gravedad.**

*Dentro de la planificación del Plan Maestro fase II, se estableció que con la implementación de la interconexión Tixán – El Cebollar se debe incorporar la interconexión entre las reservas del Machángara norte a gravedad (que incluyen los sectores Ricaurte alto, Ricaurte bajo, Huajibamba, Llaqueo y Calderón) y la línea aductora que sirve al Sistema Machángara Sur con el objeto de garantizar el abastecimiento de este sistema.*



*En los últimos años, debido al crecimiento poblacional de las zonas servidas por el sistema Machángara Norte, la demanda ha aumentado, provocando que la capacidad del sistema no abastezca a la zona de servicio, por lo que la interconexión debe ser implementada.*

*De lo expuesto y considerando que ETAPA EP requiere disponer de estudios actualizados, la Gerencia de Agua Potable y Saneamiento – GAPASA, a través de la Unidad de Planes Maestros, requiere contratar los servicios de consultoría para desarrollar la **“ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE LAS CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE DE TIXAN – EL CEBOLLAR Y REFUERZO A RICAURTE, QUE INCLUIRA ESTUDIOS GEOLÓGICO – GEOTÉCNICO – HIDRÁULICO - ELECTROMECAÁNICO Y ESTRUCTURAL PARA LOS ELEMENTOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTÓN CUENCA”**.*

**b) Objetivos:**

**Objetivo general:**

*Obtener los estudios a nivel de diseño definitivo de tres componentes del Sistema Tomebamba- Machángara.*

**Objetivos específicos:**

- Diseño definitivo de la conducción de agua tratada en el tramo comprendido entre el cajón de bifurcación, ubicado en calle de las Arepas y calle de los Alfeñique (coordenadas 722124, 9681798) y la PTAP El Cebollar (coordenadas 720326, 9680726).
- Diseño definitivo de la variante para el tramo de conducción emplazado en las calles Santa Catalina de Siena y los Ángeles que garantice la operación normal de los sistemas Tomebamba – Machángara (722236,9682423; 722681,9682571).
- Diseño definitivo de la interconexión de la conducción del sistema Machángara Sur con el sistema Machángara norte a gravedad (723631,9684582;724443,9684582).
- Diseños definitivos de las interferencias entre la infraestructura existente y las nuevas obras proyectadas.

**c) Alcance:**

El alcance de la consultoría para los tres componentes se articula en tres fases principales, cada una subdividida en etapas específicas, detalladas a continuación:

**Fase 1: Prefactibilidad**

**Etap 1:** Recopilación y análisis de información existente

**Etap 2:** Establecimiento de parámetros y criterios de diseño para los estudios.

**Etap 3:** Desarrollo de trazados alternativos y viables

**Etap 4:** Presentación y evaluación de alternativas.

**Fase 2: Factibilidad**

**Etap 1:** Realización de levantamientos topográficos.

**Etap 2:** Ejecución de estudios geotécnicos.

**Etap 3:** Servicios de georadar para detectar infraestructuras subterráneas existente.

**Etap 4:** Elaboración del informe de factibilidad.



### **Fase 3: Diseños Definitivos**

- Etapa 1:** Desarrollo de diseños hidráulicos
- Etapa 2:** Desarrollo de Diseños estructurales.
- Etapa 3:** Diseño eléctrico incluyendo sistemas de monitoreo.
- Etapa 4:** Realización del Informe ambiental.
- Etapa 5:** Elaboración de fichas para servidumbres.
- Etapa 6:** Elaboración de planos de ingeniería de detalle.
- Etapa 7:** Preparación del presupuesto y cronograma.
- Etapa 8:** Elaboración del informe de diseños definitivos.

Los productos esperados de esta consultoría incluyen informes de prefactibilidad, factibilidad, y diseños definitivos que cumplan con lo indicado en la legislación vigente y las normas de control interno de la Contraloría General del Estado, culminando con un informe final provisional y la entrega del informe final. Estos se presentarán conforme a la sección f) de servicios y productos esperados.

Con relaciona a la descripción geográfica de cada uno de los componentes de esta consultoría, estas se detallan a continuación:

#### **Componente 1: Diseño interconexión PTAP El Cebollar – PTAP Tixán.**

##### **Ubicación Geográfica:**

**Coordenada inicial:** 722124, 9681798

**Coordenada final:** 720326, 9680726





**Componente 2: Estudios en el sector de Miraflores: en las calles Santa Catalina de Siena y de los Ángeles (Tubería de 900 mm HD).**

**Ubicación Geográfica:**

**Coordenada inicial: 722236,9682423**

**Coordenada final: 722681,9682571**



**Componente 3: Interconexión de la conducción del sistema Machángara Sur con el sistema Machángara norte a gravedad**

**Ubicación Geográfica:**

**Coordenada inicial: 723631,9684582**

**Coordenada final: 724443,9684582**



**d) Metodología de trabajo:**

La presente consultoría, como se mencionó anteriormente abarca 3 componentes:

**Componente 1:** Diseño definitivo de la conducción de agua tratada en el tramo comprendido entre el cajón de bifurcación, ubicado en calle de las Arepas y calle de los Alfeñique (coordenadas 722124, 9681798) y la PTAP El Cebollar (coordenadas 720326, 9680726).

**Componente 2:** Diseño definitivo de la variante para el tramo de conducción emplazado en las calles Santa Catalina de Siena y los Ángeles que garantice la operación normal de los sistemas Tomebamba – Machángara. Coordenadas (722236,9682423) y (722681,9682571).

