



**CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA:
CRITERIOS TÉCNICOS PARA CAMPAÑAS DE TERRENO DE
FAUNA TERRESTRE Y VALIDACIÓN DE DATOS**





**CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: CRITERIOS TÉCNICOS PARA CAMPAÑAS
DE TERRENO DE FAUNA TERRESTRE Y VALIDACIÓN DE DATOS**

Autor: Servicio de Evaluación Ambiental

Primera Edición

Diseño y diagramación: Servicio de Evaluación Ambiental

Santiago, noviembre 2022

Si desea presentar alguna consulta, comentario o sugerencia respecto del documento, por favor escribir al siguiente correo:
comentarios.documentos@sea.gob.cl

Resumen

El presente documento técnico surge por la necesidad identificada por la Dirección Ejecutiva y las Direcciones Regionales del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de establecer los contenidos técnicos mínimos que deben ser presentados por parte de los titulares para la caracterización del componente fauna, en relación al análisis del artículo 6º del Decreto Supremo N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, o Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA o RSEIA).

Un problema recurrente durante la evaluación de proyectos se asocia con un inadecuado levantamiento de información en terreno; la entrega de información en forma y formato que dificulta el proceso de evaluación del proyecto, y datos desactualizados de la condición actual del área de influencia del proyecto. Esto tiene una incidencia directa en el proceso de evaluación de impactos y la determinación de eventuales medidas de mitigación, reparación o compensación, que permitan hacerse cargo de los impactos significativos ante la ocurrencia de alguno de los Efectos, Características o Circunstancias (ECC) del artículo 11 de la Ley N°19.300, o compromisos ambientales voluntarios asociados, según corresponda.

Con el objetivo de entregar lineamientos técnicos para la adecuada ejecución de las campañas de terreno en el proceso de elaboración de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o de un Estudio de Impacto ambiental (EIA) previo al ingreso de proyectos al SEIA, en este documento se dan a conocer criterios técnicos relacionados a fauna terrestre, la entrega de datos en formatos adecuados y su respectiva validación de datos.

Identificándose lo anterior, y ante la ausencia de **criterios específicos** para la evaluación ambiental, el SEA, mediante el presente documento, establece los antecedentes que se deberán presentar, de manera uniforme y estandarizada, para la planificación y ejecución de una campaña de terreno, basados en características propias del componente y de las distintas tipologías de proyectos existentes, además de definir la información mínima a levantar, así como la validación de los datos levantados, de forma tal de proporcionar información esencial para la evaluación temprana de los impactos del proyecto.

En este sentido, el SEA podrá estandarizar la información que será recibida para poder analizar y establecer los eventuales impactos que se generarán, en caso de corresponder, para poder determinar si el proyecto genera o no un impacto significativo, lo que obligará a su ingreso mediante un EIA, presentando información suficiente para el análisis del artículo 6º del Reglamento del SEIA y así reducir la ocurrencia de eventuales **términos anticipados** por falta de información esencial, de conformidad a lo establecido en el artículo 15 bis y 18 bis de la Ley N°19.300¹, según corresponda.

¹ Complementado por el artículo 36 y artículo 48 del Reglamento del SEIA.

Lo anterior permitirá la mejora de los estándares de evaluación, mediante un análisis técnico que contenga parámetros medibles, lo que fortalecerá tanto la caracterización o línea de base, según corresponda, en temas de fauna, ya sea para el levantamiento de información mediante campaña de terreno, así como la validación de los datos levantados.

Se hace presente que este documento materializa la atribución del SEA expresada en el artículo 81, letra d), de la Ley N°19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, en torno a uniformar criterios, requisitos, condiciones, antecedentes, certificados, trámites, exigencias técnicas, y procedimientos de carácter ambiental que establezcan los ministerios y demás organismos del Estado competentes, en particular respecto al procedimiento de evaluación ambiental, a través de guías y otros instrumentos.

El proceso de elaboración de este documento técnico responde a las necesidades identificadas en el SEA por parte de grupos de especialistas, evaluadores ambientales y los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (Oaea), en donde a partir de una propuesta inicial se dio curso a un trabajo colaborativo entre la Dirección Ejecutiva y las Direcciones Regionales del SEA. Esta propuesta fue sometida posteriormente a la revisión y observaciones del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), a quienes se agradece su colaboración.

Palabras clave: campaña, estacionalidad, favorable, contrastadas, información esencial, validación de datos, término anticipado.

1. Criterios técnicos para la planificación de campañas de terreno

1.1 Definición de campaña de terreno

La campaña de terreno deberá ser entendida como el levantamiento de información primaria *in situ* de carácter cuantitativo y cualitativo, de la fauna terrestre vertebrada e invertebrada presente en el área de estudio, a través del uso de metodologías directas, indirectas, activas o pasivas, que permitan validar y complementar fuentes secundarias de información tales como publicaciones científicas, revisiones bibliográficas o levantadas por otros titulares. La información obtenida deberá ser suficiente y adecuada para realizar una evaluación de impactos con precisión, que permita, por una parte, descartar la existencia de aquellos Efectos, Características o Circunstancias (ECC) del artículo 11 de la Ley N°19.300, en el caso de una DIA; así como la determinación de medidas de mitigación, reparación o compensación que permitan hacerse cargo de los impactos, según corresponda, en el caso de un EIA. Para esto, se deberán considerar criterios que aseguren el empleo de una metodología, una temporalidad y un esfuerzo de muestreo adecuado.

Esto es aplicable a todas las especies de fauna terrestre, sin embargo, existen grupos taxonómicos que requieren el uso de una metodología, temporalidad y un esfuerzo de muestreo específico, debido a procesos de migración, hibernación o estrategias reproductivas, que no se registren adecuadamente en términos de su riqueza o abundancia en las campañas generales. En estos casos se hace necesaria la realización de campañas dirigidas adicionales, vale decir, orientadas a esta especie o grupo en particular, y que por las singularidades propias de estas especies, requieren de una metodología, momento y esfuerzo de trabajo particular. Por ejemplo, tenemos el caso de las golondrinas de mar del norte, las que se alimentan en la costa durante el día, y en las noches realizan vuelos diarios al interior del desierto para desarrollar sus procesos reproductivos, los cuales varían la época del año según las distintas especies o incluso entre diferentes colonias de la misma especie, produciéndose traslapes temporales entre estas.

