

## TERMINOS DE REFERENCIA

**CONTRATACION DE SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA ACTUALIZACION DE ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRE – EVAR DEL PROYECTO DE INVERSION DENOMINADO: “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO”, con CUI N° 2309531.**

**1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN**

Contratación de servicio de consultoría para la actualización del ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRE del PROYECTO DE INVERSION DENOMINADO: “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO”, con CUI N° 2309531.

**2. FINALIDAD PÚBLICA**

El Organismo Público Infraestructura Para la Productividad OIPP, mediante acuerdo de Consejo Directivo, ha considerado en su programa de inversiones del año 2023, la implementación de acciones para el Proyecto “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO”, con CUI N° 2309531, la misma que presenta observaciones por subsanar en la plataforma PRESET del PNSU – MVCS y uno de sus componentes es el ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRE, la cual requiere de su implementación en marco a la "Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión" del Invierte.pe y la Ley N° 29964 "Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres" para la cual se deberá elaborar un "Análisis de Riesgo en un Contexto de Cambio Climático AdR-CCC", el cual constituye un proceso que consiste en identificar y evaluar los potenciales daños, pérdidas y alteraciones severas de servicio que tendría el proyecto de inversión sobre la base de los peligros a los cuales está expuesto y para los cuales presenta vulnerabilidad.

**3. ANTECEDENTES**

- Mediante memorando N.º 049-2023-GRL-OIPP-DE, del 21 de febrero de 2023, la Dirección Ejecutiva de OIPP, indica a la dirección de Ingeniería, tomar acciones técnicas y administrativas por disposición del gobernador Regional dispuso que OIPP, realice las acciones necesarias para la administración de los proyectos de inversión denominados:

- “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO”, con CUI N° 2309531.
- “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CABALLOCOCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA- LORETO”, con CUI N° 2309532



## TERMINOS DE REFERENCIA

**CONTRATACION DE SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA ACTUALIZACION DE ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRE – EVAR DEL PROYECTO DE INVERSION DENOMINADO: “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO”, con CUI N° 2309531.**

**1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN**

Contratación de servicio de consultoría para la actualización del ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRE del PROYECTO DE INVERSION DENOMINADO: “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO”, con CUI N° 2309531.

**2. FINALIDAD PÚBLICA**

El Organismo Público Infraestructura Para la Productividad OPIPP, mediante acuerdo de Consejo Directivo, ha considerado en su programa de inversiones del año 2023, la implementación de acciones para el Proyecto “**REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO**”, con CUI N° **2309531**, la misma que presenta observaciones por subsanar en la plataforma PRESET del PNSU – MVCS y uno de sus componentes es el **ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRE**, la cual requiere de su implementación en marco a la "Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión" del Invierte.pe y la Ley N° 29964 "Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres" **para la cual se deberá elaborar un "Análisis de Riesgo en un Contexto de Cambio Climático AdR-CCC"**, el cual constituye un proceso que consiste en identificar y evaluar los potenciales daños, pérdidas y alteraciones severas de servicio que tendría el proyecto de inversión sobre la base de los peligros a los cuales está expuesto y para los cuales presenta vulnerabilidad.

**3. ANTECEDENTES**

- Mediante memorando N.º 049-2023-GRL-OPIPP-DE, del 21 de febrero de 2023, la Dirección Ejecutiva de OPIPP, indica a la dirección de Ingeniería, tomar acciones técnicas y administrativas por disposición del gobernador Regional dispuso que OPIPP, realice las acciones necesarias para la administración de los proyectos de inversión denominados:
  - **“REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO”, con CUI N° 2309531.**
  - **“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CABALLOCOCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA- LORETO”, con CUI N° 2309532**





- Mediante memorando N° 007-2023-GRL-OPIPP-DI, del 24 de marzo de 2023, la dirección de Ingeniería de OPIPP, le asigna al Ing. Gonzalo Chalvin Marina Peña, la coordinación de proyectos de inversión:
  - **“REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO”**, con CUI N° 2309531.
  - **“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CABALLOCOCHA, PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA- LORETO”**, con CUI N° 2309532
- Mediante informe N° 001-2023-GRL-OPIPP-DI/OCAP&AL\_ Caballococha, del 27 de marzo de 2023, el coordinador de agua & alcantarillado de Caballococha, indica, que no habiéndose cumplido con los objetivos por el cual se ha creado el proyecto, recomienda que, por intermedio del director Ejecutivo de OPIPP, se solicite el Marco presupuestal 2023, y que el consejo Regional incorpore estos dos proyectos en el PMI 2023 y se levante las observaciones de este proyecto en forma específica.