**Componente 3:** Diseño definitivo de la interconexión de la conducción del sistema Machángara Sur con el sistema Machángara norte a gravedad. Coordenadas (723631,9684582) y (724443,9684582).

Cada uno de estos componentes se desarrollarán en 3 fases, las cuales se describen a continuación:

**Fase 1: Prefactibilidad****Etapas 1: Recopilación y Análisis de Información:**

El consultor se encargará de recolectar y analizar la documentación proporcionada por ETAPA EP, que incluye; los Planes Maestros II, el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) actualizado de Cuenca, estudios de riesgos, SDI, PRECUPA. En lo que se refiere a la parte geológica el levantamiento geológico local. Es esencial que el consultor no se restrinja únicamente a estos documentos suministrados por ETAPA EP, sino que también indague y evalúe información adicional y complementaria para garantizar un análisis exhaustivo y una comprensión integral de la zona.

**Etapas 2: Determinación de parámetros y criterios de diseño**

**Componente 1:** El caudal máximo diario de diseño para este componente será de 600 L/s.

**Componente 2:** El caudal máximo diario de diseño para este componente será de 1204 L/s.

Es necesario conservar la línea de conducción existente, ubicada en una zona susceptible a movimientos de masa, para que sirva como ruta alternativa en situaciones donde el nuevo trazado de conducción no esté disponible, ya sea por fallas o mantenimiento. Por lo tanto, es fundamental realizar un estudio detallado del estado actual de esta sección de conducción. ETAPA EP, basándose en los resultados y recomendaciones de este estudio, determinará la pertinencia y el momento de e implementar las medidas específicas en función de los costos y riesgos del sistema en la zona, para así garantizar el funcionamiento de la tubería frente a cualquier eventualidad.

**Componente 3:** Para el diseño de la interconexión entre los sistemas Machángara Sur y Machángara Norte, se realizará una evaluación hidráulica integral. Esta evaluación abarcará tanto las áreas de servicio existentes del Machángara Sur



como las nuevas áreas que serán atendidas en el Machángara Norte, a partir de lo cual se determinará el déficit existente y sobre el cual se efectuará el diseño correspondiente. Los parámetros utilizados para el diseño deberán considerar un periodo de diseño mínimo al año 2050.

### **Etapa 3: Trazado de Alternativas**

Con base en la información recopilada (Modelo Digital del Terreno, Cartas Topográficas, Google Earth, u otro) y al análisis, evaluaciones y estudios realizados por el Consultor, se desarrollarán al menos dos trazados de alternativas viables por cada componente.

#### **Etapa 3.1: Trazados de Alternativas**

El consultor deberá identificar interferencias de infraestructura existente usando la información secundaria disponible y mediante recorridos de campo. Realizará una revisión detallada de los catastros de ETAPA EP y otros datos relevantes para determinar posibles conflictos o restricciones.

El consultor deberá procurar que el trazado propuesto no atraviese terrenos particulares.

#### **Etapa 3.2: Prediseño hidráulico**

El consultor elaborará un prediseño de las conducciones, mismo que incluirá la identificación de los componentes estructurales necesarios para garantizar su estabilidad; así como, un predimensionamiento de los mismos, tomando en consideración aspectos geológicos de la zona. El objetivo es obtener diseños preliminares que sirvan como fundamento sólido para elegir la alternativa más viable.

#### **Etapa 3.3: Presupuesto de cada una de las alternativas:**

En cada componente, el consultor elaborará los presupuestos preliminares de cada alternativa de trazado, los cuales incluirán una evaluación de materiales de la tubería y considerarán los costos de operación y mantenimiento en el periodo de diseño para cada opción propuesta.

#### **Etapa 3.4: Evaluación multicriterio:**

El consultor elaborará un informe de evaluación de las alternativas, utilizando una matriz multicriterio para asignar un puntaje a cada una, basado en factores; técnicos, económicos, plazo, sociales y ambientales. Los pesos y los parámetros a establecerse en la matriz multicriterio serán definidos, justificados y propuestos por el consultor al administrador del contrato de consultoría, quien conjuntamente con el equipo de ETAPA EP, revisará y aprobará la matriz propuesta.

### **Etapa 4: Presentación de alternativas**

El consultor entregará el Informe de Prefactibilidad, que incluye la evaluación técnica, económica, ambiental y social de las distintas alternativas para cada componente, en el cual el consultor deberá determinar y recomendar la alternativa idónea. El administrador del contrato, conjuntamente con el equipo técnico de ETAPA EP, analizará y seleccionará la alternativa más adecuada.



Se realizará un taller donde se presentará el Informe de Prefactibilidad, luego de lo cual se redactará y formalizará en un acta la elección de la alternativa para cada componente.

## FASE 2: FACTIBILIDAD

### Etapa 1: Servicios de topografía

El consultor realizará los levantamientos topográficos del área de la alternativa seleccionada que permita realizar el diseño de la misma. Esta actividad será coordinada con el administrador de contrato y se cancelará por trabajo efectivamente ejecutado, contra factura.

En el siguiente cuadro se presenta las cantidades de rubros topográficos que se estiman se deben realizar para el cumplimiento del alcance de los estudios:

	Unidad	Cantidad
Franja topográfica	Ha	6
Catastro de Estructuras	m2	1500

### Etapa 2: Estudios geotécnicos

El consultor realizará los estudios geotécnicos del área de la alternativa seleccionada que permita realizar el diseño de esta. Esta actividad será coordinada con el administrador de contrato y se cancelará por trabajo efectivamente ejecutado, contra factura.

