

OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC. DEL PERU

SERVICIO DE MONITOREO BIOLÓGICO DURANTE PERIODO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO “ENTREGA DE LAS DEFENSAS RIBEREÑAS DE LOS RÍOS CHICAMA Y VIRÚ (PAQUETE 9R-06)”



SGS



PROPUESTA TÉCNICA N° AC- 354059-25

**SGS DEL PERÚ S.A.C.
INDUSTRIES & ENVIRONMENT**

FEBRERO 2025

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	OBJETIVOS	3
3.	ALCANCE DEL SERVICIO.....	4
4.	INFORMACIÓN RECIBIDA POR PARTE DEL CLIENTE	4
5.	DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA DE TRABAJO	5
5.1.	UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO	5
5.2.	FRECUENCIA	5
5.3.	COORDINACIONES PREVIAS	5
5.4.	MATERIALES Y RECURSOS	6
5.5.	PARTICIPANTES	6
5.6.	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	7
5.6.1.	Actividades previas.....	7
5.6.2.	Precauciones durante el monitoreo	8
5.6.3.	Requerimientos previos	9
5.6.4.	Procedimiento de Muestreo	9
A)	Aseguramiento de Calidad (QA)/Control de Calidad (QC) en las Mediciones	10
B)	Toma de data de campo	10
5.7.	METODOLOGÍA DE MONITOREO BIOLÓGICO	11
5.7.1.	FLORA Y VEGETACIÓN	11
5.7.2.	AVES.....	12
5.7.3.	MAMÍFEROS.....	13
5.7.3.1.	MAMÍFEROS MAYORES	13
5.7.3.2.	MAMÍFEROS MENORES TERRESTRES	13
5.7.3.3.	MAMÍFEROS MENORES VOLADORES	14
5.7.4.	ANFIBIOS Y REPTILES	14
5.7.5.	ARTRÓPODOS	15
6.	PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO - ENTREGABLES.....	15
7.	CALIDAD, SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	17
8.	CONFIDENCIALIDAD	18
9.	PLAZOS	18
10.	CRONOGRAMA	18
11.	ORGANIGRAMA	19

1. INTRODUCCIÓN

SGS del Perú S.A.C. es una empresa líder mundial en servicios de inspección, verificación, análisis y certificación. Es reconocido como referente mundial de experiencia, calidad e integridad. Tiene presencia en las actividades económicas más importantes del país, desde análisis de productos minerales, hasta el estudio de las emisiones de gases en su empresa y certificaciones ISO; proveemos soluciones que marcan la diferencia.

Nuestros servicios le permitirán operar de forma más sostenible, mejorando la calidad y la productividad, limitando riesgos, verificando la conformidad y acelerando el acceso al mercado.

Industries & Environment División cuenta con un área de servicios de Auditoría & Compliance, la cual está dedicada a la formulación y elaboración de estudios y proyectos relacionados con la ingeniería ambiental y saneamiento, ofreciendo soluciones confiables, económicas y eficientes. Audit & Compliance Services está conformada por un equipo multidisciplinario de profesionales con amplia experiencia en los temas mencionados.

A solicitud de **OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC. DEL PERU** (en adelante el Cliente); SGS del Perú S.A.C.- Industries & Environment presenta su propuesta técnica para el desarrollo del Servicio de Monitoreo Biológico durante periodo de ejecución de proyecto **“Entrega de las Defensas Ribereñas de los Ríos Chicama y Virú (Paquete 9R-06)”**, en la ciudad de Virú, departamento de La Libertad de acuerdo con lo solicitado en el PROCESO DE LICITACIÓN del presente año.

2. OBJETIVOS

Realizar el servicio Monitoreo Biológico durante periodo de ejecución de los trabajos programados en los proyectos denominados: “Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Protección contra inundaciones en ambas márgenes del río Virú y afluentes, distrito de Carabamba y Virú, provincia de Julcán y Virú, departamento de La Libertad, con CUI 2501657”, y del proyecto denominado “Creación del servicio de Protección contra desbordes de quebradas Norte Verde, Queneto, Cereales, El Arenal y Huascarán, distrito de Virú, provincia de Virú, departamento La Libertad, con CUI 2501721”, en adelante Proyecto 1 y Proyecto 2, respectivamente.

