

TERMINOS DE REFERENCIA.

REQUERIMIENTO DEL SERVICIO DE MONITOREO HIDROLÓGICO Y DE CALIDAD DE AGUA DE LA MICROCUENCA DEL JAYAVE

1.1 FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN.

La presente contratación tiene como finalidad **CONTRATAR EL SERVICIO DE MONITOREO HIDROLÓGICO Y DE CALIDAD DE AGUA DE LA MICROCUENCA DEL JAYAVE**, en el marco de ejecución del IOARR con CUI N° 2599150: "Construcción de sendero central de vigilancia, seguridad y oficina administrativa, reforestación de áreas ecológicas, además de otros activos en el Bosque Local Señor de la Cumbre, distrito de Inambari, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios", correspondiente al **tercer año regulatorio 2025**.

Esta contratación busca **asegurar la sostenibilidad de los recursos hídricos y los servicios ecosistémicos** que provee la microcuenca del Jayave al Bosque Local Señor de la Cumbre, contribuyendo a una **gestión ambiental territorial adecuada, integral y basada en evidencia**, en beneficio de la conservación del ecosistema y el bienestar de la población local.

1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REQUERIMIENTO

El presente requerimiento tiene por objeto la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO ESPECIALIZADO DE MONITOREO HIDROLÓGICO EN LA MICROCUENCA DEL JAYAVE**, ubicada en el ámbito del Bosque Local Señor de la Cumbre, distrito de Inambari, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios. Este servicio se ejecutará en el marco del IOARR CUI N° 2599150 y está previsto para su implementación durante el **tercer año regulatorio 2025**.

El servicio especializado comprende la planificación, ejecución, análisis y elaboración de informe técnico del monitoreo hidrológico de la microcuenca del Jayave, incluyendo los siguientes componentes:

- Recolección de muestras de agua superficial con equipos estandarizados, en los puntos de muestreo identificados.
- Análisis de laboratorio de parámetros físico-químicos: Cianuro libre (mg/L), Conductividad eléctrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$), Fósforo total (mg/L), Nitratos (NO_3^-) (mg/L), Oxígeno disuelto (mg/L), pH (unidades), Sólidos suspendidos totales (mg/L), Temperatura ($^{\circ}\text{C}$).
- Análisis de los parámetros inorgánicos: Aluminio, Antimonio, Arsénico, Azufre total, Bario, Berilio, Bismuto, Boro, Cadmio, Calcio, Cerio, Cobalto, Cobre, Cromo total, Estaño, Estroncio, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeseo, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Selenio, Sílice, Silicio, Sodio, Talio, Teluro, Titanio, Torio, Uranio, Vanadio, Wolframio y Zinc; todos expresados en miligramos por litro (mg/L).
- Análisis comparativo con los estándares de calidad ambiental para agua ECA – Categoría 4: Ríos de Selva.
- Generación de mapa temático georreferenciado (GIS).
- Elaboración de un informe técnico con análisis de resultados, evaluación de excedencias, diagnóstico ambiental y recomendaciones para la gestión sostenible.

El servicio deberá ejecutarse cumpliendo los lineamientos establecidos por el **Ministerio del Ambiente (MINAM)**, la **Autoridad Nacional del Agua (ANA)** y las directivas técnicas aplicables al monitoreo de cuencas y ecosistemas hídricos y calidad de agua.

1.3 CONDICIONES DE CONTRATACIÓN.

a. Modalidad de pago.

El contrato se rige por la modalidad de SUMA ALZADA para el pago del **SERVICIO ESPECIALIZADO DE MONITOREO HIDROLÓGICO EN LA MICROCUENCA DEL JAYAVE**, para el IOARR con CUI N° 2599150: "Construcción de sendero central de vigilancia, seguridad y oficina administrativa, reforestación de áreas ecológicas, además de otros activos en el Bosque Local Señor de la Cumbre, distrito de Inambari, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios", en el **TERCER AÑO REGULADORIO 2025**.

b. Sistema de entrega
 "NO APLICA"

c. Plazo de entrega del Servicio.

El plazo máximo de ejecución del servicio será hasta veinte (20) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la notificación de la orden de servicio.