1.2 Criterios a considerar para una campaña de terreno

Para realizar una campaña de terreno adecuada y representativa para el componente fauna terrestre, se deberán considerar los siguientes criterios para su realización:

- **Estacionalidad:** corresponde a los distintos períodos del año con variaciones en las condiciones climáticas, y representadas por primavera-verano (período estival) y otoño-invierno (período invernal). Para la determinación de la fecha de las campañas estacionales se deberá considerar el efecto del cambio climático y sus consecuencias en el corrimiento de las estaciones, lo que se traduce en períodos estivales más largos y calurosos, y períodos invernales más cortos, fríos y secos. Esto se deberá considerar para cada localidad en específico, ya que en ciertas zonas el otoño temprano mantiene condiciones de verano, y el invierno tardío presenta condiciones de primavera.
- **Variación interanual:** es relevante considerar que no todas las especies son igualmente detectables o igual de frecuentes de un año para otro. Por ello se deberá considerar de manera especial la presencia potencial de especies asociadas a la ocurrencia de fenómenos climáticos que propicien la formación de ambientes o hábitats de aparición intermitente, recurrente o no recurrente, tales como el desierto florido; así como la presencia de especies conocidas en el área del proyecto, pero que sean de escasa ocurrencia, e incluidas como especies potenciales. En el caso de que la realización de al menos una de las campañas no coincida con este evento, o con el evento de mayor expresión, se deberá considerar² que dichas especies forman parte del registro de levantamiento de terreno en la campaña estacional correspondiente, debiendo evaluarse junto con las demás especies registradas en el análisis de significancia de los impactos del proyecto, así como en la determinación de eventuales medidas de mitigación, reparación o compensación, que permitan hacerse cargo del impacto significativo, o compromisos ambientales voluntarios, según corresponda.

² Basado en los principios preventivo y precautorio.

- **Época más favorable:** corresponde a aquel período de mayor expresión de riqueza y abundancia de la fauna, el cual se asocia generalmente al período estival, por la mayor disponibilidad de recursos para la alimentación y reproducción; sin embargo, este período pudiera corresponder a otro momento estacional según el listado de especies potenciales, por lo que deberá analizarse de forma particular, considerando la zona geográfica en que se realice la campaña para la determinación de la época más favorable debido a corrimiento naturales de las estaciones en latitudes más altas. El análisis de este criterio considera la generalidad de las especies, sin embargo, puede ser necesaria la realización de campañas dirigidas adicionales para especies particulares.
- **Épocas contrastadas:** corresponde a los períodos del año en que la expresión de la fauna es máxima y mínima, lo que permite el registro de especies no permanentes en el lugar, estacionales o migratorias, así como especies crípticas³ o que desarrollen procesos de hibernación, diapausa, sopor, letargo o brumación debido a condiciones climáticas o de escasez de alimento, así como estrategias reproductivas particulares de tiempo y lugar. El análisis de este criterio considera la generalidad de las especies, sin embargo, puede ser necesaria la realización de campañas dirigidas adicionales para especies particulares.
- **Número de campañas:** en una DIA, se deberán realizar a lo menos dos campañas en épocas contrastadas que permitan registrar la presencia de especies estacionales, migratorias, crípticas, que desarrollen procesos de hibernación, diapausa, sopor, letargo o brumación debido a condiciones climáticas o de escasez de alimento, así como estrategias reproductivas particulares de tiempo y lugar. Esto, con el objetivo de disponer de información que permita descartar la existencia de aquellos ECC del artículo 11 de la Ley N°19.300, así como la determinación de eventuales compromisos ambientales voluntarios, según corresponda. En el caso de un EIA, se deberán realizar cuatro campañas, una para cada estación del año, o más si fuera necesario, con la finalidad de disponer de información más precisa y particular para la determinación de eventuales medidas de mitigación, reparación o compensación, que permitan hacerse cargo de los impactos significativos, o compromisos ambientales voluntarios, según corresponda, particularmente si el proyecto genera un efecto adverso sobre la cantidad y calidad que puede ser significativo sobre un **recurso propio del país**⁴, tal como se señala:
 - **Escaso:** especies categorizadas en peligro crítico, en peligro, vulnerable o insuficientemente conocida⁵, de distribución geográfica restringida.
 - **Único:** flora en zonas donde se presenta el fenómeno del desierto florido y su directa relación con la fauna emergente.
 - **Representativo:** especies endémicas, biota de humedales de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas, especies que se encuentran en el límite o borde de su rango de distribución geográfica o especie clave.

La afectación puede estar dada también por pérdida completa de una o más poblaciones de fauna silvestre, ambientes relevantes para su reproducción, nidificación, alimentación o descanso migratorio. El análisis de este criterio considera la generalidad de las especies, sin embargo, pudiera ser necesaria la realización de campañas dirigidas adicionales para especies particulares.