#### 4. MARCO LEGAL

- a. Ley N.º 27867 - Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales.
- b. Ley N.º 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades.
- c. Ley N.º 29664 - Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- d. Ley N.º 29869 - Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable.
- e. Decreto Supremo N.º 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N.º 29664 que crea el SINAGERD.
- f. Decreto Supremo N.º 111-2012-PCM, que incorpora la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como Política Nacional de Obligatorio Cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional.
- g. Decreto Supremo N.º 115-2013-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N.º 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para las Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable.
- h. Decreto Supremo N°034-2014-PCM, que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD.
- i. Resolución Ministerial N.º 276-2012-PCM, que aprueba los "Lineamientos para la constitución y funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres".
- j. Resolución Ministerial N.º 334-2012-PCM, que aprueba los "Lineamiento Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres".
- k. Resolución Ministerial N.º 046-2013-PCM, que aprueba la Directiva N.º 001-2013-PCM/SINAGERD - "Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en Gestión de Riesgo de Desastres en las entidades del Estado en los tres niveles de Gobierno".
- l. Resolución Ministerial N.º 220-2013-PCM, que aprueba los "Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres".



- m. Resolución Ministerial N.º 222-2013-PCM, que aprueba los "Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres".
- n. Resolución Ministerial N.º 147-2016-PCM, que aprueba los "Lineamientos para la Implementación del Proceso de Reconstrucción".
- o. Directiva N.º 002-2017-CENEPRED/J, aprobado mediante Resolución Jefatura N.º 112-2017-CENEPRED/J.
- p. Ley N.º 26338 - Ley General de Servicios de Saneamiento, promulgada el 24 de Julio de 1994, y por el Texto Único Ordenado del Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento aprobado por Decreto Supremo No 023-2005-VIVIENDA, publicado el 1º de diciembre de 2005.

## 5. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

### 5.1 OBJETIVO GENERAL

Contratar los servicios de un consultor con amplia experiencia, tomando en cuenta los lineamientos señalados en el presente termino de referencia, sea persona natural o jurídica para la actualización del estudio de análisis de riesgo, para el proyecto: **"REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO"**, con CUI N° 2309531.

El presente Estudio permite adoptar medidas preventivas y de mitigación/reducción de desastres, parámetros fundamentales en la Gestión de los Desastres en el **DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI – LORETO**, a partir de la identificación de peligros de origen natural o inducidos por las actividades del hombre y del análisis de la vulnerabilidad.

Contribuirá a la cuantificación del nivel de daño y los costos sociales y económicos de un determinado distrito frente a un peligro potencial.

Proporciona una base para la planificación de las medidas de prevención específica, reduciendo la vulnerabilidad.

Constituye un elemento de juicio fundamental para el diseño y adopción de medidas de prevención específica, como la preparación/educación de la población para una respuesta adecuada durante una

emergencia y crear una cultura de prevención. Constituye una garantía para la inversión en los casos de proyectos específicos de desarrollo.

Después de ocurrido un desastre, toma en cuenta las lecciones que siempre dejan éstos en un asentamiento humano o centro poblado, permitiendo observar y analizar los tipos de vulnerabilidad y su estrecha relación con el riesgo.

### 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Actualización del **ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRE** para el Proyecto **"REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL**





**DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO**", con CUI N° 2309531 y obtención de su aprobación.

## 6. ALCANCES DEL SERVICIO A CONTRATAR

Para elaborar el servicio especializado de actualización del ESTUDIO DE RIESGO, el consultor debe tener en cuenta los manuales siguientes sin ser excluyentes:

- ✓ Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones,
- ✓ Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación para la autoridad para la reconstrucción con cambios y modificatorias.
- ✓ Normas Técnicas Peruanas,
- ✓ DIRECTIVA No 001-2019-EF/63.01, Artículo 34 – Vigencia de Expedientes Técnicos,
- ✓ D.S No 011-2006-VIVIENDA y sus modificatorias
- ✓ Otros

## 7. PROCEDIMIENTOS Y METODOLOGIA DE TRABAJO.

Para realizar el AdR-CCC, se debe estudiar los siguientes factores de riesgo: **PELIGRO, EXPOSICION Y VULNERABILIDAD**, mediante un proceso que contemple los siguientes pasos:

- **Análisis de los peligros** actuales y futuros en el área de estudio de la UP existente o potencial.
- **Análisis de la exposición** de la UP existente o potencial y de sus activos a los peligros identificados.
- **Análisis de la vulnerabilidad** de la UP existente o potencial y de sus activos a los peligros a los cuales están expuestos.
- Estimación del nivel del riesgo en contexto de cambio climático de la UP existente o potencial. En el módulo de identificación se deben considerar los peligros de desastres, los cuales deberán ser incorporados en el análisis técnico para la definición de alternativas técnicas factibles.
- Deberá presentar un **mapa de riesgo por cada peligro identificado** en el cual se precise la ubicación de los componentes del proyecto.

Asimismo, el estudio final deberá contener con **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** donde el especialista que elaboró el AdR-CCC propondrá las medidas de reducción de riesgos estructurales y/o no estructurales de acuerdo a su análisis.

Si el AdR-CCC forma parte del Expediente Técnico y cuentan con todos los pasos antes descritos, entonces el evaluador podrá marcar "SI". Sin embargo, si el evaluador detecta alguna incoherencia del procedimiento o alguna información no tomada en cuenta por el especialista que elaboró el estudio, entonces podrá marcar "NO" indicando la observación.

Para efectos de la evaluación se podrá tomar como referencia:

- Conceptos asociados a la gestión de riesgos en un contexto de cambio climático.

**Página web:** <http://www.mef.gob.pe> - inversión pública-documentación  
- documentación de interés.

- SIGRID - CENEPRED. **Página web:** <http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/>



- Otros estudios de riesgos que cuente la entidad.

## 7.1 PROPUESTA DE TRABAJO PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO

En su propuesta técnica y económica de trabajo el consultor o grupo de consultores tendrá que indicar claramente:

- ✓ El proceso metodológico y la lógica del estudio propuesto para lograr los objetivos generales, sus límites, y en fin los resultados y los productos esperados, los mismos tendrán que adaptarse a la metodología presentada.
- ✓ Indicar y describir las herramientas y los formatos a través de los cuales serán presentados los productos intermedios y finales identificados (informes analíticos-descriptivos intermedios y finales, base de datos GIS, cartografía/mapas).
- ✓ Personal clave necesario para la realización del estudio (adjuntar CV actualizado de todo el personal identificado), tiempo previsto para cumplir con sus funciones, y eventuales experiencias previas en la realización estudios similares/afines.
- ✓ Un cronograma o plan de trabajo detallado según las actividades a desarrollarse en el marco del estudio, los resultados esperados y los productos identificados en la propuesta en el plan de trabajo.
- ✓ Presupuesto detallado de los costos globales del servicio de consultoría para la realización del estudio, incluyendo honorarios del personal identificado; desplazamientos, viajes y viáticos; gastos administrativos, logísticos y de funcionamiento. Indicar porcentaje de los costos directos e indirectos.
- ✓ Los valores deben incluir los impuestos de ley.
- ✓ Condiciones contractuales, modalidades y plazos de pago.

Asimismo, deberá contemplar por lo menos, los siguientes procesos:

- I. Identificar los peligros riesgos
- II. Análisis de las vulnerabilidades
- III. Análisis de riesgo
- IV. Cálculos de riesgos
- V. Control de Riesgos:

### I. IDENTIFICAR RIESGOS

Durante la elaboración del expediente técnico detallado se deben identificar los riesgos previsibles que pueden ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de ejecución. Mínimamente podemos identificar los siguientes riesgos:

- a) Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o en la calidad de la infraestructura, nivel del servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.
- b) Riesgo de construcción que generan sobrecostos y/o sobre plazos durante el periodo de construcción, las cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.
- c) Riesgo geológico / geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones de medio o del proceso geológico sobre su ámbito de influencia y estará estipulado en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que redunde en sobrecostos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura.





- d) Riesgo de interferencias / servicios afectados que se traduce en la posibilidad de sobrecostos y/o sobre plazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.
- e) Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- f) Riesgo arqueológico que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobrecostos en la ejecución de las mismas.
- g) Riesgo de obtención de permisos y licencias derivado de la no obtención de alguno de los permisos y licencias que deben ser expedidas por las instituciones u organismos públicos distintos de la Entidad contratante y que es necesario obtener por parte de ésta antes del inicio de las obras de construcción.
- h) Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.
- i) Riesgos regulatorios o normativos, de implementar las modificaciones normativas pertinentes que sean de aplicación, pudiendo estas modificaciones generar un impacto en costo o en el plazo de la obra.
- j) Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros. Esta lista no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo el contratista incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra.
- k) Riesgo de expropiación de terrenos, de que el encarecimiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura, provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de las mismas.
- l) Riesgo de expropiación de terrenos, de que el encarecimiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura, provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de las mismas.