3. ALCANCE DEL SERVICIO

Obrascon Huarte Lain S.A.SUC. del Perú (en adelante OHLA) ha sido adjudicatario por parte de la Autoridad Nacional de Infraestructura (de ahora en adelante ANIN) del proyecto denominado “Plan Integral para el control de inundaciones y movimientos de masa de las cuencas de los ríos Chicama y Virú – Departamento de La Libertad (paquete 9 R-06)”, de ahora en adelante el Proyecto.

Dicho Proyecto se encuentra conformado por otros dos subproyectos. El primero denominado “Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Protección contra inundaciones en ambas márgenes del río Virú y afluentes, distrito de Carabamba y Virú, provincia de Julcán y Virú, departamento de La Libertad” con CUI 2501657 y el segundo denominado Creación del servicio de Protección contra desbordes de quebradas Norte Verde, Queneto, Cereales, El Arenal y Huascarán, distrito de Virú, provincia de Virú, departamento La Libertad con CUI 2501721.

En ese sentido, OHLA en cumplimiento de sus Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) declarados en el Plan de Seguimiento y Control (frecuencia, parámetros a monitorear, estaciones de monitoreo) del estudio ambiental aprobado (Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) e Informe de Gestión Ambiental (IGA) y modificatorias) por la autoridad competente (SENACE / MIDAGRI) solicita el Servicio de Monitoreo Biológico durante periodo de ejecución de proyecto.

El servicio incluye la realización el monitoreo biológico del componente flora y fauna (CUI1: mastofauna, herpetofauna, ornitofauna, entomofauna, flora) y (CUI 2: Flora, ornitofauna, herpetofauna y moastofauna). Así mismo, abarca la generación de 0 informe de interpretación del monitoreo biológico para cada proyecto de acuerdo con el IGA correspondiente.

Así mismo, incluye la Autorización de estudios del Patrimonio Forestal y Fauna Silvestre en el marco del Instrumento de Gestión Ambiental y pago del TUPA respectivo.

4. INFORMACIÓN RECIBIDA POR PARTE DEL CLIENTE

- Alcance del trabajo
- Términos de referencia (TDR) para el servicio de Monitoreo Biológico e hidrobiológico.
- Anexos con formatos de presentación
- Absolución de consultas

- Otros

5. DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

5.1. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

Tabla N° 1 Estaciones de Monitoreo Biológico del Proyecto 1

NOMBRE	COORDENADAS UTM WGS 84 – 17L			COORDENADAS UTM WGS 84 – 17L		
	ESTACIONES DE IMPACTO			ESTACIONES DE CONTROL		
	CÓDIGO	ESTE (M)	NORTE (M)	CÓDIGO	ESTE (M)	NORTE (M)
Lomas Costeras	MB_Lc-02	746273	9076798	MB_Lc-03	745944	9076436
	MB_Lc-01	746654	9076735	MB_Lc-04	745586	9076513

Tabla N° 1 Estaciones de Monitoreo Biológico del Proyecto 2

NOMBRE	COORDENADAS UTM WGS 84 – 17L		COORDENADAS UTM WGS 84 – 17L	
	ESTACIONES DE IMPACTO		ESTACIONES DE CONTROL	
	ESTE (M)	NORTE (M)	ESTE (M)	NORTE (M)
Vegetación de las Lomas	742970	9076096	744673	9075407
Bosque estacionalmente seco ribereño	751952	9078756	750967	9078701
Desierto costero	744875	9072792	747900	9071644
Cardonal	750718	9075513	750340	9076992
Vegetación ribereña	741247	9067180	743599	9068131

5.2. FRECUENCIA

El servicio se ejecutará de acuerdo con lo solicitado en el alcance de servicio de los términos de referencia por el periodo 2025, los que comprenderán:

Proyecto 1

- 3 campañas de monitoreo biológico semestral

Proyecto 2

- 3 campañas de monitoreo biológico semestral

5.3. COORDINACIONES PREVIAS

Esta etapa preliminar servirá para definir el periodo más adecuado del desarrollo de la campaña y la secuencia más apropiada de las actividades de campo.