- **Estaciones de muestreo:** deberán ser las mismas en cada campaña, o lo más similares posibles entre sí, tanto en número como en distribución, de tal forma de poder evaluar cambios en los mismos ambientes de fauna y con la misma representatividad, para poder hacerlo comparable en un período y así disminuir eventuales desviaciones de los datos. En la Figura 1 se muestra de manera resumida el proceso de delimitación del área de influencia producto del proceso iterativo con el aporte de información de las campañas y el análisis de la información recabada. Se define inicialmente un área de estudio, en que cada ambiente está debidamente representado con estaciones de muestreo (A), posteriormente se ajusta a través de la identificación y modelación de impactos (B), generando cada vez una

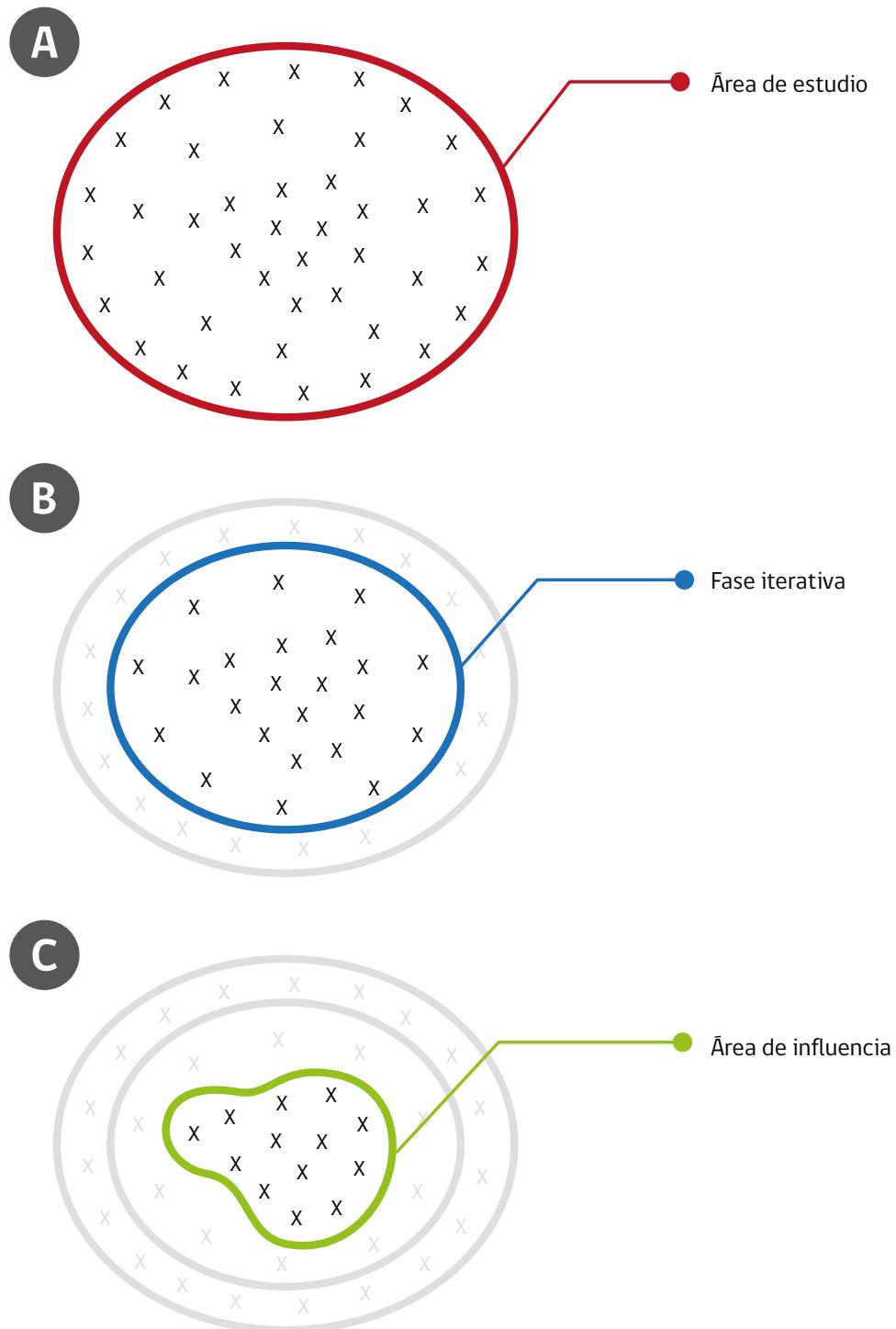
³ Especies de comportamiento nocturno, que se ocultan o que hacen difícil su registro.

⁴ DS N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA, artículo 6º inciso 2º.

⁵ Se incluye la categoría Insuficientemente Conocida (DD) basado en los principios preventivo y precautorio.

mayor claridad respecto de la delimitación y justificación del área de influencia, proceso en el cual se van descartando estaciones y manteniendo otras (C). Así, una vez definida el área de influencia, las estaciones resultantes en su interior fueron muestreadas en cada una de las campañas. Este proceso se puede repetir según el número de campañas requeridas o los análisis de información realizados, ajustando, ampliando o reduciendo sus límites y manteniendo siempre las estaciones ahí consideradas.

Figura 1. Proceso de definición de estaciones de muestreo en el área de influencia del proyecto, y el uso particular de metodologías



Fuente: elaboración propia

Es importante tener en cuenta aspectos de accesibilidad a las estaciones de muestreo y los permisos de ingreso al interior de terrenos privados, así como considerar las eventuales estaciones representativas de aquellas áreas sin acceso que permitan la homologación de ambientes.

Por otra parte, se deberá establecer de manera fundada el patrón de distribución de las estaciones, así como el número de estas en cada uno de los ambientes identificados respecto a la superficie, junto con su representatividad de registros a través de curvas de acumulación de especies u otra metodología similar. Se entenderá que en las estaciones elegidas se desarrollarán todas o algunas de las metodologías definidas, según las especies que se desee registrar.

En el caso de que las estaciones de muestreo se localicen al interior de áreas silvestres protegidas del Estado, se deberá contar con el permiso de investigación otorgado por la Corporación Nacional Forestal (Conaf), dando fiel cumplimiento a este, así como verificar si existen otras restricciones de acceso a áreas colocadas bajo protección⁶ y obtener los permisos necesarios, así como dar fiel cumplimiento a estos.

- **Bioseguridad⁷:** en caso de capturar o manipular anfibios, se deberán considerar las recomendaciones de bioseguridad contenidas en el **Protocolo para el Control de Enfermedades Infecciosas en Anfibios durante Estudios de Campo** de la Red Chilena de Herpetología. En el caso de roedores, se deberán seguir las recomendaciones de bioseguridad de la autoridad competente, como el Ministerio de Salud (Minsal) para evitar el contagio de hantavirus y rabia. En ambos casos se deberá tener en consideración el bienestar del individuo en estudio en relación con la captura, toma de datos y muestras.