En el siguiente cuadro se presenta las cantidades de rubros geotécnicos que se estiman se deben realizar para el cumplimiento del alcance de los estudios:

Concepto	Unidad	Cantidad
<b>INVESTIGACIONES DE CAMPO</b>		
<b>GEOLOGIA</b>		
Recopilación y sistematización de información	U	1
Levantamiento geológico local de superficie. incluye estudio de inestabilidades del entorno. riesgos geológicos	U	3
<b>GEOFISICA</b>		
Tomografía sísmica - sísmica de refracción (vp) - 24 geófonos c/3m - 7 shots- 69 m - 25 m profundidad	m	345
Sísmica masw - remi. perfil 2d. se realizan perfiles de 69m y 18 shots en cada perfil. técnica rollalong. considera un shot cada 3 m. alta resolución.	m	150
tomografía eléctrica c/5 m, profundidad 35 m (línea de 155 m)	m	310
<b>ENSAYOS DE LABORATORIO</b>		
Clasificación de suelos sucs incluye (granulometría, límites de atterberg, humedad natural). norma astm d2487. validación de protocolos e informe	U	30
Densidad natural (peso unitario) de suelo. norma astm d7263. validación de protocolos e informe	U	8





Ensayo presiométrico - ensayo triaxial uu o ensayo de corte directo	U	8
---	---	---

### **Etapa 3: Servicios de georadar para levantamiento de información de infraestructura subterránea**

El consultor deberá efectuar el escaneo del subsuelo con un georadar para identificar la infraestructura subterránea en los nodos y/o las intersecciones que serán estudiadas. La información deberá ser levantada en fichas catastrales por el equipo consultor, para cada uno de los componentes de esta consultoría. De estas fichas, el consultor deberá generar un plano de detalle de la infraestructura subterránea existente en el trazado propuesto de cada componente, junto con el correspondiente informe. El área a escanearse será determinada conjuntamente con el administrador del contrato.

En el siguiente cuadro se presenta las cantidades que se estiman se deben realizar para el cumplimiento del alcance de los estudios de georadar:

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Servicios de georadar para levantamiento de información de infraestructura subterránea	m <sup>2</sup>	4800

### **Etapa 4: Informe de Factibilidad**

El consultor presentara Informe de factibilidad al administrador del contrato, en el que consten los estudios desarrollados en esta en esta etapa para cada uno de los componentes de esta consultoría.

Se realizará un taller donde se presentará el Informe de la Factibilidad.

## **FASE 3: DISEÑOS DEFINITIVOS**

### **Etapa 1: Diseños hidráulicos**

El consultor desarrollará el diseño hidráulico definitivo, teniendo en cuenta la evaluación geotécnica (movimiento de masas en las zonas afectadas) para el emplazamiento de la conducción. Se efectuará un análisis de flujo hidráulico en régimen dinámico. El consultor realizará la selección de materiales de las tuberías, haciendo un análisis de ventajas y desventajas de los mismos. El diseño incluirá válvulas y demás componentes hidráulicos necesarios para asegurar el óptimo funcionamiento de la conducción.

Finalmente, se elaborarán planos hidráulicos detallados, las especificaciones técnicas de acuerdo con la normativa de control ecuatoriana y el manual de operación y mantenimiento para cada componente de la consultoría.

### **Etapa 2: Diseño estructural**

El consultor integrará recomendaciones geotécnicas e hidráulicas para el diseño estructural definitivo, considerando cargas muertas, vivas, sísmicas, etc. Se Diseñará todos los elementos estructurales requeridos para el correcto



funcionamiento de las conducciones objeto de esta consultoría, para el efecto se utilizará la normativa que corresponda.

Finalmente, se elaborarán planos estructurales detallados con especificaciones técnicas de acuerdo con la normativa de control ecuatoriana.

### **Etapa 3: Diseño Eléctrico**

Los diseños considerarán la implementación de un sistema para monitorear y transmitir datos desde la conducción hacia los sistemas SCADA de la PTAP El Cebollar y PTAP Tixán. Esto incluirá la realización de estudios eléctricos, y la configuración del control del sistema; así como, todos los componentes electromecánicos que se requieran. Los parámetros a medir y monitorear son: caudal y presión.

El consultor deberá contemplar el suministro de energía eléctrica en cada uno de los puntos de monitoreo y control, para cada uno de los instrumentos previstos.

El estudio eléctrico se entregará debidamente aprobado por la entidad competente. El consultor es el responsable de estas gestiones, en tanto que los costos de tasas que demande la aprobación del mismo serán asumidos por ETAPA EP.

### **Etapa 4: Informe Ambiental**

El consultor deberá entregar un informe en el cual se detalle el procedimiento a seguir para la obtención de las autorizaciones ambientales necesarias para la implementación de los diseños definitivos de cada uno de los componentes que se realizan en el presente contrato.

La empresa entregara la información ambiental disponible para la correspondiente ejecución de este estudio.

### **Etapa 5: Fichas para servidumbres**

El consultor deberá proporcionar planos y fichas con información detallada de los propietarios, claves catastrales, números de predio, porcentaje de afectación del terreno y respaldos fotográficos de las propiedades afectadas. Los formatos serán entregados por el administrador del contrato o propuestos por el consultor para su aprobación por parte del administrador.