Estas son las actividades que se realizarán previamente al inicio del servicio:

- Gestionar autorizaciones internas para el ingreso de equipos y facilidades.

- Movilización de todo el personal, así como todos los equipos, herramientas, materiales, insumos y cualquier otro bien necesario para ejecutar correctamente el Servicio, desde su lugar de origen hasta el Lugar de Trabajo.
- Gestionar la seguridad propia para sus bienes.
- Otras actividades que indiquen las áreas involucradas.

5.4. MATERIALES Y RECURSOS

El personal tendrá a disposición equipos para la toma de datos, de los componentes de flora y fauna, lo cual incluirá redes, cámaras, binoculares, trampas, perecibles y otros equipos.

5.5. PARTICIPANTES

El equipo de trabajo estará conformado por profesionales con amplia experiencia y con formación en Ciencias Biológicas y especializados en evaluaciones en ambientes biológicos terrestres y acuáticos. Se están considerando los siguientes participantes de acuerdo con lo establecido por el cliente. Los CVs de los especialistas se anexarán a la propuesta.

Tabla N°3. Especialistas participantes

MATRIZ	CARGO	N° ESPECIALISTAS
Biológico	Especialista Botánico	1
	Especialista Ornitólogo	1
	Especialista Mastozoólogo	1
	Especialista Herpetólogo	1
	Especialista Entomólogo	1
	Asistente de campo	2
Conductor		2

Por otro lado, se designará a un Ejecutivo de Cuenta quien será el responsable de las coordinaciones para el inicio del servicio y para la elaboración de los reportes e informes en el tiempo coordinado.

5.6. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

5.6.1. Actividades previas

Todo el equipo necesario para muestreo de campo deberá mantenerse en un área limpia, destinada para tal fin, que no se use para otro muestreo. Estos equipos deberán estar operativos.

Además de equipos de campo, baterías, copias de manuales (el manual original deberá mantenerse archivados en la oficina), así como perecibles y otros productos necesarios para los distintos monitoreos.

También revisar en planos o imágenes satelitales la ubicación de los puntos de muestreo a fin de identificar rutas contar con plano o mapa del sitio, libreta para registrar los datos de campo y autorizaciones requeridas para tener acceso a áreas restringidas en caso de ser necesario; recipientes de muestreo (incluyendo hasta 2 juegos extras de ser posible su transporte), equipos con repuestos, etiquetas, bolsas plásticas, guantes, instrumentos de medición, marcadores a prueba de agua; cronómetro para cálculo y recipientes limpios para mediciones.

A. Preparación de Equipo

Para garantizar la calidad de las muestras, deberá limpiarse todo el equipo al finalizar el muestreo y mantenerse en óptimo estado de limpieza y en buenas condiciones de funcionamiento tal como está indicado en el instructivo SGS correspondiente.

B. Instrumentos Analíticos

Se utilizan los equipos que están disponibles para las distintas evaluaciones. Estos pueden utilizarse para observaciones de campo y programas de reconocimiento. Ver (MAI-001, instructivo de mantenimiento y calibración de equipos de monitoreo).

C. Equipos

- Binoculares
- Cámara fotográfica
- GPS
- Trampas Sherman

- Trampas Tomahawk

D. Herramientas

- Reglas
- Cinta métrica de 100m
- Palas
- Cronómetros
- Redes de neblina
- Varillas

E. Materiales

- Etiquetas autoadhesivas
- Drizas de 100m
- Guantes quirúrgicos.
- Plumón indeleble.
- Portaminas.
- Libreta de campo (realizar los cálculos de flujo).
- Calculadora de bolsillo.
- Cintas Flaggin
- Bolsas pequeñas
- Bolsas grandes
- Bolzas ziplock grandes y pequeñas
- Instrumentos de farmacia
- Frascos gomeros
- Preservantes
- Bandejas
- Envases de 1L
- Estacas
- Otros

5.6.2. Precauciones durante el monitoreo

En caso de presentarse condiciones ambientales y sociales adversas, así como lluvia intensa, desbordes de ríos, presencia de tormentas eléctricas, personas agresivas, animales salvajes,

entre otros. Se debe paralizar el monitoreo por seguridad del personal y protección de los equipos.