Ante la necesidad de atravesar cursos de agua por su lecho, ya sea a pie o en vehículos, se deberán tener en consideración las indicaciones dispuestas por el Servicio Nacional de Pesca (Sernapesca) referente a la prevención de la propagación de la especie invasora *Didymosphenia geminata* (didymo), con especial énfasis a lo referido a la Resolución Exenta N°719/2021 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Subpesca), o aquel documento que lo reemplace o complemente.

- **Metodología:** la metodología utilizada deberá ser descrita de forma detallada para cada grupo taxonómico, indicando al menos el nombre, tipo, procedimiento, indicador, equipamiento y profesionales requeridos, según lo indicado en las fichas metodológicas de la **Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA** (SEA, 2015), o aquel documento que lo reemplace o complemente. Se deberá considerar cada uno de los distintos grupos taxonómicos de fauna terrestre potencial del área de estudio (invertebrados, anfibios, reptiles, mamíferos y aves), de forma que las distintas metodologías abarquen sus distintas estrategias de vida, conducta y horarios de mayor actividad (amanecer, diurno, crepuscular, nocturno o una combinación de estas). Es importante relevar que cada metodología requiere un número mínimo de especialistas⁸ con experiencia y conocimientos comprobables en dicha labor, por lo que un número menor de ellos o que no posean experiencia y conocimientos comprobables implicará que la metodología no fue adecuadamente implementada, siendo considerada como información no válida durante el proceso de evaluación del proyecto. De igual forma, se deberá contemplar que las condiciones climáticas durante la campaña no interfieran con su desarrollo, salvo aquellas condiciones estacionales normales, las cuales pudieran ir en detrimento del esfuerzo de muestreo y la efectividad de las metodologías afectando la representatividad de la información levantada. En el caso del uso de nuevas metodologías o variaciones de las indicadas, estas deberán estar debidamente fundamentadas mediante publicaciones especializadas u otro documento que respalte adecuadamente su idoneidad, especies objetivo, forma de implementación y tipo de información obtenida. En caso de requerir la captura de ejemplares, se deberá contar además con el permiso de captura de fauna otorgado por el SAG, así como dar fiel cumplimiento a este.

⁶ DS N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA, artículo 109 o aquel documento que lo reemplacen o complemente.

⁷ Como aquellas medidas aplicadas en investigación para evitar o disminuir los riesgos de infecciones por exposición a agentes potencialmente infecciosos o con riesgo biológico.

⁸ Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA (SEA, 2015).

- **Duración y esfuerzo de muestreo:** la duración de la campaña de terreno está en directa relación con el esfuerzo de muestreo y ésta, a la superficie del ambiente a muestrear, y deberá considerar el tiempo necesario para la ejecución de las metodologías a utilizar, así como el número de especialistas involucrados en su implementación. La duración de la campaña, indicando días, mes y año de ejecución, deberá permitir la implementación adecuada de las distintas metodologías seleccionadas, debiendo considerar tiempos de traslados, vías de accesos y permisos particulares de acceso e incluso el momento adecuado del día de su ejecución, de forma realista y responsable. El esfuerzo de muestreo deberá ser el mismo o el más similar posible para todas las campañas en relación con el número de especialistas, número de días y horas del día empleadas, e independientemente de la estacionalidad, de manera que las campañas sean comparables respecto a la información obtenida. De igual forma, el horario de aplicación de las metodologías deberá ser aquel en que se presente la mayor actividad para las especies objetivo de cada metodología, sea este amanecer, diurno, crepuscular, nocturno o una combinación de estas.
- **Fenología⁹ de las especies sensibles:** debido a cambios en el medio por acciones antrópicas o naturales, incluido el cambio climático, la fauna puede modificar sus estrategias de vida, por lo que se hace necesario considerar la forma en que estos pueden alterar sus patrones de comportamiento, reproducción, alimentación o desplazamiento, y eventualmente afectar negativamente la representatividad de los datos levantados en terreno. El análisis de este criterio considera la generalidad de las especies, sin embargo, puede ser necesaria la realización de campañas dirigidas adicionales para especies particulares.
- **Singularidades biológicas:** se entenderán como aquellas condiciones propias y específicas de la especie, tales como migración (aves), desarrollo metamórfico (insectos, anfibios), fase larval y su duración (insectos, anfibios), diapausa (insectos), hibernación, sopor o letargo (micromamíferos, marsupiales), brumación (reptiles), estrategias reproductivas (anfibios, golondrinas de mar), entre otros. Estas singularidades definirán la metodología que se debe emplear, el esfuerzo de muestreo y el momento de su implementación para la generalidad de las especies, sin embargo, puede ser necesaria la realización de campañas dirigidas adicionales para especies particulares.

2. Información mínima a reportar de la campaña de terreno

La información obtenida durante las campañas de terreno deberá ser suficiente y adecuada, de modo que permita una visión completa y representativa del componente, el medio en el cual se inserta y sus interrelaciones ecosistémicas bióticas y abióticas, para lo cual se deberán considerar los siguientes parámetros.

- **Riqueza de especies, distribución y abundancia:** la abundancia deberá ser eminentemente cuantitativa, ya que los resultados obtenidos a través de métodos cualitativos solo son comparables para análisis de riqueza. Se deberá entregar el listado de especies registradas (riqueza), la estación y el tipo de ambiente en que fue registrada (distribución) y el número de ejemplares (abundancia total) de manera tabulada, como se muestra en la Tabla 1, de forma separada para cada una de las campañas realizadas, al igual que para las abundancias relativas.

⁹ Estudio de la relación entre los factores climáticos y los ciclos de los seres vivos.