### **Etapa 6: Elaboración de Planos de Ingeniería de detalle**

El consultor elaborará planos de todas las ingenierías a detalle de todo el trazado, en donde se incluirán interferencias y sus soluciones, pasos especiales, detalles de conexiones, anclajes, cámaras y demás componentes requeridos para el funcionamiento de las conducciones e interconexiones diseñadas

### **Etapa 7: Presupuesto y Cronograma**

#### **7.1 Estimación de cantidades de obra:**

El consultor preparará y entregará los archivos con los cuales se realiza la estimación de cantidades de obra para los presupuestos de los diferentes componentes. Las cantidades de obra se determinarán en base a los planos definitivos y se adjuntarán las respectivas fichas de cálculo.



### **7.2 Análisis de Precios Unitarios y Especificaciones Técnicas:**

El consultor elaborará el presupuesto con el listado de rubros y especificaciones técnicas generales; en apego a la base de precios unitarios actualizada y especificaciones técnicas de ETAPA EP; en el caso que como resultado del proyecto se generen rubros particulares propios del mismo, el consultor deberá elaborar y presentar el análisis de precios unitarios con la respectiva especificación técnica particular. Adicionalmente, el consultor entregará todos los catálogos de equipos e instrumentación actualizados, así como también sus respectivas proformas con los que realizó los análisis de precios unitarios de esta consultoría.

### **7.3 Estructuración del Presupuesto:**

El consultor elaborará un presupuesto detallado para cada componente de la consultoría, desglosado por módulos, capítulos y subcapítulos.

### **7.4 Evaluación Económica- Financiera**

El consultor realizará la evaluación económica- financiera de cada componente de esta consultoría y presentará un informe de esta.

### **7.5 Desagregación Tecnológica:**

El consultor deberá entregar el estudio de desagregación tecnológica para cada uno de los componentes de la consultoría en apego a la normativa nacional vigente.

### **7.6 Planificación y Gestión del Cronograma de ejecución de obras.**

El consultor deberá desarrollar un cronograma detallado del proyecto, considerando los tres componentes de esta consultoría. Se deberá considerar las fases de: adquisición, construcción, pruebas, capacitación, puesta en marcha, entre otras. Deberá determinar los recursos necesarios para cada fase, considerando la complejidad del proyecto. Utilizar software avanzado de gestión de proyectos, como PROJECT, para la planificación y el seguimiento. Emplear gráficos GANTT y PERT para una visualización clara de la secuencia de actividades, hitos y dependencias, destacando la ruta crítica y preparando estrategias para la gestión de posibles retrasos o desviaciones.

### **7.7 Elaboración de Términos de Referencia para la contratación la ejecución de las obras.**

El consultor deberá elaborar los términos de referencia de cada uno de los componentes de esta consultoría para la contratación de la ejecución de las obras de acuerdo con la legislación vigente.

## **Etapa 8: Entrega de diseños definitivos**

El consultor presentará los diseños definitivos de cada uno de los componentes de esta consultoría, con las memorias técnicas, presupuestos, cronogramas y planos de ingeniería de detalle.



El consultor realizará un taller donde se presentarán los Informe de Diseños Definitivos de cada uno de los componentes.

**e) Información que dispone la entidad**

La documentación proporcionada por ETAPA EP, incluye; los Planes Maestros II, el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) actualizado de Cuenca, estudios geológico, geotécnico y análisis de estabilidad de deslizamiento de Miraflores de la parroquia el Vecino, PRECUPA, catastro de ETAPA EP, Plan de Actuación Urbanística (PAU).

**f) Productos y servicios esperados**

**Componente 1:**

**Informe de Prefactibilidad:**

A los 40 días calendario, contados a partir de la vigencia del contrato, el consultor entregará el Informe de Prefactibilidad del componente 1 de esta consultoría.

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 10 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 10 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación del informe de prefactibilidad.

De no atenderse las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas conforme a lo establecido en el contrato.

**Informe de Factibilidad**

A los 40 días calendario, contados a partir de la aprobación del informe de prefactibilidad, el consultor presentará el informe de factibilidad del componente 1 al administrador del contrato.

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 10 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 10 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación.

De no atenderse satisfactoriamente las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas correspondientes hasta que la corrección de las mismas.

**Diseños Definitivos**

A los 55 días calendario, contados a partir de la aprobación del informe de factibilidad, el consultor presentará los diseños definitivos del componente 1 de esta consultoría.



Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 15 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 15 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación.

De no atenderse satisfactoriamente las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas correspondientes hasta que la corrección de las mismas.

Para los diseños definitivos que requieran aprobación de entidades públicas, estas aprobaciones deberán obtenerse y presentar al administrador del contrato hasta previo a la solicitud de recepción de esta consultoría.

## **Componente 2:**

### **Informe de Prefactibilidad:**

A los 50 días calendario, contados a partir de la vigencia del contrato, el consultor entregará el Informe de Prefactibilidad del componente 2 de esta consultoría.

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 10 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 10 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación del informe de prefactibilidad.

De no atenderse las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas conforme a lo establecido en el contrato.

### **Informe de Factibilidad**

A los 40 días calendario, contados a partir de la aprobación del informe de prefactibilidad, el consultor presentará el informe de factibilidad del componente 2 al administrador del contrato.

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 10 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 10 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación.

De no atenderse satisfactoriamente las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas correspondientes hasta que la corrección de las mismas.

### **Diseños Definitivos**

A los 60 días calendario, contados a partir de la aprobación del informe de factibilidad, el consultor presentará los diseños definitivos del componente 2 de esta consultoría.



Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 15 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 15 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación.

De no atenderse satisfactoriamente las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas correspondientes hasta que la corrección de las mismas.

Para los diseños definitivos que requieran aprobación de entidades públicas, estas aprobaciones deberán obtenerse y presentar al administrador del contrato hasta previo a la solicitud de recepción de esta consultoría.

### **Componente 3:**

#### **Informe de Prefactibilidad:**

A los 63 días calendario, contados a partir de la vigencia del contrato, el consultor entregará el Informe de Prefactibilidad del componente 3 de esta consultoría.

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 10 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 10 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación del informe de prefactibilidad.

De no atenderse las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas conforme a lo establecido en el contrato.

#### **Informe de Factibilidad**

A los 40 días calendario, contados a partir de la aprobación del informe de prefactibilidad, el consultor presentará el informe de factibilidad del componente 3 al administrador del contrato

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 10 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 10 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación.

De no atenderse satisfactoriamente las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas correspondientes hasta que la corrección de las mismas.

#### **Diseños Definitivos**

A los 70 días calendario, contados a partir de la aprobación del informe de factibilidad, el consultor presentará los diseños definitivos del componente 3 de esta consultoría.



Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 15 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 15 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación.

De no atenderse satisfactoriamente las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas correspondientes hasta que la corrección de las mismas.

Para los diseños definitivos que requieran aprobación de entidades públicas, estas aprobaciones deberán obtenerse y presentar al administrador del contrato hasta previo a la solicitud de recepción de esta consultoría.

### **Informe Final Provisional**

Consiste en un resumen ejecutivo de cada componente, que deberá contener:

- Resumen de aspectos clave del estudio por cada una de las fases.
- Inclusión de conclusiones, recomendaciones, presupuesto global y específico por etapa de construcción en cada componente.

A los 6 días calendario, contados a partir de la aprobación del último informe de diseño definitivo por parte del administrador del contrato, el consultor presentará el informe final provisional.

Una vez entregado este informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 5 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 5 días calendario para realizar las correcciones pertinentes.

De no atenderse satisfactoriamente las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas correspondientes hasta que la corrección de las mismas.

### **Entrega del Informe Final**

Consiste en el informe final provisional solventando las observaciones efectuadas por el Administrador de la consultoría, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la aprobación del informe.

**Nota:** El Consultor es responsable de gestionar y obtener todas las aprobaciones requeridas ante los entes competentes. Cualquier pago por tasas que el consultor deba realizar ante una Institución pública debido a estas aprobaciones, será asumido ( pagado) por ETAPA EP.

Cada uno de los productos mencionadas deberán contener:

### **Anexos Detallados:**

- Memoria de cálculo con respaldo teórico y procedimientos.
- Documentación de apoyo para verificaciones y revisiones.

**Material Visual y Gráfico**

- Planos, mapas y gráficos en escalas apropiadas y según instrucciones y/o formatos emitidos por el del Administrador del contrato de consultoría.
- Entrega de planos en formato INEN A1 con tarjetas de identificación de ETAPA EP, según formato entregados por el administrador del contrato de consultoría.

**Uso de Herramientas Tecnológicas:**

- El consultor deberá entregar los archivos ejecutables de los procesos de cálculo realizados en los distintos softwares especializados (procesadores de texto, hojas de cálculo, software de diseño, etc.).

**Planos de Ingeniería de detalle**

- Los planos deberán contener toda la ingeniería de detalle necesaria para la implementación de la obra. Los formatos para estos planos, deberán ser entregados por el administrador del contrato de consultoría.

**Entrega en Formato Digital e impreso**

- Suministro de todos los informes, anexos, planos y demás documentos en formato digital (CD e impreso – 2 ejemplares originales firmados, 2 CDs).
- Organización adecuada de archivos digitales para facilitar el acceso y la reimpresión.

**Entrega y Presentación de Resultados****Objetivos de la Sesión de presentación:**

- Exposición de Resultados: Presentar de manera clara y detallada los resultados obtenidos en el proyecto.
- Clarificación de Dudas: Proporcionar un espacio para resolver interrogantes y aclarar aspectos técnicos del proyecto.

**Presentación de resultados:**

- Herramientas Visuales: El consultor deberá preparar una presentación con el uso de diapositivas, gráficos y posiblemente videos para una explicación más dinámica y comprensible.
- Interacción Directa: Fomentar la participación de los asistentes, promoviendo un diálogo constructivo.

**g) Plazo de ejecución:**

El plazo total de la consultoría es de (225) días contados a partir de la vigencia del contrato. En este plazo no está incluido el plazo para revisión, corrección y aprobación de Informes de cada fase y de cada componente.





## **Plazos de entrega y revisión**

### **Componente 1:**

#### **Informe de Prefactibilidad:**

A los 40 días calendario, contados a partir de la vigencia del contrato, el consultor entregará el Informe de Prefactibilidad del componente 1 de esta consultoría.

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 10 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 10 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación del informe de prefactibilidad.

De no atenderse las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas conforme a lo establecido en el contrato.

#### **Informe de Factibilidad**

A los 40 días calendario, contados a partir de la aprobación del informe de prefactibilidad, el consultor presentará el informe de factibilidad del componente 1 al administrador del contrato.

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 10 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 10 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación.

De no atenderse satisfactoriamente las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas correspondientes hasta que la corrección de las mismas.

#### **Diseños Definitivos**

A los 55 días calendario, contados a partir de la aprobación del informe de factibilidad, el consultor presentará los diseños definitivos del componente 1 de esta consultoría.

