

**INFORME DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
Nro. 009-LFBV-LEP-SDEP**

**ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA
MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, DEL CANTON
QUIJOS, PROVINCIA DE NAPO.**

La Subdirectora de Estudios y Proyectos con memorando Nro. 1087-2020-SDEP de 07 de julio de 2020, solicita al Líder de Estudios y Proyectos proceda con la verificación de cumplimiento de las recomendaciones del Informe DPN-006-2019, conocido a través de memorando Nro. 0967-2020-DA.

La Subdirectora de Estudios y Proyectos con fecha 13 de julio de 2020 y memorando Nro. 1141-2020-SDEP, en atención al memorando Nro. 1021-2020-DA de 13 de julio de 2020, a través del cual el Director Administrativo, solicita revisar, analizar y emitir informe de factibilidad del proyecto: ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, DEL CANTON QUIJOS, PROVINCIA DE NAPO.

El Director de Fomento Productivo y Comercialización con memorando Nro. 1275-2020-DFPC de fecha 07 de julio de 2020, solicita al Director Administrativo la revisión y trámite administrativo del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, DEL CANTON QUIJOS, PROVINCIA DE NAPO.

La Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, LOCGE, ley 73 publicada en el Registro Oficial Suplemento 595 de 12-jun.-2002; última modificación: 18-dic.-2015, siendo su estado: vigente, en el artículo 92, establece.- *"Recomendaciones de Auditoría.- Las recomendaciones de auditoría, una vez comunicadas a las instituciones del estado y a sus servidores, deben ser aplicadas de manera inmediata y con el carácter de obligatorio; serán objeto de seguimiento y su inobservancia será sancionada por la Contraloría General del Estado"*

Con estos antecedentes, emito los criterios siguientes:

PRIMERO.- NORMA 408-02 ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN DE LOS PROYECTOS

"Todos los proyectos de obras pública deberán estar respaldados por los estudios de preinversión, el procedimiento que se emplee para efectuarlos, el grado de profundidad y los criterios de evaluación que se utilizarán para seleccionar los más ventajosos, dependerán de la naturaleza, complejidad y monto de la inversión".

La Subdirectora de Estudios y Proyectos de la Dirección de Planificación del Gobierno Provincial de Napo, en atención al memorando Nro. 0059-2020-DPE, de fecha 04 de febrero del 2020, suscrito por el Director de Planificación Encargado, el mismo que hace referencia al Informe DPN-0006-2019, relacionado con el examen especial a los estudios y diseños de proyectos de contratación, ejecución y fiscalización de obras realizadas, propone el siguiente formato para elaborar los TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ESTUDIO DE PREINVERSIÓN, apegados a lo que señala la Norma para Administración de Proyectos, aprobado por la Contraloría General del Estado y aplicado por el Servicio Nacional de Contratación Pública, SERCOP.

1. Antecedentes. datos iniciales del estudio de preinversión.
2. Identificación y descripción del problema, diagnóstico de la situación
3. Objetivos del estudio de inversión
4. Alcance
5. Metodología de trabajo
6. Actividades
7. Información que dispone la entidad
8. Presupuesto referencial
9. Plazo de ejecución; parcial y/o total. cronograma valorado
10. Características del proveedor. personal técnico, equipo de trabajo y recursos
11. Métodos de transferencia de conocimientos y/o tecnología
12. Productos o servicios esperados
13. Forma y condiciones de pago.

DOS.- ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

Me referiré únicamente al documento TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL "ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, DEL CANTON QUIJOS, PROVINCIA DE NAPO", a los que observo:

a) 2. DATOS GENERALES

En los puntos 2.2 y 2.3 que describen las CONDICIONES EXISTENTES (situación actual) y PROBLEMÁTICA ACTUAL, respectivamente, no desarrollan el diagnóstico cualitativo y cuantitativo y la situación actual del sector o zonas de intervención y como afectan a la población, no se señala sus potenciales causas y efectos y otros aspectos que inciden en el sector. En el punto no identifica el problema como la situación negativa que afecte a la población, que servirán para buscar una solución técnica, operativa, ambiental y social.

Los TDRs en este punto deben hacer constar:

- La situación actual de la tenencia de la concesión del agua, que si son titulares o no de la concesión
- Tipo de concesión: aguas superficiales o aguas subterránea
- La información sobre el derecho de aprovechamiento del agua
- Nivel organizativo de los usuarios
- Organización beneficiaria
- Coordenadas UTM /WSG84
- Caudal autorizado Lts.
- Superficie total del proyecto

b) 3. OBJETIVO GENERAL

Debe puntualizar el área con potencial para riego dentro del sistema o zona donde se pretende implementar el proyecto, las cuales están identificadas básicamente por medio de la capacidad de uso de la tierra.

c) 4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Los objetivos específicos deberán concretarse en no más de tres.

d) 5. ALCANCE DE LA CONSULTORIA

Los TDRs señalan que se realizarán dos fases: Estudios Preliminares y Metodología de trabajo. Necesariamente deben incluirse dos fases adicionales:

- Formulación de la estructura general para la presentación de proyectos de inversión pública, formato SENPLADES.
- Modelo de gestión o Plan de Administración, Operación y Mantenimiento del sistema de riego.

e) 6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

En el punto 6.1.2.2 Fuentes de abastecimiento, hace prever que para realizar este estudio no se ha asegurado el tipo de fuente de agua, así como no asegura la titularidad de la concesión del caudal de agua en beneficio de una organización solicitante.

La propuesta no contempla el componente ambiental, que se encuentra descrito en el Sistema Único de Información Ambiental –SUIA- del Ministerio del Ambiente. El diseño de Plan de Manejo Ambiental tendiente a mitigar los impactos ambientales negativos del proyecto o ubicarlos dentro de una magnitud aceptable, de modo que pueda obtenerse una calidad ambiental y un equilibrio ecológico compatible con los estándares y metas adoptadas.

f) 13. EL PERSONAL TÉCNICO/EQUIPO MINIMO

El equipo mínimo que señala el punto 13.1, en lo que se refiere al Consultor/Director del Proyectos, en lo que respecta a Titulación Académica, debe señalar únicamente Ingeniero Civil. La experiencia se establecerá como la participación en calidad de consultor técnico o director de proyectos en proyectos de estudios o construcción de drenajes, o proyectos similares.

Es recomendable que al equipo técnico se incorpore profesionales especialistas en ingeniería ambiental, proyectos de inversión pública, presupuestación y costos. Los porcentajes de tiempo y participación de otros profesionales, no implica el incremento del monto presupuestario.

QUINTO.- PROFORMAS

Al final del portafolio del proceso se encuentra tres proformas:

Nro.	PROFORMA		MONTO
1	Victor Vela Oñate	Ingeniero Civil	21.868,28
2	Santiago Cepeda	Ingeniero Civil	17.696,00
3	Nelson Rene Caiza Correa	Ingeniero Civil	15.000,00

La LEY ORGÁNICA PARA LA PLANIFICACIÓN INTEGRAL DE LA CIRCUNSCRIPCIÓN TERRITORIAL ESPECIAL AMAZÓNICA, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 245, de 21 de Mayo 2018, Normativa: Vigente Última Reforma: No reformado; en el artículo 3, establece los Principios.- *"Sin perjuicio de otros previstos en la Constitución de la República del Ecuador, en los instrumentos internacionales ratificados por el Estado ecuatoriano, en la legislación nacional, los principios que contiene la presente Ley constituyen los fundamentos para todas las decisiones y acciones públicas o privadas de las personas naturales y jurídicas que desarrollan actividades en el territorio amazónico".*

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**

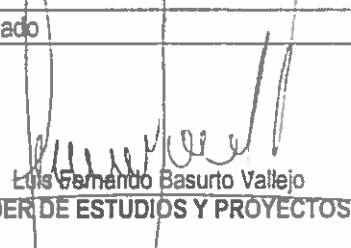

d) Derechos. "Los residentes de la Circunscripción Territorial Especial Amazónica tienen derecho al acceso a los recursos naturales; al empleo, salud, a la educación en todos los niveles; a la contratación de bienes y servicios y a las actividades ambientalmente sostenibles en la Circunscripción Territorial Amazónica".

e) Derecho al acceso preferente. "Los residentes de la Circunscripción tendrán que ser consideradas de manera preferente para la contratación o concurso público de méritos y oposición en las entidades del sector público y del sector privado. Asimismo, gozarán de derecho preferente en el acceso a recursos naturales; a las actividades ambientalmente sostenibles que se lleven a cabo en la Circunscripción; y a proveer servicios. Se deberán establecer acciones afirmativas para garantizar el cumplimiento de este principio".

RECOMENDACIÓN

Con el propósito de cumplir la recomendación 15 del Examen Especial a los estudios y diseños de proyectos, realizado por la Contraloría General del Estado, en informe DPN-006-2019, el mismo que se relaciona a los estudios y proyectos de contratación, ejecución y fiscalización de obras realizadas, recomiendo se DEVUELVA el proceso que se refiere al proyecto, TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL "ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, DEL CANTON QUIJOS, PROVINCIA DE NAPO" a fin de que cumpla con lo que dispone la Norma 408-2, Estudios de pre inversión de los proyectos y se formule el proyecto en la estructura que señala el criterio TERCERO, así como se incorporen las observaciones establecidas en el presente informe.

Tena, 17 de julio de 2020

Elaborado	Aprobado
 Luis Fernando Basurto Vallejo LIDER DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	 Ing. Gabriela Travez Morales SUBDIRECTORA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS





Memorando Nro. 1141-2020-SDEP

Tena, 13 de julio de 2020

PARA: Luis Fernando Basurto Vallejo
Líder de Estudios y Proyectos

ASUNTO: Elaboración de Informe de factibilidad.-

En atención al memorando Nro. 1021-2020-DA, sirvase revisar, analizar y emitir el informe de factibilidad del proyecto denominado **ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS, PROVINCIA DE NAPO**, observando lo establecido en las Normas de Control Interno 408 "Administración de Proyectos".

La estructuración y presentación del proyecto debe facilitar su identificación, para cumplir con otra recomendación de auditoría, por lo que solicito que los expedientes sean presentados en forma secuencial y de fácil identificación.

Atentamente,


Ing. María Gabriela Trávez Morales
SUBDIRECTORA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS, ENCARGADA



Referencias:
- 1021-2020-DA

Anexos:
- 0998-e.pdf



Memorando Nro. 1021-2020-DA

Tena, 13 de julio de 2020

PARA: Ing. María Gabriela Trávez Morales
Subdirectora de Estudios y Proyectos, Encargada

ASUNTO: Solicitando informe de factibilidad.

En el Examen Especial a los estudios y diseños de proyectos, a los procesos de contratación, ejecución y fiscalización de obras realizadas por los procedimientos de cotización y licitación, por el periodo comprendido entre el 9 de agosto de 2013 y el 31 de diciembre de 2018, la Contraloría General de Estado, emitió la siguiente recomendación que a partir de la presente fecha usted en calidad de Subdirectora de Estudios y Proyectos - encargada, deberá dar obligatoriamente cumplimiento conforme lo dispone el artículo 92 de la LOCEG.

Al Director de Apoyo de Estudios y Proyectos

15. Formulará y coordinará con las direcciones requirentes, los estudios a nivel de factibilidad y definitivos vinculados a la planificación institucional, los mismos que contendrán en forma detallada las actividades, estudios y cálculos; memorias descriptivas; planos constructivos a detalle, especificaciones técnicas claras completas e inequívocas, es decir que no deben presentar ambigüedades, ni contradicciones entre las mismas y en concordancia con los rubros de la tabla del presupuesto; análisis de precios unitarios con los estudios de mercado de los materiales a ser utilizados en cada rubro elaborado; presupuesto por rubros y global, desagregación tecnológica; fórmula polinómica y cuadrilla tipo; cuantificación de las cantidades de obra detallado en concordancia con los rubros de la tabla del presupuesto; programas de trabajo y cronogramas valorados; plazos de construcción y recomendación de la ampliación o actualización de financiamiento, de ser necesario.

Por los antecedentes expuestos, y con la finalidad de establecer parámetros de control, sírvase revisar, analizar y emitir el informe de factibilidad del proyecto denominado **ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS, PROVINCIA DE NAPO**, observando lo establecido en las Normas de Control Interno 408 "Administración de Proyectos".

La estructuración y presentación del proyecto debe facilitar su identificación, para cumplir con otra recomendación de auditoría, por lo que solicito que los expedientes sean presentados en forma secuencial y de fácil identificación.

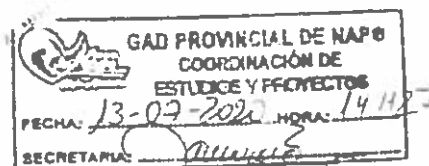
Atentamente,


Ing. Tito Egidio Merino Quezada
DIRECTOR ADMINISTRATIVO

Referencias
- 1275-2020-DFPC

Anexos
- 0998-e pdf

Jrp





Prefectura
NAPO
Tejiendo Desarrollo

Memorando Nro. 1275-2020-DFPC

Tena, 07 de julio de 2020

PARA: Ing. Tito Egidio Merino Quezada
Director Administrativo

ASUNTO: ENTREGANDO PROCESO.-

En referencia al memorando N.-0387-2020-SDRD, ingresado por la Ing. Sttefany Rosales Subdirectora de Riego y Drenaje, donde hace la entrega del Proyecto para Consultoría.
Razón por lo cual, me permito en calidad de Director de Fomento Productivo y Comercialización, entregar de manera física, para que disponga a quien corresponda, su revisión, trámite administrativo, financiero y legal; para continuar con el trámite pertinente para el proceso de contratación de Consultoría del proyecto:

- "ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO"

CODIGO: 730601

DENOMINACIÓN: Consultoría, Asesoría e investigación especializada.

MONTO: \$ 15.000,00 incluido IVA

Técnica Responsable: Ing. Sttefany Salvina Rosales Santamaría

Atentamente,

Ing. Guido Daniel Farfán Taliedo

DIRECTOR DE FOMENTO PRODUCTIVO Y COMERCIALIZACIÓN

Referencias:

- 0387-2020-SDRD

Anexos:

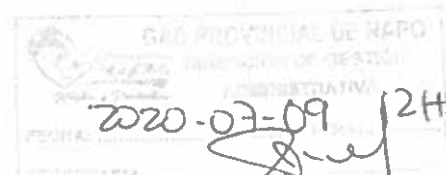
- 0998-e.pdf

Copia:

Ing. Sttefany Salvina Rosales Santamaría
Subdirectora de Riego y Drenaje

Ing. Henry Javier Vilatuña Manobanda
Analista 2

mn



Memorando Nro. 0387-2020-SDRD

Tena, 29 de junio de 2020

PARA: Ing. Guido Daniel Farfán Talledo
Director de Fomento Productivo y Comercialización

ASUNTO: PROYECTO CONSULTORIA DE SUMACO

En referencia al memorando 0386-2020-SDRD, emitido por el Ing. Henry Vilatuña, donde se entrega el proceso de Contratación de Consultoría para lo cual sirvase encontrar:

- Informe de Prefactibilidad
- Informe de Factibilidad
- Términos de Referencia
- Estudio de mercado

Una vez realizada la revisión y aprobación de dicho proceso, solicito se emita a quien corresponda para el debido trámite administrativo, financiero y legal pertinente a la partida 730601 Consultoría, Asesoría e Investigación Especializada, para la consultoría denominada: "ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO", dicho proceso se adjuntan 3 originales de manera física.

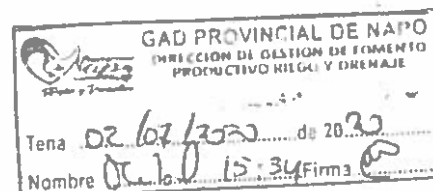
Atentamente,

Ing. Stefany Sarina Rosales Santamaría
SUBDIRECTORA DE RIEGO Y DRENAJE

Referencias:
- 0386-2020-SDRD

Anexos:
- 0998-e.pdf

Copia
Ing. Henry Javier Vilatuña Manobanda
Analista 2





Prefectura
NAPO
Tejiendo Desarrollo

Memorando Nro. 0386-2020-SDRD

Tena, 29 de junio de 2020

PARA: Ing. Stefany Salvina Rosales Santamaría
Subdirectora de Riego y Drenaje

ASUNTO: DOCUMENTOS HABILITANTES PARA CONSULTORIA DE SUMACO

Reciba un cordial saludo y a la vez el deseo de éxito en sus funciones:

Mediante Memorando Nro. 0267-2020-SDRD de lugar y fecha, Tena 25 de mayo de 2020, donde textualmente la Ing. Stefany Salvina Rosales Santamaría SUBDIRECTORA DE RIEGO Y DRENAJE, menciona lo siguiente:

"(...) Adjunto sirvase encontrar oficio s/n del 03 de febrero 2020, suscrito por la Sra. María Cuichan- Presidenta, con la finalidad de que se realice la visita y trámite pertinente para la contratación de una Consultoría a realizarse en la Parroquia Sumaco; por lo cual dispongo se revise dicho la información existe y a su vez se analice el tema del Proyecto a implementar, bajo la Partida 730601 Consultoría, Asesoría e Investigación Especializada.

Previo a dicha revisión solicito se proceda a la elaboración de:

- Informe de Prefactibilidad
- Informe de Factibilidad
- Términos de Referencia
- Estudio de mercado

Dicho Proceso deberá ser remitido conforme al cronograma adjunto en el memorando Nro. Memorando Nro. 0255-2020-SDRD (...)" Una vez realizada la revisión de documentos, visita en campo, entre otros, y bajo la partida 730601 Consultoría, Asesoría e Investigación Especializada, se plantea la consultoría denominada: "ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO", consultoría que se respalda con el informe de prefactibilidad (informe técnico de necesidad), perfil de proyecto, términos de referencia, estudio de mercado, mismos documentos se adjuntan de manera física, dando así respuesta a lo solicitado por su persona.

Previo a la contratación de la consultoría se sugiere la revisión y aprobación de dichos documentos para continuar con el trámite pertinente.

Atentamente,

Ing. Henry Javier Vilatuña Manobanda
ANALISTA 2

Referencias:
- 0267-2020-SDRD

Recibido
29-06-2020

Av. Juan Montalvo y Olmedo. Teléfono: (06) 3700080 ext. 1007
e-mail: riegoydrenaje@napo.gob.ec

PREFECTURA NAPO		GAD PROVINCIAL DE NAPO	
DIRECCIÓN DE APOYO DE RIEGO Y DRENAJE			
FECHA	29/06/20	HORA	13:00
SECRETARIA		1/2	



Memorando Nro. 0386-2020-SDRD

Tena, 29 de junio de 2020

Anexos
- 0998-e.pdf

Av. Juan Montalvo y Olmedo. Teléfono: (06) 3700080 ext.: 1047
e-mail: riegoydrenaje@napo.gob.ec

Memorando Nro. 0482-2020-DP

Tena, 26 de mayo de 2020

PARA: Ing. Sttefany Salvina Rosales Santamaría
Subdirectora de Riego y Drenaje

ASUNTO: RESPUESTA A REQUERIMIENTO

En atención al memorando de la referencia me permito indicar que con memorando Memorando Nro. 0773-2020-SDTH la Subdirección de Talento Humano remite el listado de personal que se encuentra en situación vulnerable, lista en que la que se incluye al topógrafo de la dirección de Planificación, Luis Muñoz por enfermedad crónica, al mismo tiempo el Ing. Ramiro Lomas mediante memorando 0673-2020-SDEP notifica que se encuentra en periodo de paternidad, lo cual motiva a no poder atender su solicitud para la ejecución del proyecto denominado: MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS, PROVINCIA DE NAPO.

Con sentimientos de estima y consideración,

Atentamente,



Ing. Luis Santiago Zarate Iñiguez
DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN, ENCARGADO

Referencias:
- 0268-2020-SDRD

Anexos:
- 2020-05-26_09-48[1]-1.pdf

Copia:
Ing. Ana Cristina Baque Toala
Analista 2 de Infraestructura Vial

Ing. María Gabriela Trávez Morales
Subdirectora de Estudios y Proyectos, Encargada





Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Napo

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN

Memorando Nro. 0482-2020-DP

Tena, 26 de mayo de 2020



Memorando Nro. 0268-2020-SDRD

Tena, 25 de mayo de 2020

PARA: Ing. Luis Santiago Zarate Iñiguez
Director de Planificación, Encargado

ASUNTO: SOLICITANDO.-

Con la finalidad de cumplir con las actividades del Plan Operativo Anual (POA) 2020, me permito solicitar el apoyo con su equipo topográfico, con la finalidad que se realice el levantamiento topográfico del proyecto denominado: MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS, PROVINCIA DE NAPO, actividad, y recurso indispensable para continuar con la construcción del proyecto antes descrito.

Atentamente,

Ing. Sttefany Sarvina Rosales Santamaría
SUBDIRECTORA DE RIEGO Y DRENAJE

Copia:

Ing. Guido Daniel Farfán Talledo
Director de Fomento Productivo y Comercialización

Recibido
25-05-2020

Memorando Nro. 0267-2020-SDRD

Tena, 25 de mayo de 2020

PARA: Ing. Henry Javier Vilatuña Manobanda
Analista 2

ASUNTO: Consultaría Sumaco

Adjunto sírvase encontrar oficio s/n del 03 de febrero 2020, suscrito por la Sra. Maria Cuichan- Presidenta, con la finalidad de que se realice la visita y trámite pertinente para la contratación de una Consultoría a realizarse en la Parroquia Sumaco; por lo cual dispongo se revise dicho la información existe y a su vez se analice el tema del Proyecto a implementar, bajo la Partida 730601 Consultoría, Asesoría e Investigación Especializada.

Previo a dicha revisión solicito se proceda a la elaboración de:

- Informe de Prefactibilidad
- Informe de Factibilidad
- Términos de Referencia
- Estudio de mercado

Dicho Proceso deberá ser remitido conforme al cronograma adjunto en el memorando Nro. Memorando Nro. 0255-2020-SDRD

Atentamente,

Ing. Stefany Salvina Rosales Santamaría
SUBDIRECTORA DE RIEGO Y DRENAJE

Referencias:
- 0469-2020-DFPC

Anexos:
- 0998-e.pdf

Copia:
Ing. Guido Daniel Farfán Talledo
Director de Fomento Productivo y Comercialización

ir

Recibido
25-Mayo-2020
Ing. Farfán Talledo



Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Napo

SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE

Memorando Nro. 0267-2020-SDRD

Tena, 25 de mayo de 2020

1. DATOS GENERALES

1.1 Tema

INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD PARA LA CONTRATACIÓN DEL “ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO”.

1.2 Antecedentes

-Con oficio S/N de lugar y fecha, Sumaco 03 de febrero de 2020, donde textualmente la Sra. María M. Cuichan B. **PRESIDENTA DE LA JUNTA DE RIEGO Y DRENAJE CHONTA VIDA**, menciona lo siguiente:

“(...) Reciba un cordial saludo y éxitos en sus funciones como primera autoridad Provincial, de quienes conformamos la junta de Riego y Drenaje, CHONTA VIDA, de la Parroquia Sumaco.

Nos complace de gran manera comunicarle que con el apoyo de los técnicos de Riego y Drenaje del GAD. Provincial de Napo y la Secretaria de SENAGUA, se ha creado la junta de Riego y Drenaje denominada CHONTA VIDA, siendo la primera junta a nivel Amazónica con la finalidad de trabajar coordinadamente con las instituciones gubernamentales.

Señorita Prefecta, como es de su conocimiento en la parte alta de la provincia nos dedicamos a la agricultura, ganadería, entre otras actividades, pero que sin el liquido vital se nos hace difícil continuar y mejorar nuestra producción, es por ello que nos dirigimos a usted para solicitarle de la manera más comedida se nos apoye con un sistema de riego completo y la construcción de invernaderos, para las socias y socios de la Junta de Riego y Drenaje CHONTA PUNTA, de esta manera tendríamos la oportunidad de ser más competitivos en los mercados locales y provinciales y por qué no decirlo en los internacionales con productos de buena calidad y orgánicos.

Esperando que nuestro pedido tenga la aceptación por parte de usted, me suscribo no sin antes desearle confirmarle nuestro total apoyo en su gestión (...).”