## 7.2. TRABAJO DE CAMPO.

- Identificar, ubicar y delimitar el área geográfica donde se presenta los peligros de tipo natural y antrópico en algunos casos su origen y el posible impacto, con la ayuda de un mapa cartográfico, cartas topográficas del IGN y fotografías aéreas. En coordenadas UTM o Geográficas.
- Determinar las posibles viviendas del centro poblado afectado, directa o indirectamente, por el peligro o la amenaza a presentarse.
- Al identificar un peligro se debe tener en cuenta los posibles efectos que puedan generar daños en la población e infraestructura actual y a futuro analizando las áreas de mayor vulnerabilidad
- La identificación del peligro constituye uno de los pasos más complejos y se debe considerar las características físicas de la zona, tales como: precipitaciones, temperatura, velocidad y dirección del viento, características geológicas, geomorfológicas e hidrogeológicas, pendiente, localización de corrientes de aguas superficiales, subterráneas, características de suelos, obras públicas, estudios específicos sobre el evento, etc.



- Extensión del área afectada y Zonificación del área teniendo en cuenta los siguientes parámetros: geología, hidrología, geotécnica, sísmica, y medio ambiente;
- Severidad: magnitud e intensidad;
- Escala de Interpretación (ejemplo): muy alta, alta – media – baja; y Características: generación rápida, generación lenta y efectos secundarios: Estudios que lo sustenten.
- Rutas de Escape y de Seguridad en caso de peligros naturales y antrópicos.

### **7.3. CONTENIDO Y PRESENTACION DEL ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGOS DE DESASTRES.**

#### **CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES**

- 1.1 OBJETIVO GENERAL.
- 1.2 ANTECEDENTES.
- 1.3 MARCO NORMATIVO.

#### **CAPITULO II: CARACTERISTICAS GENERALES**

- 2.1 UBICACIÓN.
- 2.2 ASPECTOS FISICOS.
- 2.3 ASPECTOS SOCIALES.
- 2.4 ASPECTOS ECONÓMICOS.
- 2.5 ASPECTOS AMBIENTALES.

#### **CAPITULO III: METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS**

##### **3.1. FACTORES DEL RIESGO**

#### **CAPITULO IV: EVALUACIÓN DEL PELIGRO**

- 4.1. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN
- 4.2. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA
- 4.3. ANÁLISIS JERÁRQUICO DE SAATY
- 4.4. PARÁMETROS DE EVALUACIÓN
- 4.5. SUSCEPTIBILIDAD DEL TERRITORIO
- 4.6. DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE PELIGRO
- 4.7. CUADRO DE ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGRO
- 4.8. DEFINICIÓN DE ESCENARIOS
- 4.9. MAPA DE PELIGRO
- 4.10. ANÁLISIS DE ELEMENTO EXPUESTO: SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO

#### **CAPITULO V: ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD**

- 5.1. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
- 5.2. VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO
- 5.3. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO
- 5.4. FACTORES DE LA VULNERABILIDAD
- 5.5. ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE LA VULNERABILIDAD
- 5.6. EVALUACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE VULNERABILIDAD
- 5.7. OBTENCIÓN DE NIVELES DE VULNERABILIDAD
- 5.8. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE ACUERDO A COMPONENTE:
- 5.9. CASOS PRÁCTICOS SUPUESTOS:





- 5.10 DETERMINACIÓN DE NIVELES DE VULNERABILIDAD
  - A. Cálculo de la vulnerabilidad física del componente de captación de sistema de abastecimiento de agua potable
  - B. Cálculo de la vulnerabilidad ambiental del componente de captación de Sistema de abastecimiento de agua potable.
  - C. Cálculo de la vulnerabilidad social del componente de captación de sistema de abastecimiento de agua potable
  - D. Cálculo de la vulnerabilidad económica del componente de captación de sistema de abastecimiento de agua potable
  - E. Determinación de los niveles de vulnerabilidad del componente de captación de sistema de abastecimiento de agua potable
- 5.11 ESTRATIFICACIÓN DE NIVELES DE VULNERABILIDAD
- 5.12 ELABORACIÓN DEL MAPA DE VULNERABILIDAD