Tabla 1. Tabla de datos de riqueza, distribución y abundancia de especies

Nombre científico	Nombre común	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
INVERTEBRADOS											
<i>Aegorhinus superciliosus</i>	caballito del diablo										
ANFIBIOS											
<i>Rhinoderma darwinii</i>	ranita de Darwin										
REPTILES											
<i>Callopistes maculatus</i>	iguana chilena										
MAMÍFEROS											
<i>Pudu puda</i>	pudú										
AVES											
<i>Bubo magellanicus</i>	tucúquere										
HABITATS¹⁰		PN	BN	RB	QB	BM	CT	IF	RQ	PF	BA

Se deberá entregar en formato KMZ y Shape la ubicación de cada estación de muestreo en proyección UTM, Datum WGS84 y Huso según corresponda, y en su tabla de atributos se incluirán las especies registradas por estación para cada una de las campañas realizadas y la respectiva metodología utilizada para ello. Toda esta información es esencial para el proceso de evaluación, ya que permite definir con precisión los lugares de registro de especies sensibles, la idoneidad de los lugares de aplicación de medidas, así como la evaluación misma, por lo que el no disponer de esta no permitiría realizar una evaluación temprana de la significancia de los impactos del proyecto.

- **Condición:** se deberá indicar el origen de las especies registradas en relación a si es endémica, nativa o introducida, y su categoría de conservación al momento del ingreso a evaluación del proyecto, establecida según el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres¹¹ y los distintos Procesos de Clasificación de Especies, o aquel documento que lo reemplace o complemente. Se recomienda incluir, además, sus singularidades específicas si las hubiera.
- **Caracterización del ambiente:** se deberá indicar para cada ambiente identificado en el área de estudio, el tipo de formación vegetal, estructura, especies vegetales dominantes y acompañantes, inclinación de la pendiente, exposición, altitud, tipo de sustrato, presencia de cuerpos o cursos de agua, depredadores, disponibilidad de fuentes de alimento, además de características de relieve, geología o estructuras artificiales que pudieran determinar patrones de distribución. Se deberán constatar los cambios estacionales ocurridos entre campañas, junto con eventos climáticos tales como olas de calor, heladas, nevadas, precipitaciones, inundaciones, afectaciones antrópicas accidentales o intencionales como incendios o quemas, así como toda otra información que pudiere ser relevante para efectos de la evaluación de los impactos o que pudieran tener incidencia en la información obtenida en las campañas. Adicionalmente, se deberán indicar de forma breve, las condiciones climáticas imperantes durante la campaña de terreno tales como nubosidad, sensación térmica, precipitaciones recientes, entre otras, así como cualquier condición que pudiera ser

¹⁰ Tipos de hábitats: PN: Pradera Natural, BN: Bosque Nativo, RB: Ribera, QB: Quebrada, BM: Bosque Mixto, CT: Cultivo, IF: Infraestructura, RQ: Roquerío, PF: Plantación forestal, BA: Bosque Asilvestrado. Sin ser excluyente.

¹¹ Decreto N°29, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

relevante para una adecuada evaluación del proyecto. Deberán incluirse en formato KMZ y Shape los polígonos de los distintos ambientes identificados en el área del proyecto, incluyendo en su tabla de atributos el nombre del ambiente y su superficie (ha). En el caso de ambientes o hábitats de aparición anual o intermitentes recurrente o no recurrente, se deberán caracterizar de igual forma en ambas situaciones.

Es importante señalar que la información obtenida en las campañas de terreno deberá ser suficiente y adecuada para la determinación de las eventuales medidas de mitigación, reparación o compensación, que permitan hacerse cargo del impacto significativo, o compromisos ambientales voluntarios asociados según corresponda, considerando aspectos tales como abundancia, capacidad de carga, densidades poblacionales, áreas de enriquecimiento, áreas de destino y sus caracterizaciones, entre otras. Se recomienda que esta información se levante en las mismas campañas de terreno, de manera que la información sea obtenida en las mismas condiciones, por lo que deberá considerarse en la logística previa a la campaña. En el caso de que se realicen campañas específicas para este fin, se deberán considerar los mismos criterios que para una campaña de terreno.

Para más información y detalle, revisar los documentos **Criterios técnicos para la aplicación de la medida de rescate y relocalización** (SEA, 2021), **Criterios técnicos para la aplicación de una perturbación controlada** (SEA, 2022) y **Guía Trámite PAS Artículo 146 Reglamento del SEIA** (SEA, 2022), o aquellos documentos que lo puedan reemplazar o complementar.

De igual forma, se deberán describir de manera detallada, aquellos lugares donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, los cuales deberán ser considerados en la evaluación de la significancia de los impactos producto de las partes, obras o acciones del proyecto, incluyendo los efectos de ruido y vibraciones según los lineamientos contenidos en el documento **Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa** (SEA, 2022), o aquel documento que lo reemplace o complemente.