ENTREGABLE ÚNICO	PLAZO DE ENTREGA
Informe final del servicio de monitoreo hidrológico de la microcuenca del Jayave, que incluya resultados, análisis de laboratorio, análisis técnico y recomendaciones.	Hasta los veinte (20) días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de la orden de servicio.

d. Lugar de prestación del servicio:

El servicio de monitoreo hidrológico se realizará en la microcuenca del Jayave, ubicada en el ámbito del Bosque Local Señor de la Cumbre, en el distrito de Inambari, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios (se adjunta mapa de ubicación del punto de muestreo).

Las actividades de campo se realizarán en los puntos estratégicos definidos para el monitoreo hidrológico dentro de la microcuenca, mientras que las actividades de análisis, procesamiento de datos y elaboración del informe técnico podrán desarrollarse en las instalaciones del proveedor.

e. Recepción y Conformidad

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 144 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas. La recepción y conformidad será otorgada por el Residente de Obra y Supervisor de Obra, del IOARR con CUI N° 2599150: "Construcción de sendero central de vigilancia, seguridad y oficina administrativa, reforestación de áreas ecológicas, además de otros activos en el Bosque Local Señor de la Cumbre, distrito de Inambari, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios", a cargo del Departamento de Medio Ambiente, el mismo que será otorgada en un plazo máximo de SIETE (7) días computados desde el día siguiente de producida la recepción.

La recepción conforme de la prestación por parte de la EPS EMAPAT S.A. no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69° de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y el artículo 144 de su Reglamento.

f. Adelantos.
 "NO APLICA"

g. Penalidades

Penalidad por mora:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la EPS EMAPAT S.A., le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable, de conformidad con el artículo 120° del Reglamento.

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la EPS EMAPAT S.A. le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo}}$$

Dónde: F = 0.40

EPS EMAPAT S.A.
 MERESEH

Ing. Julio César V. ... Quispe
 RESIDENTE DE OBRA



El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de la EPS EMAPAT S.A. no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme al numeral 120.4 del artículo 120 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

h. Subcontratación.

"NO APLICA"

i. Fórmulas de reajustes.

"NO APLICA"

j. Solución de controversias contractuales.

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación.

k. Anticorrupción y Antisoborno

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la EPS EMAPAT S.A.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la EPS EMAPAT S.A., con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar de manera oportuna ante las autoridades competentes cualquier acto de corrupción o inconducta funcional del que tenga conocimiento durante la ejecución del contrato con la EPS EMAPAT S.A.

En caso de tratarse de una persona jurídica, este compromiso se extiende a sus accionistas, socios, miembros de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier otra persona vinculada directa o indirectamente a la entidad contratista, obligándose a informarles adecuadamente sobre el contenido y alcance de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

l. Marco Legal

El presente requerimiento se rige por lo establecido en la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF, así como por las directivas emitidas por la Dirección General de Abastecimiento del Ministerio de Economía y Finanzas y el Organismo Estatal de Contrataciones del Estado (OECE).

Asimismo, será de aplicación la normativa especial que resulte pertinente al objeto contractual, así como las directivas internas vigentes en materia de contrataciones públicas de la entidad.

**EPS EMAPAT S.A.**
MERESEH
Ing. Julio César V. ...
RESIDENTE DE OBRAS



1.4 TERMINOS DE REFERENCIAS.

Contracción del Servicio de Monitoreo Hidrológico y de Calidad de Agua de la Microcuenca del Jayave, en la zona de Influencia del Bosque Local Señor de la Cumbre, para el desarrollo de las actividades en el marco de ejecución del IOARR con CUI N° 2599150: "Construcción de sendero central de vigilancia, seguridad y oficina administrativa, reforestación de áreas ecológicas, además de otros activos en el Bosque Local Señor de la Cumbre, distrito de Inambari, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios", correspondiente al **tercer año regulatorio 2025**, localizados en el departamento de madre de Dios, Provincia de Tambopata y Distrito de Inambari, de acuerdo al siguiente detalle:

ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:

El proveedor del servicio realizara las siguientes actividades en cumplimiento de ejecución del servicio requerido:

ACTIVIDADES:

- **Planificación del monitoreo:**
 - Ubicación del punto de muestreo.
 - Coordinación logística para el trabajo de campo.
- **Trabajo de campo:**
 - Muestreo en un (01) punto representativo.
 - Medición in situ con equipos multiparámetro.
 - Registro fotográfico geo-referenciado.
 - Llenado de fichas de campo.
- **Análisis de laboratorio:**
 - Transporte adecuado y conservación de muestras.
 - Análisis de parámetros físicos-químicos e inorgánicos en laboratorio acreditado:

PARAMETROS	UNIDAD
FISICOS - QUIMICOS	
Cianuro Libre	mg/L
Conductividad	(μ S/cm)
Fósforo Total	mg/L
Nitratos (NO ₃ -)	mg/L
Oxígeno Disuelto	mg/L
pH	Unidad de PH
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L
Temperatura	°C
INORGANICOS	
Aluminio	mg/L
Antimonio	mg/L
Arsénico	mg/L
Azufre Total	mg/L
Bario	mg/L
Berilio	mg/L
Bismuto	mg/L
Boro	mg/L
Cadmio	mg/L
Calcio	mg/L
Cerio	mg/L
Cobalto	mg/L
Cobre	mg/L
Cromo Total	mg/L
Estaño	mg/L

PARAMETROS	UNIDAD
INORGANICOS	
Estroncio	mg/L
Hierro	mg/L
Litio	mg/L
Magnesio	mg/L
Manganeso	mg/L
Mercurio	mg/L
Molibdeno	mg/L
Niquel	mg/L
Plata	mg/L
Plomo	mg/L
Potasio	mg/L
Selenio	mg/L
Silice	mg/L
Silicio	mg/L
Sodio	mg/L
Talio	mg/L
Teluro	mg/L
Titanio	mg/L
Torio	mg/L
Uranio	mg/L
Vanadio	mg/L
Wolframio	mg/L
Zinc	mg/L

- Recepción de certificado oficial de análisis de laboratorio, emitidos por un laboratorio acreditado según los lineamientos la entidad competente. Dicho certificado debe incluir el nombre del laboratorio, número de acreditación, firma del responsable técnico y valores cuantificados de cada parámetro evaluado.


Ing. Julio Cesar Vallenas
 RESIDENTE DE OBRA



- **Informe técnico final:**
 - Sistematización y análisis de datos.
 - Comparación con normativa de Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA).
 - Elaboración de mapas, tablas, gráficos y fotografías.
 - Diagnóstico del estado de la microcuenca y propuestas de mitigación.

PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL.

Requisitos del proveedor

El proveedor del servicio podrá ser una persona natural o jurídica, legalmente habilitada para contratar con el Estado, conforme a lo establecido en la Ley General de Contrataciones Públicas y su reglamento.

Asimismo, deberá contar con experiencia comprobada en la prestación de servicios similares al objeto del contrato, y encontrarse habilitado en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) en la categoría correspondiente. En caso de tratarse de una persona jurídica, esta deberá acreditar que el personal propuesto para la ejecución del servicio debe cumplir con el perfil técnico exigido en los presentes términos de referencia.

Formación académica:

- Profesional responsable: Biólogo, Ingeniero Ambiental, Ingeniero Forestal, o carreras afines, Titulado y colegiado

Experiencia:

- Experiencia laboral general mínima: 5 años en sector público o privado.
- Experiencia laboral específica: Mínimo 02 servicios similares de monitoreo hidrológico o de recursos hídricos, calidad de agua o evaluación ambiental, preferentemente en la Amazonía o en regiones con características similares.
- Conocimientos técnicos requeridos en: Hidrología superficial y dinámica de cuencas; Instrumentación hidrológica y calibración de sensores; Uso de herramientas SIG (como QGIS o ArcGIS) para mapeo de puntos de monitoreo, delimitación de microcuencas y análisis espacial u otros similares.

Capacitación y/o entrenamiento:

- **Curso de capacitación en temas relacionados a la Hidrología general o aplicada** (Fundamentos del ciclo hidrológico, dinámica de cuencas, balance hídrico), **Monitoreo de calidad y cantidad de agua** (Métodos de aforo, muestreo, instalación y operación de sensores, estaciones hidrometeorológicas o equipos multiparámetro); **Gestión de recursos hídricos** (Enfoque por cuenca, planificación hídrica, políticas y normativas nacionales - ANA, OEFA, MINAM); **Técnicas de recolección y procesamiento de datos ambientales** (Uso de herramientas como Excel, SIG (ArcGIS, QGIS), o software especializado en hidrología); **Normativa ambiental y evaluación de impacto ambiental** (Conocimiento de las disposiciones del MINAM, ANA, OEFA y otras entidades pertinentes sobre el monitoreo ambiental e hídrico) u otros similares.

Otros:

- Contar con RUC activo y habido.
- Contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores del Estado (RNP) del Organismo Supervisor de las Contrataciones con el Estado (OSCE).
- No estar inmerso en los impedimentos establecidos en el artículo 30 de la Ley N° 32069.
- No estar impedido para contratar con el Estado.
- Deberá tener experiencia en trabajos similares, la cual se acreditará mediante contratos, constancias, facturas u otros documentos.


Ing. Julio César V. Plasencia
RESIDENTE DE OBRA



ACTIVIDAD	ACCION	DESCRIPCION	FORMA DE INTERVENCION	META FISICA	MEDIO DE VERIFICACION																																																																																																
Monitoreo Hidrológico de la Microcuenca del Jayave	Evaluar la calidad del agua superficial de la microcuenca del Jayave mediante la medición de parámetros fisico-químicos e inorgánicos.	<p>Planificación del monitoreo</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificación y georreferenciación de los puntos de muestreo. Coordinación logística para el acceso a los puntos de monitoreo. <p>Ejecución del trabajo de campo</p> <ul style="list-style-type: none"> Recolección de muestras de agua superficial siguiendo protocolos estándar. Registro fotográfico y llenado de fichas de campo. <p>Análisis de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> Envío de muestras a laboratorio acreditado. Evaluación de los siguientes parámetros: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>PARAMETROS FISICOS - QUIMICOS</th> <th>UNIDAD</th> <th>PARAMETROS INORGANICOS</th> <th>UNIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Cianuro Libre</td><td>mg/L</td><td>Estroncio</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Conductividad</td><td>(µS/cm)</td><td>Hierro</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Fósforo Total</td><td>mg/L</td><td>Litio</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Nitratos (NO3-)</td><td>mg/L</td><td>Magnesio</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Oxígeno Disuelto</td><td>mg/L</td><td>Manganeso</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>pH</td><td>Unidad de PH</td><td>Mercurio</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Sólidos Suspendedos Totales</td><td>mg/L</td><td>Molibdeno</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Temperatura</td><td>°C</td><td>Níquel</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Aluminio</td><td>mg/L</td><td>Plata</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Antimonio</td><td>mg/L</td><td>Plomo</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Arsénico</td><td>mg/L</td><td>Potasio</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Azufre Total</td><td>mg/L</td><td>Selenio</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Bario</td><td>mg/L</td><td>Silice</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Berilio</td><td>mg/L</td><td>Silicio</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Bismuto</td><td>mg/L</td><td>Sodio</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Boro</td><td>mg/L</td><td>Talio</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Cadmio</td><td>mg/L</td><td>Teluro</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Calcio</td><td>mg/L</td><td>Titanio</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Cerio</td><td>mg/L</td><td>Torio</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Cobalto</td><td>mg/L</td><td>Vanadio</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Cobre</td><td>mg/L</td><td>Wolframio</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Cromo Total</td><td>mg/L</td><td>Zinc</td><td>mg/L</td></tr> <tr><td>Estaño</td><td>mg/L</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Elaboración de informe técnico</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis e interpretación de resultados y Comparación con estándares de calidad establecidos por la Autoridad Nacional del Agua (ANA). 	PARAMETROS FISICOS - QUIMICOS	UNIDAD	PARAMETROS INORGANICOS	UNIDAD	Cianuro Libre	mg/L	Estroncio	mg/L	Conductividad	(µS/cm)	Hierro	mg/L	Fósforo Total	mg/L	Litio	mg/L	Nitratos (NO3-)	mg/L	Magnesio	mg/L	Oxígeno Disuelto	mg/L	Manganeso	mg/L	pH	Unidad de PH	Mercurio	mg/L	Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	Molibdeno	mg/L	Temperatura	°C	Níquel	mg/L	Aluminio	mg/L	Plata	mg/L	Antimonio	mg/L	Plomo	mg/L	Arsénico	mg/L	Potasio	mg/L	Azufre Total	mg/L	Selenio	mg/L	Bario	mg/L	Silice	mg/L	Berilio	mg/L	Silicio	mg/L	Bismuto	mg/L	Sodio	mg/L	Boro	mg/L	Talio	mg/L	Cadmio	mg/L	Teluro	mg/L	Calcio	mg/L	Titanio	mg/L	Cerio	mg/L	Torio	mg/L	Cobalto	mg/L	Vanadio	mg/L	Cobre	mg/L	Wolframio	mg/L	Cromo Total	mg/L	Zinc	mg/L	Estaño	mg/L			<ul style="list-style-type: none"> Desarrollado de trabajo de campo Recolección de muestra Análisis en laboratorio El proveedor asumirá la gestión logística, transporte, recolección de muestras, análisis de laboratorio y elaboración de informe técnico (A todo costo). 	<ul style="list-style-type: none"> 01 punto de monitoreo con recolección de muestra y medición de parámetros físicos - químicos e inorgánicos en una (01) campaña. 01 análisis detallado en laboratorio 01 informe técnico que consolide resultados, análisis y recomendaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico georreferenciado de la campaña de monitoreo. - Fichas de campo firmadas. - Resultados de análisis de laboratorio (certificados). - Informe técnico final validado por la entidad contratante.
PARAMETROS FISICOS - QUIMICOS	UNIDAD	PARAMETROS INORGANICOS	UNIDAD																																																																																																		
Cianuro Libre	mg/L	Estroncio	mg/L																																																																																																		
Conductividad	(µS/cm)	Hierro	mg/L																																																																																																		
Fósforo Total	mg/L	Litio	mg/L																																																																																																		
Nitratos (NO3-)	mg/L	Magnesio	mg/L																																																																																																		
Oxígeno Disuelto	mg/L	Manganeso	mg/L																																																																																																		
pH	Unidad de PH	Mercurio	mg/L																																																																																																		
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	Molibdeno	mg/L																																																																																																		
Temperatura	°C	Níquel	mg/L																																																																																																		
Aluminio	mg/L	Plata	mg/L																																																																																																		
Antimonio	mg/L	Plomo	mg/L																																																																																																		
Arsénico	mg/L	Potasio	mg/L																																																																																																		
Azufre Total	mg/L	Selenio	mg/L																																																																																																		
Bario	mg/L	Silice	mg/L																																																																																																		
Berilio	mg/L	Silicio	mg/L																																																																																																		
Bismuto	mg/L	Sodio	mg/L																																																																																																		
Boro	mg/L	Talio	mg/L																																																																																																		
Cadmio	mg/L	Teluro	mg/L																																																																																																		
Calcio	mg/L	Titanio	mg/L																																																																																																		
Cerio	mg/L	Torio	mg/L																																																																																																		
Cobalto	mg/L	Vanadio	mg/L																																																																																																		
Cobre	mg/L	Wolframio	mg/L																																																																																																		
Cromo Total	mg/L	Zinc	mg/L																																																																																																		
Estaño	mg/L																																																																																																				



E.P.S. EMAPAT S.A.
 MERESEH
 Ing. Julio César V. Casas Quispe
 PRESIDENTE DE OBRAS

1.4.2. Procedimiento

El desarrollo de las actividades por entregable:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MEDIO DE VERIFICACIÓN
ENTREGABLE ÚNICO	<p>El contratista deberá entregar un Informe Técnico Final que consolide las actividades desarrolladas durante el servicio de monitoreo de calidad de agua superficial, incluyendo el trabajo de campo, análisis de laboratorio e interpretación de resultados. Este informe deberá contener, como mínimo, los siguientes componentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecución del trabajo de campo <ul style="list-style-type: none"> ○ Registro detallado de la recolección de muestras de agua superficial, conforme a protocolos técnicos estandarizados. ○ Evidencia fotográfica geo-referenciada de cada punto de muestreo. ○ Fichas de campo debidamente llenadas y firmadas por el responsable técnico. 2. Análisis de laboratorio <ul style="list-style-type: none"> ○ Constancia de envío y recepción de muestras por un laboratorio acreditado. ○ Resultados del análisis de los parámetros físico-químicos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cianuro libre (mg/L), Conductividad eléctrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$), Fósforo total (mg/L), Nitratos (NO_3^-) (mg/L), Oxígeno disuelto (mg/L), pH (unidades), Sólidos suspendidos totales (mg/L), Temperatura ($^{\circ}\text{C}$). ○ Resultados del análisis de los parámetros inorgánicos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aluminio, Antimonio, Arsénico, Azufre total, Bario, Berilio, Bismuto, Boro, Cadmio, Calcio, Cerio, Cobalto, Cobre, Cromo total, Estaño, Estroncio, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeseo, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Selenio, Sílice, Silicio, Sodio, Talio, Teluro, Titanio, Torio, Uranio, Vanadio, Wolframio y Zinc; todos expresados en miligramos por litro (mg/L). 3. Análisis e interpretación de resultados <ul style="list-style-type: none"> ○ Interpretación técnica de los resultados obtenidos, con énfasis en la comparación con los estándares de calidad ambiental establecidos por la Autoridad Nacional del Agua (ANA). ○ Identificación de posibles riesgos o superaciones de los límites permisibles, según normativa vigente. 4. Conclusiones y recomendaciones <ul style="list-style-type: none"> ○ Conclusiones técnicas del estado de la calidad del agua superficial. ○ Recomendaciones para la gestión ambiental o acciones correctivas, si corresponde. <p>El entregable deberá presentarse en formato físico y en versión digital (CD), dentro del plazo estipulado en el contrato. Su aprobación por parte de la entidad contratante será condición para la conformidad del servicio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fotografías geo-referenciadas, fichas de campo firmadas, reporte de campo. - Certificados oficiales de resultados emitidos por laboratorio acreditado. - Informe final en formato físico y digital con análisis técnico, resultados, mapas, conclusiones y recomendaciones.

Puerto Maldonado, mayo del 2025.

EPS EMAPAT S.A.
MERESEH

[Firma manuscrita]

L.J. Julio César V. ...
RESIDENTE DE OBRA



PARTIDAS Y RESUMEN DE METRADOS DEL PROYECTO

PROYECTO:		IOARR "CONSTRUCCION DE SENDERO CENTRAL DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD Y OFICINA ADMINISTRATIVA, REFORESTACION DE AREAS ECOLOGICAS, ADEMAS DE OTROS ACTIVOS EN EL (LA) BOSQUE LOCAL SEÑOR DE ÑLA CUMBRE, DISTRITO DE INAMBARI, PROVINCIA DE TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS"			
		TOTAL, PRESUPUESTO		832,902.49	
ITEM	DESCRIPCION DEL INSUMO	UNID	CANT.	C.U	PARCIAL
1	CONSTRUCCION DE SENDEROS				92,000.00
1.1	Linderamiento del Bosque Local Señor de la Cumbre.	km	33.00	2,424.24	80,000.00
	Servicio de apertura de linderamiento.	Servicio	1.00	80,000.00	80,000.00
1.2	Trabajos de socialización involucrados (Grupo impulsor).	Global	2.00	6,000.00	12,000.00
	Pasantías con el Grupo Impulsor del Bosque de Protección "Señor de la Cumbre".	viajes	2.00	6,000.00	12,000.00
2	CONSTRUCCION DE CENTRAL DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD				153,178.62
2.1	Construcción de la Garita de control de vigilancia del Bosque Local Señor de la Cumbre y equipamiento de ambientes para los vigilantes.	servicio	1.00	130,000.00	130,000.00
	Construcción de la Garita de control de vigilancia	Servicio	1.00	130,000.00	130,000.00
2.2	Costo de traslado, movilidades (Alquiler de camionetas).	Global	1.00	8,000.00	8,000.00
	Alquiler de camionetas	Servicio	1.00	8,000.00	8,000.00
2.3	Monitoreo hidrológico de la microcuenca Jayave.	Global	1.00	10,000.00	10,000.00
	Monitoreo hidrologico	Servicio	1.00	10,000.00	10,000.00
2.4	Patrullaje o control de vigilancia (combustible, alquiler de camioneta, alimentos, equipos, herramientas)	Global	1.00	5,178.62	5,178.62
	Patrullaje o control de vigilancia (combustible, alquiler de camioneta, alimentos, equipos, herramientas y carteles de señalización)	Servicio	1.00	5,178.62	5,178.62
3	CONSTRUCCION DE OFICINA ADMINISTRATIVA.				101,152.71
3.1	Mejoramiento de los ambientes de la Unidad de Gestión Ambiental - MERESE HIDRICO.	Global	1.00	78,244.01	78,244.01
	Mejoramiento de los ambientes de la Unidad de Gestión Ambiental - MERESE HIDRICO.	Servicio	1.00	78,244.01	78,244.01
3.2	Equipamiento del Departamento de Medio ambiente EPS EMAPAT S.A 01GPS, 01 brújula, 01 Cámara web, muebles para escritorio).	Global	1.00	10,743.00	19,785.70

EPS EMAPAT S.A.
MERESEH
 Ing. Julio César Velásquez
 RESIDENTE DE OBRA