**CAPITULO VI: CÁLCULO DEL RIESGO**

- 6.1. DETERMINACIÓN DE NIVELES DEL RIESGO
- 6.2. ESTRATIFICACIÓN DE NIVELES DE RIESGO
- 6.3. MAPA DE RIESGOS
- 6.4. MATRIZ DE RIESGOS
- 6.5. CALCULO DE LOS EFECTOS PROBABLES

**CAPITULO VII: CONTROL DEL RIESGO**

- 7.1. ACEPTABILIDAD O TOLERANCIA DEL RIESGO

**CAPITULO VIII: MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE REDUCCIÓN A SER CONSIDERADAS EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO**

- 8.1. PRINCIPALES PELIGROS Y SUS EFECTOS SOBRE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO

**CAPITULO IX: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- 9.1 CONCLUSIONES.
- 9.2 RECOMENDACIONES.

**CAPITULO X: BIBLIOGRAFÍA****CAPITULO XI: ANEXO****8. INFORME ADICIONAL QUE DEBERÁN SER PRESENTADOS POR EL CONSULTOR Y REVISIONES CORRESPONDIENTES****A) INFORMES A PRESENTAR**

El Contratista presentará todos los Informes y el levantamiento de las observaciones en mesa de partes de OPIPP y comunicará al evaluador para su seguimiento y control. Asimismo, el plazo para la revisión y levantamiento de las observaciones deberá realizarse según cronograma. Ver Cuadro N° 1 líneas abajo.



## Cuadro N° 01

## Cronograma de presentación y levantamiento de observaciones

Entregables		Presentación (Contratista)	Levantamiento de observaciones
Entregable N° 01.	Presentación del Plan de Trabajo	Hasta los <b>15 días calendarios</b> contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato	05 días
Entregable N° 02	Presentación de avance al 50%	Hasta los <b>30 días calendarios</b> contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato	05 días
Entregable N° 03	Presentación del informe final del estudio de Análisis de Riesgo de Desastre y Vulnerabilidad	Hasta los <b>60 días calendario</b> contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato	10 días

## B) REVISIÓN DE INFORMES

El evaluador de seguimiento y control de OPIPP; revisará los informes a la recepción de los mismos y comunicará al consultor de ser el caso, sus observaciones si las hubiese. El consultor tendrá los días para subsanar o aclarar las observaciones de acuerdo al **Cuadro N° 01**.

El incumplimiento en la subsanación de observaciones posteriores al plazo otorgado, serán pasibles de la penalidad correspondiente. Se dará por aprobado el Informe Final, una vez que el evaluador (asignado por la Dirección de Ingeniería) culmine su seguimiento y control, revise y emita la conformidad del contenido del estudio.

La presentación formal del proyecto de inversión, deberá realizarse a más tardar el día del vencimiento del contrato. Sin embargo, queda consentido que el consultor deberá presentar sus avances de acuerdo a las coordinaciones que se establezca con el evaluador de seguimiento y control.

La primera presentación (01 Copia) de los trabajos realizados en campo, deberá estar visada en todas sus páginas por el Consultor y/o los profesionales responsables por cada especialidad.

A la aprobación, el consultor entregará un (01) original y dos (02) copia del Estudio de Análisis de Riesgo de Desastre y Vulnerabilidad, debidamente firmado por el consultor y especialistas, además presentará 01 CD conteniendo todo el estudio en Originales (word, Excel, ms Project.), mas no en PDF.





**9. REQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR****A. REQUISITOS DEL PROVEEDOR**

- Ser persona Natural o Jurídica
- Contar con Registro Nacional de Proveedor Vigente (RNP de Servicios)
- RUC activo y habido
- Contar con código CCI
- No estar inhabilitado o suspendido para contratar con el estado.

**B. REQUISITOS DE CALIFICACION****DEL PERSONAL CLAVE**

Son requeridos para la elaboración de ESTUDIOS DE ANÁLISIS DE RIESGOS DE DESASTRE.