-Mediante Memorando Nro. 0267-2020-SDRD de lugar y fecha, Tena 25 de mayo de 2020, donde textualmente la Ing. Sttefany Salvina Rosales Santamaría **SUBDIRECTORA DE RIEGO Y DRENAJE**, menciona lo siguiente:

“(...) Adjunto sirvase encontrar oficio s/n del 03 de febrero 2020, suscrito por la Sra. Maria Cuichan- Presidenta, con la finalidad de que se realice la visita y trámite pertinente para la contratación de una Consultoria a realizarse en la Parroquia Sumaco; por lo cual dispongo se revise dicho la información existe y a su vez se analice el tema del Proyecto a implementar, bajo la Partida 730601 Consultoria, Asesoría e Investigación Especializada.

Previo a dicha revisión solicito se proceda a la elaboración de:

- Informe de Prefactibilidad
- Informe de Factibilidad
- Términos de Referencia

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD INF-ANALISTA2-006-2010**

-Estudio de mercado

Dicho Proceso deberá ser remitido conforme al cronograma adjunto en el memorando Nro. Memorando Nro. 0255-2020-SDRD.

BASE LEGAL

Artículo 41.- Funciones. - Son funciones del gobierno autónomo descentralizado provincial las siguientes. Literal f). “Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y, en dicho marco prestar los servicios públicos, construir la obra pública provincial, fomentar las actividades Provinciales productivas, así como las de vialidad, gestión ambiental, riego, desarrollo agropecuario y otras que le sean expresamente delegadas o descentralizadas, con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad”.

PLAN NACIONAL PARA EL BUEN VIVIR.

La (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013) señala que “se ha transferido la competencia para planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego y drenaje a los gobiernos provinciales” (pág. 87). Adicionalmente, se debe “ampliar y mejorar la provisión, acceso, calidad y eficiencia de los servicios públicos de (...) riego y drenaje” (pág. 305). De acuerdo con el (MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, ACUACULTURA Y PESCA, 2013), el Plan Nacional de Desarrollo del Buen Vivir 2009-2013 (...) en su política 1.8 establece impulsar el Buen Vivir rural: d. Fomentar actividades productivas que mejoren las condiciones de vida de la población rural, e impulsar la generación de valor agregado. i. Crear y fortalecer mecanismos para la asignación de agua para riego a las y los pequeños productores que contribuyen a la soberanía alimentaria, respetando las prelación establecidas en la Constitución.

j. Redistribuir recursos hídricos para riego dentro de una gestión integral e integrada de cuencas hidrográficas, respetando los derechos de la naturaleza, así como su articulación en los territorios, con especial énfasis en el manejo y protección de fuentes de agua (pág. 2). El (MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, ACUACULTURA Y PESCA, 2013) explica, que el PNRD plantea “propuestas necesarias para garantizar el buen vivir rural. El riego es una herramienta para luchar contra la pobreza rural. Los agricultores que acceden al riego tienen mejores condiciones para diversificar la producción, elevar la productividad, disminuir los riesgos, aumentar el empleo, mejorar sus condiciones de vida, disminuir la migración entre otras” (pág. 4). Además, afirma, que “los objetivos nacionales con sus respectivas políticas e indicadores meta para el Buen Vivir (...) obligan a desplegar esfuerzos para el desarrollo del subsector riego. El Plan establece doce objetivos nacionales de Buen Vivir, tres de los cuales son particularmente relevantes para el sector.

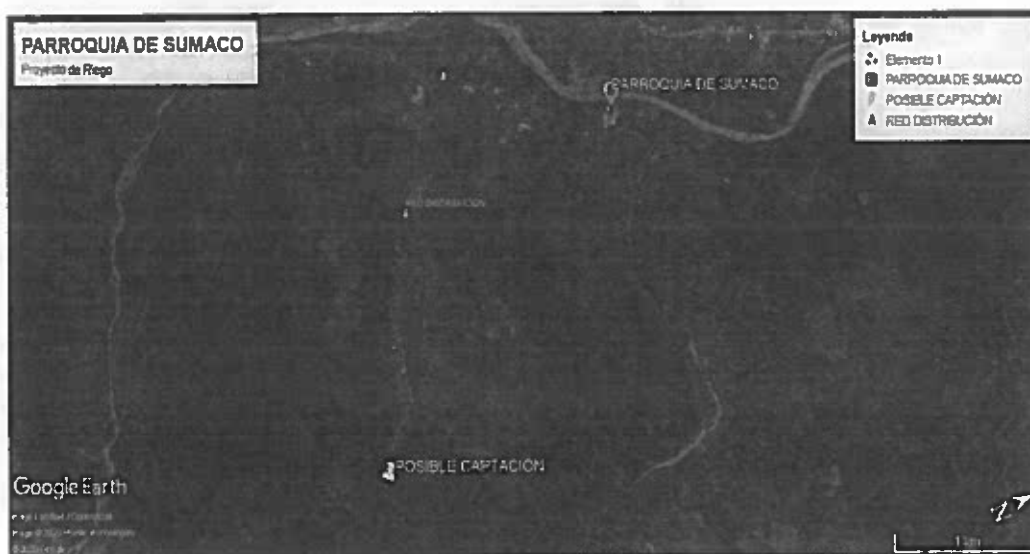
Con los antecedentes antes mencionados la SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE a través del técnico a fin, procede a la verificación en campo de dicha necesidad presentada por el Presidente del GADPRCHP y así poder elaborar el informe técnico de campo o de prefactibilidad.

1.3 Localización y cobertura

El proyecto para la contratación de los estudios se realizará en la Parroquia Sumaco de la Provincia de Napo tal y como lo describe los siguientes datos:

-Localización

PROVINCIA: Napo.
CANTÓN: Quijos.
PARROQUIA: Sumaco.
COMUNIDADES: Sumaco.



Fuente: Gobierno Provincial de Napo

-Cobertura

El área de intervención del proyecto está ubicada en la parroquia de Sumaco del cantón Quijos, Provincia de Napo, se realizará una consultoría de estudio de diseños definitivos para la construcción de un sistema de riego con la finalidad de abastecer de agua al campo agropecuario como es el caso de: agricultura, ganadería y piscicultura.

La Parroquia de Sumaco, posee una extensión de 29757 ha; se encuentra entre los 1600 a 3000 m.s.n.m.; entre las Coordenadas geográficas 0° 24' 07.67" latitud Sur y 77° 49' 14.79" Longitud Oriental. Está ubicada al norte con la Parroquia Linares, al sur con la Parroquia Cosanga-Cotundo, al Este la Parroquia Baeza-San Francisco de Borja y al Oeste la Parroquia de San José Payamino del Cantón Loreto.

2. DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA

2.1 Descripción de la situación actual del área / sector de intervención del proyecto

La Parroquia de Sumaco en cuanto al campo agropecuario (agricultura ganadería y piscicultura), carece del líquido vital como es el agua para el uso de los mismos, por tal motivo se debe construir un sistema de riego ya que con el mismo se pretende mejorar la producción y ser competitivos en los mercados locales y provinciales, así como también puede ser el caso de nivel internacional manejando productos de buena calidad.

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD INF-ANALISTA2-006-2010**

CUADRO 1: COORDENADAS DE LA PARROQUIA A INTERVENIR

Nº	PARROQUIA	UBICACIÓN GEOGRÁFICA		
		NORTE (m)	ESTE (m)	ALTURA (m.s.n.m)
1	PARROQUIA DE SUMACO (CANTÓN QUIJOS- PROVINCIA DE NAPO)	9955491.58	186017.68	1600

Fuente: Autor

**CUADRO 2: DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA / SECTOR
DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO**

Nº	PARROQUIA	SITUACIÓN ACTUAL
1	PARROQUIA DE SUMACO (CANTÓN QUIJOS-PROVINCIA DE NAPO)	La Parroquia de Sumaco en cuanto al campo agropecuario (agricultura ganadería y piscicultura), carece del líquido vital como es el agua para el uso de los mismos, por tal motivo se debe construir un sistema de riego ya que con el mismo se pretende mejorar la producción y ser competitivos en los mercados locales y provinciales, así como también puede ser el caso de nivel internacional manejando productos de buena calidad.

Fuente: Autor

2.1.1 Aspectos socioeconómicos

La principal actividad que realiza la población en la parroquia es la agricultura (incluye ganadería), situación que data desde 1930 desde la llegada de las primeras familias colonas provenientes de la Sierra quienes establecieron sembríos de plátano, camote, papa china, caña, como productos de consumo familiar; la naranjilla y maíz fueron los principales productos destinados a la comercialización, transportados en animales de carga a través de los caminos de herradura hacia la provincia de Pichincha. La erupción del volcán Reventador en 1958 afectó de gran manera a la naranjilla y en los años siguientes este cultivo fue afectado por plagas y enfermedades que disminuyeron su producción y los ingresos económicos de las familias, en este contexto entre 1970 y 1980 surge la crianza del ganado bovino como alternativa de producción comercial. Así las familias empiezan a obtener ingresos con la venta de leche y quesos, este cambio en los sistemas de producción agrícolas de manera similar en el Valle del Quijos. Los sistemas productivos ganaderos se consolidaron con la instalación de un centro de acopio de leche en la zona por parte de INEDECA S.A, la empresa compraba el producto local para enviarse a la fábrica en Cayambe, de esta se generó una la dinámica económica de la población local basada en la ganadería. La productividad en el rubro ganadería se establece que hay una relación de 2 Unidades Bovinas/hectárea con un promedio de producción de leche de 7,9 litros/vaca/día. Además, de acuerdo a información registrada en el PDyOT cantonal de Quijos, se ha determinado la existencia de 1230 unidades bovinas en la parroquia, de las cuales existen 397 vacas, 315 vaconas, 251 toretes, 127 toros, 75 terneros y 65 terneras; estos valores son inferiores con respecto a la población bovina de las otras parroquias del cantón; sin

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD INF-ANALISTA2-006-2010**

embargo, Sumaco tiene la mayor producción porcina con aproximadamente 3100 animales movilizados para su comercialización principalmente a Quito. Respecto a la producción agrícola, la información muestra la mayor superficie cultivada por Naranjilla, siendo un producto con presencia histórica en la parroquia y símbolo de la colonización en la amazonia; le sigue en importancia el tomate de árbol, yuca, fréjol, entre otros. A medida que pasa los años la Parroquia de Sumaco se ha dedicado también a la piscicultura con aspiraciones de generar un mercado competitivo.

La economía se ha visto plasmada en la agricultura, ganadería y piscicultura.

2.2 Justificación: identificación y diagnóstico del problema

En la parroquia de Sumaco es evidente la falta del líquido vital como es el agua, lo que dificulta una buena actividad agropecuaria en el campo de la agricultura, ganadería y piscicultura.

Las personas que en la Parroquia habitan requieren y solicitan mediante la junta de Riego y Drenaje al GAD Provincial la “ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO”, la misma que mejorará la calidad de producción en las actividades mencionadas anteriormente, además implementará calidad de vida en el campo familiar, educación y salud de cada uno de los habitantes de la Parroquia.

3. ARTICULACION CON EL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

Programas – Proyectos

OBJETIVO 3: Impulsar iniciativas productivas sostenibles con un enfoque de paisaje y el concepto de finca integral que garanticen la soberanía alimentaria y fortalezca las prácticas amigables con el ambiente.

Política local 3.1: Promover sistemas de producción sostenible mediante la aplicación de buenas prácticas tradicionales e innovadoras.

CUADRO 3:

Meta Provincial	EJE 2.	Programa /subprograma	Actores para la gestión
Incrementar la superficie(ha) con suelos anegados para integrarlos al proceso productivo	Es. 3.1.1. Es. 3.1.2.	Desarrollo productivo, Riego y Drenaje / Riego y Drenaje	MAG GAD Parroquiales Asociaciones de Ganaderos.
Drenes para producción agrícola bajo mantenimiento.			
Categoría de OT:	C07-C0T8-C0T9	-C0T10-C0T11-	-C0T12

Fuente: GAD PROVINCIAL

4. CÓDIGO PRESUPUESTARIO

- POA 2020

NOMBRE DEL PROYECTO: "ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO".

- *Código y Denominación de la partida presupuestaria.*

ITEM	CODIGO	DENOMINACION
1	730601	CONSULTORIA, ASESORIA E INVESTIGACION ESPECIALIZADA

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

ELABORAR UN INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD PARA LA CONTRATACIÓN DEL "ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO".

5.2 Objetivos específicos

- Verificación en campo de las necesidades de la Parroquia respecto a los sistemas de riego existente o no existente, verificación del líquido vital (agua) para posible captación.

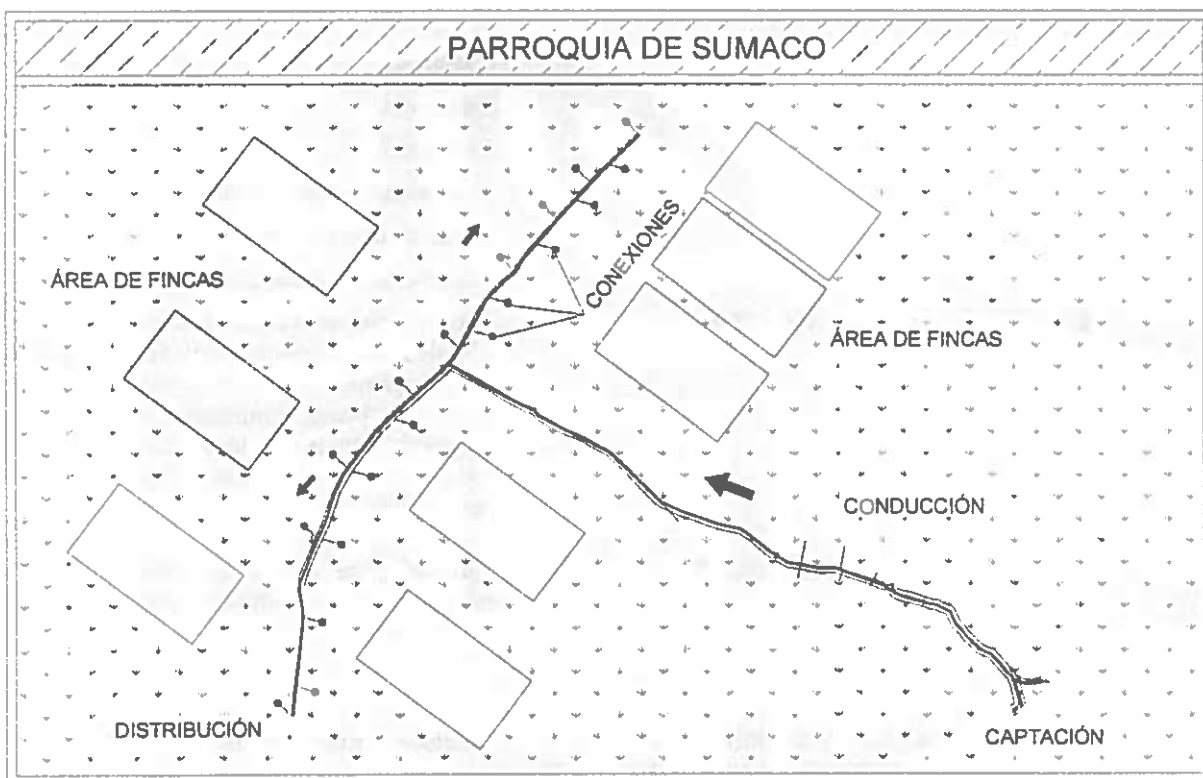
- Elaborar un informe técnico de necesidad o informe de campo para la contratación de los "ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO".

6. ANALISIS DE LA PROPUESTA

Se verifica en campo y es necesario para una conducción de riego los siguientes componentes:

-CAPTACIÓN
-CONDUCCIÓN
-CONEXIONES (AGUA PARA GANADERIA, AGRICULTURA Y PISCICULTURA).

Además de lo citado anteriormente es necesario presentar una implantación general del sistema, se lo describe a continuación:



Fuente: Autor

Para la consultoría se plantea la siguiente propuesta que se describe en el siguiente cuadro:

CUADRO 4: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

Nº	COMPONENTE	PRODUCTO
1	FASE1: ESTUDIOS PRELIMINARES Y FACTIBILIDAD	
1.1	ESTUDIOS PRELIMINARES	Información General del Proyecto Salud Pública Aspectos Socioeconomicos Servicios Públicos Recopilación y análisis de información existente
1.2	INGENIERÍA BÁSICA	Trabajos topográficos Fuentes de abastecimiento Bases y parametros de diseño Periodo y etapas de diseño Áreas de servicio Demanda futura de agua en el sistema de riego Comparación de oferta y demanda Análisis de calidad y cantidad de agua del sistema de riego Socialización de la línea base
2	FASE 2: DISEÑO DEFINITIVO	

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO**
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD INF-ANALISTA2-006-2010

2.1	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	Topografía
		Mecánica de suelos, geotecnia y geología
2.2	DISEÑO DEFINITIVO	Captación
		Conducción
		Desarenador, reserva y otros
		Redes de distribución
		Conexiones de sistemas de riego
2.3	DISEÑO DE SERVICIOS Y FACILIDADES	Estos diseños se refieren al mejoramiento de las vías de acceso hacia las estructuras integrantes del sistema planteado, servicios eléctricos, electromecánicos, iluminación, comunicación, abastecimiento de productos químicos, materiales locales, etc., para las casas del guardián y tanques de reserva
2.4	ESTUDIOS AMBIENTALES	Aprobación de los estudios ambientales por la entidad competente (MAE), lo realizará el GAD Provincial.
2.5	AFECTACIONES DE PREDIOS (SERVIDUMBRES Y EXPROPIACIONES)	Predios a ser Expropiados
		Predios afectados por Servidumbres
2.6	VIABILIDAD ECONÓMICA - FINANCIERA Y TARIFAS	Recomendación del consultor
2.7	PRESUPUESTO DE LAS OBRAS (metodología y formato)	Para la preparación del presupuesto de las obras y demás, el consultor deberá realizar una investigación de los costos de materiales, transporte, equipos, mano de obra y de otros insumos requeridos por el proyecto, a nivel local y nacional, y si considera el consultor a nivel internacional para materiales de importación.
2.8	METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPO MÍNIMO	El Consultor detallará el proceso y la tecnología de construcción a utilizarse en las obras previstas para los sistemas de drenajes principales y secundarios, de igual manera se debe definir los equipos y acciones de seguridad necesarios para el personal y equipos que se utilice en la construcción del proyecto y de esa manera evitar accidentes.
2.9	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Para este efecto, el consultor deberá preparar el cronograma de ejecución de las obras mediante la elaboración del diagrama de barras GANTT y PERT, destacando la ruta crítica; además se deberá elaborar el cronograma de inversiones, con la respectiva curva de inversiones programadas.

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD INF-ANALISTA2-006-2010**

2.10	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Se prepararán especificaciones técnicas de sistema de riego por separado y deberán presentarse con los documentos para la contratación, conteniendo especificaciones de materiales, equipos mecánicos, eléctricos y herramientas, todos con referencia a las normas INEN y/o a las normas internacionales comúnmente aceptadas (AWWA, ISO, ASTM, DIN).
2.11	MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (metodología y formato)	El consultor elaborará el Manual de Operación y Mantenimiento de todos los elementos que forman parte de los sistemas de riego por separado; debe contener las instrucciones y normas para operar todos los componentes, tuberías, accesorios y equipos previstos en el proyecto, actividades y frecuencia del mantenimiento (emergente, preventivo y/o correctivo).
2.12	PLANOS DE CONSTRUCCIÓN	Memorias de Cálculo, Diseño Vertical-Horizontal, Secciones Transversales, todos los planos constructivos.
2.13	MEMORIA TÉCNICA (metodología y formato)	La memoria técnica contendrá la descripción de los métodos de cálculo empleados, de las hipótesis y criterios adoptados, el origen de los parámetros y supuestos, las justificaciones sobre las decisiones tomadas, así como alcances y limitaciones de los resultados obtenidos.
2.14	MEMORIA EJECUTIVA	La memoria ejecutiva-descriptiva, contendrá un resumen ejecutivo de los estudios y diseños, que señale el problema inicial que se pretende resolver, la ubicación o emplazamiento de las infraestructuras diseñadas, los costos totales, el plazo de construcción, entre los temas más relevantes.

Fuente: Autor

Para cumplir con los componentes y productos en el cuadro anterior, se plantea y se requiere del siguiente presupuesto:

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO**
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD INF-ANALISTA2-006-2010

CUADRO 5: PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS

CONCEPTO	VALOR TOTAL [Dólares USA]
A.SUELDOS	6.360,00
1. Personal Técnico	4.400,00
2. Personal Auxiliar y Administrativo	1.960,00
B. CARGAS SOCIALES	851,81
1. Personal Auxiliar y Administrativo	851,81
C. SUBCONTRATOS Y SERVICIOS VARIOS	4.391,05
D. COSTOS DIRECTOS MISCELÁNEOS	950,00
E. VIAJES, VIÁTICOS Y SUBSISTENCIAS	840,00
TOTAL (A+B+C+D+E)	13.392,86
F. IMPUESTOS	
1. Impuesto al Valor Agregado (12% IVA)	1.607,14
TOTAL GENERAL (A+B+C+D+E+F)	15.000,00

Fuente: Autor

El Presupuesto Referencial para el “ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO”, es de **USD 13.392,86 (TRECE MIL TRECIENTOS NOVENTA Y DOS CON 86/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA)**, valor que no incluye IVA.

CUADRO 6: CRONOGRAMA

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD INF-ANALISTA2-006-2010**

CRONOGRAMA VALORADO		TIEMPO EN SEMANAS					
Nº	COMPONENTE	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6 (se incluye 3 días mas)
1	FASE1: ESTUDIOS PRELIMINARES Y FACTIBILIDAD						
1.1	ESTUDIOS PRELIMINARES						
1.2	INGENIERIA BÁSICA						
2	FASE1: DISEÑO DEFINITIVO						
2.1	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS						
2.2	DISEÑO DEFINITIVO						
2.3	DISEÑO DE SERVICIOS Y FACILIDADES						
2.4	ESTUDIOS AMBIENTALES						
2.5	AFECTACIONES DE PREDIOS (SERVIDUMBRES Y EXPROPIACIONES)						
2.6	VIABILIDAD ECONÓMICA - FINANCIERA Y TARIFAS						
2.7	PRESUPUESTO DE LAS OBRAS (metodología y formato)						
2.8	METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPO MÍNIMO						
2.9	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
2.10	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS						
2.11	MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (metodología y formato)						
2.12	PLANOS DE CONSTRUCCIÓN						
2.13	MEMORIA TÉCNICA (metodología y formato)						
2.14	MEMORIA EJECUTIVA						

Fuente: Autor

7. CONCLUSIONES

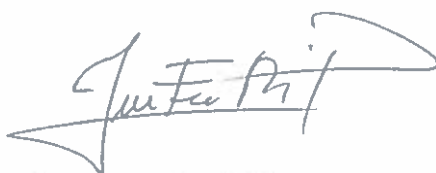
- Se verifica en campo la necesidad de construir un sistema de riego para mejorar la producción agropecuaria como es el caso de: agricultura, ganadería y piscicultura, por lo tanto, se requiere de una consultoría en vista que la Subdirección de riego y drenaje, al igual que la Dirección de Planificación no cuenta con el personal técnico ni equipos mínimos de acuerdo al memorando Nro. 0141-2020-DP generado por el Director de Planificación.

8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar una consultoría para el “ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO”, y posterior proponer la construcción del mismo.

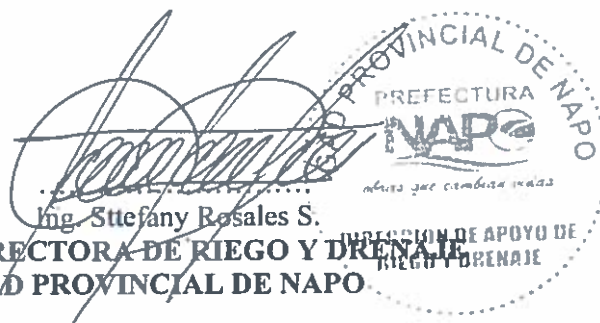
9. FIRMA DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO POR:



Ing. Henry Vilatuña M.
ANALISTA 2
SUBDIRECCIÓN DE R. Y D.