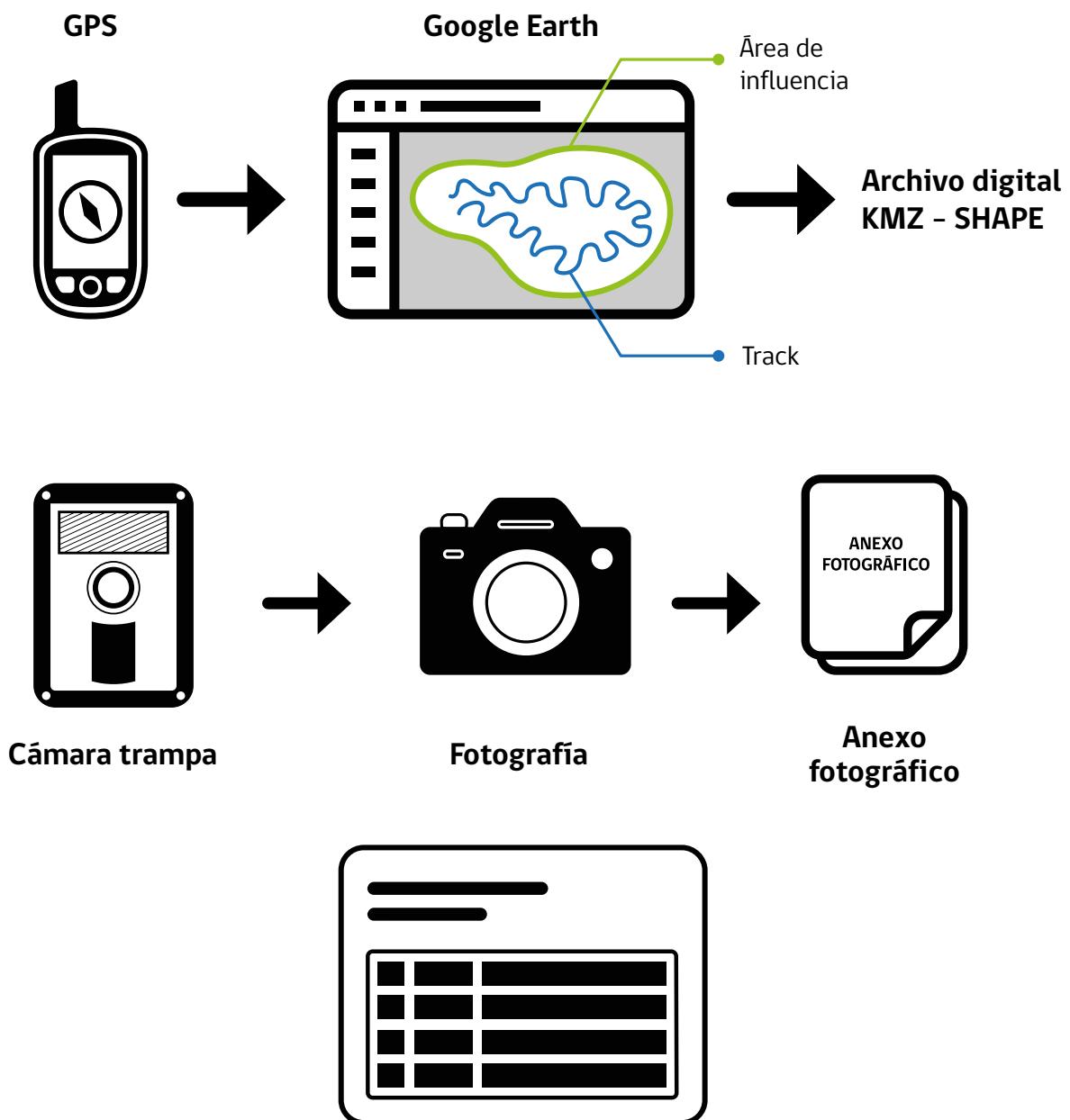
- **Respaldo digital:** considera el registro de especies, metodologías empleadas, caracterización de los ambientes y las condiciones imperantes durante la campaña, mediante registros fotográficos e información georreferenciada (*tracks* y *waypoints*). La Resolución Exenta N°343/2022, de la SMA¹², señala en sus considerandos la dificultad del análisis de la información presentada para la evaluación¹³, y establece en su artículo séptimo que *se deberá reportar información correspondiente a la línea base ambiental asociada a la evaluación ambiental del proyecto, en las materias relacionadas y de acuerdo a las planillas disponibles en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente www.sma.gob.cl*, por lo que para efectos de este documento, se utilizará el estándar Darwin Core, tal como se detalla en el Anexo 1.

¹² Resolución Exenta N°343/2022, SMA, Dicta Instrucciones para la Elaboración y Remisión de Informes de Seguimiento Ambiental del Componente Ambiental Biodiversidad para los Proyectos que cuentan con Resolución de Calificación Ambiental.

¹³ Considerando 10. Que, las mayores complejidades para revisar los reportes de seguimiento del referido componente están dadas por los grandes volúmenes de información que son presentados en forma y/o formatos que dificultan el análisis estadístico, probabilístico y/o histórico, necesario para evaluar el comportamiento de las variables ambientales.

Considerando 11. Que, atendido lo anterior, y considerando las particularidades y relevancia de la información ambiental que se genera en relación a dicho componente, resulta prioritario considerarlo en el proceso de modernización de las variables ambientales.

Figura 2. Formatos de respaldo digital de la información y entrega de datos



Fuente: elaboración propia

3. Validación de datos

La información obtenida en terreno deberá ser representativa y actualizada del estado basal del área sin proyecto. Debido a la capacidad de desplazamiento, las especies de fauna terrestre pueden adaptarse a ciertas modificaciones ambientales o condiciones nuevas, incluidas las climáticas, cambiando su ubicación, distribución espacial o comportamiento, por lo que es posible que se produzcan variaciones de riqueza y abundancia en el área del proyecto en un período.

Teniendo esto en consideración, para efectos del ingreso a evaluación ambiental del proyecto o actividad, se entenderá como **información actualizada** para el componente fauna cuando desde la realización de la última campaña y la fecha de ingreso a evaluación al SEIA, haya transcurrido un **período menor a 12 meses corridos, tanto para DIA o un EIA**. En el caso de que este plazo sea mayor, se deberá realizar una visita de validación de datos, la cual corresponderá a un recorrido pedestre por toda el área de influencia, la que deberá ser realizada por especialistas con experiencia y conocimientos comprobables en dicha labor, que permita validar con medios de verificación digital debidamente fechados y georreferenciados tales como fotografías, tracks de recorrido pedestre, vuelo de drones u otros medios directos¹⁴, que las condiciones ambientales informadas como estado basal del área de influencia sin proyecto no han sufrido modificaciones, en particular en aquellos lugares definidos como:

- Áreas de relevancia o sensibles para la nidificación, reproducción o alimentación.
- Lugares donde se aplicarán medidas de mitigación, reparación o compensación y que permitan hacerse cargo de los impactos significativos, o compromisos ambientales voluntarios, según corresponda.

La visita de validación de datos deberá realizarse en un plazo inferior a los 12 meses previos al ingreso del proyecto a evaluación, e incorporarse en la descripción o línea base del componente, haciendo expresa referencia a ella.