PERSONAL CLAVE PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO			
Ítem	Cargo	Cant.	Formación Académica y Experiencia mínima
COORDINADOR			
1	COORDINADOR DE ESTUDIO	01	<p>Profesional en Ingeniería Civil, Sanitario, Forestal, Agrónomo, Ambiental, Ecología, Industrial y/o Afines, titulado, colegiado y habilitado.</p> <p>Deberá acreditar experiencia mínima de noventa y seis (96) meses como: jefe de proyecto o director de proyecto o Coordinador o Gerente o jefe de Unidad de Proyectos, en la elaboración y/o formulación y/o seguimiento y/o evaluación y/o supervisión de estudios de evaluación de riesgos o jefe de defensa civil.</p> <p>Contar con acreditación de evaluador del riesgo originado por fenómenos naturales.</p> <p>Participación en programas de capacitación en evaluación de riesgos, con un mínimo de 40 horas.</p>
Especialistas			
2	Especialista de Identificación de Peligro	01	<p>Profesional en Ingeniería Civil, Sanitario, Forestal, Agrónomo, Gestión Ambiental, Ecología, Industrial y/o Afines, titulado, colegiado y habilitado.</p> <p>Deberá acreditar experiencia mínima de treinta (30) meses como: jefe de proyecto o director de proyecto o Coordinador o Gerente o jefe de Unidad de Proyectos, en</p>



			la elaboración y/o formulación y/o seguimiento y/o evaluación y/o supervisión de estudios de evaluación de riesgos o Ingeniero en gestión ambiental o especialista en sistema de información geográfica (SIG). Contar con acreditación de evaluador del riesgo originado por fenómenos naturales. Diplomado en sistema de información geográfica (SIG) con un mínimo de 250 horas.
3	Especialista en proyectos de saneamiento (agua y desagüe)	01	Profesional en Ingeniería Civil, Sanitario, titulado, colegiado y habilitado. Deberá acreditar experiencia mínima de cuarenta y ocho (48) meses como especialista en proyectos de saneamiento como supervisor, consultor, inspector, proyectista, residente y/o similares.
4	Especialista en proyectos de obras de infraestructura sanitaria.	01	Profesional en Ingeniería Civil titulado, colegiado y habilitado. Deberá acreditar experiencia mínima de cuarenta y ocho (48) meses como especialista en proyectos de infraestructura sanitaria como supervisor, consultor, inspector, proyectista, residente y/o similares.

**Acreditación:**

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos:  
(i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto

**C. EQUIPAMIENTO MÍNIMO**

El consultor para poder ejecutar el servicio deberá contar mínimamente con los siguientes equipos:

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO	CANTIDAD
Equipo de impresora multifuncional	02
Computadora estacional	03
Computadora móvil o laptop	03
Plotter	01
Equipo proyector multimedia	01
Camioneta 4x2	01
Estación Total	01





**Nota:** Los equipos mencionados no es limitante, el consultor puede ampliar de acuerdo a la necesidad, el mismo que dichos costos será asumido por consultor.

Acreditación:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad de la infraestructura estratégica requerida.

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/. 150,000.00 (Ciento Cincuenta Mil con 00/100 Soles)**, por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

SE CONSIDERAN SERVICIOS DE CONSULTORÍAS SIMILARES A: FORMULACIÓN Y/O GESTIÓN DE ESTUDIOS DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y/O VULNERABILIDADES Y/O AMBIENTALES Y/O CONTEMPLADOS EN EXPEDIENTES TECNICOS

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

## 10. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

### A) LUGAR DEL SERVICIO

El servicio objeto de la presente convocatoria se desarrollará

Departamento: Loreto  
Provincia : Ucayali  
Distrito : Contamana  
Localidad : Contamana



### B) PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El servicio de consultoría materia del presente proceso se prestará en el plazo de **sesenta (60) días calendario**, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato y/o designación del coordinador o evaluador del servicio

El plazo establecido, no considerará el plazo que tiene la entidad para emitir conformidad o formular observaciones, solo el plazo con que cuenta el contratista para levantar las mismas.

### 11. FORMA DE PAGO

Los pagos materia de la presente consultoría se efectuará de **FORMA PERIÓDICA** y serán realizados de acuerdo al siguiente cronograma:

ENTREGABLE	Nº DE PAGO	FORMA DE PAGO	MONTO A PAGAR
ESTUDIO DE EVALUACIÓN Y/O ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRE	1	A la aprobación del plan de trabajo	40% del monto contractual del servicio
	2	A la presentación del estudio de Análisis de riesgo (avance 60%)	40% del monto contractual del servicio
	3	A la aprobación del Estudio de Análisis de Riesgo (avance 100%)	20% del monto contractual del servicio

### 12. MEDIDAS DE CONTROL

**Área que supervisa:** Estará a cargo de la Dirección Ingeniería – Coordinación Alcantarillado - OPIPP, unidad delegada por la Dirección de Ejecutiva de OPIPP.