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 15 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 15 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación.

De no atenderse satisfactoriamente las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas correspondientes hasta que la corrección de las mismas.



Para los diseños definitivos que requieran aprobación de entidades públicas, estas aprobaciones deberán obtenerse y presentar al administrador del contrato hasta previo a la solicitud de recepción de esta consultoría.

## **Componente 2:**

### **Informe de Prefactibilidad:**

A los 50 días calendario, contados a partir de la vigencia del contrato, el consultor entregará el Informe de Prefactibilidad del componente 2 de esta consultoría.

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 10 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 10 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación del informe de prefactibilidad.

De no atenderse las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas conforme a lo establecido en el contrato.

### **Informe de Factibilidad**

A los 40 días calendario, contados a partir de la aprobación del informe de prefactibilidad, el consultor presentará el informe de factibilidad del componente 2 al administrador del contrato.

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 10 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 10 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación.

De no atenderse satisfactoriamente las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas correspondientes hasta que la corrección de las mismas.

### **Diseños Definitivos**

A los 60 días calendario, contados a partir de la aprobación del informe de factibilidad, el consultor presentará los diseños definitivos del componente 2 de esta consultoría.

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 15 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 15 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación.

De no atenderse satisfactoriamente las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas correspondientes hasta que la corrección de las mismas.



Para los diseños definitivos que requieran aprobación de entidades públicas, estas aprobaciones deberán obtenerse y presentar al administrador del contrato hasta previo a la solicitud de recepción de esta consultoría.

### **Componente 3:**

#### **Informe de Prefactibilidad:**

A los 63 días calendario, contados a partir de la vigencia del contrato, el consultor entregará el Informe de Prefactibilidad del componente 3 de esta consultoría.

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 10 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 10 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación del informe de prefactibilidad.

De no atenderse las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas conforme a lo establecido en el contrato.

#### **Informe de Factibilidad**

A los 40 días calendario, contados a partir de la aprobación del informe de prefactibilidad, el consultor presentará el informe de factibilidad del componente 3 al administrador del contrato

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 10 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 10 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación.

De no atenderse satisfactoriamente las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas correspondientes hasta que la corrección de las mismas.

#### **Diseños Definitivos**

A los 70 días calendario, contados a partir de la aprobación del informe de factibilidad, el consultor presentará los diseños definitivos del componente 3 de esta consultoría.

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 15 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 15 días calendario para realizar las correcciones pertinentes. Una vez entregado el informe corregido, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la revisión y aprobación.

De no atenderse satisfactoriamente las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas correspondientes hasta que la corrección de las mismas.



Para los diseños definitivos que requieran aprobación de entidades públicas, estas aprobaciones deberán obtenerse y presentar al administrador del contrato hasta previo a la solicitud de recepción de esta consultoría.

### **Informe Final Provisional**

A los 6 días calendario, contados a partir de la aprobación del último informe de diseño definitivo por parte del administrador del contrato, el consultor presentará el informe final provisional.

Una vez entregado el informe, el administrador del contrato tendrá un plazo de 5 días calendario para la revisión y de ser procedente la formulación de observaciones, mismas que serán notificadas al consultor quien dispondrá de 5 días calendario para realizar las correcciones pertinentes.

De no atenderse satisfactoriamente las observaciones realizadas por el administrador del contrato en los plazos previstos, se procederá a la aplicación de multas correspondientes hasta que la corrección de las mismas.

### **Entrega del Informe Final**

Consiste en el informe final provisional solventando las observaciones efectuadas por el Administrador de la consultoría, el administrador del contrato tendrá 3 días calendario para la aprobación del informe.

**Nota:** El Consultor es responsable de gestionar y obtener todas las aprobaciones requeridas ante los entes competentes. Cualquier pago que el consultor deba realizar ante una Institución pública debido a estas aprobaciones, será asumido por ETAPA EP.

### **h) Personal técnico/equipo de trabajo/recursos:**

#### **Personal Técnico**

<b>No.</b>	<b>Función</b>	<b>Nivel de estudio</b>	<b>Titulación Académica</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Participación</b>
1	Director de proyecto	Cuarto Nivel	Ingeniero Civil con maestría en Hidráulica con al menos 10 años de ejercicio profesional desde la fecha de graduación de Ingeniero Civil.	1	100%
2	Ingeniero Estructural	Cuarto Nivel	Ingeniero Civil con maestría en Estructuras con al menos 5 años de ejercicio profesional desde la fecha de graduación de Ingeniero Civil.	1	60%
3	Ingeniero Geotécnico	Cuarto Nivel	Ingeniero Civil con maestría en Geotecnia con al menos 5 años de ejercicio profesional desde la fecha de graduación de Ingeniero Civil.	1	50%
4	Ingeniero Hidráulico	Cuarto Nivel	Ingeniero Civil con maestría en Hidráulica y con al menos 5 años de ejercicio	1	90%



			profesional desde la fecha de graduación de Ingeniero Civil		
5	Ingeniero Eléctrico	Tercer nivel	Ingeniero eléctrico con al menos 5 años de ejercicio profesional desde la fecha de graduación.	1	40%
6	Ingeniero Ambiental	Tercer nivel	Ingeniero Ambiental o profesional con especialización o maestría en el área ambiental con el menos 5 años de ejercicio profesional desde la fecha de graduación del título de tercer nivel.	1	25%
7	Ingeniero de costos y presupuestos	Tercer nivel	Ingeniero Civil	1	75%
8	Ingeniero de apoyo	Tercer nivel	Ingeniero Civil	3	100%
9	Sociólogo	Tercer nivel	Sociólogo	1	25%