Por otro lado, una vez ingresado el proyecto o actividad al SEIA, y en el caso de que el proceso de evaluación se extienda por un **período superior a los 24 meses corridos, tanto para una DIA o un EIA**, se deberá realizar una visita de validación de datos considerando los parámetros indicados anteriormente (Figura 3).

Será responsabilidad del titular del proyecto definir en su cronograma de trabajo y evaluación estos plazos, de manera de incorporar estas visitas de validación de datos en la respectiva Adenda, así como considerarlas en caso de solicitar extensiones de plazo para la presentación de la Adenda respectiva.

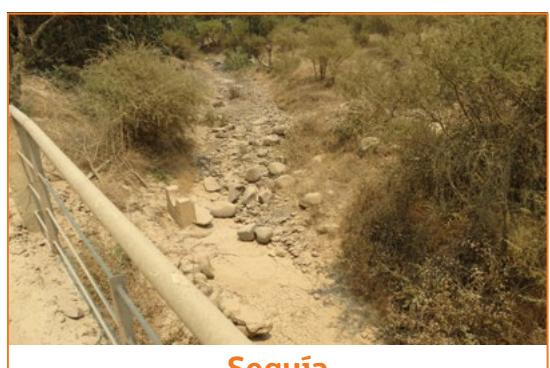
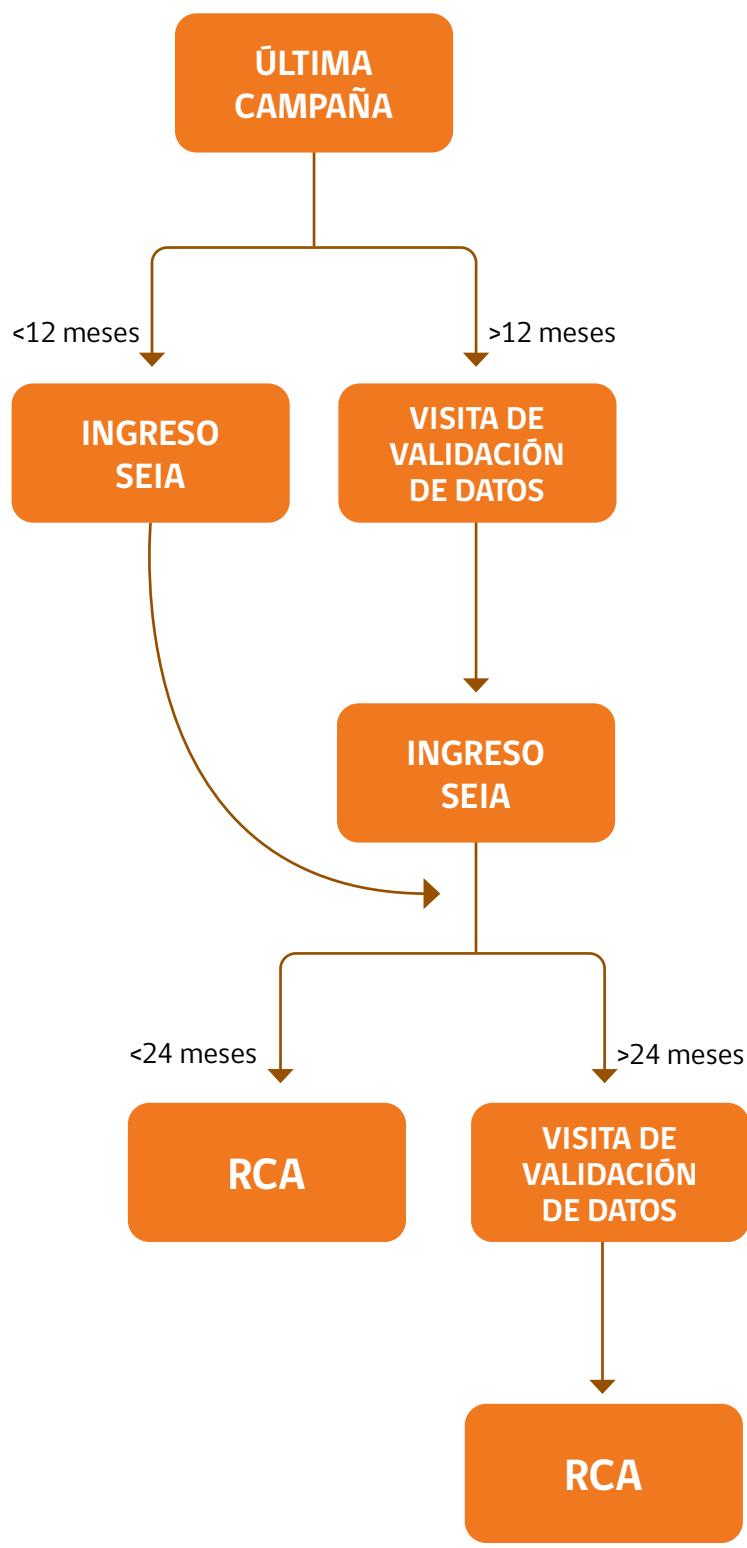
En el caso de incluir data histórica dentro de la caracterización del componente fauna o en alguna de las fases del proceso de evaluación y que aporten con información relativa a dinámicas poblacionales, esta deberá estar debidamente respaldada a través de fuentes relacionadas al proyecto como estudios anteriores, campañas de terreno, monitoreos, proyectos o modificaciones de proyecto con Resolución de Impacto Ambiental (RCA) favorable o registros de instituciones públicas, todo lo cual deberá encontrarse al interior del área de influencia del proyecto en evaluación, o en su defecto acotarse a este.