**Área que coordinara con el proveedor:** El proveedor coordinara directamente con el Coordinador del Alcantarillado y la Dirección de Ingeniería de OPIPP.

**Responsable del área que brindara la conformidad del servicio:** El encargado de otorgar la conformidad de los servicios es el Coordinador de Alcantarillado y la Dirección de Ingeniería de OPIPP.

### 13. PENALIDADES

En caso de atraso injustificado el Consultor durante la ejecución de la prestación objeto del Contrato, la Entidad le aplica automáticamente, una mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula con la siguiente formula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días:  $F = 0.40$ .
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:  $F = 0.25$ .

Los incumplimientos en los que pudiera incurrir el Consultor darán lugar a la aplicación de penalidades, contempladas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, vigentes, para lo cual se ha establecido las siguientes otras penalidades:





N.º	INFRACCIÓN	UNIDAD	MONTO	PROCEDIMIENTO
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	Por día	0.5% UIT	Carta y/o informe del evaluador
2	El personal del consultor no asiste a las reuniones (virtuales o presenciales) convocadas por OPIPP, notificadas por cualquier medio de comunicación.	Por ocurrencia y cantidad de personas	0.3% UIT	Carta y/o informe del evaluador
3	Por no responder a los requerimientos de información, consultas, informes adicionales específicos, entre otros, realizadas por parte de OPIPP al Consultor mediante carta y/o correos electrónicos, en los plazos establecidos en la misma.	Por ocurrencia	0.2% UIT	Carta y/o informe del evaluador
4	En caso culmine la relación contractual entre el Consultor y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	Por cada día de ausencia de cada personal a partir del día en que termine el contrato del personal ofertado	0.5% UIT	Carta y/o informe, indicando la no aprobación de la sustitución del personal.

#### 14. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio de consultoría no quitará al OPIPP, el derecho de reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos conforme a lo dispuesto por el Artículo N° 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 146 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**El plazo máximo de responsabilidad del contratista, respecto de la calidad técnica y por los vicios ocultos de los servicios ofertados, de sus resultados, así como del perjuicio económico que ello produzca al OPIPP, es de dos (02) años, contados a partir de la conformidad del ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRE otorgada por el OPIPP, comprendiéndose entre otros, la responsabilidad por omisiones, errores o deficiencias, métodos inadecuados o incorrectos y las conclusiones erradas del ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRE producto del presente contrato. Asimismo, cubre la responsabilidad de asumir las subsanaciones de observaciones formuladas por el CAC LORETO – PNSU – MINIST.**



VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO, desde su notificación por un plazo de diez (10) días calendarios.

El proveedor asumirá la responsabilidad técnica total por el servicio prestado para la elaboración del ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRE.

**15. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN**

El postor deberá mantener confidencialidad y en ningún momento divulgaran a terceros, sin el consentimiento de la Entidad, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la Entidad en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo.

**16. AFECTACIÓN PRESUPUESTAL**

El egreso que origine el cumplimiento del presente servicio será como dispone el presupuesto correspondiente al ejercicio fiscal 2023.

FTE. FTO	: 00 Recursos Ordinarios.
META	: 038 estudio de Inversión
ESPECIFICA	: 2.6.3.1.2.1
PPTO	: Correspondiente al ejercicio presupuestal 2023.

**17. INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LA ENTIDAD**

Previo al inicio de las actividades la entidad otorgará al consultor en digital, la información completa correspondiente al levantamiento topográfico del área de influencia del proyecto.

**18. VALOR ESTIMADO DEL ESTUDIO. -**

El valor estimado será determinado en la indagación de mercado de acuerdo a lo establecido en el Art 32° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.