*Considerando la diversidad de descripciones de los títulos otorgados por las universidades nacionales o internacionales referidas a una especialidad, se avalarán el nivel académico y la especialidad del personal técnico, adjuntando al título de cuarto nivel inscrito en la SENESCYT, la certificación del programa académico de la especialidad, extendida por el correspondiente centro de estudios, en la cual se acrediten estos conocimientos. **El consultor podrá actuar como Director del Proyecto.***

*La titulación académica de tercero y cuarto nivel será acreditada con la verificación en el SENESCYT; el nivel de estudio deberá ser coherente con la titulación académica solicitada.*

*Una persona natural puede ser parte del personal técnico pudiendo desempeñar un solo cargo a la vez; sin embargo, no podrá participar como personal técnico en dos o más ofertas ya que la participación es individual y sin conexión abierta u oculta con otra u otras personas, compañías o grupos participantes, conforme se indica en el Formulario Único de la Oferta, punto 1.1 Presentación y Compromiso, numeral 3.”*

*El cumplimiento de este requisito se justificará con la presentación de copias de títulos profesionales y de certificados de capacitación, adjuntando la(s) carta(s) compromiso del personal.*

*El personal técnico asignado al proyecto deberá permanecer en la consultoría, durante el tiempo que dure el proyecto de acuerdo con la participación solicitada, situación que será verificada por el Administrador del Contrato, quien deberá velar por el cumplimiento de lo dispuesto.*

#### **i) Equipo Mínimo**

Descripción	Cantidad unidades
Computadoras, con procesador de al menos 2 GHz, Memoria de al menos 8 GB. Se solicitará disponibilidad de los equipos requeridos.	4
Vehículo tipo camioneta (4x4), con matrícula y SPPAT vigentes	1



*El oferente debe presentar el listado del equipo y los justificativos del cumplimiento de los requisitos: títulos de propiedad, compromisos de arriendo, compromisos de compra venta, etc., o en general de cualquier forma de disponibilidad, así como también copia(s) de la(s) matrícula(s), y el SPPAT vigente.*

**j) Forma y condiciones de pago:**

Se entregará un anticipo del 40% del valor total del contrato.

El valor total del contrato se cancelará en cuatro pagos parciales de la siguiente manera:

**Primer pago (planilla 1).**- Con la aprobación los Informes de prefactibilidad de los 3 componentes de esta consultoría, se pagará el 25% del monto del contrato.

**Segundo pago (planilla 2).**- Con la aprobación de los Informes de factibilidad de los 3 componentes de esta consultoría, se pagará el 25% del monto del contrato.

**Tercer pago (planilla 3).**- Con la aprobación de los diseños definitivos de los 3 componentes informe final de la consultoría de esta consultoría, se pagará el 40% del monto del contrato.

**Pago final (planilla 4).**- Con la aprobación del informe final y la presentación de las aprobaciones de los diseños definitivos por parte de las entidades competentes en los casos que corresponda, se pagará el 10% del monto del contrato.

Para cada pago se deberá contar con el informe del Administrador del contrato y la factura respectiva emitida por el contratista.

El monto del anticipo entregado por la entidad contratante será devengado en las 3 primeras planillas en los siguientes porcentajes:

Primera planilla: 30 %

Segunda planilla: 30%

Tercera planilla: 40%

Conforme lo dispone el artículo 160 inciso segundo del RGLOSNC, el área requirente emitirá in informe motivado en el cual se determine las razones técnicas y económicas de la selección del consultor o consultores, mismo que será parte de la documentación relevante de la etapa preparatoria.

La Empresa ETAPA EP, se reserva el derecho de objetar los trabajos que considere no satisfactorios desde el punto de vista Técnico en concordancia con los términos de referencia, en este caso el Consultor deberá rectificar o ratificar sus criterios mediante las modificaciones o justificaciones correspondientes. Si por error u omisión imputables al Consultor deben realizarse trabajos adicionales o rectificaciones, estos serán a cargo del Consultor, la Empresa no reconocerá pagos adicionales al acordado.

**i) Experiencias:**

Se deberá definir cuál es la experiencia que cada uno de los miembros del personal técnico clave deberá acreditar como mínimo, ya sea en años, número o monto de proyectos en los que haya participado. Se reconocerá la experiencia adquirida en



relación de dependencia, si el certificado emitido por el empleador demuestra su participación efectiva, en la ejecución del o los proyectos.

Para cada caso ha de establecerse el instrumento o medio por el que se comprobará la experiencia adquirida.