Para efectos de la visita de validación de datos, se deberán considerar los siguientes aspectos:

- **Modificaciones del ambiente:** se deberá informar de todas aquellas alteraciones de las condiciones del ambiente, en relación con las condiciones identificadas en las campañas de terreno, tanto en sus componentes bióticos o abióticos, ya sea por factores naturales o antrópicos, tanto dentro como fuera del área de influencia en caso de que sus efectos pueden ser percibidos, tales como y sin ser excluyente, alteración de cuerpos y cursos de agua, corte o quema de vegetación nativa o plantación, cambios de uso de suelo, pérdida o degradación de formaciones vegetales por efecto del cambio climático o acciones antrópicas, introducción de especies exóticas depredadores u oportunistas, pérdida de especies vegetales o animales, construcción de nuevas viviendas, edificaciones, infraestructura, caminos o cierres perimetrales, entre otros, tal como se aprecia en la Figura 3.
- **Nuevos proyectos:** cualquier actividad nueva no registrada anteriormente, localizada parcial o totalmente al interior del área de influencia, incluyendo aquellas cuyos efectos pueden ser percibidos en el área de influencia, ya sea que estén relacionados o no con el proyecto en cuestión, a efecto de considerar los posibles efectos sinérgicos con otros proyectos o actividades.

¹⁴ Medios indirectos como entrevistas o encuestas, no serán considerados válidos.

Figura 3. Ejemplos de algunos aspectos a considerar para la visita de validación de datos



Fuente: elaboración propia

En el caso de que se detecten modificaciones entre la condición basal presentada en el proceso de evaluación y la condición actual, se deberá analizar de manera fundada cómo afectan estos cambios el proceso de evaluación, y en caso de ser necesaria una actualización de la caracterización de fauna nativa a través de la realización de una o más campañas, estas deberán seguir los mismos criterios señalados en el presente documento. Consecuentemente, todos aquellos procesos de evaluación que utilizan dicha información, tales como definición del área de influencia, evaluación de impactos, determinación de eventuales medidas de mitigación, reparación, compensación, que permitan hacerse cargo de los impactos significativos, o compromisos ambientales voluntarios asociados, según corresponda, deberán ser actualizados.

De igual forma, si durante el proceso de evaluación del proyecto, el SEA observa en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones (Icsara) correspondiente que considera necesario complementar la información presentada mediante una o más nuevas campañas de terreno, ya sea por la presencia de especies no informadas, falta de registro de especies conocidas o diferencias entre la situación informada y la observada en visitas de inspección o conocidas previamente, esta se deberá considerar como vinculante dentro del proceso de evaluación, debiendo realizarse nuevos levantamientos de información según los criterios antes mencionados. Esta solicitud deberá estar debidamente justificada de parte del SEA, respecto a la necesidad de su realización, y podrá considerar aspectos tales como las zonas a prospectar (parte o la totalidad del área de influencia), metodologías requeridas (no consideradas o insuficientemente aplicadas), esfuerzo de muestreo, fechas de realización, estacionalidad, distribución de estaciones o cualquier otra consideración particular para su desarrollo.

4. Información esencial para la evaluación

La información obtenida en las campañas de terreno de fauna, deberá ser suficiente y adecuada para permitir una visión completa, representativa y actualizada del componente, el medio en el cual se inserta y sus interrelaciones ecosistémicas, así como:

- Descartar la existencia de aquellos ECC del artículo 11 de la Ley N°19.300.
- Presentar información suficiente que permita evaluar la idoneidad de las medidas de mitigación, reparación o compensación, que permitan hacerse cargo de los impactos, en relación a los ECC que generan la necesidad de presentar un EIA o de sus impactos significativos.

La realización de una campaña de terreno que no contemple los criterios señalados en el presente documento podría implicar que esta información sea considerada insuficiente e inadecuada, por lo que se podría configurar el término anticipado al proceso de evaluación por falta de información esencial¹⁵, de conformidad a lo establecido en el artículo 15 bis y artículo 18 bis de la Ley N°19.300.

¹⁵ Ord. N°150575/2015, SEA, Actualización de las instrucciones sobre criterios para realizar la evaluación ambiental en etapas tempranas y, si correspondiere, poner término anticipado al procedimiento administrativo de evaluación de impacto ambiental.

5. Bibliografía

Decreto N°29, de 2011, Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres.

Servicio de Evaluación Ambiental, 2015. Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA. Disponible en el Centro de Documentación del sitio web del SEA, www.sea.gob.cl

Ord. N°150575/2015, SEA, Actualiza instrucciones sobre criterios para realizar la evaluación ambiental en etapas tempranas y, si correspondiere, poner término anticipado al procedimiento administrativo de evaluación de impacto ambiental. Disponible en el Centro de Documentación del sitio web del SEA, www.sea.gob.cl

Red Chilena de Herpetología, 2017. Protocolo para el control de enfermedades infecciosas en anfibios durante estudios de campo, www.herpetologiadechile.cl

Servicio de Evaluación Ambiental, 2021. Criterios técnicos para la aplicación de la medida de rescate y relocalización. Disponible en el Centro de Documentación del sitio web del SEA, www.sea.gob.cl

Servicio de Evaluación Ambiental, 2022. Criterios técnicos para la aplicación de una perturbación controlada. Disponible en el Centro de Documentación del sitio web del SEA, www.sea.gob.cl

Servicio de Evaluación Ambiental, 2022. Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa. Disponible en el Centro de Documentación del sitio web del SEA, www.sea.gob.cl

Servicio de Evaluación Ambiental, 2022. Guía Trámite PAS Artículo 146 Reglamento del SEIA. Disponible en el Centro de Documentación del sitio web del SEA, www.sea.gob.cl

ANEXO 1

En relación con el respaldo digital de la información en el estándar Darwin Core, se deberá emplear una planilla tipo, disponible en el **Centro de Documentación del SEA**, la cual está basada en el estándar internacional de datos de biodiversidad Darwin Core, usado actualmente por el MMA y la SMA, denominada **Planilla Fauna Darwin Core**. En ella se detallan los campos obligatorios de información que se deben considerar, con su nombre en inglés y español, un ejemplo, el formato de ingreso y una breve descripción y definición de cada una.

Esta información deberá ser incluida como parte de la caracterización o línea de base, según corresponda si es una DIA o un EIA, como **Anexo Planilla Darwin Core**, en formato digital XLSX.