APROBADO POR:



Ing. Stefany Rosales S.
SUBDIRECTORA DE RIEGO Y DRENAJE
GAD PROVINCIAL DE NAPO

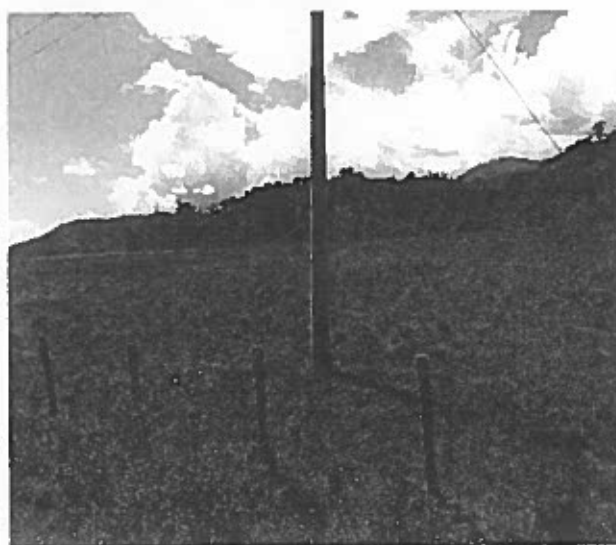
10. ANEXOS FOTOGRÁFICO



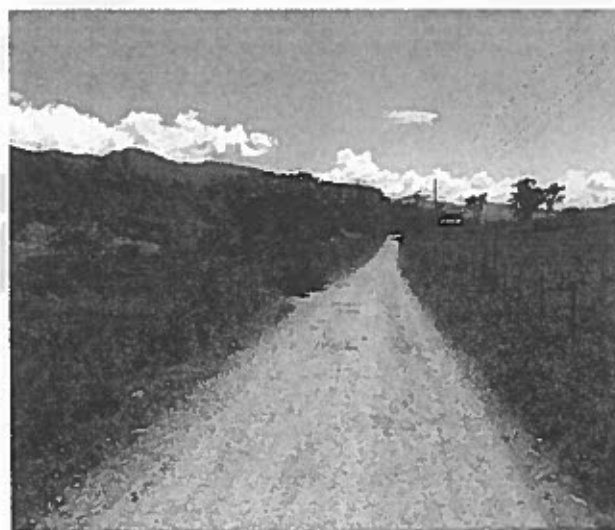
Rio 1: Posible Captación



Rio 2: Posible captación



Suelos ganaderos



*Suelos ganaderos e implementación para
invernaderos*

**“ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO
PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN
AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO,
CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO”**



JUNIO 2020

Contenido

1	INFORMACIÓN DEL PROYECTO.....	3
1.1	Unidad responsable del proyecto.....	3
1.2	Financiamiento: montos y fuentes.....	3
1.3	Descripción de los problemas a resolver	3
1.4	Descripción de los beneficios	5
1.5	Justificación de la propuesta, del financiamiento y de la priorización basada en los criterios institucionales.....	5
2	INFORMACIÓN DEL PROYECTO.....	11
2.1	Objetivos del proyecto.....	11
2.1.1	Fin del proyecto	11
2.1.1.1	Descripción.....	11
2.1.1.2	Indicadores (resultados esperados).....	11
2.1.2	Propósito del proyecto	11
2.1.2.1	Descripción.....	11
2.1.2.2	Indicadores (resultados esperados).....	11
2.1.3	Componentes del proyecto	11
2.1.3.1	Descripción.....	11
2.1.3.2	Indicadores (resultados esperados).....	11
2.2	Presupuestos y cronogramas.....	15
2.2.1	Presupuesto y Cronograma de desembolsos.....	16
2.2.2	Cronograma de consultoría de componentes.....	16
2.3	Estrategia de ejecución, cobertura geográfica y Análisis del servicio del proyecto	17
2.3.1	Estrategia de ejecución	17
2.3.2	Cobertura geográfica	17
2.4	Sostenibilidad del proyecto	17
2.5	Riesgos del proyecto.....	17
3	ANEXOS DEL PROYECTO.....	17
3.1	Marco Lógico del proyecto.....	17
4	FIRMA DE RESPONSABILIDADES	19

1 INFORMACIÓN DEL PROYECTO

1.1 Unidad responsable del proyecto

El “ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO”, es de responsabilidad de la Subdirección de Riego y drenaje.

1.2 Financiamiento: montos y fuentes

La presente consultoría tiene la siguiente fuente de financiamiento:

El GAD Provincial de Napo, en base a un informe recolectado de necesidades y presupuestario realizado por medio de la Subdirección de Riego y Drenaje, se cubrirá con recursos propios y con cargo a las partidas presupuestarias comprendido desde febrero hasta agosto (*Partida 730601 Consultoría, Asesoría e Investigación Especializada*), el proyecto se denomina: “ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO”, por un monto de 15.000,00 \$ dólares, incluido IVA.

El proceso de contratación se lo realizara de acuerdo al tipo de proceso de Contratación Pública, en este caso por contratación directa debido a su monto.

La Subdirección de Riego y Drenaje se encargará de coordinar los procesos en base a la ley y su reglamento respecto de la contratación pública, con la sección de Compras Públicas; Del mismo modo, la Subdirectora de Riego y Drenaje se constituirá en el correspondiente administrador del proceso si así lo determina La Dirección Administrativa del GAD Provincial de Napo.

1.3 Descripción de los problemas a resolver

La Parroquia de Sumaco en cuanto al campo agropecuario (agricultura ganadería y piscicultura), no se encuentra en condiciones de buena producción, ya que carece del líquido vital como es el agua, por tal motivo se debe construir un sistema de riego ya que con el mismo se pretende mejorar la producción y ser competitivos en los mercados locales y provinciales, así como también puede ser el caso de nivel internacional manejando productos de buena calidad.

En concordancia con el COOTAD

Art. 41.- Funciones. - Son funciones del gobierno autónomo descentralizado provincial las siguientes:

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
PERFIL DE PROYECTO**

- a) Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial provincial, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas provinciales en el marco de sus competencias constitucionales y legales;
- b) Diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;
- c) Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y avanzar en la gestión democrática de la acción provincial;
- d) Elaborar y ejecutar el plan provincial de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas en el ámbito de sus competencias y en su circunscripción territorial, de manera coordinada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial, y realizar en forma permanente, el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas;
- e) Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y, en dicho marco prestar los servicios públicos, construir la obra pública provincial, fomentar las actividades provinciales productivas, así como las de vialidad, gestión ambiental, riego, desarrollo agropecuario y otras que le sean expresamente delegadas o descentralizadas, con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad, subsidiariedad, participación y equidad;
- f) Fomentar las actividades productivas y agropecuarias provinciales, en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados;
- g) Promover los sistemas de protección integral a los grupos de atención prioritaria para garantizar los derechos consagrados en la Constitución en el marco de sus competencias;
- h) Desarrollar planes y programas de vivienda de interés social en el área rural de la provincia;
- i) Promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en beneficio de la colectividad en el área rural, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados de las parroquiales rurales;
- j) Coordinar con la Policía Nacional, la sociedad y otros organismos lo relacionado con la seguridad ciudadana, en el ámbito de sus competencias; y,
- k) Las demás establecidas en la ley.

Art. 42.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado provincial. - Los gobiernos autónomos descentralizados provinciales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que se determinen:

- a) Planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo provincial y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, en el ámbito de sus competencias, de manera articulada con la planificación nacional, regional,

cantonal y parroquial, en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad;

b) Planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito provincial, que no incluya las zonas urbanas;

c) Ejecutar, en coordinación con el gobierno regional y los demás gobiernos autónomos descentralizados, obras en cuencas y micro cuencas;

d) La gestión ambiental provincial;

e) Planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego de acuerdo con la Constitución y la ley;

f) Fomentar las actividades productivas provinciales, especialmente las agropecuarias; y,

m) Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.

1.4 Descripción de los beneficios

Los beneficiarios directos de la consultoría lo constituyen la Parroquia de Sumaco del Cantón Quijos provincia de Napo.

Se detalla la siguiente tabla:

Nº	COSTO (USD)	DESCRIPCIÓN	BENEFICIARIO
1	15.000,00 USD	Estudio Y Diseño Definitivo Para La Construcción De Un Sistema De Riego Para Mejorar La Producción Agropecuaria En La Parroquia Sumaco, Cantón Quijos Provincia De Napo	PARROQUIA DE SUMACO

1.5 Justificación de la propuesta, del financiamiento y de la priorización basada en los criterios institucionales.

Tal como se indicó anteriormente, para satisfacer las necesidades agrícolas, ganaderas y piscicultura en la parroquia Sumaco, es necesario la construcción de un sistema de riego y que, debido a la falta de personal técnico para el mismo, se deberá primeramente hacer una consultoría para cumplir con el objeto de construcción y generar mejoras en el campo agropecuario según lo propuesto.

La finalidad de la consultoría es la de cumplir con el Reglamento de la Ley Orgánica de Contratación Pública.

Art. 37.- Ejercicio de la Consultoría. - La consultoría será ejercida por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que, para celebrar contratos con las entidades sujetas a la presente Ley, deberán inscribirse en el Registro Único de Proveedores RUP.

La participación de consultores extranjeros, en los procesos de contratación pública, sean estas personas naturales o jurídicas, se limitará a los servicios, campos, actividades o áreas en cuyos componentes parcial o totalmente no exista capacidad técnica o experiencia de la consultoría nacional, certificadas por el Servicio Nacional de Contratación Pública quien para el efecto de proporcionar esta certificación deberá solicitar mediante aviso público la presentación de expresiones de interés de proveedores de bienes y servicios nacionales. Si en un plazo de ocho (8) días de solicitada dicha expresión de interés no existen interesados nacionales, o los que manifiesten su interés no cumplen con la capacidad técnica o experiencia solicitada, entonces autorizará a la entidad el concurso de prestadores de servicios de consultoría extranjeros.

Esta autorización no impide que una vez iniciado el proceso contractual una persona natural o jurídica nacional participe del mismo.

Nota: Inciso segundo reformado por Ley No. 0, publicada en Registro Oficial Suplemento 100 de 14 de octubre del 2013.

Art. 38.- Personas Naturales que pueden ejercer la Consultoría. - Para que los consultores individuales, nacionales o extranjeros, puedan ejercer actividades de consultoría, deberán tener por lo menos título profesional de tercer nivel conferido por una institución de Educación Superior del Ecuador, o del extranjero, en cuyo caso deberá estar reconocido en el país conforme a la Ley. Los consultores individuales extranjeros cuyos títulos no se encuentren registrados en el Ecuador que celebren contratos de consultoría cuyo plazo sea de hasta seis meses; deberán presentar el título profesional conferido por una entidad de educación superior del extranjero, igual tratamiento se dará al consultor individual nacional que haya obtenido el título de tercer nivel o cuarto nivel en el extranjero.

Art. 39.- Personas Jurídicas que pueden ejercer la Consultoría. - Para que una empresa nacional pueda ejercer actividades de consultoría, deberá estar constituida de conformidad con la Ley de Compañías y tener en su objeto social incluida esta actividad. Las personas jurídicas extranjeras para ejercer actividades de consultoría demostrarán estar facultadas legalmente en el país de su constitución para ejercer y prestar servicios de consultoría. Para la ejecución de los contratos, dichas personas jurídicas deberán estar domiciliadas en el Ecuador de conformidad con lo previsto en la Ley de Compañías. Las compañías extranjeras que se hubieren registrado como consultoras en el RUP no podrán ejercer en el país ninguna otra actividad que no sea la consultoría en los campos de su registro. Las universidades y escuelas politécnicas, así como las fundaciones y corporaciones podrán ejercer la consultoría, de conformidad con las disposiciones legales o estatutarias que normen su existencia legal, siempre que tengan relación con temas de investigación o asesorías especializadas puntuales en las que demuestren su capacidad. Para ejercer su actividad, las empresas consultoras contratarán y demostrarán que cuentan con consultores individuales, quienes deberán cumplir los requisitos previstos en esta Ley. En todos los casos se privilegiará la contratación de profesionales ecuatorianos lo que será exigido por la institución contratante y por el SERCOP en los porcentajes definidos en el Reglamento a la Ley.

Art. 40.- Montos y Tipos de Contratación. - La celebración de contratos de consultoría se sujetará a las siguientes disposiciones: 1. Contratación directa: Cuando el presupuesto

referencial del contrato sea inferior o igual al valor que resultare de multiplicar el coeficiente 0,000002 por el monto del presupuesto inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico. La selección, calificación, negociación y adjudicación la realizará la máxima autoridad de la Entidad Contratante de acuerdo al procedimiento previsto en el Reglamento a la Ley; 2. Contratación mediante lista corta: Cuando el presupuesto referencial del contrato supere el fijado en el número anterior y sea inferior al valor que resulte de multiplicar el coeficiente 0,000015 por el monto del presupuesto inicial del Estado correspondiente al ejercicio económico; y, 3. Contratación mediante concurso público: Cuando el presupuesto referencial del contrato sea igual o superior al valor que resulte de multiplicar el coeficiente 0,000015 por el monto del Presupuesto Inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico. Las disposiciones que regulen los procedimientos precontractuales señalados en los números anteriores, constarán en el Reglamento de esta Ley. Por presupuesto referencial del contrato se entenderá aquel que haya determinado la institución, dependencia, entidad u organismo interesados, a la fecha de inicio del proceso. Nota: Inciso último reformado por Ley No. 0, publicada en Registro Oficial Suplemento 100 de 14 de octubre del 2013.

Art. 41.- Criterios de Selección para Consultoría. - Los servicios de consultoría serán seleccionados sobre la base de criterios de calidad y costo. Las ofertas de consultoría serán presentadas en dos (2) sobres separados, el primero contendrá los aspectos técnicos sobre los que se evaluará la calidad y, el segundo, los aspectos económicos, sobre los que se calificará el costo. Los procesos de selección se efectuarán entre consultores de la misma naturaleza; así entre consultores individuales, entre firmas consultoras, o entre organismos que puedan atender y estén en capacidad jurídica de prestar servicios de consultoría. Los procedimientos de contratación incluirán las siguientes etapas: calificación, selección, negociación y adjudicación. La calificación de la calidad de las propuestas de consultoría, se realizará sobre la base de lo previsto en los pliegos respectivos, debiendo tenerse en cuenta los siguientes requisitos, procedimientos y criterios: 1. Capacidad técnica y administrativa disponible; 2. Acreditar antecedentes y experiencia en la realización de trabajos similares, según la magnitud y complejidad de la contratación. 3. Antecedentes y experiencia demostrables del personal que será asignado a la ejecución del contrato; 4. Plan de trabajo, metodología propuesta y conocimiento probado de las condiciones generales, locales y particulares del proyecto materia de la consultoría; 5. Disponibilidad de los recursos, instrumentos y equipos necesarios para la realización de la consultoría; y, 6. Cuando intervengan empresas nacionales en asocio con empresas extranjeras, se tomarán en consideración, adicionalmente, los procedimientos y metodologías que ofrezca la consultoría extranjera para hacer efectiva una adecuada transferencia de tecnología, así como la mayor y mejor utilización de la capacidad técnica de profesionales ecuatorianos. Una vez calificadas las ofertas técnicas, se procederá a la apertura de las ofertas económicas, las cuales serán asimismo objeto de revisión y calificación según el procedimiento que se determine en el Reglamento de esta Ley y sin que en ningún caso el costo tenga un porcentaje de incidencia superior al veinte (20%) por ciento, con relación al total de la calificación de la oferta. Con el proponente que obtenga el mayor puntaje ponderado de la oferta técnica y económica, se procederá a la negociación de los términos técnicos y contractuales y a los ajustes económicos que se deriven de tal negociación. Si no se llegare a un acuerdo, las negociaciones se darán por terminadas y comenzarán con el consultor calificado en el siguiente lugar, continuándose con el mismo procedimiento

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
PERFIL DE PROYECTO**

descrito en los incisos anteriores. La adjudicación se realizará conforme lo indica el artículo 32 de esta Ley. Nota: Numeral 2. sustituido por Ley No. 0, publicada en Registro Oficial Suplemento 100 de 14 de octubre del 2013.

Art. 42.- Comisión Técnica. - Para la realización de concursos públicos y contratación por lista corta, la dependencia, entidad u organismo respectivo conformará, en cada caso, una Comisión Técnica que tome a su cargo y responsabilidad el llevar adelante los procesos previstos para cada concurso, la que deberá actuar de conformidad con los pliegos aprobados para el efecto. De ser necesario se podrá conformar una o más subcomisiones de apoyo a la Comisión Técnica. Corresponde a la máxima autoridad de cada dependencia o entidad que convoque al concurso de consultoría, aprobar en armonía con esta Ley y su Reglamento general, los Pliegos, Términos de Referencia, presupuesto referencial y demás documentos del concurso. Son atribuciones de la Comisión Técnica, calificar, seleccionar y negociar con los consultores oferentes. En determinados casos, debido a la complejidad y magnitud de los trabajos de consultoría requeridos, la máxima autoridad de la Institución podrá convocar a procesos de precalificación de consultoría o presentación de manifestaciones de interés. El Reglamento a la presente Ley establecerá las normas para viabilizar estos procesos.

Aualmente el GAD Provincial espera cumplir con el **Objetivo institucional de lograr una administración Provincial democrática, y organizada con infraestructura y tecnología adecuada que brinde servicios óptimos hacia la población y demás sectores.**

Basados en los siguientes criterios de priorización instituidos en la municipalidad:

<i>INDICADOR</i>	<i>Nº DE INDICADOR</i>	<i>VARIABLE</i>
<i>COBERTURA</i>	<i>1</i>	<i>No. DE BENEFICIARIOS</i>
<i>EFICIENCIA DEL ESTUDIO-PROYECTO</i>	<i>2</i>	<i>INTEGRALIDAD DEL ESTUDIO-PROYECTO</i>
<i>EQUIDAD</i>	<i>3</i>	<i>INTERVENCIONES ANTERIORES</i>
<i>SOSTENIBILIDAD</i>	<i>4</i>	<i>RETRIBUCIÓN ECONÓMICA</i>

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
PERFIL DE PROYECTO**

1 INDICADOR DE COBERTURA

<i>No. DE BENEFICIARIOS</i>	<i>PESO</i>
0 – 1000	5
1001 – 2000	6
2001 – 3000	7
3001 – 4000	8
4001 – 5000	9
5001 – 6000	10

2 EFICIENCIA DEL ESTUDIO-PROYECTO

<i>INTEGRALIDAD DEL ESTUDIO</i>	<i>PESO</i>
PREFACTIBILIDAD	3
FACTIBILIDAD	4
DISEÑO DEFINITIVO	5
EJECUCION	5
OPERACIÓN	6
INTEGRAL	7

3 EQUIDAD

<i>INTERVENCIONES ANTERIORES</i>	<i>PESO</i>
3 PROYECTOS ANTERIORES	0
2 PROYECTOS ANTERIORES	2
1 PROYECTOS ANTERIORES	4
0 PROYECTOS ANTERIORES	8

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
PERFIL DE PROYECTO**

4 <u>SOSTENIBILIDAD</u>	
RETRIBUCIÓN ECONÓMICA	PESO
SUBSIDIO	1
IMPUESTOS TASAS	2
AUTOFINANCIAMIENTO	3
RENTABILIDAD	4

INDICADOR	VARIABLE	PESO
COBERTURA	No. DE BENEFICIARIOS	5
EFICIENCIA DEL ESTUDIO-PROYECTO	INTEGRALIDAD DEL ESTUDIO-PROYECTO	7
EQUIDAD	INTERVENCIONES ANTERIORES	8
SOSTENIBILIDAD	RETRIBUCIÓN ECONÓMICA	3
TOTAL		23

<u>RESULTADO</u>	
<u>PRIORIDAD</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
1	22 – 31
2	15 – 21
3	8 – 14
4	1 – 7

El proyecto tiene prioridad “UNO”, considerando que el peso asignado por cada variable, da un total de 23 PUNTOS, lo que da un rango de 22 – 31, dando una prioridad institucional de característica secuencial.

2 INFORMACIÓN DEL PROYECTO

2.1 Objetivos del proyecto

2.1.1 Fin del proyecto

2.1.1.1 Descripción

Fortalecimiento para el campo agropecuario en las actividades de agricultura, ganadería y piscicultura.

2.1.1.2 Indicadores (resultados esperados)

- Estudio de un sistema de riego para la producción agropecuaria.
- Diseños de estructuras para funcionamiento del sistema de riego.

2.1.2 Propósito del proyecto

2.1.2.1 Descripción

- ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO.

2.1.2.2 Indicadores (resultados esperados)

- Calcular y obtener el caudal necesario para la producción agropecuaria.
- Calidad en la producción ganadera, agrícola y piscicultura.
- Conexiones de sistemas de riego a usuarios.

2.1.3 Componentes del proyecto

2.1.3.1 Descripción

- Estudio Y Diseño Definitivo Para La Construcción De Un Sistema De Riego Para Mejorar La Producción Agropecuaria En La Parroquia Sumaco, Cantón Quijos Provincia De Napo.

2.1.3.2 Indicadores (resultados esperados)

En el cuadro siguiente se presenta los resultados a obtener de la consultoría en mención:

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
PERFIL DE PROYECTO**

RESULTADOS

Nº	COMPONENTE	PRODUCTO
1	FASE1: ESTUDIOS PRELIMINARES Y FACTIBILIDAD	
1.1	ESTUDIOS PRELIMINARES	Información General del Proyecto Salud Pública Aspectos Socioeconomicos Servicios Públicos Recopilación y análisis de información existente
1.2	INGENIERÍA BÁSICA	Trabajos topográficos Fuentes de abastecimiento Bases y parametros de diseño Periodo y etapas de diseño Áreas de servicio Demanda futura de agua en el sistema de riego Comparación de oferta y demanda Análisis de calidad y cantidad de agua del sistema de riego Socialización de la línea base
2	FASE 2: DISEÑO DEFINITIVO	
2.1	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	Topografía Mecánica de suelos, geotecnia y geología
2.2	DISEÑO DEFINITIVO	Captación Conducción Desarenador, reserva y otros Redes de distribución Conexiones de sistemas de riego
2.3	DISEÑO DE SERVICIOS Y FACILIDADES	Estos diseños se refieren al mejoramiento de las vías de acceso hacia las estructuras integrantes del sistema planteado, servicios eléctricos, electromecánicos, iluminación, comunicación, abastecimiento de productos químicos, materiales locales, etc., para las casas del guardián y tanques de reserva
2.4	ESTUDIOS AMBIENTALES	Aprobación de los estudios ambientales por la entidad competente (MAE), lo realizara el GAD Provincial.
2.5	AFECTACIONES DE PREDIOS (SERVIDUMBRES Y EXPROPIACIONES)	Predios a ser Expropiados Predios afectados por Servidumbres
2.6	VIABILIDAD ECONÓMICA - FINANCIERA Y TARIFAS	Recomendación del consultor

2.7	PRESUPUESTO DE LAS OBRAS (metodología y formato)	Para la preparación del presupuesto de las obras y demás, el consultor deberá realizar una investigación de los costos de materiales, transporte, equipos, mano de obra y de otros insumos requeridos por el proyecto, a nivel local y nacional, y si considera el consultor a nivel internacional para materiales de importación.
2.8	METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPO MÍNIMO	El Consultor detallará el proceso y la tecnología de construcción a utilizarse en las obras previstas para los sistemas de drenajes principales y secundarios, de igual manera se debe definir los equipos y acciones de seguridad necesarios para el personal y equipos que se utilice en la construcción del proyecto y de esa manera evitar accidentes.
2.9	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Para este efecto, el consultor deberá preparar el cronograma de ejecución de las obras mediante la elaboración del diagrama de barras GANTT y PERT, destacando la ruta crítica; además se deberá elaborar el cronograma de inversiones, con la respectiva curva de inversiones programadas.
2.10	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Se prepararán especificaciones técnicas de sistema de riego por separado y deberán presentarse con los documentos para la contratación, conteniendo especificaciones de materiales, equipos mecánicos, eléctricos y herramientas, todos con referencia a las normas INEN y/o a las normas internacionales comúnmente aceptadas (AWWA, ISO, ASTM, DIN).
2.11	MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (metodología y formato)	El consultor elaborará el Manual de Operación y Mantenimiento de todos los elementos que forman parte de los sistemas de riego por separado; debe contener las instrucciones y normas para operar todos los componentes, tuberías, accesorios y equipos previstos en el proyecto, actividades y frecuencia del mantenimiento (emergente, preventivo y/o correctivo).
2.12	PLANOS DE CONSTRUCCIÓN	Memorias de Cálculo, Diseño Vertical-Horizontal, Secciones Transversales, todos los planos constructivos.
2.13	MEMORIA TÉCNICA (metodología y formato)	La memoria técnica contendrá la descripción de los métodos de cálculo empleados, de las hipótesis y criterios adoptados, el origen de los parámetros y supuestos, las justificaciones sobre las decisiones tomadas, así como alcances y limitaciones de los resultados obtenidos.