5.6.3. Requerimientos previos

a) Por parte de la empresa (OHLA)

- El Personal de la Empresa, coordinará la gestión de los permisos de ingreso de los especialistas de SGS del Perú S.A.C a las zonas de estudio

b) Por parte de SGS:

- Realizar el monitoreo biológico (Flora, Mastofauna, ornitofauna, herpetofauna y entomofauna).
- Transporte para los biólogos especialistas hacia el área de estudio.
- Equipos de trabajo para el monitoreo.
- Materiales de librería (libretas de campo, lapiceros).
- Seguros médicos del equipo consultor y SCTR.
- EPPs (casco, chalecos de seguridad, zapatos de seguridad)

5.6.4. Procedimiento de Muestreo

Al llegar al punto de monitoreo, realizar las siguientes acciones:

- **Reconocimiento del entorno y ubicación del punto de monitoreo:**

Es responsabilidad del especialista y/o asistente monitorear en el mismo lugar en cualquier oportunidad u observar la estación y efectuar recomendaciones para instalar estaciones adicionales o un cambio en el lugar. Esta es la única manera de que los cambios en los datos sobre el taxón se interpreten confiablemente.

Deberá mantenerse registros detallados para cada estación, debiendo revisarse estos antes del viaje de muestreo. Si en la estación se observara algún detalle que sugiriera que puede existir un cambio (por ejemplo, precipitados, daño a las estructuras o construcciones en el área que están causando una alteración física o cambios) será responsabilidad del especialista a cargo indicar la toma de muestras adicionales, de acuerdo a los mismos procedimientos y, de ser necesario, establecer una nueva estación de muestreo en coordinación con la Jefatura.

A) Aseguramiento de Calidad (QA)/Control de Calidad (QC) en las Mediciones

Por los términos "Aseguramiento de calidad" y "control de calidad" se entenderá los procedimientos aplicados para garantizar la buena calidad de los datos de monitoreo. El aseguramiento de calidad (QA) se refiere a los estándares a seguirse sobre los procedimientos. Las muestras de control de calidad (QC) se colectan específicamente para evaluar la integridad del muestreo.

Para garantizar la calidad de las muestras y de los datos, deberá seguirse procedimientos estándar para asegurar el control de calidad en el campo. En algunos casos las condiciones requerirán un cambio en el procedimiento. Si es así, registre cualquier cambio en el sistema integrado cada nuevo dato de muestreo. Estos procedimientos son esenciales para interpretar datos, particularmente cuando el muestreo se realiza dentro de la propiedad del cliente. A fin de reducir el riesgo por no funcionamiento de equipos, ausencia de materiales y/o herramientas, debe prestarse especial atención a los procedimientos de verificación, manipuleo y limpieza de todo lo mencionado anteriormente.

B) Toma de data de campo

La topografía, lugar de evaluación, tipo de monitoreo y las condiciones del clima determinarán los procedimientos específicos para cada estación. En general:

- Inicie en el punto más lejano
- Siempre muestre en el mismo lugar y asegúrese de que el monitoreo pueda realizarse de manera segura, sin representar un riesgo para el analista y/o asistente. Si existiera un riesgo bajo ciertas condiciones, la estación de muestreo deberá reubicarse.

Al momento de tomar las muestras:

- Registre estos datos en las hojas de campo y/o dispositivo electrónico de almacenamiento de datos.
- Rotule las muestras (en caso de colecta) y registre los códigos de estas y los requerimientos analíticos en la hoja de datos. Almacene las muestras provisionalmente en un recipiente térmico aislante (alejado de la luz solar).
- Registre con cuidado todas las observaciones de campo. Puede ser útil tomar una fotografía del lugar de muestreo, particularmente en las primeras etapas del monitoreo,

para fines de comparación con las últimas fases del muestreo y capacitación de otros analistas y/o asistentes.