## ESTRUCTURA DE COSTOS PARA LA ELABORAR ESTUDIO DE ANALISIS DE RIESGO DE DESASTRE

"REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI - REGIÓN LORETO" - CUI N° 2309531

Item	Código	Descripción	Unidad	Cantidad	N° de veces	Costo S/.	% Incidencia	Parcial S/.	Total S/.
<b>A</b>	<b>GASTOS DE PERSONAL TÉCNICO</b>								
	<b>a.1.0</b>	<b>Personal Profesional</b>							
	a.1.1	Coordinador de Estudio - acreditado por CENEPRED	Mes	2.00	1.00		100%		
	a.1.2	Especialista de Identificación de Peligro - acreditado por CENEPRED	Mes	2.00	1.00		100%		
	a.1.3	Ingeniero Civil y/o Sanitario (obras de redes primaria y secundaria)	Mes	1.00	1.00		100%		
	a.1.4	Ingeniero Civil (obras de infraestructura sanitaria)	Mes	1.00	1.00		100%		
	<b>a.2.0</b>	<b>Personal de Técnico Profesional (+)</b>							
	a.2.1	Topógrafo	Mes	1.50	1.00		100%		
	a.2.2	Operador de ARGS	Mes	1.00	1.00		100%		
	a.2.3	Asistentes de campo	Mes	1.00	2.00		100%		
<b>B</b>	<b>GASTOS POR MOVILIDAD</b>								
	<b>b.1.0</b>	<b>Movilización Fluvial y Aerea</b>							
	b.1.1	Pasajes (de Iquitos a la provincia de Ucayali - Contamana)	Viajes	8.00	2.00		100%		
	<b>b.2.0</b>	<b>Viajeros</b>							
	b.2.1	Viajeros (En la Localidad de Contamana)			00		100%		
<b>C</b>	<b>GASTOS POR ALQUILERES Y SERVICIOS</b>								
	<b>c.1.0</b>	<b>Alquileres</b>							
	c.1.1	Oficina	Mes	1.50	1.00				
	c.1.2	servicios, telefono, internet	Mes	1.50	1.00				
	c.1.3	Alquiler de Equipos de Computo	Mes	1.50	3.00				
	c.1.4	Alquiler de Camioneta	Mes	1.50	1.00				
	c.1.5	Alquiler de Plotter e impresoras	Mes	1.50	1.00				
<b>D</b>	<b>GASTOS POR ÚTILES DE OFICINA</b>								
	<b>d.1.0</b>	<b>Materiales Mobiliario y Útiles de Oficina</b>							
	d.1.0	Copias e impresiones	Glb	1.00	1.00				
	d.2.0	Materiales de oficina y útiles de escritorio	Glb	1.00	1.00				
<b>COSTO DIRECTO</b>									
		Gastos Generales		14.52685%					
		Utilidad -10.00 %	%	10%					
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>									



ESTRUCTURAS DE GASTOS GENERALES DE CONSULTORIA DE SERVICIO								
PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGÜE DEL DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI - REGION LORETO* - CUI N° 2309531								
UBICACIÓN: DEPARTAMENTO DE LORETO, PROVINCIA DE UCAYALI, DISTRITO DE CONTAMANA								
FECHA: JULIO - 2023								
PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO: SESENTA (60) DIAS CALENDARIOS								
ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	COSTO SI.	PARCIAL SI.	TOTAL SI.
<b>GASTOS GENERALES</b>								
A		SUELDOS DE PERSONAL DE LA EMPRESA						
<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>				<b>CANTIDAD</b>	<b>MESES</b>	<b>COSTO</b>		
a.1.0		Personal de la Empresa						
a.1.1		Gerente de General	Mes	1.00	2.00			
a.1.2		Personal Auxiliar	Mes	1.00	2.00			
a.1.3		Asistente Administrativo	Mes	1.00	2.00			
B		Alquileres y Servicios						
b.1.0		Alquileres						
b.1.1		Oficina	Mes	1.00	2.00			
b.1.2		servicios, telefono, internet	Mes	1.00	2.00			
b.1.3		Alquiler de Equipos de Computo	Mes	2.00	2.00			
b.1.4		Alquiler de impresoras	Mes	1.00	2.00			
C		Movilización y Apoyo Logístico						
c.1.0		Pasajes						
c.1.1		Pasajes de personal de oficina	und.	2.00	2.00			
c.2.0		Otros						
c.2.1		Gastos de Proceso de Selección	GLB	1.00	1.00			
c.2.2		SCTR (Seguros)	GLB	1.00	1.00			
<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>				<b>CANTIDAD</b>	<b>N° JUEGOS</b>	<b>COSTO</b>		
D		Implementos de seguridad						
d.1.1		Zapatos de Acero punta de Acero	und.	10.00	1.00			
d.1.2		Cascos de Protección	und.	10.00	1.00			
d.1.3		Chalecos de identificación de supervisores	und.	10.00	1.00			
<b>TOTAL DE GASTOS GENERALES</b>								