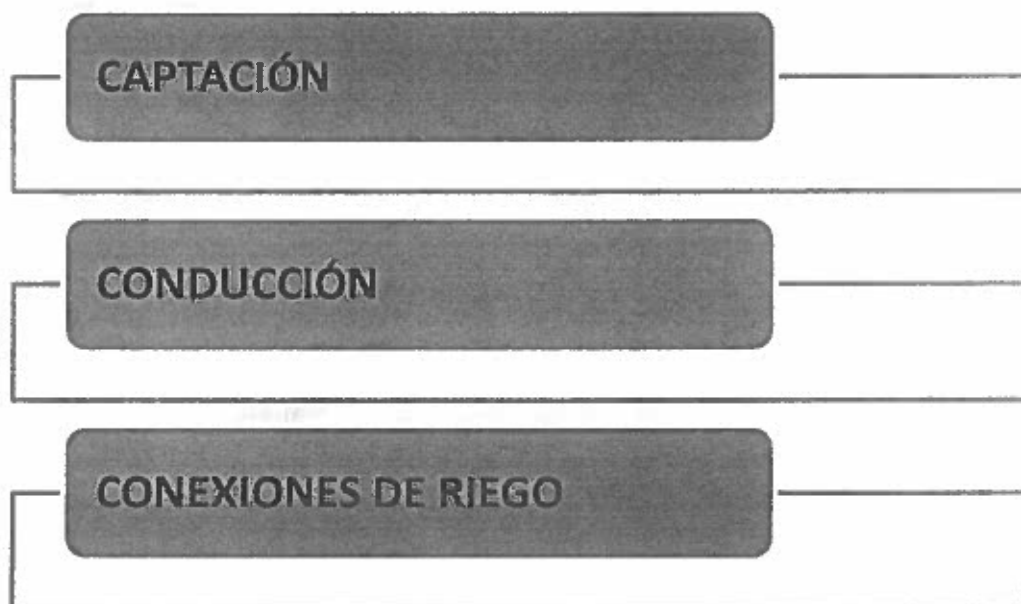
2.14 MEMORIA EJECUTIVA

La memoria ejecutiva-descriptiva, contendrá un resumen ejecutivo de los estudios y diseños, que señale el problema inicial que se pretende resolver, la ubicación o emplazamiento de las infraestructuras diseñadas, los costos totales, el plazo de construcción, entre los temas más relevantes.

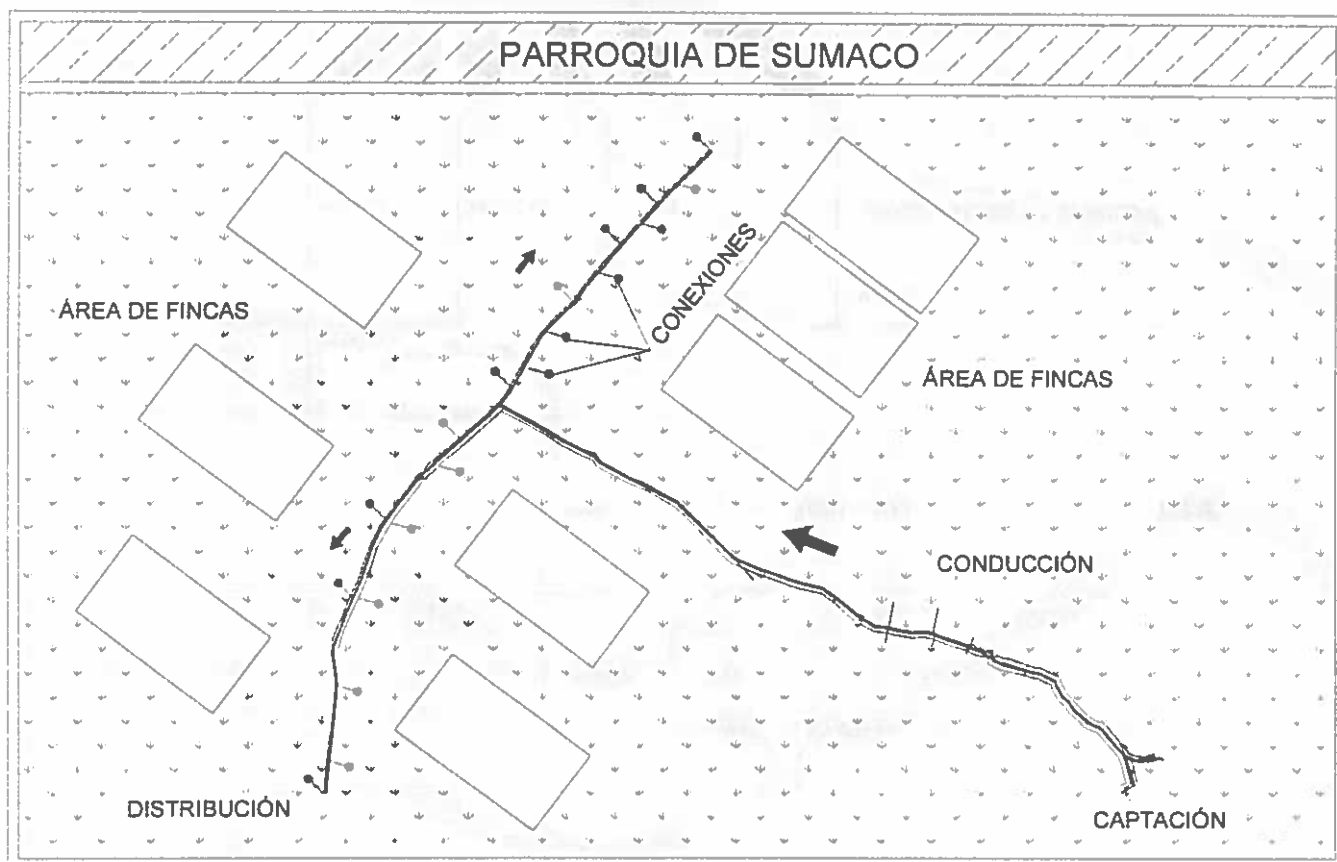
Fuente: Autor

El resumen planteado para la presente consultoría se plasma en un organigrama y un croquis de implantación que se detallan en lo siguiente:

ORGANIGRAMA



IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO



Fuente: Autor

2.2 Presupuestos y cronogramas

PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS	
CONCEPTO	VALOR TOTAL [Dólares USA]
A. SUELDOS	6.360,00
1. Personal Técnico	4.400,00
2. Personal Auxiliar y Administrativo	1.960,00
B. CARGAS SOCIALES	851,81
1. Personal Auxiliar y Administrativo	851,81
C. SUBCONTRATOS Y SERVICIOS VARIOS	4.391,05
D. COSTOS DIRECTOS MISCELÁNEOS	950,00
E. VIAJES, VIÁTICOS Y SUBSISTENCIAS	840,00
TOTAL (A+B+C+D+E)	13.392,86
F. IMPUESTOS	
1. Impuesto al Valor Agregado (12% IVA)	1.607,14
TOTAL GENERAL (A+B+C+D+E+F)	15.000,00

Fuente: Autor

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
PERFIL DE PROYECTO**

2.2.1 Presupuesto y Cronograma de desembolsos

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS						MESES	
Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL	JULIO	AGOSTO
1	ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO	U	1	13.392,86	13.392,86		
SUBTOTAL					13.392,86		
IVA 12%					1.607,14		
TOTAL					15.000,00		

Fuente: Autor

2.2.2 Cronograma de consultoría de componentes

CRONOGRAMA VALORADO		TIEMPO EN SEMANAS					
Nº	COMPONENTE	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6 (se incluye 3 días mas)
1	FASE I: ESTUDIOS PRELIMINARES Y FACTIBILIDAD						
1.1	ESTUDIOS PRELIMINARES						
1.2	INGENIERIA BÁSICA						
2	FASE I: DISEÑO DEFINITIVO						
2.1	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS						
2.2	DISEÑO DEFINITIVO						
2.3	DISEÑO DE SERVICIOS Y FACILIDADES						
2.4	ESTUDIOS AMBIENTALES						
2.5	AFECTACIONES DE PREDIOS (SERVIDUMBRES Y						
2.6	VIABILIDAD ECONOMICA - FINANCIERA Y TARIFAS						
2.7	PRESUPUESTO DE LAS OBRAS (metodología y formato)						
2.8	METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPO MÍNIMO						
2.9	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
2.10	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS						
2.11	MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (metodología y						
2.12	PLANOS DE CONSTRUCCIÓN						
2.13	MEMORIA TÉCNICA (metodología y formato)						
2.14	MEMORIA EJECUTIVA						

Fuente: Autor

2.3 Estrategia de ejecución, cobertura geográfica y Análisis del servicio del proyecto

2.3.1 Estrategia de ejecución

Considerando el tipo de proyecto, en el desarrollo de los componentes y el monto que representa; el GAD Provincial a través del requerimiento de la consultoría de un sistema de riego, y financiada por el GAD Provincial en un 100%, el proyecto se ejecutara mediante el Servicio Nacional de Contratación Pública, de acuerdo al tipo de proceso que determine la Sección de Compras Públicas.

2.3.2 Cobertura geográfica

El proyecto se enfoca en realizar los estudios y diseños definitivos para un sistema de riego en la Parroquia Sumaco, que en lo posterior deberá ser construido para el mejoramiento del campo agropecuario el cual contempla la ganadería, agricultura y piscicultura, para de esta manera mejorar las potenciales actividades productivas que permitan generar desarrollo para ser competitivos a nivel local, nacional y porque no internacional.

2.4 Sostenibilidad del proyecto

La sostenibilidad del proyecto está dada por el Estudio y diseño de un sistema de riego para mejorar la producción agropecuaria, es decir el proyecto es social, técnica y económicamente viable.

2.5 Riesgos del proyecto

- Demora en los procesos de contratación.
- Inobservancia de plazos del proceso de parte de la Unidad de Contratación Pública.
- Incumplimiento contractual del proyecto.

3 ANEXOS DEL PROYECTO

3.1 Marco Lógico del proyecto

OBJETIVO	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Fortalecimiento para el campo agropecuario en las actividades de agricultura, ganadería y piscicultura.	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de un sistema de riego para la producción agropecuaria. - Diseños de estructuras para funcionamiento del 	<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto de consultoría para estudio y diseño de un sistema de riego para el GAD Provincial. - Términos de referencia de la 	<ul style="list-style-type: none"> - Decisión política no ejecutar la consultoría. - No asignación presupuestaria para el fin.



**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
PERFIL DE PROYECTO**

	sistema de riego.	contratación de consultoría. -Reforma presupuestaria. -Informe de Administrador de contrato-Acta de entrega recepción. - POA 2019. -Certificación de prioridad del proyecto.	
--	-------------------	--	--

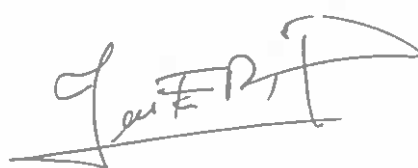
Fuente: Autor

PROPÓSITO	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO	-Calcular y obtener el caudal necesario para la producción agropecuaria. -Calidad en la producción ganadera, agrícola y piscicultura. -Conexiones de sistemas de riego a usuarios.	-Solicitud de consultoría. -Asignación de partida presupuestaria para el fin. -Informe de campo. -Perfil de proyecto.	-Decisión política no comprar los equipos. -Desinterés de las autoridades. -No asignación presupuestaria para el fin.

Fuente: Autor


4 FIRMA DE RESPONSABILIDADES

ELABORADO POR:



.....
Ing. Henry Vilatuña M.
ANALISTA 2
SUBDIRECCIÓN DE R. Y D.

APROBADO POR:



.....
Ing. Sttefany Rosales S.
SUBDIRECTORA DE RIEGO Y DRENAJE
GAD PROVINCIAL DE NAPO

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
TERMINOS DE REFERENCIA**

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL “ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO”.

1. ANTECEDENTES

El Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Napo, ha priorizado el mejoramiento del campo agropecuario en la Parroquia Sumaco del Cantón Quijos, a través de la construcción de un sistema de riego. El sistema de riego servirá para beneficio de la producción agrícola, ganadera y piscicultura.

Con la finalidad de mejorar el campo agropecuario de la Parroquia Sumaco, previo a la Construcción de un sistema de riego se realizará los estudios definitivos, por lo tanto, se elaboró los términos de referencia para la ejecución del “ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO”.

En la Constitución de la República del Ecuador, capítulo cuarto - Régimen de competencias Art. 263.- Los gobiernos provinciales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las otras que determine la ley:

Numeral 3: Ejecutar, en coordinación con el gobierno regional, obras en cuencas y micro cuencas.

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, capítulo II - Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial - Sección Primera - Naturaleza jurídica, sede y funciones Art. 42.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado provincial. - Los gobiernos autónomos descentralizados provinciales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que se determinen:

c) Ejecutar, en coordinación con el gobierno regional y los demás gobiernos autónomos descentralizados, obras en cuencas y micro cuencas.

e) Planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego de acuerdo con la Constitución y la ley.

Artículo 41.- Funciones. - Son funciones del gobierno autónomo descentralizado provincial las siguientes. Literal f). “Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y, en dicho marco prestar los servicios públicos, construir la obra pública provincial, fomentar las actividades Provinciales productivas, así como las de vialidad, gestión ambiental, riego, desarrollo agropecuario y otras que le sean expresamente delegadas o descentralizadas, con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad”.

Art. 109.- Elaboración de los términos de referencia (SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA). - Para elaborar los términos de referencia se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

1. Se establecerán en función de las necesidades específicas a ser cubiertas, de los objetivos, características y condiciones de prestación o desarrollo requeridos, así como, de los requisitos técnicos, funcionales o tecnológicos bajo los que deben ser prestados;

2. Los términos de referencia han de ser 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 sobre determinado tópico;
3. Los términos de referencia para la contratación de servicios incluidos los de consultoría contendrán obligatoriamente los siguientes aspectos:
 - a) Antecedentes.
 - b) Objetivos (¿Para qué?).
 - c) Alcance (¿Hasta dónde?).
 - d) Metodología de trabajo (¿Cómo?).
 - e) Información que dispone la entidad (Diagnósticos, estadística, etc.).
 - f) Productos o servicios esperados (¿Qué y cómo?).
 - g) Plazo de ejecución: parciales y/o total (¿Cuándo?).
 - h) Personal técnico/equipo de trabajo/recursos (¿Con quién o con qué?); y,
 - i) Forma y condiciones de pago.
4. Los términos de referencia se establecerán con relación exclusiva a los servicios objeto del procedimiento y no con relación a los consultores o proveedores.

2. DATOS GENERALES

2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

La parroquia mencionada en el objeto de estudio se encuentra ubicada en el Cantón Quijos. Provincia de Napo, se realizará un estudio de diseños definitivos de un sistema de riego con la finalidad de construirlos y poder mejorar el campo agropecuario como agricultura, ganadería y piscicultura.

La Parroquia de Sumaco, posee una extensión de 29757 ha; se encuentra entre los 1600 a 3000 m.s.n.m.; entre las Coordenadas geográficas 0° 24' 07.67" latitud Sur y 77° 49' 14.79" Longitud Oriental. Está ubicada al norte con la Parroquia Linares, al sur con la Parroquia Cosanga-Cotundo, al Este la Parroquia Baeza-San Francisco de Borja y al Oeste la Parroquia de San José Payamino del Cantón Loreto.

NORTE: Parroquia Linares.
SUR: Parroquia Cosanga - Cotundo.
ESTE: Parroquia Baeza – San Francisco de Borja.
OESTE: Parroquia de San José Payamino del Cantón Loreto.

**Ubicación Geográfica de la Parroquia
CUADRO 1: COORDENADAS DE LA PARROQUIA A INTERVENIR**

Nº	PARROQUIA	UBICACIÓN GEOGRÁFICA		
		NORTE (m)	ESTE (m)	ALTURA (m.s.n.m)
1	PARROQUIA DE SUMACO (CANTÓN QUIJOS- PROVINCIA DE NAPO)	9955491.58	186017.68	1600

Fuente: Autor

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
TERMINOS DE REFERENCIA**

2.2 CONDICIONES EXISTENTES (Situación actual)

En la parroquia de Sumaco actualmente no existe un sistema de riego para abastecer el campo agropecuario como es el caso de la ganadería, agricultura y piscicultura.

2.3 PROBLEMÁTICA ACTUAL

La Parroquia de Sumaco en cuanto al campo agropecuario (agricultura ganadería y piscicultura), carece del líquido vital como es el agua para el uso de los mismos, por tal motivo se debe construir un sistema de riego ya que con el mismo se pretende mejorar la producción y ser competitivos en los mercados locales y provinciales, así como también puede ser el caso de nivel internacional manejando productos de buena calidad.

3. OBJETIVO GENERAL

- a) Realizar el “Estudio Y Diseño Definitivo Para La Construcción De Un Sistema De Riego Para Mejorar La Producción Agropecuaria En La Parroquia Sumaco, Cantón Quijos Provincia De Napo”.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Definir la posibilidad de abastecimiento de agua a partir de una consultoría para la posterior construcción de un sistema de riego en la parroquia Sumaco.
- b) Determinar los procesos correspondientes, en base a una caracterización de las fuentes probables de abastecimiento.
- c) Dimensionar el proyecto en base a un estudio detallado de las necesidades actuales que presenta el campo agropecuario (ganadería, agricultura y piscicultura).
- d) Demostrar que el proyecto es factible desde el punto de vista ambiental, técnico y social.
- e) Obtener el diseño y presupuesto definitivo para la ejecución del proyecto, el mismo que contendrá el plan de mantenimiento respectivo.
- f) Preparar la documentación técnica del proyecto que permita obtener la viabilidad técnica y aprobación por parte del GAD Provincial, a través de la Dirección de Fomento Productivo y Comercialización con los técnicos respectivos de la Sub Dirección de Riego y Drenaje, para la posterior contratación de obras.

5. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

La finalidad es la elaboración del “ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO”.

El consultor deberá regirse a las normas de la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) – GAD Provincial de Napo u organismos pertinentes y obtener de la Viabilidad Técnica de los presentes estudios, para su respectiva contratación y construcción de obras.

Las fases de estudio, deberán estar coordinadas directamente con el GAD Provincial de Napo – Sub Dirección de Riego y Drenaje, la misma que aprobará el proyecto cuando el Consultor haya cumplido los cambios o modificaciones requeridas.

De acuerdo al requerimiento planteado para la Parroquia de Sumaco, los estudios se desarrollarán en dos (2) FASES, que se enumeran a continuación:

- **PRIMERA FASE:**

Estudios preliminares

Se la inicia con visitas de reconocimiento, recopilación de información y diagnóstico del campo agropecuario a servir (ganadería, agricultura, piscicultura), definiéndose el alcance, cobertura del sistema, parámetros de diseño. En esta fase el consultor deberá realizar una socialización en conjunto con el GAD Provincial a través de la Subdirección de Riego y drenaje.

- **SEGUNDA FASE:**

Diseños Definitivos

Se realizan los diseños definitivos de los elementos del sistema, la evaluación económica financiera (si fuera el caso) y el plan de capacitación comunitaria.

Los diseños definitivos deben estar claros y ordenados para su siguiente fase que es la contratación para ello debe contar con planos a nivel de detalle, presupuesto y especificaciones técnicas.

Se debe realizar trabajos de campo: como levantamientos topográficos, toma de muestras de agua y de suelos, trabajo de escritorio que considera la definición de parámetros de diseño, el alcance, la cobertura, diseño de las unidades, evaluaciones, etc.

6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

De acuerdo al requerimiento planteado para la Parroquia de Sumaco, los estudios se desarrollarán en dos (2) FASES, que se enumeran a continuación:

- **PRIMERA FASE:**
Estudios Preliminares.
- **SEGUNDA FASE:**
Diseños Definitivos.

6.1 PRIMERA FASE: ESTUDIOS PRELIMINARES

6.1.1 ESTUDIOS PRELIMINARES

6.1.1.1 Información básica del proyecto

En esta parte solo se buscan datos muy generales que permitan tener una visión clara del tipo de Parroquia a ser servida, sus características físicas, ambientales, climáticas, riesgos naturales, los servicios públicos existentes y socioeconómica, su campo agropecuario como: Ganadería, Agricultura y Piscicultura.

El Consultor, obligatoriamente, deberá recabar toda la información disponible o estudios existentes en los Organismos que tengan relación con el sistema de riego a construir.

Entre los datos generales que deben proporcionarse para la Parroquia, están los siguientes:

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
TERMINOS DE REFERENCIA**

- a) Localización geográfica; se deben indicar la región, la provincia y las coordenadas georeferenciadas en las que se encuentra ubicada la comunidad servida, para lo cual se ubicará puntos notables de la misma.
- b) Se debe indicar la superficie actual del área agropecuaria y la superficie total futura cubierta por el diseño.
- c) Población urbana y rural.
- d) Características físicas, geográficas y ambientales.
- e) Clima general de la zona en la que está ubicada la parroquia.
- f) Topografía general de la zona.
- g) Riesgos naturales; a base del estudio geológico se debe indicar si existen riesgos naturales especiales en la zona de estudio, como son: sismos, erupciones volcánicas, avalanchas, inundaciones, deslaves y otros.
- h) Otras que considere el consultor.

6.1.1.2 Salud pública

El Consultor deberá proporcionar datos sobre toda información que plasme la salud pública en la Parroquia a intervenir.

6.1.1.3 Aspectos Socioeconómicos

Se establecerá datos sobre las principales fuentes de empleo y sobre los niveles de ingreso que existan, de igual manera, deben describirse las principales actividades económicas que se desarrollan en la zona y los niveles socio-económicos prevalentes.

También deben describirse aspectos político-administrativos, culturales e históricos importantes en la comunidad.

6.1.1.4 Servicios Públicos

Se debe proporcionar información sobre los servicios públicos existentes en la comunidad, detallando lo siguiente:

- a) Número de establecimientos educativos.
- b) Número de centros de salud y de hospitales de ser el caso.
- c) Medios de comunicación y transporte.
- d) Energía eléctrica.
- e) Recolección de aguas servidas y/o lluvias.
- f) Residuos sólidos.
- g) Otras que considere el consultor.

6.1.1.5 Recopilación y análisis de información existente

Se recopilará y analizará toda la información técnica existente que sea de relevancia para el proyecto, esto es, estudios existentes, levantamientos topográficos, datos censales, otro tipo de información que se juzguen de importancia para el proyecto.

6.1.2 INGENIERÍA BÁSICA

Previo a la realización de la ingeniería básica, el GAD Provincial a través de la Subdirección de Riego y Drenaje, presentará con el respectivo técnico, el informe técnico de necesidad de la Parroquia con respecto al campo agropecuario (ganadería, agricultura, piscicultura), en el cual describirá claramente el caudal y capacidad de cada uno de los campos a intervenir ya sea agricultura, ganadería, piscicultura, el trabajo estará organizado en conjunto con el consultor para que el mismo tenga una idea clara antes del diseño definitivo de los componentes del sistema.

6.1.2.1 Trabajos topográficos

El Consultor realizará los trabajos topográficos que sean necesarios para determinar la ubicación definitiva de las diferentes estructuras y demás elementos considerados en el proyecto. Toda esta información topográfica será presentada en forma impresa y en archivos digitales. Se realizará el levantamiento topográfico detallado de todos los sitios determinados para la implantación de las obras, levantándose la información necesaria de manera que el Consultor disponga de información precisa para posteriores cálculos, así como para que al momento de la construcción del proyecto se cuente con datos suficientes, referencias e hitos que permitan el replanteo de las obras.

Utilizando los puntos de control estratégicamente ubicados, se realizará el empalme de nuevos puntos o referencias que van a ser ubicadas en sitios estratégicos para su conservación y uso posterior (hitos, BM's), de manera que, con estas referencias, el futuro contratista de la obra proceda con el trabajo de replanteo del proyecto.

El Consultor realizará los trabajos topográficos de conformidad a lo establecido en las Normas de la SENAGUA.

De manera general los trabajos topográficos a desarrollar para las comunidades, permitirán implantar nuevas unidades (captación, conducción, reserva y obras menores); las redes de distribución (ramales extensos) con respecto al centro poblado se definirá con navegadores enlazados a puntos de control y referencias del proyecto y deben ubicarse los usuarios a lo largo del camino o vía; los trabajos topográficos deben ser autorizados y aprobados por el administrador.

Comunidad	Trabajos topográficos				
	A (Cant.)	B (km)	C (km)	D (km)	E (m2)
Sumaco	1.00	5.92	-	-	400.00

A: Puntos de control vertical, GPS 2° ORDEN

B: Levantamiento planímetro en redes

C: Extensión de redes de distribución

D: Catastro de redes de distribución existentes

E: Planimetría en estructuras y obras menores

El Consultor debe tomar como referencia los valores indicados en el cuadro anterior para la propuesta correspondiente y de requerirse cantidades adicionales, estas serán aprobadas por la administración del contrato con la debida justificación técnica.

6.1.2.2 Fuentes de abastecimiento

Se realizará una descripción de las fuentes de abastecimiento, que incluya su ubicación geográfica, su cota, la distancia a las zonas de servicio, la diferencia de nivel entre la fuente y la población, aforos; y mediante muestreos se determinará la calidad del agua; ya sea el caso de fuente de agua subterráneas y/o superficial, el Consultor determinará de forma confiable y utilizando métodos aplicables para cada caso, la oferta de agua en la fuente superficial y/o subterránea, si eso fuese necesario para complementar el abastecimiento de la comunidad en el sistema de riego.

6.1.2.3 Bases y parámetros de diseño

El Consultor hará una cuidadosa selección de las bases de diseño, pues de ellas depende el correcto dimensionamiento del proyecto. Para el establecimiento de los parámetros de diseño, se podrá emplear como referencia las Normas de Diseño para Sistemas de Agua Potable, Guía metodología para la formulación de proyectos de riego y drenaje (SENAGUA), en todo caso el Consultor deberá justificar plenamente su uso o no.

La recopilación, procesamiento y análisis de esta información y de otra que el equipo consultor considere necesario y oportuno, servirán para determinar la factibilidad de servicio de tal manera que se pueda cumplir con el objetivo de estos estudios y diseños.

6.1.2.4 Período y etapas de diseño

Se deberá seleccionar el período y etapas de diseño, en función de los componentes implementados o existentes de los sistemas de riego, vida útil de materiales, inversiones u otras variables debidamente justificadas que permitan optimizar adecuadamente la obra existente y/o proyectada.

6.1.2.5 Áreas de servicio

En el plano de la comunidad se deberá presentar una clara identificación del área a ser beneficiada por el sistema de riego.

6.1.2.6 Demanda futura de agua en el sistema de riego

El consultor realizará el respectivo análisis.

6.1.2.7 Comparación de oferta y demanda

A partir de la infraestructura existente (oferta), de ser el caso, y de una adecuada proyección de los requerimientos futuros de los servicios de agua para el sistema de riego (demanda), se deberá cuantificar la magnitud del problema existente (déficit) y se justificará el alcance y dimensionamiento del proyecto.

Este análisis permite la clara identificación de las diversas etapas del proyecto y del calendario de puesta en marcha de cada una de ellas.

6.1.2.8 Análisis de calidad y cantidad de agua del sistema de riego

EL Consultor determinará las características de las actuales y posibles fuentes de abastecimiento: nombre, tipo, caudal, ubicación geográfica, cota, distancia a las zonas de servicio, calidad aparente,



**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
TERMINOS DE REFERENCIA**

para el efecto se recomienda realizar el reconocimiento de las fuentes con el acompañamiento de operadores y/o moradores de la comunidad.

De los resultados obtenidos, para las vertientes o fuentes superficiales, durante la ejecución del estudio, se realizarán como mínimo dos aforos y la determinación de la calidad Físico Químicas y Bacteriológicas de la fuente a ser utilizada, de acuerdo a las siguientes estimaciones:

Comunidad	Muestreos de calidad de agua						Total
	FQB	ESP	CR	IN	OUT	RED	
Sumaco	2	-	-	-	-	-	2

FQB: Análisis físico, químico y bacteriológico

ESP: Hidrocarburos (TPH, HAP's) y/o metales pesados (pesticidas, plaguicidas)

CR: Determinación de cloro residual

IN: FQB al ingreso de la planta de tratamiento existente

OUT: FQB a la salida de la planta de tratamiento existente

RED: FQB en un punto (s) de la red de distribución

El número total de muestreos puede variar en función de requerimientos adicionales en la fuente, sin embargo, se debe tomar como referencia el cuadro anterior para la propuesta correspondiente.

Una vez que hayan sido analizados estos resultados y si el Consultor justifica plenamente la necesidad de realizar otras pruebas, éste pondrá en conocimiento del administrador, quién autorizará la ejecución de nuevas pruebas.

En todos los casos, en los aforos se debe señalar la época y las condiciones climáticas en las que se lo realiza y el área de la cuenca.

Una fuente deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Que disponga de suficiente caudal para servir a la población agropecuaria.
- Que la fuente seleccionada cumpla con parámetros físicos y químicos de agua con el fin de brindar buena calidad de la misma.
- Que el uso del agua de la fuente produzca menores impactos ambientales negativos y menores conflictos sociales.
- Que su utilización sea de costo mínimo, tanto para la construcción como para la operación y mantenimiento.

Un aspecto importante se relaciona con la adjudicación del recurso hídrico, por lo tanto, es necesario que el Consultor apoye y asesore a la Comunidad para que cumpla con el compromiso de legalizar la fuente ante la SENAGUA, además el GAD Provincial apoyara a la misma.

6.1.2.9 Socialización de la línea base.

Elaboración y validación de la línea de base, con la comunidad.

Presentación por parte del CONSULTOR y aprobación por parte del GAD Provincial a través de la Subdirección de Riego y drenaje y la COMUNIDAD.

Las fuentes de verificación son consideradas las actas de participación, actas de trabajo, listados de

asistencia o de registro, fotografías, papelógrafos, libro de campo, etc.

Estos productos deberán estar debidamente socializados y empoderados en la comunidad, previa aceptación del administrador.

Se comunicará al administrador del contrato de consultoría, de manera oportuna, la realización de las reuniones que se efectuarán para la socialización del proyecto, en las mismas que deberá estar presente el administrador, a fin de validar la socialización de proyecto, y debe tener los respaldos de las acciones y reuniones de socialización con la comunidad, para lo cual se anexará toda documentación mínima sugerida.

El consultor, procederá a la presentación correspondiente, exponiendo a la comunidad lo siguiente:

- Presentación y aprobación de la línea de base por la comunidad.
- Exposición del Proyecto de forma general con todos sus componentes.
- Presentación y aprobación.
- Definición preliminar de la tarifa de consumo (si fuera el caso recomendada por el consultor).

Estos productos deberán estar debidamente socializados y empoderados en la comunidad, previa aceptación de la Administración; los productos que generen de su intervención, deben estar firmados por el consultor, como validación para el pago respectivo.

6.2 SEGUNDA FASE: DISEÑOS DEFINITIVOS

Solo una vez aceptada la fase I de los estudios por parte de la entidad contratante, se procederá con los diseños definitivos del sistema de riego y sus componentes en general, los mismos deben culminar con la entrega de toda la documentación técnica necesaria que permita una ágil y precisa ejecución de las etapas precontractuales, contractuales, de construcción de operación y mantenimiento del sistema.

Entre los principales trabajos que el Consultor realizará durante la ejecución de los diseños definitivos, están la definición y ejecución de estudios básicos e investigaciones adicionales de campo y laboratorio, levantamientos topográficos, adopción de los parámetros definitivos de diseño, diseño de obras, dimensionamiento hidráulico y estructural de las obras, realización de los respectivos planos de detalle y de construcción, cuantificación de los volúmenes de obra, elaboración de listas de materiales y equipos, cálculo de precios unitarios, elaboración de presupuestos, definición de metodología y programación de los trabajos de construcción y fiscalización, establecimiento de los flujos de inversiones y cronogramas valorados; preparación de especificaciones de construcción, materiales y equipos, así como de los restantes documentos de contratación para la ejecución y fiscalización de las obras e intervenciones; elaboración de memorias técnicas, memorias descriptivas, planos, informes, y manuales de operación y mantenimiento.

6.2.1 TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

El objetivo de los trabajos de campo, es recoger la información topográfica y geotécnica adicional que sea indispensable para realizar los diseños definitivos de las mejoras al sistema. Estos trabajos serán ejecutados por el consultor, en función de los requerimientos del proyecto.

6.2.1.1 Topografía

El consultor realizará todos los trabajos de topografía y cartografía que sean necesarios para determinar la ubicación definitiva de las diferentes estructuras y demás elementos considerados en el proyecto. Toda esta información deberá ser georeferenciada y presentada en forma impresa y digital.

Se realizará el levantamiento topográfico detallado de todos los sitios determinados para la implantación de las obras, levantándose la información necesaria de manera que el Consultor disponga de información precisa para posteriores cálculos, así como para que al inicio de la construcción del proyecto se cuente con datos suficientes que permitan el replanteo de las obras.

Estos estudios de topografía se establecerán a base de las cantidades realmente ejecutadas en sitio y de los costos establecidos en la oferta del consultor adjudicado.

La topografía se apoyará en varios puntos principales ubicados en el terreno para el control horizontal y vertical. Las coordenadas de estos puntos serán determinadas con GPS tipo diferencial. Utilizando dos puntos de base, se realizará el empalme de nuevos puntos o referencias que van a ser ubicadas en sitios estratégicos para su conservación y uso posterior, de manera que, con estas, el futuro contratista de la obra proceda con el trabajo de replanteo del proyecto.

Los puntos de referencia serán ubicados en sitios visibles que permitan su conservación y posterior localización. Todos los puntos topográficos tendrán coordenadas X, Y, Z.

El consultor al realizar los trabajos topográficos; en lo relativo al grado de precisión, metodología, libretas, y planos topográficos, pondrá a consideración del GAD Provincial de Napo-Subdirección de Riego y drenaje la metodología a ser utilizada para llevar a cabo esta actividad, para su aprobación.

6.2.1.2 Estudio de suelos.

Estos estudios tienen por objeto conocer en forma razonable las características geológicas y geotécnicas de las áreas en las que se implantarán las diferentes estructuras que conforman el proyecto. Se hará una recopilación y análisis de la información existente, que permita determinar los estudios adicionales que deban realizarse en este campo. Se realizarán todos los estudios geológicos y geotécnicos que, de acuerdo a las características de las estructuras y a las condiciones específicas de los suelos de los lugares de implantación que se requieran.

Para el efecto, se realizará la identificación, descripción y delimitación de los materiales involucrados en las obras del proyecto y su conformación, así como la identificación y solución de problemas específicos que podrían afectar a las obras.

Como referencia para el presupuesto de estos trabajos se considerará en la oferta, una (1) perforación con SPT < a 50 golpes a una profundidad máxima de 8 metros y la determinación de clasificación SUCS. Adicionalmente se tomará muestras inalteradas a una profundidad mínima de dos (2) metros, para realizar un (1) ensayo Triaxial (tres muestras) y determinación de Densidad Proctor estándar, en los sitios en donde se implantarán las obras de sistemas de riego.

Tan solo bajo razones justificadas, las cantidades y trabajos a ejecutar dentro de la localidad del proyecto, pueden incrementarse; teniendo como referencia el siguiente cuadro.

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
TERMINOS DE REFERENCIA**

Comunidad	Muestreo de suelos				
	S (Cant.)	P (m)	C (u)	T (u)	U (u)
Sumaco	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00

S: Ensayo de penetración estándar – SPT < 50 golpes.
P: Profundidad máxima total de los sondeos.
C: Calicatas para extracción de muestras de suelos o tubería.
T: Ensayos triaxial a una profundidad mínima de 2 metros.
U: Clasificación SUCS de las muestras.

En el cuadro anterior se definen las cantidades mínimas a ejecutar por el Consultor y se deben tomar como referencia para la propuesta correspondiente y de requerirse cantidades adicionales, deben ser aprobadas por la supervisión, previa justificación técnica.

El informe contendrá las recomendaciones para el diseño de cimentaciones en elementos estructurales nuevos; para estudiar los tramos de excavación en zanja o con excavaciones profundas, el Consultor definirá los criterios geotécnicos aplicables al proceso constructivo considerando la estabilidad de taludes de trabajo y definitivos, entibado, capacidad de carga admisible, mejoramiento de suelos, control de compactación, drenaje o bombeo, sostenimiento y para las captaciones así mismo: capacidad de carga admisible, permeabilidad, diseño de taludes y sostenimiento, etc.

El Consultor deberá recomendar los procedimientos de desalojo y localización de escombros o sobrantes de excavaciones y obras subterráneas, así como su tratamiento en el sitio de recepción. Así mismo, se deberá recomendar las fuentes de materiales calificables como: agregados para la fabricación de hormigón, agregados gruesos para gaviones, filtros, subdrenes, escollera, reemplazo de suelos, estructura de pavimentos en camino de acceso a la planta, hormigón lanzado etc.

El Consultor elaborará el informe técnico de suelos.

6.2.2 DISEÑO DEFINITIVO

El diseño definitivo de las distintas unidades que conforman el sistema, tendrán el siguiente nivel de detalle, en función de las condiciones hidráulicas y estructurales definidas para el sistema.

6.2.2.1 Captación

El Consultor debe realizar el dimensionamiento de todos los elementos de la captación, de modo de garantizar que estas estructuras funcionen adecuadamente desde los puntos de vista hidráulico, sanitario; el diseño arquitectónico de los sitios donde se emplazarán las estructuras, espacios libres y vías de acceso; el diseño estructural de las estructuras requeridas considerando todas las recomendaciones del estudio geológico y geotécnico, para la protección de las estructuras contra eventuales riesgos naturales y vandálicos.

6.2.2.2 Conducción

Debe dimensionarse la conducción, mediante cálculo hidráulico de las tuberías, que debe presentar en forma explícita los gradientes de energía bajo condiciones estáticas y dinámicas, al principio y al final del período de diseño; se debe demostrar la efectividad de los mecanismos previstos para el control de las sobrepresiones por golpe de ariete; se deberá realizar el diseño de accesorios y de estructuras especiales, tales como válvulas de aire, válvulas de purga, válvulas de cierre, pasos

elevados, subfluviales y de quebradas, de ser necesario; se deberá realizar el diseño de la cimentación de las tuberías y de anclajes, considerando todas las recomendaciones hechas en el estudio geológico y geotécnico, además de especificar materiales, tuberías y accesorios de excelente calidad.

En la memoria técnica de conducción deberá presentar las formulas empleadas y los criterios para la ubicación de accesorios (válvulas de aire y desagüe) y estructuras especiales (pasos de quebrada, pasos subfluviales, cruce de vías, etc.). Se presentarán planos en planta, perfil y de detalles de toda la línea de conducción con sus respectivos datos de operación hidráulica.

Es de suma importancia busque la adecuada ubicación de las tuberías respecto a los derechos de vía y pasos de servidumbre, especialmente con relación a oleoductos, poliductos, gasoductos.

6.2.2.3 Desarenador, Reserva y otros

El consultor deberá recomendar si es necesario un tanque de reserva, desarenador u otros necesario en el sistema de riego y proceder con todos los diseños correspondientes.

El diseño estructural de cada una de las unidades, debe considerar solicitaciones sísmicas, presión del suelo y otras consideraciones propias del funcionamiento hidráulico, calidad de hormigones u otros materiales que se empleen en la construcción; de modo que los planos de construcción puedan ser interpretados con facilidad.

6.2.2.4 Redes de distribución

Con el objeto de realizar la sectorización de las redes de distribución en función de los requerimientos de caudal en cada sector, se debe efectuar una simulación hidráulica de toda la red, incorporando las obras del sistema. Este procedimiento garantizará un análisis exhaustivo para comprobar la respuesta hidráulica de la red ante las demandas actuales y futuras, de esta manera se conseguirá un diseño adecuado que asegure el correcto funcionamiento del sistema para cualquier solicitud.

Las redes de distribución tendrán las correspondientes válvulas de seccionamiento para la operación, mantenimiento y lavado de las tuberías. La ubicación de las tuberías se lo realizará fuera de los pasos de servidumbre de oleoductos, gasoductos o poliductos.

Los reportes de los cálculos hidráulicos obtenidos de la simulación de la red de distribución, deben presentarse en forma tabular, en donde consten los datos de las condiciones operativas tanto en nudos como en tuberías, adicionalmente se adjuntarán los archivos magnéticos y el software empleado para su verificación.

De preferencia se puede emplear el programa EPANET (Software libre) u otros programas comerciales, que necesariamente deben ser remitidos en formato (*.INP) para su verificación.

Los planos a presentar deben tener el trazado y ubicación exactas de las tuberías (existentes y proyectadas), la ubicación de los accesorios; datos de longitud, diámetro y material en cada tramo; datos de caudales, cotas de terreno y presiones en los nudos.

En la memoria técnica del proyecto explicará los criterios técnicos utilizados para la sectorización de la red e indicará el software y las ecuaciones del modelo matemático utilizado, así como también justificará los coeficientes y demás parámetros adoptados para los cálculos.

En el presupuesto y en los planos debe incluirse el tipo y los detalles de las conexiones domiciliarias adoptadas, las mismas que además deberán disponer de una llave de manguera, para uso inmediato, medidor chorro múltiple, llave de corte y demás componentes; todos los accesorios, tuberías de HG y válvulas serán de buena calidad o tipo pesado, por lo que se debe especificar adecuadamente.

6.2.2.5 Conexiones de sistemas de riego

Para cada predio, ya sea finca independiente o asociación, se preverá la dotación de conexiones de sistema de riego con todos los accesorios necesarios que el consultor determinare en conjunto con el técnico del GAD Provincial-Subdirección de Riego y Drenaje, técnico de agropecuario, y de acuerdo a las necesidad ya sea de agricultura, ganadería, piscicultura, pueden ser: llave de corte, llave de manguera, etc.; las tuberías expuestas al sol serán de hierro galvanizado ASTM 120 o ISO 2; todos los elementos serán de buena calidad o tipo pesado, por lo que se debe especificar adecuadamente.

6.2.3 DISEÑO DE SERVICIOS Y FACILIDADES

Estos diseños se refieren al mejoramiento de las vías de acceso hacia las estructuras integrantes del sistema planteado, servicios eléctricos, electromecánicos, iluminación, comunicación, abastecimiento de productos químicos, materiales locales, etc., para las casas del guardián y tanques de reserva, si fuera necesario.

6.2.4 ESTUDIOS AMBIENTALES

La aprobación de los estudios ambientales estará a cargo del GAD Provincial de Napo-Subdirección de Riego y Drenaje, el mismo que se coordinará con el consultor.

6.2.5 AFECTACIONES DE PREDIOS (SERVIDUMBRES Y EXPROPIACIONES)

El Consultor implantará los planos de diseños en las Hojas Catastrales, escala 1:1000, si estas están disponibles en el GAD Municipal y procederá a delimitar e identificar los predios que serían afectados por servidumbres y los que deberían ser expropiados parcial o totalmente, en cada uno de los casos mencionados, se procederá de la siguiente manera *en caso que fuera necesario*:

a) Predios a ser Expropiados

En el caso de predios a ser expropiados, por obras o caminos, el Consultor realizará el levantamiento del predio con la implantación de la obra, indicando el área total del terreno y el área a ser expropiada en la que deberá considerar, en caso de que se requiera, accesos y áreas de mantenimiento.

El Consultor deberá presentar un listado de los mismos, el cual deberá incluir (si existiere): Clave catastral del predio, Número de Predio, propietario o posesionario o heredero, legalmente comprobados, (en estos casos deberán constar los nombres y apellidos completos), medio por el cual tomar contacto con el afectado (teléfono, etc.), área total del terreno, área afectada, expropiación parcial o total.

Los trabajos de levantamiento de predios se deberán realizar dentro de los trabajos de topografía a realizarse para el proyecto, al igual que para las estructuras especiales en el caso de la topografía de detalle.

El Consultor no estará autorizado a informar a los propietarios o afectados, los valores que deban ser cancelados, de ser el caso, por motivos de afectación al dominio privado de predios.

b) Predios afectados por Servidumbres

El Consultor implantará los planos de diseños en las Hojas Catastrales y procederá a delimitar e identificar los predios que serían afectados por servidumbres, adicionalmente, presentará el listado de los mismos el cual deberá incluir: Clave catastral del predio, número de predio, propietario o posesionaria o heredero (según Emulación Municipal o Investigación de Campo), área total del terreno y área afectada.

Los trabajos de levantamiento de predios se deberán realizar dentro de los trabajos de topografía a realizarse para el proyecto, al igual que para las estructuras especiales en el caso de la topografía de detalle. Sin embargo, se pagarán aparte, por separado, previa aceptación de la Supervisión del proyecto.

El Consultor no estará autorizado a informar a los propietarios o afectados los valores que deban ser cancelados, de ser el caso, por motivos de afectación al dominio privado de predios.

6.2.6 VIABILIDAD ECONÓMICA – FINANCIERA Y TARIFAS

Para realizar el análisis de viabilidad económica, se pondrá a consideración del consultor, el cual realizará un análisis de forma general.

6.2.7 PRESUPUESTO DE LAS OBRAS (metodología y formato)

Para la preparación del presupuesto de las obras y demás, el consultor deberá realizar una investigación de los costos de materiales, transporte, equipos, mano de obra y de otros insumos requeridos por el proyecto, a nivel local y nacional, y si considera el consultor a nivel internacional para materiales de importación. Será necesario, en cualquier caso, presentar un anexo técnico explicativo conteniendo datos de respaldo para los costos unitarios de los rubros o materiales claves de las obras a construir. A estos fines se acompañará información sobre fuente de datos, facturas proformas y otros elementos que permitan tener razonable seguridad de la precisión y actualidad de los datos.

El consultor para justificar las cantidades de obra presupuestadas, para cada uno de los componentes de los sistemas, debe presentar el detalle de las cantidades de obra, las mismas que deben ser efectuadas en una hoja de cálculo, preferentemente en Excel para que se facilite su revisión.

En los rubros cuya unidad de medida sea “Global”, debe incorporarse un listado con todos los accesorios y materiales, especificaciones que lo conforman, registrado en los planos y como anexos al presupuesto.

A partir de los costos unitarios y de las cantidades de obra a ejecutarse, el consultor determinará el presupuesto de las obras, este presupuesto debe realizarse por categorías de inversión.

Finalmente se prepararán fórmulas polinómicas y cuadrillas tipo.

6.2.8 METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPO MÍNIMO

El Consultor detallará el proceso y la tecnología de construcción a utilizarse en las obras previstas para los sistemas de agua potable, de igual manera se debe definir los equipos y acciones de seguridad necesarios para el personal y equipos que se utilice en la construcción del proyecto y de esa manera evitar accidentes.

El Consultor pondrá todo su esfuerzo en la realización de estas actividades y en la formulación de las normas y actividades que el constructor deberá cumplir. También se deberá describir el equipo necesario previsto para la ejecución de los trabajos, detallando su tipo y características.

6.2.9 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Para este efecto, el consultor deberá preparar el cronograma de ejecución de las obras mediante la elaboración del diagrama de barras GANTT y PERT, destacando la ruta crítica; además se deberá elaborar el cronograma de inversiones, con la respectiva curva de inversiones programadas.

6.2.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se prepararán especificaciones técnicas de agua potable por separado y deberán presentarse con los documentos para la contratación, conteniendo especificaciones de materiales, equipos mecánicos, eléctricos y herramientas, todos con referencia a las normas INEN y/o a las normas internacionales comúnmente aceptadas (AWWA, ISO, ASTM, DIN).