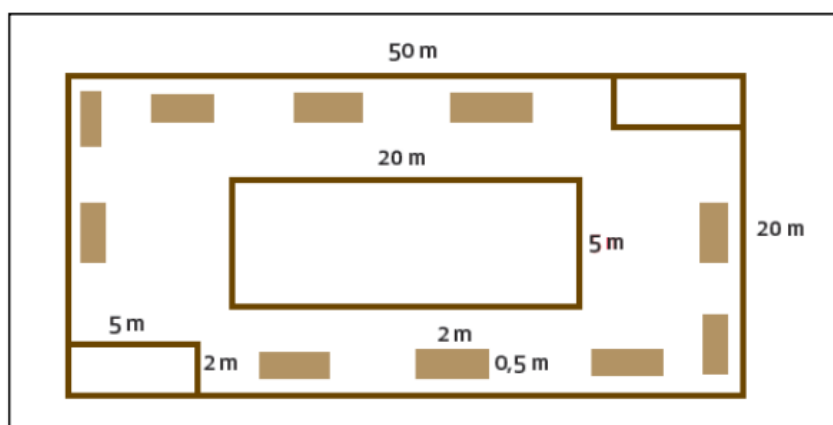
5.7. METODOLOGÍA DE MONITOREO BIOLÓGICO

5.7.1. FLORA Y VEGETACIÓN

Parcelas modificadas de Whittaker

Para la evaluación biológica de flora en campo se empleará el método de Parcelas Modificadas de Whittaker (Campbell, et al. 2002). Este método consiste en el establecimiento de una serie de parcelas anidadas de diferentes tamaños permitiendo un acercamiento en múltiples escalas. La Parcela medirá 50 x 20 m (1 000 m² o 0,1 ha), incluirá una subparcela central de 20 x 5 m, dos subparcelas de 5 x 2 m localizadas en esquinas contrarias de la parcela y diez subparcelas de 2 x 0,5 m colocadas dentro de la periferia de la parcela.

Figura 1. Unidad muestral de evaluación de flora



La información recopilada en campo permitirá caracterizar la flora en cada estación de monitoreo a partir de los siguientes parámetros: composición, riqueza, abundancia, dominancia, frecuencia y diversidad. Se identificarán los perfiles de la vegetación, realizando un análisis por estrato (por ejemplo, herbáceo, arbustivo, arbóreo) considerando el tamaño de las subparcelas.

En la metodología de evaluación de flora se incluirá las consideraciones para la evaluación de parcela y subparcela de acuerdo con la siguiente tabla:

Cuadro 1. Consideraciones para la evaluación de parcelas y subparcelas

Subparcela de 2 m x 0,5 m	Subparcela de 5 m x 2 m	Subparcela de 20 m x 5 m	Subparcela de 50 m x 20 m
Se consideran las plantas herbáceas y plántulas de menos de 40 cm de alto.	Se consideran los arbustos y árboles con un DAP (diámetro a la altura del pecho) ≥ 1 cm, con un PAP (perímetro a la altura del pecho) aproximado de 3,1 cm. Además, se incluyeron plantas de 3 m de alto.	Se consideran todos los árboles con un DAP (diámetro a la altura del pecho) ≥ 5 cm, con un PAP (perímetro a la altura del pecho) aproximado de 16 cm. Además, se incluye plantas de 3 m de alto.	Se consideran todos los árboles con un DAP (diámetro a la altura del pecho) ≥ 10 cm, con un PAP (perímetro a la altura del pecho) aproximado de 31,4 cm. Además, se incluye plantas de 3 m de alto.
Determinación de especies y medición (número de individuos y estimaciones de altura y cobertura por subparcela).			Determinación de especies y medición (número de individuos y estimaciones de altura y cobertura por subparcela), excepto las áreas de las subparcelas evaluadas.

Adicionalmente, se realizarán recorridos visuales para complementar la evaluación de flora en campo.