<b>FUNCIÓN</b>				
<b>DIRECTOR DEL PROYECTO</b>				
<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo mínimo</b>	<b>Número de Proyectos</b>	<b>Monto de Proyectos</b>
1.1	Experiencia mínima de 10 años como profesional a partir de la obtención del título de Ingeniero Civil. El Director del Proyecto deberá justificar la experiencia mínima de \$47.000,00 en no más de un estudio y/o diseño de obras hidráulicas en general en calidad de Director de proyecto o contratista, en los últimos 10 años.	10 años	1	
<b>INGENIERO ESTRUCTURAL</b>				
1.2	Experiencia mínima de 5 años como profesional a partir de la obtención del título de Ingeniero Civil. Deberá justificar la experiencia mínima de \$23.500,00 en su especialidad en no más de dos estudios y/o diseños Estructurales de obras civiles en general ya sea como contratista o como parte del equipo técnico a cargo de este componente, en los últimos 10 años.	5 años	2	
<b>INGENIERO GEOTÉCNICO</b>				
1.3	Experiencia mínima de 5 años como profesional a partir de la obtención del título de Ingeniero Civil. Deberá justificar la experiencia mínima de \$23.500,00 en su especialidad, en no más de dos estudios Geotécnicos para obras civiles en general, ya sea como contratista o como parte del equipo técnico a cargo de este componente, en los últimos 10 años.	5 años	2	
<b>INGENIERO HIDRÁULICO</b>				



1.4	Experiencia mínima de 5 años como profesional a partir de la obtención del título de Ingeniero Civil. Deberá justificar la experiencia mínima de \$23.500,00 en su especialidad, en no más de un estudio y/o diseño de conducciones y/o redes de distribución para agua potable, en calidad de contratista o como parte del equipo técnico a cargo de este componente, en los últimos 10 años.	5 años	1	
<b>INGENIERO ELÉCTRICO</b>				
1.5	Experiencia mínima de 5 años como profesional a partir de la obtención del título de Ingeniero Eléctrico. Deberá justificar la experiencia mínima de \$23.500,00 en su especialidad, en no más de dos proyectos que incluyan estudios eléctricos y/o electrónicos de obras civiles en general; ya sea como contratista o como parte del Equipo técnico a cargo de este componente, en los últimos 10 años.	5 años	2	
<b>INGENIERO AMBIENTAL</b>				
1.6	Experiencia mínima de 5 años como profesional a partir de la obtención del título de tercer nivel. Deberá justificar la experiencia mínima de \$23.500,00 en su especialidad, en no más de cuatro proyectos de estudios y/o diseños de obras hidráulicas en general; ya sea como contratista o como parte del Equipo técnico a cargo de este componente, en los últimos 10 años.	5 años	4	

*La experiencia podrá ser justificada en base a los siguientes criterios: años, número de proyectos o monto de proyectos en los que haya participado.*

Justificación de la Experiencia obtenida en el sector público: la experiencia podrá ser justificada mediante:

- *Actas de entrega recepción definitiva; o,*





- *Certificados emitidos por la máxima autoridad o el secretario de la entidad contratante, en el cual deberá constar necesariamente el objeto, el cargo desempeñado, el tiempo de labores, y el monto ejecutado.*

Justificación de la Experiencia obtenida en el sector privado: la experiencia podrá ser justificada mediante:

- *Facturas con su respectiva retención (de ser el caso); o,*
- *Roles de pago acompañados del certificado emitido por el empleador, en el cual deberá constar necesariamente el objeto, el cargo desempeñado, el tiempo de labores, y el monto ejecutado; o,*
- *Mecanizado del IESS acompañado del certificado emitido por el empleador, en el cual deberá constar necesariamente el objeto, el cargo desempeñado, el tiempo de labores, y el monto ejecutado; o,*
- *Certificado de trabajo acompañado de la factura con su respectiva retención (de ser el caso).*

#### 7.4 Experiencia General y Específica Mínima:

- a. La entidad contratante definirá con precisión cuál es la experiencia mínima que deberá acreditar el oferente, ya sea en número o dimensión de proyectos (consultoría), o montos contractuales; se definirá exactamente qué tipo de trabajos de consultoría se aceptarán como experiencia general y cuales como experiencia específica; así como el instrumento por el que se demostrará la misma.
- b. Para la determinación del cumplimiento de la experiencia general y específica mínima se estará a lo establecido, respecto de las reglas de participación, expedidas por el Servicio Nacional de Contratación Pública para los procedimientos de contratación.
- c. La experiencia específica mínima deberá estar directamente relacionada con el objeto de la contratación.
- d. La experiencia adquirida en calidad de subcontratista será reconocida y aceptada por la entidad contratante, siempre y cuando tenga directa relación al objeto contractual. De igual manera, para los profesionales que participan individualmente, será acreditable la experiencia adquirida en relación de dependencia, ya sea en calidad de director de proyecto o consultor/sectorialista y su valoración, cuando gire en torno a los montos contractuales, se cumplirá considerando el porcentaje de participación en el contrato en el que tales profesionales participaron en las calidades que se señalaron anteriormente.

No.	Descripción	Tipo	Temporalidad	Monto mínimo	Monto mínimo por contrato
	El oferente debe acreditar la experiencia general mínima en los últimos 15 años, en proyectos de estudios y/o diseños de obras civiles en general. La experiencia se acreditará a través de actas de entrega recepción o certificados de cumplimiento acompañados de facturas y comprobantes de retención (de ser el caso), por contratos, que haya celebrado en el sector público o privado. El valor mínimo para justificar la experiencia general será de \$47.000,00. El monto mínimo por contrato será de \$11.750,00.	General	15 AÑOS		



<p>El oferente debe acreditar la experiencia específica mínima dentro de los últimos 15 años, en proyectos similares. La experiencia se acreditará a través de actas de entrega recepción o certificados de cumplimiento acompañados de facturas y comprobantes de retención (de ser el caso), por contratos que haya celebrado en el sector público o privado. El valor mínimo para justificar la experiencia específica será de \$23.500,00. El monto mínimo por contrato será de \$11.750,00.</p>	Específica	15 AÑOS		
--	------------	---------	--	--

**Proyectos similares (\*):** estudios y/o diseños de conducciones y/o redes de distribución para agua.