Este mismo documento debe contener las especificaciones técnicas de construcción de las obras por rubros indicados en el presupuesto, de todos y cada uno de ellos, incluido las especificaciones para la mitigación de impactos ambientales, a modo de garantizar que éstas se ejecuten de acuerdo a la mejor práctica de la ingeniería civil.

6.2.11 MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (metodología y formato)

El consultor elaborará el Manual de Operación y Mantenimiento de todos los elementos que forman parte de los sistemas de riego por separado; debe contener las instrucciones y normas para operar todos los componentes, tuberías, accesorios y equipos previstos en el proyecto, actividades y frecuencia del mantenimiento (emergente, preventivo y/o correctivo).

En el manual de mantenimiento se darán los procedimientos y técnicas que orienten al personal encargado de los trabajos de reparación de las unidades, indicando la frecuencia con que se deben realizar las acciones de mantenimiento a cada una de las instalaciones y equipos del sistema de riego, el grado de preparación técnica y académica que debe poseer el personal, la descripción de las actividades específicas que debe desarrollar el personal encargado, etc.

6.2.12 PLANOS DE CONSTRUCCIÓN

Los planos de conducción, redes de distribución de agua del sistema de riego y demás unidades del sistema, deberán considerar por lo menos los siguientes aspectos:

- Los planos de planimetría deberán ser implantados en la cartografía del sector, en donde se visualice los trazados del proyecto, los datos de operación hidráulica de cada elemento, los textos de identificación de las estructuras y demás datos que faciliten la ejecución de la obra.
- De requerirse perfiles, éstos tendrán una escala vertical 1:100 y una escala horizontal 1:1000, los mismos que a más de los cortes del proyecto, contendrán la tarjeta con las cotas de terreno y proyecto, abscisas parciales y acumuladas, y datos de operación hidráulica.

Los planos de las estructuras específicas como son: captación, reserva, obras de protección de cauces, entre otros. Deberán considerar, por lo menos, los siguientes aspectos:

- Los planos de implantación general de las estructuras deben contener, curvas de nivel cada metro, coordenadas de al menos dos puntos visibles en la implantación. Se debe identificar detalles como cunetas interceptoras, bermas, drenes, vías de acceso, nombres de calles, viviendas existentes, caudal de diseño utilizado, tuberías u otras estructuras existentes, etc.
- Se presentará al menos un perfil de cada estructura, donde se identifique claramente, cotas de terreno y proyecto, abscisas parciales y acumuladas, perfiles del terreno y del relleno.
- Se presentará cortes transversales de cada estructura, donde se requiera detalles de juntas de construcción, cintas impermeables y otros elementos. En caso de plantearse estructuras con elementos curvos por requerimientos hidráulicos, deberá presentarse un cuadro de coordenadas para su fácil replanteo.

Los planos estructurales deben tener la siguiente información:

- Las varillas de acero se identificarán por marcas y se elaborará un cuadro de Planilla de Hierros, por cada lámina y al peso. También se hará un resumen del número de varillas por diámetro. No se aceptará planillas que resuman dos o más planos. El detalle de las varillas debe seguir las recomendaciones para el armado en zonas sísmicas, sugeridas por el Código Ecuatoriano de la Construcción, donde se debe considerar cambios direccionales de las fuerzas internas del elemento, longitudes de desarrollo, interacción flexión y cortante, esbeltez, entre otros.
- Se elaborará un resumen de materiales donde conste el volumen de hormigón por cada elemento, cantidades de juntas, acero de refuerzo, encofrado, número y especificaciones de elementos para alivianamiento, entre otros.
- Un cuadro de especificaciones técnicas donde constará esfuerzo de fluencia del acero estructural, resistencia a la compresión del hormigón, capacidad portante del suelo (de acuerdo al estudio), recubrimientos mínimos del refuerzo, cargas de diseño utilizadas, traslapes recomendados, especificaciones de juntas y otros datos técnicos que el consultor considere necesarios.
- El Consultor debe anotar en los planos procesos constructivos para elementos especiales, así como, señalará rellenos mínimos requeridos y obras o tratamientos necesarios en taludes o excavaciones para garantizar la estabilidad de las estructuras durante el proceso constructivo.

6.2.13 MEMORIA TÉCNICA

La memoria técnica contendrá la descripción de los métodos de cálculo empleados, de las hipótesis y criterios adoptados, el origen de los parámetros y supuestos, las justificaciones sobre las decisiones tomadas, así como alcances y limitaciones de los resultados obtenidos.

El consultor complementará la presentación de la memoria técnica de acuerdo al formato SENPLADES.

6.2.14 MEMORIA EJECUTIVA

La memoria ejecutiva-descriptiva, contendrá un resumen ejecutivo de los estudios y diseños, que señale el problema inicial que se pretende resolver, la ubicación o emplazamiento de las infraestructuras diseñadas, los costos totales, el plazo de construcción, entre los temas más relevantes.

7. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD CONTRATANTE

El GAD Provincial de Napo-Subdirección de Riego y Drenaje, apoyará la entrega de información técnica de proyectos que se encuentran en proceso de ejecución, dentro del área de influencia de la comunidad beneficiaria en caso que fuera necesario.

Los derechos y obligaciones de la Entidad Contratante y la Consultora se rigen por éste documento y por el contrato suscrito entre las partes, en forma accesoria las partes estarán regidas por las Leyes de la República del Ecuador.

8. PRODUCTOS Y SERVICIOS ESPERADOS ESPERADOS

Los formatos de entrega de la información son los siguientes:

- a) 3 juegos de planos en formato de lámina A1 y en una escala en la que sus textos y cotas sean visibles, firmados y sellados por las entidades competentes.
- b) 3 juegos de carpetas en las que se incluya la memoria técnica, las especificaciones técnicas, el presupuesto final de la obra, análisis de precios unitarios y cronograma valorado de obra.
- c) 3 CDS que contengan toda la información digital conteniendo planos en formato DWG y PDF, memorias técnicas en formato PDF, especificaciones técnicas y memoria técnica en formato DOC; presupuesto final, análisis de precios unitarios, cronograma de obra valorado en formato EXCEL.

8.1 Informe preliminar

El Consultor presentará este informe para su revisión, en original y copia, dentro de los veinte (20) días calendario siguiente al inicio de la vigencia del anticipo y luego de haber firmado el acta de inicio de los trabajos de consultoría con el Administrador de contrato, el cual debe incluir los estudios preliminares e ingeniería básica de la localidad, con sus anexos, memorias, planos, etc.

Dentro de la información presentada se verificará la entrega de los productos que abarca el numeral 6.1 (FASE1), donde se presente ya un borrador de lo propuesto para el proyecto, la misma que servirá para pasar a la fase (2) de diseños definitivos.

La Entidad Contratante dispondrá de 5 días calendario para la revisión y determinación de observaciones, este tiempo no será imputable al Consultor.

8.2 Informe final (Diseño Definitivo)

El informe final será presentado para su revisión, dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguiente al inicio de la vigencia del anticipo. Los productos a entregarse serán presentados en original y dos copias de los siguientes documentos:

- Memoria ejecutiva (incluyendo planos representativos en formato A3).
- Memoria técnica.
- Estudio de suelos (informe)
- Juego de planos.
- Respaldo digital de toda la información generada en el proyecto, así como también de los documentos de respaldo en formato PDF.

Memoria Técnica

En la memoria técnica debe presentar los criterios y formulas empleadas en el diseño, así como la justificación del tipo de estructura de captación adoptada. En los planos debe constar la implantación, planta, cortes y detalles que incluya toda la información calculada tanto en la parte hidráulica como estructural.

El orden de presentación de la información en cada memoria técnica será el siguiente:

- Introducción
- Objetivos
- Estudios preliminares
 - Información general del proyecto
 - Salud pública
 - Aspectos socioeconómicos
 - Servicios públicos
 - Recopilación y análisis de información existente
- Ingeniería Básica
 - Trabajos de topografía
 - Fuentes de abastecimiento
 - Bases y parámetros de diseño
 - Periodo y etapas de diseño
 - Áreas de servicio
 - Demanda futura de agua en el sistema de riego
 - Comparación de oferta y demanda
 - Análisis de calidad y cantidad de agua del sistema de riego
 - Socialización de la línea base
- Trabajos complementarios
 - Topografía
 - Mecánica de suelos.
- Diseño definitivo
 - Captación
 - Conducción
 - Desarenador, reserva y otros
 - Redes de distribución
 - Conexiones de sistemas de riego
- Diseño de servicios y facilidades (si fuera necesario)
- Estudios ambientales (GAD Provincial de Napo)
- Viabilidad económica – financiera y tarifas
- Presupuesto de las obras (*)
- Metodología de construcción y equipo mínimo
- Cronograma de ejecución de las obras
- Especificaciones técnicas
- Manual de operación y mantenimiento
- Planos de construcción (**)

Presupuesto de las obras ()*

El presupuesto de las obras deberá contener la siguiente información:

- a) Costo de construcción de obras civiles.
- b) Costos de adquisición e instalación de equipos.

- c) Costos indirectos, que deben ser justificados y no excederán del 25%.
- d) Costos concurrentes como obras complementarias, terrenos o expropiaciones.
- e) Costos (recurrentes) de operación y mantenimiento, anuales, y en concordancia con el volumen de producción.
- f) Otros rubros de costos necesarios que considere el consultor.

*Planos de construcción (**)*

- Se presentarán tres juegos de planos del sistema de riego.
- Los planos deberán presentarse de acuerdo con las normas del INEN, en formato A1 con su respectiva simbología, con tarjetas que incluyan logotipos del GAD PROVINCIAL DE NAPO, deberán contar con las firmas de responsabilidad del Consultor, Supervisión y Revisión; se incluirá una carátula e índice de planos.
- Los planos deberán ser generados en Auto CAD y se entregará una memoria de dibujo donde se especifique los layers (capas) y puntas empleadas.
- Se realizará una o varias impresiones en papel Bond durante la revisión y una vez que la administración apruebe, se procederá con la edición final e impresión de número de juegos solicitado, para que se proceda con la construcción del proyecto.
- En una sola lámina se presentará un plano de implantación del proyecto, en donde se pueda visualizar la delimitación del área del proyecto y el esquema del proyecto con la identificación de todas sus unidades, esta implantación se realizará en la cartografía del sector con su respectivo cuadro de coordenadas.
- Las planimetrías se entregarán a escala 1:1000.
- Los planos se elaboran a escalas 1:10 y 1: 100.
- Los dibujos de las estructuras serán a escalas convenientes entre 1:100 a 1: 50 que permitan identificar claramente en planta y cortes los detalles de armadura.

La Entidad Contratante dispondrá de 10 días calendario para la revisión y determinación de observaciones, este tiempo no será imputable al Consultor.

El Consultor dispondrá de 10 (diez) días calendario para realizar los ajustes al documento borrador, para imprimir los informes y planos definitivos, y entregar toda la información digital objeto del estudio.

Todos los formatos a ser aplicados durante el desarrollo de actividades deben estar debidamente llenos y con sus respectivas firmas de responsabilidad, los cuales deberán ser presentados en formato SENPLADES.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo de ejecución del contrato es de **CUARENTA Y CINCO DÍAS (45)** días calendario para la realización de los estudios, el plazo correrá a partir de la fecha de acreditación del anticipo.

10. PRESUPUESTO REFERENCIAL

El presupuesto referencial para realizar la presente consultaría es de **USD 13.392,86 (TRECE MIL TRECIENTOS NOVENTA Y DOS CON 86/100 DOLARES)**, valor que no incluye IVA, para la elaboración de los estudios detallados.

FORMULARIO 1

CUADRO 5: PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS	
CONCEPTO	VALOR TOTAL [Dólares USA]
A.SUELDOS	6.360,00
1. Personal Técnico	4.400,00
2. Personal Auxiliar y Administrativo	1.960,00
B. CARGAS SOCIALES	851,81
1. Personal Auxiliar y Administrativo	851,81
C. SUBCONTRATOS Y SERVICIOS VARIOS	4.391,05
D. COSTOS DIRECTOS MISCELÁNEOS	950,00
E. VIAJES, VIÁTICOS Y SUBSISTENCIAS	840,00
TOTAL (A+B+C+D+E)	13.392,86
F. IMPUESTOS	
1. Impuesto al Valor Agregado (12% IVA)	1.607,14
TOTAL GENERAL (A+B+C+D+E+F)	15.000,00

Fuente: Autor

11. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

Los pagos se realizarán una vez emitido el informe de conformidad de cada una de las fases. De acuerdo al siguiente cronograma, la duración prevista para cada una de las fases incluye 5 días para la revisión de los productos entregados.

FASE	PRODUCTOS	DURACIÓN (DÍAS)	VALOR	TIPO PAGO
ANTICIPO	Firma de contrato y presentación de garantías	-	50%	ANTICIPO
I	Estudios Preliminares	20	25%	Contra-Entrega y aprobación de productos
II	Estudios Definitivos	25	25%	Contra-Entrega y aprobación de productos
-	TOTAL	45	100%	-

El valor del contrato se pagará de la siguiente manera:

- a) Un anticipo equivalente al 50% del monto total del contrato, el consultor deberá entregar una garantía de buen uso del anticipo por el 100% del valor del anticipo.

El anticipo será amortizado de cada uno de los pagos que se indican a continuación:

- b) Primer pago equivalente al 25% del monto total, menos el porcentaje de amortización del anticipo. Este pago se efectuará luego de que se haya aprobado el informe de la Fase I de la Consultoría, por parte del Administrador del contrato.
- c) El segundo pago equivalente al 25% del monto total, menos el porcentaje de amortización del anticipo. Este pago se efectuará luego de que se haya aprobado el informe final y el acta de recepción definitiva de la consultoría, por parte del Administrador del contrato.

Para efectos de retenciones, garantías o cualquier otro impuesto o gravamen, el consultor se sujetará a las leyes vigentes al respecto.

El presupuesto incluye los costos de personal técnico, personal auxiliar y administrativo, beneficios sociales, viajes, viáticos y subsistencia, otros costos directos, costos indirectos, honorarios o utilidad empresarial.

12. VALIDACIÓN DE LA OFERTA

12.1 VERIFICACIÓN DEL CONTENIDO DEL SOBRE

La comisión técnica verificará que la oferta contenga todos los documentos e información solicitados; que los documentos sean originales y/o copias simples legibles, según se haya requerido en los pliegos y que no contengan enmendaduras.

Solo si la oferta contiene los requisitos mínimos exigidos en los pliegos, será sometida a la evaluación para la calificación.

Los requisitos mínimos exigidos correspondientes a los Formularios para la presentación, de la oferta técnica que se detallan en los pliegos.

12.2 CAPACIDAD LEGAL DEL PARTICIPANTE

La comisión técnica verificará que el oferente demuestre su capacidad legal para prestar servicios de consultoría y su capacidad para celebrar contratos; es decir que cumpla con todos los requisitos exigidos en la Ley y los pliegos, así como también se verificará que el oferente se encuentre habilitado en el RUP.

13. PERSONAL TECNICO/EQUIPO MINIMO

13.1 PERSONAL TECNICO MINIMO



**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
TERMINOS DE REFERENCIA**

ITEM	DETALLE DEL PERSONAL	CANTIDAD	NIVEL	TITULACIÓN ACADEMICA	PARTICIPACIÓN	FUENTE O MEDIO DE VERIFICACIÓN
1	CONSULTOR/DIRECTOR DEL PROYECTO	1	TERCER NIVEL CON TITULO	ING. CIVIL	100%	TITULO Y CERTIFICADO DEL SENESCYT
2	INGENIERO ESTRUCTURAL	1	TERCER NIVEL CON TITULO	ING. CIVIL	100%	TITULO Y CERTIFICADO DEL SENESCYT

13.2 EQUIPO MINIMO

ITEM	DETALLE	CANTIDAD	CARACTERISTICAS	FUENTE O MEDIO DE VERIFICACIÓN
1	ESTACIÓN TOTAL	1	CALIBRADO	FACTURA O COMPROMISO DE ARRENDAMIENTO CON FACTURA
2	COMPUTADORA	1	INTEL CORE i7	FACTURA O COMPROMISO DE ARRENDAMIENTO CON FACTURA

14. EXPERIENCIA DEL CONSULTOR

Nº	DESCRIPCIÓN	TIPO DE EXPERIENCIA	TEMPORALIDAD	NUMERO DE PROYECTOS	MONTO MINIMO POR CONTRATO
1	<p>-Se establecerá como experiencia general mínima haber participado en la ejecución de estudios o proyectos Hidráulicos como: sistemas de riego, saneamiento ambiental e infraestructura, con un monto mínimo de USD \$ 1,339.29, que equivale al 10% del valor del presupuesto referencial de esta contratación en los últimos 15 años.</p> <p>-Los oferentes deberán presentar actas de recepción definitivas o en el caso de que aún no haya transcurrido el tiempo establecido en la LOSNCP se aceptarán actas provisionales, emitidos por la entidad contratante.</p> <p>-Si tuviere experiencias en relación de dependencia, ya sea en calidad de fiscalizador, residente o superintendente de obra y su valoración, cuando gire en torno a los montos contractuales, se cumplirá</p>	GENERAL	15 AÑOS	1	USD \$ 1,339.29

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
TERMINOS DE REFERENCIA

	<p>considerando el 40% del valor del contrato en el que tales profesionales participaron en las calidades que se señalaron anteriormente, para lo cual se deberá entregar copias de las actas ya sea provisional o definitiva más certificación otorgada únicamente por la entidad contratante (Administrador o Fiscalizador) la cual deberá contener las firmas y su sellos respectivos, además se adjuntará el mecanizado del IESS o factura debidamente declarada.</p>				
2	<p>-Se establecerá como experiencia específica mínima haber participado en la ejecución de proyectos de consultoría, construcción o fiscalización de proyectos de agua potable o riego, con un monto mínimo de USD \$ 669.64, que equivale al 5% del valor del presupuesto referencial de esta contratación en los últimos 15 años.</p> <p>-Los oferentes deberán presentar actas de recepción definitivas o en el caso de que aún no haya transcurrido el tiempo establecido en la LOSNCP se aceptarán actas provisionales, emitidos por la entidad contratante.</p> <p>-Si tuviere experiencias en relación de dependencia, ya sea en calidad de fiscalizador, residente o superintendente de obra y su valoración, cuando gire en torno a los montos contractuales, se cumplirá considerando el 40% del valor del contrato en el que tales profesionales participaron en las calidades que se señalaron anteriormente, para lo cual se deberá entregar copias de las actas ya sea provisional o definitiva más certificación otorgada únicamente por la entidad contratante (Administrador o Fiscalizador) la cual deberá contener las firmas y su sellos respectivos, además se adjuntará el mecanizado del IESS o factura debidamente declarada.</p>	ESPECIFICA	15 AÑOS	1	USD \$ 669.64

-Mediante resoluciones re-sercop-2017-0000077 y re-sercop-2017-0000078 de 12 y 23 de mayo respectivamente. Se dispone que el proveedor puede presentar el número de contratos que considere siempre y cuando los mismos cumplan con el monto mínimo requerido razón por la cual el número de contratos que se presenten serán considerados para la integridad de la oferta.

-El SERCOP mediante RESOLUCIÓN No. R.E-SERCOP-2018-000093 señalan lo siguiente: Si con la presentación de un contrato o instrumento que acredite la experiencia mínima específica, el proveedor cumpliera el monto mínimo solicitado para la experiencia mínima general, este contrato o instrumento será considerado como válido para acreditar los dos tipos de experiencias.

14.1 EXPERIENCIA GENERAL MINIMA

-Se establecerá como experiencia general mínima haber participado en la ejecución de estudios o proyectos Hidráulicos como: sistemas de riego, saneamiento ambiental e infraestructura, con un monto mínimo de USD \$ 1,339.29, que equivale al 10% del valor del presupuesto referencial de esta contratación en los últimos 15 años.

-Los oferentes deberán presentar actas de recepción definitivas o en el caso de que aún no haya transcurrido el tiempo establecido en la LOSNCP se aceptarán actas provisionales, emitidos por la entidad contratante.

-Si tuviere experiencias en relación de dependencia, ya sea en calidad de fiscalizador, residente o superintendente de obra y su valoración, cuando gire en torno a los montos contractuales, se cumplirá considerando el 40% del valor del contrato en el que tales profesionales participaron en las calidades que se señalaron anteriormente, para lo cual se deberá entregar copias de las actas ya sea provisional o definitiva más certificación otorgada únicamente por la entidad contratante (Administrador o Fiscalizador) la cual deberá contener las firmas y su sellos respectivos, además se adjuntará el mecanizado del IESS o factura debidamente declarada.

14.2 EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMA

-Se establecerá como experiencia específica mínima haber participado en la ejecución de proyectos de consultoría, construcción o fiscalización de proyectos de agua potable o riego, con un monto mínimo de USD \$ 669.64, que equivale al 5% del valor del presupuesto referencial de esta contratación en los últimos 15 años.

-Los oferentes deberán presentar actas de recepción definitivas o en el caso de que aún no haya transcurrido el tiempo establecido en la LOSNCP se aceptarán actas provisionales, emitidos por la entidad contratante.

-Si tuviere experiencias en relación de dependencia, ya sea en calidad de fiscalizador, residente o superintendente de obra y su valoración, cuando gire en torno a los montos contractuales, se cumplirá considerando el 40% del valor del contrato en el que tales profesionales participaron en las calidades que se señalaron anteriormente, para lo cual se deberá entregar copias de las actas ya sea provisional o definitiva más certificación otorgada únicamente por la entidad contratante (Administrador o Fiscalizador) la cual deberá contener las firmas y su sellos respectivos, además se adjuntará el mecanizado del IESS o factura debidamente declarada.

15. EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PERSONAL TÉCNICO

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
TERMINOS DE REFERENCIA

Nº	PERSONAL TÉCNICO	DESCRIPCIÓN	TIEMPO	NÚMERO DE PROYECTOS	MONTO MÍNIMO POR CONTRATO
1	DIRECTOR DEL PROYECTO	<p>Se establece como experiencia para el DIRECTOR DEL PROYECTO, al profesional que demuestre haber participado en la ejecución de proyectos de consultoría, construcción o fiscalización de proyectos de agua potable o riego, dentro de los últimos 5 años con una participación mínima de 45 días del proyecto.</p> <p>-Sector Público. - Deberá presentar acta de entrega recepción provisional y/o definitiva.</p> <p>-Si tuviere experiencias en relación de dependencia, ya sea en calidad de fiscalizador, residente o superintendente de obra y su valoración, cuando gire en torno a los montos contractuales, se cumplirá considerando el 40% del valor del contrato en el que tales profesionales participaron en las calidades que se señalaron anteriormente, para lo cual se deberá entregar copias de las actas ya sea provisional o definitiva más certificación otorgada únicamente por la entidad contratante (Administrador o Fiscalizador) la cual deberá contener las firmas y su sellos respectivos, además se adjuntará el mecanizado del IESS o factura debidamente declarada.</p>	45 días	1	USD \$ 669.64
2	INGENIERO ESTRUCTURAL	<p>-Se establece como experiencia para el INGENIERO ESTRUCTURAL, al profesional que demuestre haber participado como Ingeniero estructural en proyectos de consultoría de agua potable o sistemas de riego, dentro de los últimos 5 años con una participación mínima de 45 días del proyecto.</p> <p>-Sector Público. - Deberá presentar acta de entrega recepción provisional y/o definitiva.</p> <p>-Si tuviere experiencias en relación de</p>	45 días	1	USD \$ 669.64

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
TERMINOS DE REFERENCIA**

		dependencia, ya sea en calidad de fiscalizador, residente o superintendente de obra y su valoración, cuando gire en torno a los montos contractuales, se cumplirá considerando el 40% del valor del contrato en el que tales profesionales participaron en las calidades que se señalaron anteriormente, para lo cual se deberá entregar copias de las actas ya sea provisional o definitiva más certificación otorgada únicamente por la entidad contratante (Administrador o Fiscalizador) la cual deberá contener las firmas y su sellos respectivos, además se adjuntará el mecanizado del IESS o factura debidamente declarada.			
--	--	--	--	--	--

Deberá presentar hoja de vida, copia de la cedula y papeleta de votación, copia de título con el registro de la SENECYT.

16. METODOLOGÍA Y CRONOGRAMA

Para que el oferente cumpla con la metodología y cronograma deberá contener lo siguiente:

PARÁMETROS MÍNIMOS DEL PLAN DE TRABAJO
Desarrollo de objetivos, actividades, acciones, productos y metas.
Descripción del enfoque, alcance y metodología del trabajo que revele el conocimiento de las condiciones generales, locales y particulares del proyecto materia de la prestación del servicio de consultoría.
Organigrama estructural del servicio propuesto.
Programa o programas de actividades, asignación de profesionales y asignación de tiempo.

Se presentará cronograma valorado de trabajos el cual debe estar cronológicamente bien elaborado con su respectiva curva de inversión, presentar en disco compacto y el formato debe ser editable.

17. OFERTA ECONÓMICA

La oferta económica deberá estar conformada por los costos directos (remuneraciones, beneficios y cargas sociales, viajes y viáticos, servicios, arrendamiento, equipo e instalación, suministros, subcontratos) e indirectos.

18. OTROS PARÁMETROS

No requeridos por la entidad contratante.

19. PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

PARÁMETRO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Integridad de la Oferta			
Experiencia General del Consultor			
Experiencia Específica del Consultor			
Experiencia Mínima del Personal Técnico			
Metodología y cronograma de ejecución			
Equipo e instrumentos disponibles			
Oferta económica			

20. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A partir de la información que proporcionen los oferentes en los formularios y documentos complementarios, y en función de lo establecido en el reglamento General de las LONSCP, la comisión Técnica evaluará las ofertas considerando los criterios contenidos en la Resolución No. RE-SERCOP-2016-0000072.

El delegado evaluará y calificará la propuesta conforme a una escala que sumará cien (100) puntos.

En función de lo establecido, la calificación de la oferta técnica y oferta económica se realizará sobre un total de 100 puntos cada una, pudiendo para el caso de la primera establecer subtotales máximos para los factores que se han descrito.

Para acceder a la evaluación de la propuesta económica, la oferta técnica deberá alcanzar el puntaje mínimo de setenta (70) puntos. Si la oferta técnica no alcanza dicho puntaje será descalificada y rechazada.

De conformidad con esta disposición reglamentaria, se han establecido los siguientes límites de puntaje para los rubros principales de la oferta técnica.

ITEM		CUMPLE
A	Experiencia General del Oferente	20
B	Experiencia Específica del Oferente	30
C	Experiencia del Personal Técnico Principal	40
D	Metodología y cronograma de ejecución	5
E	Equipo e instrumentos disponibles	5
	PUNTAJE TOTAL	100

21. GARANTÍAS

En forma previa a la adscripción de los contratos derivados de los procedimientos establecidos en estos términos, se deberán presentar las garantías que fueren aplicables de acuerdo a lo previsto en los artículos 74, 75 y 76 de la LOSNCP, en cualquiera de las formas contempladas en el artículo 73 ibídem.

La garantía se devolverá conforme lo previsto en los artículos 77 de la LOSNCP Y 118 del RGLOSNCP.

22. ANTICIPO

Se otorgará un anticipo de 50%. EL DESEMBOLSO DEL ANTICIPO SE LO REALIZARA PREVIO LA PRESENTACION DE LA POLIZA DE BUEN USO DEL USO DEL ANTICIPO Y DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y DE LA SUSCRIPCION DEL CONTRATO.

23. VIGENCIA DE LA OFERTA

Las ofertas se entenderán vigentes hasta 30 días plazo, pudiendo prorrogarse el plazo hasta la suscripción del contrato.

24. ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

La Entidad Contratante, mediante la máxima autoridad sugerirá la persona que será Administrador del contrato, preferentemente de la Subdirección de Riego y drenaje.

25. APLICACIÓN DE MULTAS

Por cada día de retraso en el incumplimiento de las obligaciones contractuales conforme al cronograma en cada fase del estudio, se aplicará la multa del 1 por mil del valor del contrato.

26. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- Prestar servicios de consultoría para el “ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO”, y todo aquello que fuere necesario para la total ejecución del contrato, de conformidad con la oferta negociada, los términos de referencia, las condiciones generales y específicas y los demás documentos contractuales.
- Para el cumplimiento de los servicios de consultoría, constara durante la vigencia del contrato, con el personal técnico clave señalado en su oferta negociada, conforme el cronograma de actividades aprobado.
- Para sustituir personal técnico clave, asignado al proyecto, solicitara la previa autorización, por escrito, del administrador del contrato.
- A solicitud de la entidad, fundamentada en la ineficiencia comprobada del personal, a su costo, deberá sustituir uno o más de los profesionales, empleados o trabajadores asignados al proyecto.
- Solicitará a la entidad la aprobación correspondiente en caso de que requiera personal adicional al indicado en su oferta.

27. OBLIGACIONES DE LA CONTRATANTE

- Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo de 5 días contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE
TERMINOS DE REFERENCIA**

- Proporcionar al contratista los documentos, accesos e información relevante relacionada con los trabajos de consultoría, de los dispusiera, y realizar las gestiones que le corresponda efectuar al contratante, entre los distintos organismos públicos, en un plazo de 5 días contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.
- En caso de ser necesario y previo al trámite legal y administrativo respectivo, celebrar los contratos complementarios en un plazo de 5 días contados a partir de la decisión de la máxima autoridad.
- Suscribir las actas de entrega recepción de los trabajos recibidos, siempre que haya cumplido con lo previsto en la ley para la entrega recepción; y, en general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.

28. LUGAR DE ENTREGA

El estudio se entregará en el Cantón Tena – Provincia de Napo, en las oficinas de COMPRAS PÚBLICAS DEL GAD PROVINCIAL.

29. MARCO LEGAL

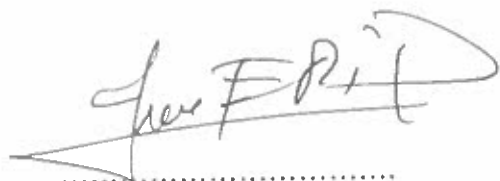
En el proceso precontractual y contractual del desarrollo de la Consultoría, se deben considerar lo establecido en la LOSNCP, su Reglamento General y las resoluciones emitidas por el SERCOP.

30. RECOMENDACIÓN

Se recomienda que el presente proceso de contratación se lo realice mediante Contratación Directa.

31. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO POR:



Ing. Henry Vilatuña M.
ANALISTA 2
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE

APROBADO POR:



Ing. Sttefany Rosales S.
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENJE
GAD PROVINCIAL DE NAPO

Fecha: 26 de junio de 2020

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Nombre del objeto de contratación

ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO.

1.2 Presupuesto Referencial

El presupuesto referencial para realizar la presente consultaría es de **USD 13.392,86 (TRECE MIL TRECIENTOS NOVENTA Y DOS CON 86/100 DOLARES)**, valor que no incluye IVA.

2. ANTECEDENTES

El Gobierno Provincial de Napo, como entidad responsable de propender al desarrollo de la producción en la provincia, ha determinado como estrategia fundamental la implementación de nuevas formas y técnicas de trabajo acordes al mundo globalizado actual; ya que una de las competencias entregadas por la nueva constitución del Estado a los Gobiernos Provinciales, en su art. 263, literales 6 y 7, habla sobre el fomento a la productividad en la Provincia. Cumpliendo con una de las cláusulas: obligaciones del contratado, donde se refiere a la entrega oportuna de informes Técnicos y actividades designadas por la DGFPRD. Razón por lo cual el Gobierno Provincial de Napo, por medio de la Dirección de Gestión de Fomento Productivo Riego y Drenaje, ha considerado invertir en un proyecto de construcción de un sistema de riego para mejorar el campo agropecuario de la Parroquia de Sumaco, perteneciente al Cantón Quijos, Provincia de Napo, y así como también apoyar en el desarrollo productivo y económico.

Con oficio S/N de lugar y fecha, Sumaco 03 de febrero de 2020, donde textualmente la Sra. María M. Cuichan B. PRESIDENTA DE LA JUNTA DE RIEGO Y DRENAJE CHONTA VIDA, menciona lo siguiente:

"(...) Reciba un cordial saludo y éxitos en sus funciones como primera autoridad Provincial, de quienes conformamos la junta de Riego y Drenaje, CHONTA VIDA, de la Parroquia Sumaco.

Nos complace de gran manera comunicarle que con el apoyo de los técnicos de Riego y Drenaje del GAD. Provincial de Napo y la Secretaria de SENAGUA, se ha creado la junta de Riego y Drenaje denominada CHONTA VIDA, siendo la primera junta a nivel Amazónica con la finalidad de trabajar coordinadamente con las instituciones gubernamentales.

Señorita Prefecta, como es de su conocimiento en la parte alta de la provincia nos dedicamos a la agricultura, ganadería, entre otras actividades, pero que sin el líquido vital se nos hace difícil continuar y mejorar nuestra producción, es por ello que nos dirigimos a usted para solicitarle de la manera más comedida se nos apoye con un sistema de riego completo y la construcción de invernaderos, para las socias y socios de la Junta de Riego y Drenaje CHONTA PUNTA, de esta manera tendríamos la oportunidad de ser más competitivos en los mercados locales y provinciales y por qué no decirlo en los internacionales con productos de buena calidad y orgánicos.

Esperando que nuestro pedido tenga la aceptación por parte de usted, me suscribo no sin antes desearle confirmarle nuestro total apoyo en su gestión (...)"

ESTUDIO DE MERCADO ESTM-ANALISTA 2-003-2020

Mediante Memorando Nro. 0267-2020-SDRD de lugar y fecha, Tena 25 de mayo de 2020, donde textualmente la Ing. Sttefany Salvina Rosales Santamaría SUBDIRECTORA DE RIEGO Y DRENAJE, menciona lo siguiente:

"(...) Adjunto sirvase encontrar oficio s/n del 03 de febrero 2020, suscrito por la Sra. Maria Cuichan- Presidenta, con la finalidad de que se realice la visita y trámite pertinente para la contratación de una Consultoría a realizarse en la Parroquia Sumaco; por lo cual dispongo se revise dicho la información existe y a su vez se analice el tema del Proyecto a implementar, bajo la Partida 730601 Consultoría, Asesoría e Investigación Especializada.

Previo a dicha revisión solicito se proceda a la elaboración de:

- Informe de Prefactibilidad
- Informe de Factibilidad
- Términos de Referencia
- Estudio de mercado

Dicho Proceso deberá ser remitido conforme al cronograma adjunto en el memorando Nro. Memorando Nro. 0255-2020-SDRD.

3. OBJETIVO

Elaborar un estudio de mercado para el proceso "Estudio Y Diseño Definitivo Para La Construcción De Un Sistema De Riego Para Mejorar La Producción Agropecuaria En La Parroquia Sumaco, Cantón Quijos Provincia De Napo"

4. DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO REFERENCIAL

En cumplimiento con lo dispuesto en la resolución Nro. RE-SERCOP-2016-0000072 y reformas vigentes hasta la fecha mediante Nro. RE-SERCOP-2016-0000088, se realiza el análisis de acuerdo con los siguientes criterios:

4.1 ANÁLISIS DEL BIEN A SER ADQUIRIDO

a) Características técnicas del bien

Nº	Detalle	Descripción	Condición de Uso	Cantidad
1	Consultoría	Estudio Y Diseño Definitivo Para La Construcción De Un Sistema De Riego Para Mejorar La Producción Agropecuaria En La Parroquia Sumaco, Cantón Quijos Provincia De Napo	Los productos que presente la consultoría como; Informe preliminar e informe de diseños definitivos, servirá para la construcción de un sistema de riego en la Parroquia Sumaco.	1

b) Origen

Se determinará de acuerdo al Art. 6 numeral 21 y Arts. 25.1 y 25.2 de la LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA (LOSNCP).

ESTUDIO DE MERCADO ESTM-ANALISTA 2-003-2020

El artículo 74 de la “CODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE- RESOLUCIONES EMITIDAS POR EL SERVICIO NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA”, expedida mediante Resolución Externa No. RE-SERCOP-2016-0000072 de 31 de agosto de 2016, y sus reformas respectivas debidamente publicadas en el Portal Institucional, establece: “(...) *Para los procedimientos de contratación pública de bienes y/o servicios, las entidades contratantes aplicarán los umbrales de Valor Agregado Ecuatoriano por producto, por código CPC a nueve dígitos, que será publicado en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Contratación Pública, conforme a los criterios y la metodología para la aplicación de preferencias por Valor Agregado Ecuatoriano por producto*”.

El Umbral del VAE del CPC No. 02122001 establecido por el SERCOP es de (62.25%), por lo que en virtud de lo expuesto se puede concluir que, de conformidad con la “metodología para la aplicación de preferencias por Valor Agregado Ecuatoriano por Producto”, la adquisición a ser adquirido **si tienen preferencias** por participación ecuatoriana en la prestación de los mismos.

c) Facilidad de Adquisición en el mercado

Actualmente existe en el mercado diferentes proveedores inscritos en el sistema de Comparas Publicas donde cada uno registra su RUP respectivo, el cual se los realizará una invitación de acuerdo a las actividades que ellos presentan en sus registros.

Adicionalmente, se solicitó cotizaciones para verificar la existencia en el mercado de los servicios requeridos por la Institución.

Con esta información se puede concluir que existe factibilidad de servicio en el mercado a nivel nacional y que existe un mercado competitivo de gran cantidad de proveedores que ofrecen servicios de consultoría.

d) Riesgo cambiario en caso de que el precio no este expresado en dólares

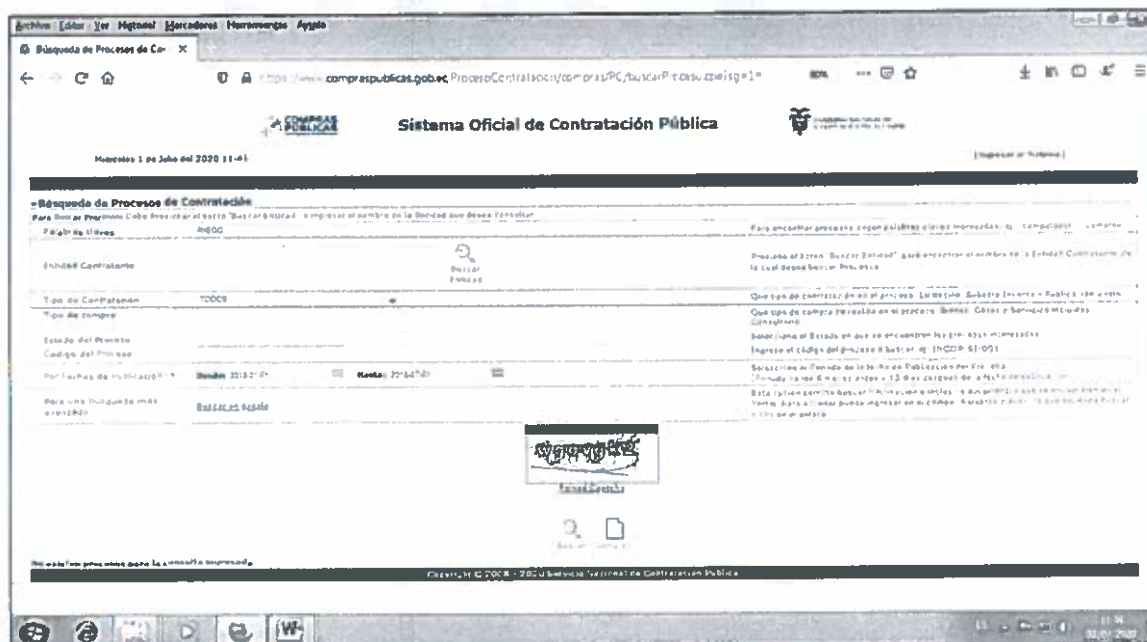
Los precios del **presente servicio** que se reflejan en las cotizaciones se encuentran expresados en Dólares de los Estados Unidos de Norte América, por lo que **NO** se consideran ajustes por riesgos cambiarios.

4.2 MONTOS DE ADJUDICACIONES SIMILARES REALIZADAS

a) Procesos del servicio nacional de contratación publica

Se realizó la búsqueda de procesos similares en el Portal Institucional del SERCOP ejecutados por el Gobierno Provincial de Napo y de otras entidades públicas, con características, especificaciones técnicas o términos de referencia similares a las requeridas por la entidad y se determinó lo siguiente:

Palabra clave: Riego, desde 2018-01-01 hasta 2018-07-01



Fuente: SERCOP

CONCEPTO	DETALLE
Forma de búsqueda palabra clave	RIEGO
Contratante	-
Fecha de inicio del proceso	-
Dirección web del proceso	https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/buscarProceso.cpe?sg=1#
Código de procesos	-
Fecha de búsqueda	26/06/2020
fecha de adjudicación	-
Item 1.	CONSULTORIA
Valor de adjudicación	-
observaciones	NO SE ENCUENTRA PROCESO SIMILARES

ESTUDIO DE MERCADO ESTM-ANALISTA 2-003-2020

Palabra clave: Riego, desde 2018-07-01 hasta 2018-12-31

[illegible]

Fuente: SERCOP

CONCEPTO	DETALLE
Forma de búsqueda palabra clave	RIEGO
Contratante	-
Fecha de inicio del proceso	-
Dirección web del proceso	https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/buscarProceso.cpe?sg=1#
Código de procesos	-
Fecha de búsqueda	26/06/2020
fecha de adjudicación	-
Item 1.	CONSULTORIA
Valor de adjudicación	-
observaciones	NO SE ENCUENTRA PROCESO SIMILARES

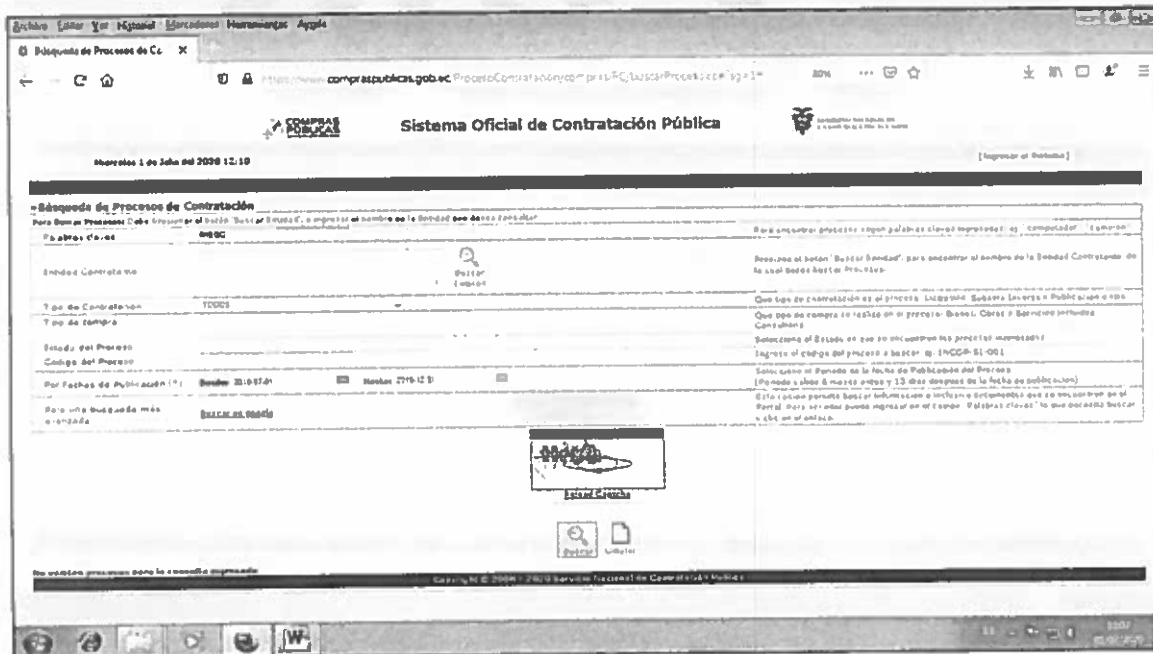


Fuente: SERCOP

CONCEPTO	DETALLE
Forma de búsqueda palabra clave	RIEGO
Contratante	-
Fecha de inicio del proceso	-
Dirección web del proceso	https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/buscarProceso.cpe?sg=1#
Código de procesos	+
Fecha de búsqueda	26/06/2020
fecha de adjudicación	-
Item 1.	CONSULTORIA
Valor de adjudicación	-
observaciones	NO SE ENCUENTRA PROCESO SIMILARES

ESTUDIO DE MERCADO ESTM-ANALISTA 2-003-2020

Palabra clave: Riego, desde 2019-07-01 hasta 2019-12-31



The screenshot shows the SICP website interface. The search results for the keyword 'RIEGO' are displayed, showing a list of processes. The results are filtered by the date range 2019-07-01 to 2019-12-31. The results show that no similar processes were found.

Fuente: SERCOP

CONCEPTO	DETALLE
Forma de búsqueda palabra clave	RIEGO
Contratante	-
Fecha de inicio del proceso	-
Dirección web del proceso	https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/buscarProceso.cpe?sg=1#
Código de procesos	-
Fecha de búsqueda	26/06/2020
fecha de adjudicación	-
Item 1.	CONSULTORIA
Valor de adjudicación	-
observaciones	NO SE ENCUENTRA PROCESO SIMILARES

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PROVINCIAL DE NAPO
SUBDIRECCIÓN DE RIEGO Y DRENAJE

ESTUDIO DE MERCADO ESTM-ANALISTA 2-003-2020

Palabra clave: Riego, desde 2020-01-01 hasta 2019-06-01



Fuente: SERCOP

CONCEPTO	DETALLE
Forma de búsqueda palabra clave	RIEGO
Contratante	-
Fecha de inicio del proceso	-
Dirección web del proceso	https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/buscarProceso.cpe?sg=1#
Código de procesos	-
Fecha de búsqueda	26/06/2020
fecha de adjudicación	-
Item 1.	CONSULTORIA
Valor de adjudicación	-
observaciones	NO SE ENCUENTRA PROCESO SIMILARES

CONCEPTO	DETALLE
Forma de búsqueda palabra clave	RIEGO
Contratante	-
Fecha de inicio del proceso	-
Dirección web del proceso	https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/buscarProceso.cpe?sg=1#
Código de procesos	-
Fecha de búsqueda	26/06/2020
fecha de adjudicación	-
Item 1.	CONSULTORIA
Valor de adjudicación	-
observaciones	NO SE ENCUENTRA PROCESO SIMILARES

OBSERVACIONES

- He procedido a buscar procesos similares con la palabra clave: RIEGO a través de la búsqueda de procesos del portal de compras públicas con referencia al GAD Provincial de Napo, dando así como observación que *no* se pudo encontrar procesos similares.
- De la misma manera se procedió a buscar procesos similares con la palabra clave: RIEGO a través de la búsqueda de procesos del portal de compras públicas con referencia a nivel Nacional, dando así como observación que *si* encontraron procesos que contienen dicha palabra, pero ninguno es similar al proceso objeto el estudio de mercado.

4.3 Variación de precios – Análisis de precios actuales

NO se encontraron productos similares en el sistema de Comparas Publicas, por lo tanto, se realiza el siguiente análisis de precios actuales:

El presupuesto referencial se determinó en base al análisis de precios de servicios profesionales tomando como referencia los costos/hora de: equipos y mano de obra a intervenir en cada uno de los rubros, así como también los costos de materiales, etc.

Se presenta el cálculo del presupuesto referencial en los siguientes anexos que se adjuntan en el documento respectivo:

Anexo1: Formulario 1 – Resumen de presupuesto para la elaboración de los estudios.

Anexo2: Formulario 2 – Sueldos del personal técnico.

Anexo3: Formulario 3 – Sueldos del personal auxiliar y administrativo

Anexo4: Formulario 4 – Cargas sociales del personal auxiliar y administrativo

Anexo5: Formulario 5 – Subcontratos y servicios varios

El precio justo o de mercado garantiza la protección de la competencia y la igualdad de los oferentes en los procesos para determinar la mejor oferta en monto y plazo para la ejecución de la consultoría, es así que luego de establecer con el sondeo respectivo en el mercado local de los precios de los materiales de construcción, alquiler de equipo y tomando como base de precios de

ESTUDIO DE MERCADO ESTM-ANALISTA 2-003-2020

mano de obra los emitidos por la Contraloría General del estado para el año 2020, se ha determinado los diferentes análisis de precios ya sean **DIRECTOS E INDIRECTOS** para obtener el objeto deseado, resulta el Presupuesto Referencial de la misma detallada en la siguiente tabla:

CUADRO 5: PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS	
CONCEPTO	VALOR TOTAL [Dólares USA]
A.SUELDOS	6.360,00
1. Personal Técnico	4.400,00
2. Personal Auxiliar y Administrativo	1.960,00
B. CARGAS SOCIALES	851,81
1. Personal Auxiliar y Administrativo	851,81
C. SUBCONTRATOS Y SERVICIOS VARIOS	4.391,05
D. COSTOS DIRECTOS MISCELÁNEOS	950,00
E. VIAJES, VIÁTICOS Y SUBSISTENCIAS	840,00
TOTAL (A+B+C+D+E)	13.392,86

Fuente: Autor

4.4 Productos o servicios sustitutos más eficientes

Una vez realizado el análisis técnico y de mercado se consideró que el servicio de la consultoría, satisfacen las necesidades de la institución, y que la propuesta técnica solicitada son las más eficientes.

4.5 Proformas de proveedores

Se selecciona los precios referenciales de proveedores que ofertan procesos de consultoría de sistemas de riego o similares como agua potable, saneamiento, alcantarillado, entre otros, mismo que sirvió también para el cálculo del presupuesto referencial que se encuentra en el numeral 4.3.

CUADRO DE COTIZACIÓN DE PROVEEDORES					
		CANTIDAD	ING. VÍCTOR VELA OÑATE	ING. SANTIAGO CEPEDA PROAÑO	INECONS (ING. NELSON RENE CAIZA)
ITEM	DESCRIPCIÓN		PROFORMA 1	PROFORMA 2	PROFORMA 3
1	ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO	1	USD 19,525.25	USD 15.800.00	USD 13.392.86

OBSERVACIÓN:

De las tres cotizaciones presentadas se determina que el proveedor INECONS representado por el Ingeniero Nelson Rene Caiza, presenta la menor cotización con un valor de USD \$ 13,392.86 (NO INCLUYE IVA), dicho valor satisface las necesidades de la Institución como es el GAD Provincial de Napo.

5. CONCLUSIONES

Se concluye que luego de establecer un sondeo respectivo en el mercado local de los precios de los materiales de construcción, alquiler de equipo y tomando como base de precios de mano de obra los emitidos por la Contraloría General del estado para el año 2020, se ha determinado los diferentes análisis de precios utilizando como referencia los costos directos (remuneraciones, beneficios y cargas sociales, viajes y viáticos, servicios, arrendamiento, equipo e instalación, suministros, subcontratos) e indirectos, para obtener el objeto deseado.

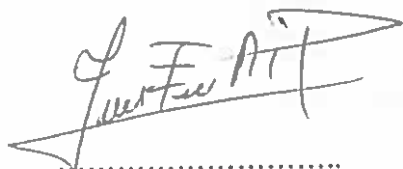
6. RECOMENDACIONES

Se recomienda continuar con los trámites pertinentes para el desarrollo de la consultoría objeto del estudio.

ESTUDIO DE MERCADO ESTM-ANALISTA 2-003-2020

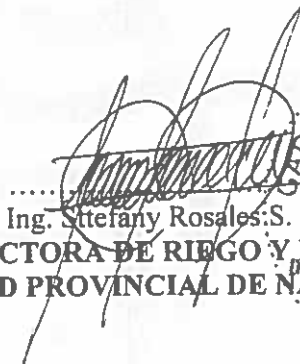
7. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO POR:

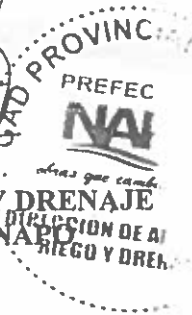


.....
Ing. Henry Vilatuña M.
ANALISTA 2
SUBDIRECCIÓN DE R. Y D.

APROBADO POR:



.....
Ing. Stefany Rosales S.
SUBDIRECTORA DE RIEGO Y DRENAJE
GAD PROVINCIAL DE NAPO



8. ANEXOS

- *Anexo1: Formulario 1 – Resumen de presupuesto para la elaboración de los estudios.*
- *Anexo2: Formulario 2 – Sueldos del personal técnico.*
- *Anexo3: Formulario 3 – Sueldos del personal auxiliar y administrativo*
- *Anexo4: Formulario 4 – Cargas sociales del personal auxiliar y administrativo*
- *Anexo5: Formulario 5 – Subcontratos y servicios varios*

FORMULARIO 1

PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS	
CONCEPTO	VALOR TOTAL [Dólares USA]
A. SUELDOS	6.360,00
1. Personal Técnico	4.400,00
2. Personal Auxiliar y Administrativo	1.960,00
B. CARGAS SOCIALES	851,81
1. Personal Auxiliar y Administrativo	851,81
C. SUBCONTRATOS Y SERVICIOS VARIOS	4.391,05
D. COSTOS DIRECTOS MISCELÁNEOS	950,00
E. VIAJES, VIÁTICOS Y SUBSISTENCIAS	840,00
TOTAL (A+B+C+D+E)	13.392,86
F. IMPUESTOS	
1. Impuesto al Valor Agregado (12% IVA)	1.607,14
TOTAL GENERAL (A+B+C+D+E+F)	15.000,00

ELABORADO: ING. HENRY VILATUÑA, JUNIO 2020
ANALISTA 2

FORMULARIO 2
A1. SUELDOS DEL PERSONAL TÉCNICO

CÓDIGO	PERSONAL	ACTIVIDAD	No. PERSONAS	TIEMPO [MES]	PARTICIPACION [%]	SUELDO	
						MENSUAL	TOTAL
16	Director Proyecto	DIRECCIÓN DEL PROYECTO	1,00	1,00	100%	2.400,00	2.400,00
2	Ing. Estructural	INGENIERO ESTRUCTURAL	1,00	1,00	100%	2.000,00	2.000,00
	TOTAL					4.400,00	4.400,00

FORMULARIO 3
A2. SUELDOS DEL PERSONAL AUXILIAR Y ADMINISTRATIVO

[illegible]

ELABORADO: ING. HENRY VILATUÑA, JUNIO 2020
ANALISTA 2

FORMULARIO 4
B. CARGAS SOCIALES DEL PERSONAL AUXILIAR Y ADMINISTRATIVO

PERSONAL	HOMBRES MES	SUELDO MENSUAL	DECIMO TERCER SUELDO	DECIMO CUARTO SUELDO	VACACIONES	APORTE ESS SECAP IECE	FONDO DE RESERVA	COMPONENTES SALARIALES PROC. INCORP	UNITARIO CARGAS SOCIALES	TOTAL CARGA SOCIALES
Asistente de Ingeniería	1,00	900,00	75,00	33,33	37,50	109,35	75,00	40,00	370,18	370,18
Secretaria	1,00	500,00	41,67	33,33	20,83	60,75	41,67	40,00	238,25	238,25
Dibujante	0,80	700,00	58,33	33,33	29,17	85,05	58,33	40,00	304,22	243,37
TOTAL	2,80	2.100,00	175,00	100,00	87,50	255,15	175,00	120,00	812,65	851,81

ELABORADO: ING. HENRY VILATUÑA, JUNIO 2020
ANALISTA 2

ELABO ING. HENRY VILATUÑA, JUNIO 2020
ANALISTA 2

FORMULARIO 7
E. VIAJES, VIATICOS Y SUBSISTENCIAS

CONCEPTO	VALOR TOTAL (DOLARES)		
	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
1. VIAJES			
1. Personal Técnico	3	100,00	300,00
2. Personal Auxiliar	3	100,00	300,00
SUBTOTAL 1			600,00
2. VIÁTICOS			
1. Personal Técnico	2	50,00	75,00
2. Personal Auxiliar	2	50,00	75,00
SUBTOTAL 2			150,00
3. SUBSISTENCIAS			
1. Personal Técnico	2	30,00	45,00
2. Personal Auxiliar	2	30,00	45,00
SUBTOTAL 3			90,00
TOTAL			840,00

DETALLE VIAJES VIÁTICOS Y SUBSISTENCIAS

CARGO	VIAJES	VIÁTICOS	SUBSISTENCIAS
	N°	N°	N°
PERSONAL TÉCNICO:			
Director Proyecto	1	1	1
Ing. Estructural	1	1	1
-	1	1	1
TOTAL	3	2	2
PERSONAL AUXILIAR:			
Asistente de Ingeniería	1	1	1
Secretaria	1	1	1
Dibujante	1	1	1
TOTAL	3	2	2

ELABORADO ING. HENRY VILATUÑA, JUNIO 2020
ANALISTA 2

Quito, 25 de junio del 2020

Señores.

GAD PROVINCIAL DE NAPO

Presente.

De mi consideración:

En atención a la invitación a ofertar la realización del "ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO", remito la proforma para realizar los trabajos que se detallan según la tabla de cantidades y precios que se adjunta.

El precio para realizar los trabajos es de: VEINTIUN MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO 28/100 DOLARES AMERICANOS (\$ 21,868.28) con IVA.

La forma de pago será a convenir entre las partes.

Esperando poder servirlos me despido de ustedes.

Atentamente;



Ing. Victor Vela O.

SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA

ING. VICTOR VELA OÑATE
RUC: 1721845186001
Telf. 022672943 / 0983518912
Correo elec: v_vela87@outlook.com
Quito -Ecuador

PROFORMA
No: 00004153



Señor: GAD PROVINCIAL DE NAPO

Dirección: Av. Juan Montalvo y Olmedo

RUC/CI:

Telf:

Fecha: 25 de junio del 2020

[illegible]

SON:

Veinte y un mil ochocientos sesenta y ocho con
veintiocho centavos de dolar

Chubb

FIRMA AUTORIZADA
PROFORMA VALIDA POR 30 DIAS

RECIBIDO POR



REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES



NUMERO RUC: 1721845186001
APELLIDOS Y NOMBRES: VELA OÑATE VICTOR ALFONSO
NOMBRE COMERCIAL:
CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD: NO
CALIFICACIÓN ARTESANAL: NUMERO:

FEC. NACIMIENTO: 05/10/1987 FEC. ACTUALIZACION:
FEC. INICIO ACTIVIDADES: 03/02/2015 FEC. SUSPENSION DEFINITIVA:
FEC. INSCRIPCION: 03/02/2015 FEC. REINICIO ACTIVIDADES:

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:

ACTIVIDADES DE INGENIERIA CIVIL.

DOMICILIO TRIBUTARIO:

Provincia: PICHINCHA Cantón: QUITO Parroquia: CHILLOGALLO Calle: EL PROGRESO Número: OE1-45 Intersección:
MANGLAR ALTO Referencia: BARRIO EL CARMEN, A UNA CUADRA DE FABRICA HOLCIM Teléfono: 022672943 Email:
v_vela87@outlook.com Celular: 0983518912
DOMICILIO ESPECIAL:

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

* DECLARACIÓN SEMESTRAL IVA

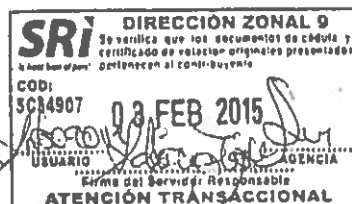
Las personas naturales que superen los límites establecidos en el Reglamento para la Aplicación de la Ley de Equidad Tributaria, estarán obligadas a llevar contabilidad, convirtiéndose en agentes de retención, y no podrán acogerse al Régimen Simplificado (RISE)

Recuerde que sus declaraciones son semestrales siempre y cuando cumpla con las condiciones para ello, que son: retención del 100% del IVA y transferencia de bienes y servicios con tarifa 0% de IVA

Si supera los montos establecidos en el reglamento estará obligado a llevar contabilidad para el siguiente ejercicio fiscal y la presentación de sus obligaciones será mensual.

DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS: del 001 al 001 ABIERTOS: 1
JURISDICCION: \ ZONA 9\ PICHINCHA CERRADOS: 0

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE



SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Declaro que los datos contenidos en este documento son exactos y verdaderos, por lo que asumo la responsabilidad legal que de ella se deriven (Art. 97 Código Tributario, Art. 9 Ley del RUC y Art. 9 Reglamento para la Aplicación de la Ley del RUC).

Usuario: ARTS090114 Lugar de emisión: QUITO/PAEZ N22-57 Y Fecha y hora: 03/02/2015 10:55:14



REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES



NUMERO RUC: 1721845186001
APELLIDOS Y NOMBRES: VELA OÑATE VICTOR ALFONSO

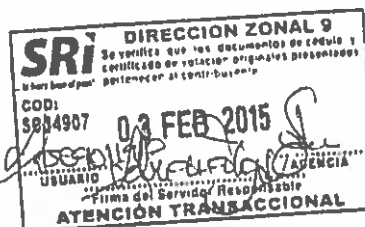
ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:

No. ESTABLECIMIENTO: 001 ESTADO ABIERTO MATRIZ FEC. INICIO ACT. 03/02/2015
NOMBRE COMERCIAL: FEC. CIERRE:
ACTIVIDADES ECONÓMICAS: FEC. REINICIO:
ACTIVIDADES DE INGENIERIA CIVIL.

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:

Provincia: PICHINCHA Cantón: QUITO Parroquia: CHILLOGALLO Calle: EL PROGRESO Número: OE1-45 Intersección: MANGLAR
ALTO Referencia: BARRIO EL CARMEN, A UNA CUADRA DE FABRICA HOLCIM Telefono Domicilio: 022672943 Email:
v_vela87@outlook.com Celular: 0983518912

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE



SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Declaro que los datos contenidos en este documento son exactos y verdaderos, por lo que asumo la responsabilidad legal que de ella se deriven (Art. 97 Código Tributario, Art. 9 Ley del RUC y Art. 9 Reglamento para la Aplicación de la Ley del RUC).

Usuario: ARTS090114

Lugar de emisión: QUITO/PAEZ N22-57 Y

Fecha y hora: 03/02/2015 10:55:14



REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
QUITO ECUADOR / ECUADOR

Nº 172184518-6



CEDULA DE
CIUDADANIA
APELLIDO Y NOMBRES
VELA ORATE
VICTOR ALFONSO
LUGAR DE NACIMIENTO
PICHINCHA
QUITO
CHIMBACALLE
FECHA DE NACIMIENTO 1987-10-08
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO M
ESTADO CIVIL SOLTERO



IDENTIFICACION
SUPERIOR

IDENTIFICACION ALTERNATIVA
ING. CIVIL

Y4337V3222

APPELLIDO Y NOMBRES DEL PADRE
VELA VICTOR MANUEL
APPELLIDO Y NOMBRES DE LA MADRE
ORATE NANCY SUSANA
LUGAR Y FECHA DE EMISION
QUITO
2014-04-07
FECHA DE EXPIRACION
2024-04-07



0007044



CERTIFICADO DE VOTACION

CNE

0074 M

0024 - 131

1721845180

VELA ORATE VICTOR ALFONSO



PARTE DE LA PICHINCHA
CANTON QUITO
SECCION DE VOTACION 1
PARTE DE LA BOLANDA
PARRA 1

ELECCIONES

2019

CIDADANO

FECHA DE EMISION
FECHA DE EXPIRACION
FECHA DE EMISION
FECHA DE EXPIRACION

SAN FRANCISCO N42-B2 Y MARIANO ECHEVERRIA

Tel. 02 510 6475 / 0995 015 574

Quito -Ecuador

Mail: cepedasantiago@hotmail.com

00000397

RUC: 0501599773001

Señor: GAD PROVINCIAL DEL NAPO

Telf: 2886428

Direcció TENA

RUC / CI : _____ Fecha: 25 DE JULIO 2020

[illegible]

Handwritten signature: [Signature]

FIMA AUTORIZADA
ING. SANTIAGO CEPEDA



REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES

NUMERO RUC: 0501599773001

APELLIDOS Y NOMBRES: CEPEDA PROAÑO SANTIAGO VINICIO

NOMBRE COMERCIAL:

CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS

OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD: SI

CALIFICACIÓN ARTESANAL:

NUMERO:

FEC. NACIMIENTO: 01/01/1969

FEC. ACTUALIZACION: 11/02/2014

FEC. INICIO ACTIVIDADES: 22/09/1999

FEC. SUSPENSION DEFINITIVA:

FEC. INSCRIPCION: 22/09/1999

FEC. REINICIO ACTIVIDADES:

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:

ACTIVIDADES DE INGENIERIA CIVIL

DOMICILIO TRIBUTARIO:

Provincia: PICHINCHA Cantón: QUITO Parroquia: CHAUPICRUZ (LA CONCEPCION) Calle: SAN FRANCISCO Número: N42-82 Intersección: MARIANO ECHEVERRIA Referencia: A CINCO CUADRAS DE TELEAMAZONAS Teléfono: 025106575
Email: capedasantiago@hotmail.com

DOMICILIO ESPECIAL:

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

- * ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- * ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- * DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA

DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS: del 001 al 001

ABIERTOS: 1

JURISDICCION: \ REGIONAL NORTE \ PICHINCHA

CERRADOS: 0

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Declaro que los datos contenidos en este documento son exactos y verdaderos, por lo que asumo la responsabilidad legal que de ella se deriven (Art. 97 Código Tributario, Art. 9 Ley del RUC y Art. 9 Reglamento para la Aplicación de la Ley del RUC).

Usuario: GHRV010311

Lugar de emisión: QUITO/PAEZ N22-57 Y

Fecha y hora: 11/02/2014 16:06:33

REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES
PERSONAS NATURALES



NUMERO RUC: 0501599773001

APELLIDOS Y NOMBRES: CEPEDA PROAÑO SANTIAGO VINICIO

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:

No. ESTABLECIMIENTO: 001 ESTADO ABIERTO MATRIZ FEC. INICIO ACT. 22/09/1999

NOMBRE COMERCIAL:

FEC. CIERRE:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS:

FEC. REINICIO:

ACTIVIDADES DE INGENIERIA CIVIL

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:

Provincia: PICHINCHA Cantón: QUITO Parroquia: CHAUPICRUZ (LA CONCEPCION) Barrio: QUITO TENIS BAJO Calle: SAN FRANCISCO Número: N42-82 Intersección: MARIANO ECHEVERRIA Referencia: A CINCO CUADRAS DE TELEAMAZONAS Piso: 2 Oficina: 2 Telefono Domicilio: 025106575 Celular: 0995015574 Email: capedasantiago@hotmail.com

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Declaro que los datos contenidos en este documento son exactos y verdaderos, por lo que asumo la responsabilidad legal que de ella se derivan (Art. 97 Código Tributario, Art. 9 Ley del RUC y Art. 9 Reglamento para la Aplicación de la Ley del RUC).

Usuario: GIIRV010311

Lugar de emisión: QUITO/PAEZ N22-57 Y

Fecha y hora: 11/02/2014 16:06:33

REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACIÓN UNIFICADA

CEDADANA

060189877-3

APellidos y Nombres
CEPEDA LAS HEREDAS
SANTIAGO VINICIO
FECHA DE NACIMIENTO
1989-01-01
NACIONALIDAD
ECUATORIANA
SEXO
M
ESTADO CIVIL
Casado
ESPOSA
ALEJANDRO

INSTRUCCIÓN
SUPERIOR

PROFESIÓN / OCUPACIÓN
NO CIVIL

CEPEDA LAS HEREDAS
SANTIAGO VINICIO
FECHA DE NACIMIENTO
1989-01-01
NACIONALIDAD
ECUATORIANA
SEXO
M
ESTADO CIVIL
Casado
ESPOSA
ALEJANDRO

CERTIFICADO DE VOTACIÓN
24 - MARZO - 2019

0002 M
Jefe de Mesa

0002 - 100
Certificado de Mesa

060189877-3
Cédula de Ciudadano

CEPEDA PROARZO SANTIAGO VINICIO
APELLIDOS Y NOMBRES

PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO
CIRCUNSCRIPCIÓN: 1
PARROQUIA: RUMIPAMBA
ZONA: 3

ELECCIONES
SECCIONALES 2019

CIUDADANA/O
ESTE DOCUMENTO
Acredita que
USTED SUFRAÓ
EN EL PROCESO
ELECTORAL 2019

[Firma]
PRESIDENTE DE LA J.M.



INECONS

INGENIERÍA CIVIL CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN
TOPOGRAFÍA Y MECÁNICA DE SUELOS

email: inecons.ingenieria@gmail.com

Telf: 222 91 46 / 09 84 583 405 (M) / 09 85 812 829 (C)

COTIZACIÓN COT-057-2020

Tena, 26 de Junio del 2020

GAD Provincial de Napo.
Presente.

De mis consideraciones:

Para el presente estudio y diseño de un sistema de riego; el costo es:

DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO
ESTUDIO Y DISEÑO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA PARROQUIA SUMACO, CANTÓN QUIJOS PROVINCIA DE NAPO	Glob.	1.00	13392.86	13392.86
IVA 12%				1607.14
COSTO TOTAL				15000.00

Son USD. 15064,00 (Quince mil con 00/100 dólares), incluido el 12% del IVA.

El presupuesto se ajustara de acuerdo a los términos de referencia suscrito por el GAD Provincial de Napo en caso de ser la menor proforma seleccionada.

El desglose del presupuesto referencial, se presentara en la oferta económica.

DOCUMENTOS A ENTREGAR:

- ✓ Planos impresos B/N.
- ✓ Memorias de diseño
- ✓ Copias de documentos del profesional.
- ✓ Archivo Magnético.
- ✓ Todo de acuerdo a los términos de referencia.

FORMA DE PAGO:

De acuerdo como disponga la Entidad Contratante

TIEMPO DE ENTREGA:

El plazo de ejecución son 45 días.

La Vigencia de la cotización es de 30 días.

Por la atención a la presente le anticipo mis agradecimientos.

Atentamente.

ING. NELSON RENE CAIZA CORREA

L.P. 17-6855 A.M. 4670 QUITA - Ecuador





REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES

SRI
...le hace bien al país!

NÚMERO RUC:
NOMBRES Y NOMBRES:

0801879602001
CAIZA CORREA NELSON RENE

NOMBRE COMERCIAL:
CLASE CONTRIBUYENTE:
CATEGORÍA ARTESANAL:

OTROS
S/N

OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD: NO
NÚMERO: S/N

FECHA NACIMIENTO: 26/05/1980
FECHA INSCRIPCIÓN: 11/08/2008
FECHA SUSPENSIÓN DEFINITIVA:

FECHA INICIO ACTIVIDADES: 11/08/2008
FECHA ACTUALIZACIÓN: 22/02/2018
FECHA REINICIO ACTIVIDADES:

ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL:
ACTIVIDADES DE INGENIERÍA CIVIL.

DOMICILIO TRIBUTARIO

Dirección: PICHINCHA Canton: QUITO Parroquia: BELISARIO QUEVEDO Calle: AV 10 DE AGOSTO Numero: N30-165 Intersección: CUERO Y CAICEDO Referencia:
Punto de venta: LA PARADA DEL TROLE Telefono: 022229146 Email: inecons.facturas@gmail.com Celular: 0984583405

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS

* DECLARACIÓN DE IVA

Son derechos de los contribuyentes: Derechos de trato y confidencialidad, Derechos de asistencia o colaboración, Derechos económicos, Derechos de información, Derechos procedimentales; para mayor información consulte en www.sri.gob.ec.
Las personas naturales cuyo capital, ingresos anuales o costos y gastos anuales sean superiores a los límites establecidos en el Reglamento para la aplicación de la ley de régimen tributario interno están obligados a llevar contabilidad, convirtiéndose en agentes de retención, no podrán acogerse al Régimen Simplificado (RISE) y sus declaraciones de IVA deberán ser presentadas de manera mensual.
Recuerde que sus declaraciones de IVA podrán presentarse de manera semestral siempre y cuando no se encuentre obligado a llevar contabilidad, transfiera bienes o preste servicios únicamente con tarifa 0% de IVA y/o sus ventas con tarifa diferente de 0% sean objeto de retención del 100% de IVA.

DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS

# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS	JURISDICCIÓN
1	ZONA 9\ PICHINCHA

ABIERTOS	CERRADOS
1	0



Código: RIMRUC2020001735450