5.7.2. AVES

Puntos de conteo

Durante los censos se empleará el método de conteos de puntos no limitada a la distancia (Reynolds et al. 1980, Auckland 1987, Bibby et al. 1985 y Charlton 1991). Este método permite evaluar la abundancia en cada punto de censo y registrar a las especies tanto por observación directa como oídas en un tiempo determinado (Ralph et al, 1996). Se realizarán 10 repeticiones de 10 minutos por cada estación de monitoreo. Los puntos de censo serán georreferenciados y caracterizados en cuanto a tipo de vegetación; luego del periodo de conteo se realizarán observaciones para registrar algún tipo de conducta relacionada con la reproducción (cortejo, displays, parejas, nidos, huellas, pichones, etc.).

Para la observación de aves se utilizarán binoculares además de apoyarnos en el registro fotográfico. Con esta metodología se obtiene datos del número de individuos por especie, además se puede observar comportamientos (cantos, nidos, territorios, formas de alimentación), etapas reproductivas como juveniles y adultos, así como individuos machos y hembras.

Los avistamientos serán realizados durante horas de luminosidad entre las 6:30 am hasta las 10 am de la mañana y por la tarde desde las 15 horas hasta las 17:00 horas con el fin

completar los recorridos dentro de la zona de evaluación y aumentar las horas de avistamiento.

5.7.3. MAMÍFEROS

5.7.3.1. MAMÍFEROS MAYORES

Transectos

Para el caso de la evaluación de este grupo, se realizarán censos por transectos, los cuales consisten en recorridos de aproximadamente una longitud total de 1 Km para avistamiento de animales y de búsqueda intensiva de signos de la presencia de mamíferos (huellas, olores, heces, camas, excavaciones, etc.), tal como se describe en Rudran et al. (1996) y Wemmer et al. (1996). Los recorridos dentro del transecto se deben realizar en los horarios de mayor actividad de las especies, manteniendo una velocidad entre 1,0 y 1,5 km/hora, preferentemente entre las 07:00 y 16:00 horas. Cabe señalar que cada indicio será registrado anotando la especie, localización y tipo de vegetación. El esfuerzo de muestreo total para el caso de los mamíferos mayores será de 2000 metros de recorrido, aproximadamente.

5.7.3.2. MAMÍFEROS MENORES TERRESTRES

Trampas Sherman/Tomahawk

Para la evaluación de mamíferos menores no voladores (roedores), se utilizarán trampas Sherman y Tomahawk. En cada punto de muestreo se establecerá un transecto instalado de manera subjetiva buscando que las áreas seleccionadas sean representativas del hábitat a evaluar (Lomas Costeras, Bosque estacionalmente seco, Desierto costero, etc.).

Cada transecto constará de 30 estaciones dobles separadas aproximadamente 10 m entre sí, en cada estación se colocará dos trampas, una Sherman y una Tomahawk. Las trampas serán cebadas con una mezcla de avena, mantequilla de maní, pasas, vainilla y miel de abeja.

Se colocará un transecto en cada punto de muestreo, siendo un total de 4 transectos de evaluación para el Proyecto 1 y 10 transectos para el Proyecto 2.

Las trampas serán revisadas a primeras horas de la mañana para recolectar los animales capturados y se recebarán diariamente.

Cada individuo capturado será determinado hasta el nivel de especie, registrando los datos del lugar de muestreo, número de estación y tipo de trampa. Adicionalmente, se tomarán las medidas estándar, peso, sexo, edad y condición reproductiva de cada espécimen capturado.

5.7.3.3. MAMÍFEROS MENORES VOLADORES

Redes de neblina

Para la evaluación de mamíferos menores voladores (quirópteros), se utilizarán redes de neblina de 12m. En cada punto de muestreo se instalará una red de neblina de manera subjetiva, buscando que las áreas seleccionadas sean representativas del hábitat a evaluar (Lomas Costeras, Bosque estacionalmente seco, Desierto costero, etc.). Se colocará 10 redes de neblina en cada formación vegetal, siendo un total de 40 redes de neblina para el Proyecto 1 y 100 redes de neblina para el Proyecto 2. Las redes de neblina se revisarán cada hora desde las 18:00 hasta las 24:00 horas.

Cada individuo capturado será determinado hasta el nivel de especie, registrando los datos del lugar de muestreo. Adicionalmente, se tomaron las medidas estándar, peso, sexo, edad.

5.7.4. ANFIBIOS Y REPTILES

Búsqueda por Encuentro Visual

Se realizará búsquedas por caminatas libres, adaptándose a la fisiografía del terreno, de preferencia dentro de un solo tipo de formación vegetal por un mismo intervalo de tiempo (Manzanilla y Péfaur, 2000; Heyer, 1994), registrando datos como hora de avistamiento, fecha, número de individuos, especie, sector, estación de muestreo, datos del clima y fotografías. Este método permite maximizar la búsqueda en los microhábitats dispersos dentro del área de evaluación, teniendo mayor posibilidad de avistamiento de reptiles y anfibios. Es aplicable para las evaluaciones en hábitats de escasa vegetación (Doan, 2003). El esfuerzo de muestreo para la evaluación de anfibios y reptiles será de cuatro (04) VES de 30 minutos por estación de monitoreo en el horario de mayor actividad de anfibios y reptiles, es decir, de 7:00 a 14:00 horas.

5.7.5. ARTRÓPODOS

Trampas de captura pit-fall simples (sin cebo)

Consiste en la instalación de un recipiente de plástico de 1 litro de capacidad enterrado al nivel del suelo, en cuyo interior se depositan aproximadamente 400cc de agua más detergente. Estas trampas permiten la caracterización trófica de los insectos en categorías de saprófagos, coprófagos, necrófagos, generalistas y especialistas. En cada estación de monitoreo se realizará un esfuerzo de 10 trampas con una separación de diez metros y con tiempo de exposición de una noche.

Trampas de captura amarilla

Basados en la atracción que generan los colores llamativos en estos animales, se colocan estos recipientes a simple vista. Instalando 10 bandejas amarillas por estación de monitoreo, a las que se les adicionará agua con detergente líquido hasta un centímetro de profundidad, para romper la tensión superficial y evitar que se escapen los insectos, las cuales serán expuestas durante una noche. Se colectará a los insectos atrapados en bolsas de polipropileno llenas con alcohol de 96% debidamente rotuladas.

Red entomológica

Para complementar la evaluación cuantitativa con un muestreo diurno se utilizará una red entomológica y se hará un recorrido de 1 hora por cada estación de monitoreo como mínimo.

6. PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO - ENTREGABLES

Los reportes incluirán planos, mapas, cartas nacionales, flujogramas, así como todo documento que sustente la aplicación de los criterios establecidos para la elaboración del mismo y los límites permisibles oficiales y/o referenciales.

Se anexará un reporte fotográfico de las estaciones que se consideran para cada evaluación, así como del entorno en que se encuentra con la debida aprobación del titular de la empresa.

Un primer informe en borrador será enviado al cliente por correo electrónico. Una vez que se reciba un consolidado de los comentarios del cliente, SGS emitirá el informe definitivo en formato PDF.

A continuación, se detallan los entregables:

- **Programación calendarizada de las actividades** del monitoreo en campo a realizarse
- **Informes borradores de cada monitoreo:** una (01) copia en digital.
- **Informe de monitoreo Final:** Los informes estarán firmados por el profesional responsable, incluyendo el código de la Colegiatura, el membrete del laboratorio y serán enviados en formato editable y PDF, según los plazos establecidos. Se entregarán tres (03) copias en físico y tres (03) digitales en USB.
- **Tabla consolidada** en formato Excel de todas las especies registradas durante todas las etapas de ejecución del proyecto y su respectiva ubicación en coordenadas UTM, especificando aquellas que cuenten con alguna categoría de conservación (legislación nacional, UICN y/o CITES).
- **Las fotografías** serán entregadas en formato JPG, JPEG o RAW, mientras que los videos serán entregados en formato AVI, MPG, MOV o WMV, de corresponder, junto al códec respectivo.

Los informes técnicos seguirán la siguiente estructura:

- Introducción
- Objetivos
- Referencias
 - Datos de la organización
 - Personal profesional y/o técnico que realiza el servicio
 - Ubicación del proyecto y realización del monitoreo
- Alcance
 - Alcance del Servicio
 - Alcance normativo
- Desarrollo del servicio
 - Localización o Plano de Puntos de monitoreo.
 - Procedimientos
 - Metodologías y equipos utilizados

Resultados del monitoreo

- Comparativo con normativas legales
- Conclusiones
- Anexos
 - Anexo II: Reporte fotográfico

- Anexo III: Cadenas de custodia
- Anexo IV: Fichas de Campo

7. CALIDAD, SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Nuestro éxito a largo plazo depende de nuestra capacidad de mejorar de forma continua nuestra prestación de servicios a la vez que protegemos a las personas y el entorno en el que trabajamos.

Nuestra política es:

- Ofrecer y garantizar un entorno, unas condiciones y unos equipos de trabajo seguros, así como una formación que proporcione a nuestros empleados el conocimiento y la información necesarios para realizar de forma segura sus tareas asignadas.
- Garantizar que nuestros servicios se presten protegiendo el medioambiente y, cuando sea posible, ayudar a los clientes a hacer lo mismo.
- Satisfacer las necesidades de nuestros clientes a través de la aplicación de principios de calidad demostrados en todos los niveles del proceso de la prestación de nuestro servicio.

Estamos comprometidos con:

- Proteger la salud y la seguridad de nuestros empleados, clientes y terceros.
- Proteger nuestro entorno y el de las comunidades en las que trabajamos y vivimos.
- La política CSSMA se integrará en todos los niveles y es responsabilidad de la dirección con el respaldo activo de todos los colaboradores.

Asimismo, contamos con la certificación en las siguientes normas: **ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007**, las cuales tienen los siguientes alcances dentro de la unidad de negocio EHS;

- Servicios de muestreo y monitoreos ambientales, ensayos de laboratorio de muestras ambientales, evaluación e interpretación de resultados y elaboración de informes a nivel nacional.
- Servicios de monitoreo de higiene ocupacional, ensayos de laboratorio, evaluación e interpretación de resultados y elaboración de informes a nivel nacional.

- Servicios de consultoría, estudios ambientales, biodiversidad y elaboración de instrumentos de gestión ambiental, evaluación e interpretación de resultados y elaboración de informes a nivel nacional.

8. CONFIDENCIALIDAD

SGS mantendrá la confidencialidad de toda la documentación e información relacionada con esta propuesta y posterior servicio. La información relativa al servicio o sitio no podrá utilizarse para ningún otro propósito, excepto cuando sea autorizado por el cliente.

9. PLAZOS

Una vez que SGS reciba la aprobación de la propuesta por escrito por parte del cliente, el desarrollo del estudio se realizará de acuerdo a lo establecido por el cliente al respecto:

- Se propone la implementación de un sistema de base de datos georreferenciado para la adecuada gestión y seguridad de la información.
- Elaborar y entregar el Reporte Diario de Actividades de Campo, en un formato adecuado que permita su adecuada lectura y entendimiento del comportamiento de las variables ambientales. Este reporte será entregado al finalizar las tareas establecidas para el día.
- Considerar que los resultados de las evaluaciones realizadas y reportes que se elaboren en base a ellos serán de propiedad del cliente.

10. CRONOGRAMA

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES – PROYECTO 1	Nº DÍAS
Habilitación de personal	14 días
Monitoreo Biológico (Incluye traslado)	04 días
Procesamiento de data	07 días
Identificación de entomofauna	14 días
Elaboración de Informe de Monitoreo Biológico	21 días útiles
Revisión por parte del cliente	07 días útiles

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES – PROYECTO 2	Nº DÍAS
Monitoreo Biológico (Incluye traslado)	09 días
Procesamiento de data	07 días
Elaboración de Informe de Monitoreo Biológico	21 días útiles
Revisión por parte del cliente	07 días útiles

1. El tiempo de inicio del cronograma dependerá de la entrega de información del cliente y la aceptación de la presente propuesta.
2. Se debe tener presente que este cronograma puede modificarse por factores externos a SGS, dicha modificación será informada en su debido momento al cliente.
3. En caso no se obtengan observaciones pasado los 5 días hábiles de revisión, se considerará aceptado el informe y sin observaciones.

11. ORGANIGRAMA

Seguidamente, se presenta el organigrama de servicio:

