



## **INSTRUCTIVO: FICHA TÉCNICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN ESTÁNDAR Y/O SIMPLIFICADOS - RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS ANDINOS**

El objetivo del presente instructivo es facilitar a las Unidades Formuladoras (UF) del ámbito local o regional o nacional, según corresponda, el proceso de elaboración de la Ficha Técnica de proyectos de inversión estándar y/o simplificados relacionados a la recuperación de ecosistemas andinos, aplicado a montos de inversión de hasta 1,500 UIT que cuentan con cierta certidumbre o precisión sobre su planteamiento técnico.

Estos proyectos de inversión, además de tener un monto de inversión en el rango señalado, deben tener en cuenta las siguientes condiciones para su aplicabilidad:

- Las intervenciones se deberán circunscribir en Ecosistemas ubicados en la región natural Andina que se encuentren degradados.
- Las intervenciones se deberán realizar en uno de los ecosistemas siguientes: Páramo, Pajonal de Puna húmeda, Bofedal, Jalca, Matorral de Puna seca, Bosque Relicto Andino, Bosque Relicto Montano de Vertiente Occidental, Bosque Relicto Meso Andino, Bosque estacionalmente seco Interandino, Matorral Andino, Humedales y Lagunas Andinas. De necesitarse intervenciones en más de uno de estos ecosistemas no será aplicable la presente ficha.
- No aplica cuando el objeto de intervención sean los servicios ecosistémicos de regulación hídrica o control de la erosión de suelos, en los cuales existe una población asociada a la demanda de estos servicios.

Cabe precisar que la información registrada en la Ficha Técnica tiene carácter de declaración Jurada.

Asimismo, la presente ficha se organiza en los siguientes ítems: Datos Generales, Identificación, Formulación y Evaluación, en este último se incluye los costos del proyecto, criterios de decisión de la inversión, sostenibilidad, modalidad de ejecución, marco lógico, conclusiones y recomendaciones y Anexos.

Para el llenado de la ficha, se podrá visualizar celdas resaltadas de diferentes colores siendo su significado los siguientes:

- Las celdas de blanco, indican que los contenidos están prefijados o presentan información que se han calculado de manera automática, por lo que no podrán ser modificadas.
- Las celdas de color rosado, contienen menú desplegable para seleccionar la información.
- Las celdas de color celeste, deben ser llenadas manualmente.

Antes de proceder al llenado de la ficha, se deberá revisar las hojas de trabajo para conocer la información sustentatoria requerida, así como aquella que se recopilará de fuentes secundarias y fuentes primarias.

A continuación se muestra el detalle de contenido de las hojas de trabajo:

- a. Condiciones previas: En esta hoja se consignan a modo de resumen las condiciones que debe cumplirse para aplicar la Ficha Técnica estándar



- b. Tipos de ecosistemas: En esta hoja se detallan los tipos de ecosistemas en los cuales se podrá intervenir con la presente ficha, siendo estos:
- Páramo
  - Pajonal de Puna húmeda
  - Bofedal
  - Jalca
  - Matorral de Puna seca
  - Bosque Relicto alto Andino
  - Bosque Relicto Montano de Vertiente Occidental
  - Bosque Relicto meso Andino
  - Bosque estacionalmente seco Interandino
  - Matorral Andino
  - Humedales y Lagunas alto Andinas
- c. Zonas priorizadas: En esta hoja se describe las diferentes zonas priorizadas donde se podrán realizar intervenciones de esta tipología (Ecosistemas), así como los documentos que sustentan esta priorización (Identificando el GR, GL o sector responsable de su administración), asegurando así la sostenibilidad del proyecto
- d. Especificación técnica: En esta hoja se describen los contenidos que deberán tener los informes y/o reportes técnicos que sustentan el análisis técnico del Ecosistema (Bien Publico).
- e. Escala: En esta hoja se muestra la escala a considerar, para valorar el estado de accesibilidad al ecosistema.
- f. En las hojas de "Reforestación", "Revegetación", "Instalación de áreas de exclusión", "Fitorremediación", "Extracción Vegetación", "Amuna", "Mamanteo", "Zanjas Infiltración", "Qochas", "Cárcavas", "Enriquecimiento Suelos", "Terrazas", "Capac. Practicas Flora y Fauna", "AT. Flora y Fauna prac", "AT Manejo Flora y Fauna" "Sensibilización Ecosistemas", "Intercambio experiencias", "Capac Gestión Eco", "Capac Medidas ACC", "Monitoreo" y "Gestión" se detallan los criterios técnicos y recomendaciones que deben considerarse para el planteamiento del proyecto.
- g. Horizonte: En esta hoja se muestra el rango de años que comprendería la fase de ejecución el cual está determinado por el período de instalación de cobertura según el tipo de especie, de la extensión y de la provisión de insumos, así mismo se muestra el rango de años de la fase de funcionamiento, que comprendería el período de descanso sumado al período de los beneficios.
- h. Costos: En esta hoja se muestran los presupuestos desagregados a nivel de acciones por cada producto por medio fundamental; debiendo llenar las celdas correspondientes a cantidades y costos unitarios. Asimismo, se deberán llenar los valores correspondientes a la gestión del proyecto, estudio definitivo, supervisión de estudio definitivo, supervisión de ejecución del proyecto y liquidación.
- i. Cronograma: En esta hoja se muestra el cronograma de ejecución financiero y físico del proyecto tomando como base las acciones consideradas, debiendo seleccionar previamente el tipo de período del menú desplegable superior: mes, bimestre, trimestre, semestre y año para luego llenar las celdas de costos y cantidades por período. Asimismo se muestra el resumen del cronograma financiero y físico agrupado por años, generados de manera automática, cuyos valores serán trasladados a la ficha técnica.
- j. OyM (Operación y mantenimiento): En esta hoja se muestran los presupuestos de operación y mantenimiento a precios privados y sociales (afectados por sus factores de corrección) sin proyecto y con proyecto, que corresponden básicamente a personal, equipos y/o herramientas, bienes de consumo y servicios, debiendo ser llenada la información de costos según corresponda, a lo largo del periodo de 10 años.



- k. **Flujo de Costos:** En esta hoja se muestra el flujo de costos para el cálculo del VACS (utilizando la Tasa Social de descuento vigente), para lo cual se considerará automáticamente las estimaciones de los costos de inversión por componente a precios de mercado y sociales, los costos de operación y mantenimiento, así como el valor del indicador de efectividad; calculándose el valor del Indicador, el cual es trasladado en la Ficha.

A continuación, se desarrollan las instrucciones para el llenado de la Ficha Técnica:

## 1. DATOS GENERALES

Este ítem consiste en recoger información relacionada al proyecto que se plantea ejecutar, asociado a la tipología y bien público con brecha identificada y priorizada en el Programa Multianual de Inversiones del Sector (PMI).

### 1.1 ARTICULACIÓN CON EL PROGRAMA MULTIANUAL DE INVERSIONES (PMI)

En este ítem se muestra lo siguiente:

- Bien público con brecha identificada y priorizada que corresponde a “Ecosistema” el cual se encuentra prefijado.
- Indicador de producto asociado a la brecha del Bien Público que corresponde al “Porcentaje de superficie de ecosistemas terrestres degradados que brindan servicios ecosistémicos que requieren de recuperación”, el cual se encuentra prefijado.

### 1.2 NOMBRE DEL PROYECTO

La denominación del proyecto será automática, teniendo en consideración que la naturaleza de intervención a ser aplicada para este tipo de proyectos es la “Recuperación”, debiendo seleccionar y llenar la siguiente información:

- **Objeto:** Referido al bien público a intervenir que es “ecosistema andino<sup>1</sup>”, debiendo seleccionar el tipo de ecosistema del menú desplegable, para ayudar a la identificación del objeto de intervención, se deberá acceder a “Ver definiciones”, lo cual le llevará a la hoja “Tipo de ecosistemas”.
- **Localización:** Deberá digitar en las celdas correspondientes el departamento, provincia, distrito y localidad en la cual se ubica el ecosistema a intervenir.

### 1.3 RESPONSABILIDAD FUNCIONAL

En este acápite se encuentra prefijado la función, división funcional, grupo funcional y responsable funcional en el cual se enmarca este tipo de proyecto, en base al Anexo N° 07, de la Directiva 001-2017-EF/63.01.

Asimismo, deberá indicar si el Proyecto de Inversión (PI) pertenece a un PROGRAMA DE INVERSION o a un CONGLOMERADO. De ser afirmativa la respuesta, se debe digitar el Código del Programa o del Conglomerado autorizado.

Cabe precisar que, si el proyecto de inversión NO pertenece a un Programa, no corresponde pertenecer a un conglomerado autorizado, debiendo seleccionar NO.

<sup>1</sup> Propuesta de definiciones conceptuales y sistematización para los ecosistemas identificados en la leyenda preliminar del Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú ECOSISTEMAS ANDINOS-2017.



#### 1.4 UNIDAD FORMULADORA (UF DEL PROYECTO):

Consignar información para identificar a la UF<sup>2</sup> del proyecto en base al orden siguiente:

Sector: Digitar Gobierno Nacional, Gobierno Regional, Gobierno Local (Municipalidades o Mancomunidades), según corresponda.

De ser Gobierno Nacional, precisar el Sector al cual pertenece la Unidad Formuladora.

Pliego: Digitar el Ministerio, Gobierno Regional, Municipalidad o Mancomunidad al cual pertenece la Unidad Formuladora.

Nombre (UF designada por el Órgano Resolutivo): Colocar el nombre del Órgano o entidad o empresa adscrita del Sector del GN, GR o GL o del Programa (creado por norma expresa en el ámbito de estos), en concordancia con los datos de inscripción en el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

Persona Responsable de la UF: Colocar nombres y apellidos del responsable de la Unidad Formuladora, que haya sido designado por el Órgano Resolutivo.

Personal Responsable de la Formulación: Colocar nombres y apellidos de la persona responsable de la formulación del proyecto.

Si la Ficha Técnica ha sido desarrollada por administración directa, deberá colocar el nombre del consultor en la celda: "Autor "y el monto (en soles) por la elaboración del estudio en la celda: Costo de elaboración.

En caso de que la Unidad Formuladora haya celebrado un convenio con un Gobierno Regional, Gobierno local o Sector para la formulación del proyecto, se debe detallar la siguiente información en sus correspondientes casillas:

- N° de convenio suscrito
- Fecha de inicio del convenio
- Fecha de término del convenio

Asimismo, deberá adjuntar el documento como parte de los anexos de la ficha.

#### 1.5 UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (UEI) RECOMENDADA PARA EL PROYECTO

Consignar la información relacionada con la Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI)<sup>3</sup> del Proyecto, en base al orden siguiente:

Sector: Digitar Gobierno Nacional, Gobierno Regional, Gobiernos Local (Municipalidades o Mancomunidades), según corresponda.

De ser Gobierno Nacional, precisar el Sector al cual pertenece la Unidad Ejecutora.

Pliego: Digitar el Ministerio, Gobierno Regional, Municipalidad o Mancomunidad al cual pertenece la Unidad Ejecutora.

Nombre (UEI designada por el Órgano Resolutivo): Colocar el nombre de la Unidad Ejecutora presupuestal, órgano o entidad o empresa adscrita del Sector del GN, GR o GL o del Programa (creado por norma expresa en el ámbito de estos), en concordancia con los datos de inscripción en el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

<sup>2</sup> Las Unidades Formuladoras pueden ser cualquier órgano o entidad o empresa adscrita de un Sector del Gobierno Nacional, Gobierno Regional o Gobierno Local sujetos al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, incluyendo a los Programas creados por norma expresa en el ámbito de estos. (DS N° 248-2017-EF, mediante el cual modifica diversas disposiciones del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública).

<sup>3</sup> Las Unidades Ejecutoras de Inversiones son las Unidad Ejecutoras presupuestales. Asimismo, puede ser cualquier órgano o entidad o empresa adscrita de un Sector del Gobierno Nacional, Gobierno Regional o Gobierno Local sujetos al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, incluyendo a los Programas creados por norma expresa en el ámbito de estos. (DS N° 248-2017-EF, mediante el cual modifica diversas disposiciones del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252).



Persona Responsable de la UEI: Colocar nombres y apellidos del responsable de la Unidad Ejecutora de inversiones.

Para el caso que la entidad haya celebrado un convenio con un Gobierno Regional, Gobierno local o Sector para la ejecución del proyecto se debe detallar la siguiente información, en sus correspondientes casillas:

- N° de convenio
- Fecha de inicio del convenio
- Fecha de término de convenio

### **1.6 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO**

En este ítem se visualizará automáticamente el nombre del departamento, provincia, distrito y localidad en donde se ubica el proyecto. De pertenecer a una Comunidad Andina o Campesina, deberá digitar el nombre de dicha comunidad, así como el código de ubigeo, coordenadas UTM-WGS84 y altitud.

Con la finalidad de facilitar la obtención de esta información, se sugiere que el formulador acceda al link <http://www.mundivideo.com/coordenadas.htm>

### **1.7 TIPO DE ECOSISTEMA ANDINO**

En este ítem se visualizará de manera automática el tipo de ecosistema a intervenir sobre la base de la información que se consignó en el nombre del proyecto.

### **1.8 ZONAS PRIORIZADAS**

En este ítem se seleccionará del menú desplegable, la zona priorizada a la que pertenece el ecosistema a intervenir, siendo estas:

- Humedales reconocidos en el Perú por la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR)<sup>4</sup>.
- Áreas de conservación ambiental.
- Zonas de protección y conservación ecológica.
- Zonas de recuperación identificadas en los procesos de zonificación ecológica económica aprobados por el MINAM.
- Áreas Naturales Protegidas<sup>5</sup>.
- Zonas priorizadas por los Sistemas Regionales de Conservación.
- Ecosistema de relevancia económica, social o cultural.

En base a dicha selección se deberá digitar el documento de sustento legal que garantice dicha priorización para intervención, precisándose para cada caso lo siguiente:

- De elegir “área de conservación ambiental”, se deberá contar con la ordenanza provincial de reconocimiento.
- De elegir “zonas de protección y conservación ecológica”, deberán contar con la designación en el marco de la Ley Forestal N° 29763 y su Reglamento.

---

<sup>4</sup> Los RAMSAR con ecosistemas andinos son: Reserva Nacional de Junín (Junín y Pasco), Lago Titicaca (Puno), Bofedales y Laguna de Salinas (Arequipa), Laguna del Indio-Dique de los Españoles (Arequipa), Humedal Lucre-Huarcapay (Cusco), Lagunas Las Arreviatadas (Cajamarca)

<sup>5</sup> Ver glosario de términos Anexo N° 1



- De elegir “Área Natural Protegida” de carácter nacional o regional, se deberá contar con el documento de creación de la ANP.
- De elegir “Zonas priorizadas por los sistemas regionales de conservación”, se deberá anexar la ordenanza o documento que las designe como tal.
- En caso de marcar la última opción “ecosistema de relevancia económica, social o cultural” indicar en la celda el documento de sustento que podría ser: Ordenanza Municipal o Regional; declarando de relevancia económica, social o cultural el ecosistema, sustentado con informe técnico elaborado por un experto<sup>6</sup>; y anexarlo a la ficha técnica estándar.

## 2. IDENTIFICACIÓN

### 2.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ECOSISTEMA ANDINO

#### 2.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN DEL ECOSISTEMA ANDINO

En este ítem se deberá identificar los impactos<sup>7</sup> en los factores de producción del ecosistema, siendo la flora y fauna (aspectos bióticos), así como el clima, agua y suelo (aspectos abióticos) y Gestión del Ecosistema Andino.

En la ficha se muestra un cuadro que identifica los ejes de análisis, factor de producción del ecosistema, variables técnicas, informes técnicos, reportes que sustenten el estado del ecosistema, Impactos Identificados en las variables técnicas y documento de sustento.

En este cuadro se mantendrán pre establecidas las columnas: eje de análisis, factor de producción del ecosistema, variables técnicas, informes técnicos y reportes que sustenten el estado del ecosistema.

En la columna: impactos identificados en las variables técnicas, se deberá marcar el recuadro, según corresponda, dependiendo del tipo de ecosistemas a intervenir, con lo cual se activará en la columna: documento de sustento; los documentos que correspondan presentar en anexos y que sustentan las conclusiones del Informe técnico y/o reporte del estado de los factores de producción del ecosistema. El contenido de cada informe está descrito en la hoja “especificaciones técnicas” accediendo a “Ver contenido”.

El diagnóstico de cada uno de los factores de producción se realizará con información de fuentes primarias (visitas al ecosistema por equipo técnico, entrevistas a profundidad) y fuentes secundarias (bibliografía especializada, documentos técnicos, documentos de gestión y opinión de expertos<sup>8</sup>, entre otros), de forma objetiva, cuantitativa y/o cualitativa.

<sup>6</sup> Se considera expertos a los profesionales provenientes de las carreras relacionadas —Biología, Ingeniería Forestal, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Agrónoma y afines—, reconocidos por su trayectoria en proyectos de investigación y conservación de la diversidad biológica, así como en proyectos de desarrollo sostenible orientados a la conservación de la diversidad biológica, y que de preferencia cuenten con publicaciones (artículos en revistas científicas y libros).

<sup>7</sup> Se deberá analizar y evaluar la exposición y vulnerabilidad de la UP que incluye sus factores de producción frente a los peligros identificados en el diagnóstico, así como los efectos del cambio climático

<sup>8</sup> Expertos reconocidos por su trayectoria en proyectos de investigación y conservación de la diversidad biológica y en proyectos de desarrollo sostenible orientados a la conservación de la diversidad biológica de las carreras relacionadas a: Biología, Ingeniería Forestal, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Agrónomo y afines, preferentemente con publicaciones en revistas científicas y libros.



En el Anexo N° 2 se muestra el marco normativo, documentos, estudios y métodos a utilizar en la descripción de la situación actual; y, en el Anexo N°3, se muestra el Equipo mínimo de profesionales para la formulación de la ficha técnica estándar y/o simplificada.

Se sugiere que el equipo mínimo de profesionales encargados de la elaboración del proyecto se encuentre liderado por un profesional con experiencia en formulación de proyectos ambientales, un especialista en suelos, un especialista en hidrología, un biólogo o ingeniero ambiental<sup>9</sup>.

### 2.1.2 ACCESIBILIDAD AL BIEN

Se deberá analizar la accesibilidad desde la ciudad más cercana (capital de distrito, o provincia, según sea el caso), hasta el área de intervención o ecosistema andino degradado, con el objeto de identificar los posibles costos adicionales en la ejecución del proyecto.

En la ficha técnica se deberá establecer el recorrido digitando los tramos, eligiendo del menú desplegable el tipo de vía, digitando distancia (en Km.) y tiempo de recorrido (en minutos). El estado de conservación del tramo y tipo de traslado deberá elegirse del menú desplegable, según la información del proyecto.

Se deberá incluir un mapa de accesibilidad<sup>10</sup> como anexo de la ficha.

#### Condición final de accesibilidad al Ecosistema:

Marcar con un aspa la condición en la que se encuentra la accesibilidad al ecosistema, sea: buena, regular o mala.

Para ello deberá acceder a la opción “ver escala”, en la que se muestra los parámetros que permitirán definir cada condición.

### 2.1.3 INDICADORES DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En este ítem se tiene prefijado 03 indicadores como máximo, de los cuales el indicador N° 1: **Superficie de ecosistemas terrestres degradados es** cuantitativo y expresado en hectáreas, mientras que el resto de indicadores son cualitativos debiendo responder “**Si**” o “**No**” en el menú desplegable.

## 2.2 PROBLEMA CENTRAL, CAUSAS Y EFECTOS

### 2.2.1 PROBLEMA CENTRAL

En este ítem de la ficha, el problema aparecerá prefijado debido a que se seleccionó previamente el ecosistema y la localidad.

### 2.2.2 CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS

Se han identificado las Causas Directas e Indirectas, esta información se presenta en columnas con menús desplegables y deberá seleccionarse según corresponda; debiendo ser consistentes con la situación actual descrita.

<sup>9</sup> Ver el Anexo N° 4.

<sup>10</sup> El mapa de accesibilidad es un gráfico en el cual se puede visualizar el recorrido y los diferentes tramos identificados desde la ciudad más cercana hasta la zona de intervención del proyecto. Esto puede encontrarse esbozado en un gráfico o en caso de tener la información pertinente estar geo referenciado.



Se deberá tener en cuenta que, una vez realizada la selección de las causas, se deberá ocultar aquellas celdas que no fueron elegidas y que quedaron en blanco, a fin de que en la versión impresa de la ficha aparezcan solo aquellas que han sido elegidas.

### 2.2.3 EFECTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

Seleccione en la columna desplegable de efectos directos, aquellos que están relacionados a los impactos en los servicios ecosistémicos producto de la degradación del ecosistema. Los efectos indirectos deberán ser indicados en la columna correspondiente, según el diagnóstico realizado y considerando la correspondencia con sus efectos directos.

### 2.2.4 EFECTO FINAL

En este ítem, el efecto final se encuentra prefijado: “Disminución del aprovechamiento sostenible del capital natural”.

## 2.3 ANALISIS DE INVOLUCRADOS

En este ítem deberá definirse los involucrados en el proyecto (Ejemplo: población afectada por la degradación del ecosistema, población afectada negativamente por la intervención, entidades públicas relacionadas a la temática, entidades promotoras del proyecto, entidades nacionales o internacionales (públicas o privadas) interesadas en financiar el proyecto o asistir técnicamente su desarrollo, entre otros); Numero, ámbito del Participante (local, nacional, regional u otros); Posición (beneficiario, cooperante, oponente y perjudicado); sus intereses (en relación con el problema central); y, su compromiso (en el ciclo de inversión), de acuerdo a las entrevistas realizadas en campo para tal fin.

En el cuadro presentado en la ficha, deberá digitarse: los involucrados, número, intereses y compromisos. El ámbito de participante deberá elegirse del menú desplegable, pudiendo elegir: Local, Regional, Nacional u otros. Igualmente, la posición deberá elegirse del menú desplegable pudiendo elegir: beneficiario, cooperante, oponente o perjudicado.

## 2.4 OBJETIVO DEL PROYECTO

### OBJETIVO CENTRAL

Una vez que se ha definido el problema central y sus causas directas e indirectas, automáticamente se presentará el objetivo central y sus medios.

### INDICADORES DEL OBJETIVO

Se tiene prefijado un máximo de tres indicadores sobre la base de los indicadores de la situación actual, la unidad de medida correspondiente y su fuente de verificación. En cuanto al valor de la meta para el indicador N° 1 correspondiente a **Superficie de Ecosistema recuperada**, este se presenta automatizado debiendo seleccionar la fuente de verificación del menú desplegable. Para el resto de indicadores, se deberá digitar los valores de la meta de ser el caso así como de la fuente de verificación correspondiente.





## MEDIOS FUNDAMENTALES.

Se ha estandarizado los medios fundamentales por lo que aparecen prefijados, en base a la información expresada de forma positiva de las causas indirectas; debiendo marcar cuál de ellos le correspondería al proyecto.

### 2.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

En este ítem de la ficha se plantea la alternativa de solución, en base a la selección de las acciones que se presentan en el menú desplegable, determinándose para este caso “**Alternativa única**”.

Para la selección de las acciones, se deberá acceder previamente a “ver criterios”. Para el caso de aquellas acciones que están relacionadas a más de un medio fundamental como: Mejoramiento de amunas, Mejoramiento de canales de mamanteo, Construcción de zanjas de infiltración y Construcción de Qochas, deberán ser seleccionadas una sola vez, asociándolas al medio fundamental con más relevancia para la solución del problema.

Asimismo, se han adicionado celdas editables en la columna de acciones en el caso que se identifiquen otras acciones que no estén en el menú desplegable.

### 2.6 REQUERIMIENTOS INSTITUCIONALES Y/O NORMATIVOS

En este ítem se especificará los requerimientos institucionales y normativos que deberá cumplir el proyecto durante la fase de formulación y ejecución.

Para el caso del saneamiento físico legal se presenta 3 casos prefijados: terreno de privado o comunidad campesina, terreno de entidad pública (SBN, Ministerio) y terreno de propiedad municipal o regional; los cuales cuentan con recuadros a elegir según el caso, apareciendo prefijado para cada caso los documentos que correspondan tanto para la fase de formulación como para la fase de ejecución.

Para el caso de los convenios entre gobierno local o regional, deberá seleccionarse el recuadro correspondiente, el cual mostrará automáticamente el tipo de convenio a requerirse para la formulación o ejecución según corresponda.

## 3. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN<sup>11</sup>

### 3.1 HORIZONTE DE EVALUACIÓN

En este ítem se deberá digitar el periodo de ejecución en meses y el periodo de funcionamiento en años con lo que automáticamente se calculará el horizonte de evaluación. Para determinar el periodo de ejecución y funcionamiento se deberá acceder a “ver criterios”.

En la fase de ejecución se considerará el tiempo en que se ejecutarán las acciones de instalación de las especies que forman parte de la formación vegetal del ecosistema.

En la fase de funcionamiento se considera:

---

<sup>11</sup> Esta tipología de proyectos no considera Estudio de Mercado, dado que es un enfoque de bienes y los conceptos de demanda y oferta de servicios, no aplica en esta situación. Se considera que para fines de la determinación del tamaño del proyecto, el dimensionamiento de la brecha a intervenir es requerido.



- El periodo de descanso, el cual depende del estado de degradación y de la diversidad de especies que se encuentren en el ecosistema, teniendo en cuenta que este periodo no se podrán realizar acciones de aprovechamiento.
- El periodo de beneficios, el cual está referido al periodo a partir del cual se puede realizar aprovechamiento directo de los recursos haciendo uso de prácticas sostenibles.

Para la fase de ejecución el periodo máximo será de 5 años y para la fase de funcionamiento será mínimo de 10 años.

#### **SUSTENTO TÉCNICO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN ELEGIDO.**

Dentro de la ficha, se deberá precisar los principales argumentos para la selección del horizonte de evaluación.

### **3.2 ANALISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA SOLUCIÓN**

En este ítem referido al análisis técnico de la alternativa de solución se muestra un cuadro en el que las columnas de componente, acciones, tipo de ítem y detalle, se encuentran pre definidas. Solo se deberá elegir el análisis técnico, el cual podrá ser seleccionado del menú desplegable; pudiendo elegir: localización, tamaño o tecnología.

Asimismo, de haber incluido acciones adicionales, estas aparecerán predefinidas y deberá digitar las celdas correspondientes a tipo de ítem y detalle.

#### **DETALLE DE LAS METAS FÍSICAS Y PLAZOS**

En este ítem se presenta un cuadro en el que aparecerán predefinidas las columnas correspondientes al producto global y producto por medio fundamental, en esta última deberá digitar la cantidad de producto por medio fundamental.

Asimismo, se encontrarán prefijados los medios fundamentales y acciones, debiéndose digitar la información referida a la unidad de medida y meta de la columna unidad de producción, así como las fechas de inicio y término del Estudio Definitivo y de la Ejecución física.

### **3.3 COSTOS DEL PROYECTO**

#### **3.3.1 COSTOS DE INVERSIÓN**

En este ítem deberá acceder a “ver costos”, el cual lo llevará a una hoja “costos” en la que se digitará las metas y los costos unitarios (S/) de las tareas dentro de cada acción del componente en celdas de color celeste, con dicha información se calculará automáticamente los costos por acción y por componente incluyendo las asociadas a las medidas de reducción de riesgo en un contexto de cambio climático. Automáticamente se va generar el resumen que se muestra en la ficha.

#### **3.3.2 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FINANCIERA**

En este ítem se deberá acceder a “ver cronograma”, el cual lo llevará a la hoja “cronograma” en la que se ingresará inicialmente la información de la cantidad y costos de: Gestión del proyecto, estudio definitivo, supervisión de estudio definitivo y supervisión de ejecución de proyecto y liquidación. Seguidamente, deberá seleccionar la unidad de medida del periodo, pudiendo seleccionar en el



menú desplegable una de las opciones: mensual, bimestral, trimestral, semestral o anual.

Luego de ello, se deberá digitar lo correspondiente a la programación del monto de inversión en el periodo seleccionado para cada una de las acciones. Asimismo, automáticamente se generará el resumen del cronograma de ejecución financiera en periodo anual que se muestra en la ficha.

### **3.3.3 CRONOGRAMA DE INVERSIÓN POR ÍTEM**

En el cronograma que aparece en este ítem se generará automáticamente los costos de inversión por cada ítem (infraestructura e intangible), así como los costos de gestión del proyecto, estudio definitivo, supervisión de expediente técnico y supervisión de ejecución de proyecto y liquidación.

### **3.3.4 CRONOGRAMA DE METAS FÍSICA POR COMPONENTE**

En este ítem se deberá acceder inicialmente a “ver cronograma”, el cual llevará a la hoja “cronograma” en la que se deberá ingresar la información referida a la fecha de inicio y término, así como la meta programada para: Gestión del proyecto, estudio definitivo, supervisión de expediente técnico y supervisión de ejecución y liquidación.

Luego de ello, se deberá digitar la programación de las metas físicas en el periodo, las columnas correspondientes a meta total y meta programada, se calcularán automáticamente.

Asimismo, automáticamente se generará el resumen del cronograma de metas físicas por componente que se muestra en la ficha, el cual se visualizará para un periodo anual.

### **3.3.5 CRONOGRAMA DE METAS FÍSICA POR ÍTEM**

En base a la información de los ítem anteriores, se generará automáticamente el cronograma de metas físicas por ítem (infraestructura e intangible), así como para la gestión del proyecto, estudio definitivo, supervisión de expediente técnico y supervisión de ejecución de proyecto y liquidación.

De igual manera aparecerá automáticamente la información de fecha prevista de inicio y término de ejecución (mes/año), así como el periodo total de ejecución en días.

### **3.3.6 COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO CON Y SIN PROYECTO**

En este ítem deberá ingresar inicialmente a “ver OyM”, el cual llevará a la hoja “OYM” en la que se deberá digitar la información correspondiente a las actividades de operación y mantenimiento con y sin proyecto, así como los montos anuales en soles los cuales deberán ser colocados según el año en el que se ha programado su gasto.

Los costos de operación anual están referidos al funcionamiento de la infraestructura y la infraestructura natural: Gastos del personal, equipos y/o herramientas, bienes de consumo y servicios.



Los costos de mantenimiento anual están referidos a las actividades de Bienes de consumo y servicios.

Luego de culminar con el ingreso de información, automáticamente se completará la información del cuadro que aparece en la ficha, referido a los costos de OyM con y sin proyecto.

Finalmente, en la ficha se calculará automáticamente la fecha prevista de inicio y término de operación y mantenimiento (mes/año) del proyecto.

### **3.4 CRITERIOS DE DECISIÓN DE INVERSIÓN**

#### **METODO DEL VALOR ACTUAL DE COSTOS (VAC)**

En este ítem aparecerá calculado automáticamente el valor de los indicadores: Valor actual de los costos (VAC), costos de eficacia (CE) y costo por hectárea. El cálculo de dicha información podrá visualizarse accediendo a “ver flujo de costos”, el cual le llevará a la hoja “flujo de costos” en la que se podrá visualizar el flujo de costos a precios privados y sociales que se ha calculado automáticamente a partir de la información de ítems anteriores.

### **3.5 SOSTENIBILIDAD**

En este ítem deberá digitarse información referida a la sostenibilidad del proyecto

#### **3.5.1 RESPONSABLE DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PIP**

Se debe digitar la información del responsable de la operación y mantenimiento del proyecto, la cual podrá ser un Gobierno Local, un Gobierno Regional, entidad sectorial u órgano del estado que se harán cargo de la operación y mantenimiento del proyecto.

#### **3.5.2 ¿ES LA UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES RESPONSABLE DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN CON CARGO A SU PRESUPUESTO?**

Para responder a esta pregunta se deberá seleccionar una de las tres opciones: Sí, No o Parcialmente.

Si se opta por la opción “No” o “Parcialmente”, se deberá digitar la información solicitada en el ítem 3.5.3. Documentos que sustentan los acuerdos institucionales u otros que garantizan el financiamiento de los gastos de operación y mantenimiento.

#### **3.5.3 DOCUMENTOS QUE SUSTENTAN LOS ACUERDOS INSTITUCIONALES U OTROS QUE GARANTIZAN EL FINANCIAMIENTO DE LOS GASTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

En este ítem se deberá ingresar información de los documentos que sustentan los acuerdos institucionales (acta de acuerdo, convenio marco, convenio específico, carta de compromiso, entre otros), que permitan garantizar los recursos para la Operación y Mantenimiento del proyecto.

En dichos documentos, se debe incluir la firma del responsable de las unidades orgánicas encargadas del presupuesto de la institución.



### 3.5.4 GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS

En este ítem aparecerá un cuadro, en el que se presenta prefijado, el tipo de riesgo que podría afectar al proyecto, el cual puede ser: operacional, contexto climático, legal u otro. Se deberá digitar la descripción del riesgo, las medidas de mitigación de riesgo y el costo. De identificarse otro tipo de riesgo no considerado el formulador, podrá digitarse en la celda de otros.

Luego, se deberá seleccionar del menú desplegable la probabilidad de ocurrencia e impacto si ocurriesen: baja, media o alta así como también si el impacto es: bajo, moderado, mayor.

Cabe precisar que dicho costo deberá ser considerando dentro del presupuesto del proyecto.

### 3.6 MODALIDAD DE EJECUCIÓN

Seleccionar del menú desplegable la modalidad de ejecución prevista, pudiendo ser: Administración Directa, Administración Indirecta – Por Contrata, Administración Indirecta – Asociación Público privada (APP), Administración Indirecta – Núcleo ejecutor, Administración Indirecta – Obras por Impuesto y Administración Indirecta – Concurso Oferta.

#### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO (Referencial)**

Seleccionar del menú desplegable el tipo de fuente de financiamiento, pudiendo ser: Recursos Ordinarios o Recursos directamente recaudados o Recursos por operaciones oficiales de crédito o donaciones/transferencia o recursos determinados.

### 3.7 IMPACTO AMBIENTAL

En este ítem se deberá digitar los impactos negativos que generará la intervención en los parámetros ambientales (agua, suelo, aire), impactos de carácter social y otros durante la etapa de ejecución y funcionamiento (operación), así como las correspondientes medidas de mitigación propuestas para cada uno de los impactos y el monto en soles que demandará su implementación. Para ello, se podrá incrementar la cantidad de celdas necesarias.

Adicionalmente, se deberá digitar el número del documento de la Autoridad Ambiental Competente, según corresponda en el marco de la normatividad del SEIA, el mismo que deberá formar parte de los anexos de la ficha.

### 3.8 MATRIZ DE MARCO LÓGICO

En la matriz de Marco Lógico aparecerán predefinidas las columnas de descripción e indicadores, así como las columnas: medios de verificación correspondiente al Fin y al propósito.

Los medios de verificación para los productos y las acciones deberán seleccionarse del menú desplegable, debiendo agregar celdas en caso de elegir la opción “otros”.

La columna de supuestos solo aparecerá predefinida para el propósito y para las acciones. Para el fin último, deberá ser digitado; y, para los componentes/productos, deberá elegirse del menú desplegable.



### **3.9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **3.9.1 CONCLUSIONES**

Se deberá digitar la información de los principales atributos del proyecto, como el objetivo que se quiere alcanzar, los productos a desarrollar, el costo total de la inversión, los resultados de la evaluación social y la sostenibilidad tanto en la ejecución y funcionamiento del proyecto.

Se deberá también describir el grado de profundidad de la información empleada, los parámetros técnicos que han sido aplicados para la formulación del proyecto. Así también, indicar los principales sustentos para su viabilidad.

#### **3.9.2 RECOMENDACIONES**

Se deberá digitar como recomendación que se deberá comunicar a la Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI) la viabilidad del proyecto, a fin de continuar con la siguiente etapa del ciclo de proyecto correspondiente a la ejecución y su posterior operación y mantenimiento, de corresponder. Asimismo, se deberá indicar sobre las limitaciones en la formulación de la presente Ficha Técnica que podrían incidir en los costos y plazos de ejecución.

Tener en cuenta que es responsabilidad de la UEI coordinar y comunicar a tiempo a la UF el sustento de las variaciones, a efectos de su evaluación, consideración y registro, de ser el caso, en el marco de la normatividad del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.



#### 4. ANEXOS Y/O ESTUDIOS A PRESENTAR ADJUNTOS A LA PRESENTE FICHA

Adicionalmente, de acuerdo al tipo de ecosistema la entidad a través de su Unidad Formuladora, deberá adjuntar los siguientes anexos:

Anexo N° 1. Plano topográfico o plano de la ubicación del proyecto.

Anexo N° 2. Documento que sustente la relevancia económica, social o cultural del ecosistema.

Anexo N° 3. Ensayos de laboratorio del análisis de agua, con informe de resultados.

Anexo N° 4. Análisis de PH del suelo.

Anexo N° 5. Reportes de parámetros meteorológicos.

Anexo N° 6. Listado de especies e informe de especialista temático.

Anexo N° 7. Informe de especialista temático sobre presencia de especies exóticas.

Anexo N° 8. Reporte de especialista temático sobre alteración de hábitat.

Anexo N° 9. Evidencias de existencia de prácticas de aprovechamiento sostenible (fotos, entrevistas, estadísticas etc.).

Anexo N° 10. Entrevistas a profundidad a los gestores sobre capacidades de gestión integrada de los ecosistemas.

Anexo N° 11. Evidencia de desarrollo de talleres, campañas, pasantías, extensionismo en los últimos dos años (documentar con entrevistas, fotos u otros documentos).

Anexo N° 12. Documentos de estudios presentados.

Anexo N° 13. Reporte del sistema de monitoreo ambiental presentado.

Anexo N° 14. Instrumentos de gestión presentados e informe de estado actual de la organización comunal.

Anexo N° 15. Acta de sesión en uso de terrenos (de ser pertinente).

Anexo N° 16. Documento de evidencia (acta de concejo, etc.) relacionado a la relevancia económica, social o cultural del ecosistema.

Anexo N° 17. Documento de sustento de acuerdos institucionales para la operación y mantenimiento (acta de acuerdo, convenio marco, convenio específico, entre otros).

Anexo N° 18. Documento de pronunciamiento de la autoridad competente sobre la clasificación ambiental.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## **ANEXOS DEL INSTRUCTIVO**





## ANEXO 1: GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Agua Terrestre<sup>12</sup>**  
Es el recurso hídrico que se encuentra en contacto con la tierra, ya sean superficiales o subterráneas.
- **Alteración de Hábitat<sup>13</sup>:**  
Modificación o variantes en el sitio específico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, por una población, por una especie<sup>14</sup> o por comunidades<sup>15</sup> de especies en un tiempo determinado.
- **Área Natural Protegida**  
Son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país<sup>16</sup>.
- **Calidad de agua<sup>17</sup>:**  
Se refiere al estado en el cual se encuentran indicadores claves como la temperatura, pH, contenido de sedimentos, y oxígeno; su nivel depende del estado del manejo, de la geología del área y de procesos externos como degradación, contaminación natural y artificial.
- **Calidad de suelo:**  
Es la capacidad natural del suelo de cumplir diferentes funciones: ecológicas, agronómicas, económicas, culturales, arqueológicas y recreacionales.  
Es el estado del suelo en función de sus características físicas, químicas y biológicas que le otorgan una capacidad de sustentar un potencial ecosistémico natural y antropogénico.
- **Cambio Climático**  
El Cambio Climático es el cambio del clima atribuido directa o indirectamente a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera mundial, y que se añade a la variabilidad natural del clima<sup>18</sup>.
- **Capital Natural**  
Es el stock de recursos naturales renovables y no renovables, que se combinan para producir un flujo de beneficios o servicios para la sociedad<sup>19</sup>. En el caso de los recursos naturales renovables, se forman a partir de la recuperación y conservación de la infraestructura natural.

<sup>12</sup> Tomado de La Ley General de Aguas. Decreto Ley N° 17752.

<sup>13</sup> Manual de Mejores Prácticas de Restauración de Ecosistemas Degradados, utilizando para reforestación solo especies nativas en zonas priorizadas-México.

<sup>14</sup> Ver Glosario de Términos.

<sup>15</sup> Ver Glosario de Términos.

<sup>16</sup> Estrategia Nacional de Humedales.

<sup>17</sup> Tomado del Marco conceptual y metodológico para estimar el estado de salud de los bofedales, Nota técnica 9, MINAM 2014.

<sup>18</sup> Estrategia Nacional de Cambio Climático.

<sup>19</sup> The Natural Capital Coalition (NCC).



- **Cobertura:**  
Está positivamente correlacionado con el grado de protección que brinda la vegetación contra el potencial erosivo de la lluvia cuando ésta impacta directamente sobre el suelo. Este parámetro está correlacionado con los patrones de flujo de agua, porque a mayor cobertura, la intercepción de gotas de lluvia es mayor y el movimiento del agua superficial se hace más lento<sup>20</sup>.
- **Comunidad<sup>21</sup>**  
Grupo de individuos interdependientes viviendo e interactuando en el mismo hábitat.
- **Degradación<sup>22</sup>**  
Proceso de descomposición de la materia, por medios físicos, químicos o biológicos.
- **Diversidad biológica (Biodiversidad)<sup>23</sup>**  
El CDB define a la diversidad biológica (o biodiversidad) como la variabilidad entre los organismos vivos de cualquier fuente; incluyendo, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y demás ecosistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte. La diversidad biológica también incluye la variabilidad que se produce en y entre las especies y los ecosistemas.
- **Ecosistema:**  
Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismo y su medio no viviente que interactúan como unidad funcional<sup>24</sup>. Entiéndase al complejo dinámico como el sistema natural de organismos vivos que interactúan entre sí y con su entorno físico como una unidad ecológica, que son fuente de los servicios ecosistémicos<sup>25</sup>.  
  
El término ecosistema se puede referir a cualquier unidad en funcionamiento a cualquier escala. La escala de análisis y de acción se debe determinar en función del problema (enfoque por ecosistemas CBD).
- **Ecosistemas degradados:**  
Son aquellos ecosistemas que han sufrido pérdida total o parcial de algunos de sus factores de producción (componentes esenciales) que alteran su estructura y funcionamiento, disminuyendo por tanto su capacidad de proveer bienes y servicios<sup>26</sup>.
- **Ecosistema Andino Sano<sup>27</sup>**  
Ecosistema Andino cuya estructura y función ecosistémica no ha sido alterada, y en los cuales el nivel de manejo es adecuado.

<sup>20</sup> Tomado del Marco conceptual y metodológico para estimar el estado de salud de los bofedales, Nota técnica 9, MINAM 2014.

<sup>21</sup> Guía de Inventario de Fauna Silvestre aprobado con RM N° 057-2015-MINAM

<sup>22</sup> Tomado del: Glosario de Términos Sitios Contaminados.

<sup>23</sup> Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión pública en diversidad biológica y servicios ecosistémicos. Versión junio 2015.

<sup>24</sup> Convenio sobre Diversidad Biológica, 1992 (Art 2.).

<sup>25</sup> Ley N° 30215: Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos.

<sup>26</sup> Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión pública en diversidad biológica y servicios ecosistémicos. Versión Junio 2015.

<sup>27</sup> Tomado del Marco conceptual y metodológico para estimar el estado de salud de los bofedales, Nota técnica 9, MINAM 2014.



- **Especie<sup>28</sup>**  
Diferentes tipos de organismos que se encuentran en la tierra entre los cuales es posible el entrecruzamiento o intercambio de material genético. Asimismo, son los miembros de un grupo de poblaciones que se reproducen o pueden potencialmente cruzarse entre sí en condiciones naturales.
- **Fauna silvestre<sup>29</sup>**  
Conjunto de especies animales no domesticadas, nativas o exóticas, incluyendo su diversidad genética, que viven libremente en el territorio nacional, así como los ejemplares de especies domesticadas que, por abandono u otras causas, se asimilen en sus hábitos a la vida silvestre, excepto las especies diferentes a los anfibios que nacen en las aguas marinas y continentales, que se rigen por sus propias leyes. Esta definición incluye los especímenes (ejemplares vivos o muertos, huevos o cualquier parte o derivado), los individuos mantenidos en cautividad, así como sus productos.
- **Flora silvestre**  
Conjunto de especies vegetales (plantas) no domesticadas, nativas y exóticas, que se encuentran en un determinado lugar.
- **Infraestructura Natural:**  
Es la red de espacios naturales que conservan los valores y funciones de los ecosistemas, proveyendo servicios ecosistémicos.
- **Introducción de especies exóticas<sup>30</sup>**  
La presencia de especies exóticas, no originales del ecosistema, indica que las condiciones ambientales que favorecían la presencia de especies nativas han cambiado significativamente. Estas plantas, por su naturaleza generalmente anual o efímera, brindan menor protección al suelo que las especies originales, haciéndolo más inestable y susceptible a las perturbaciones.
- **Recuperación de Ecosistemas andinos:**  
Se refiere a la acción o acciones que permiten de manera asistida restablecer los componentes esenciales/básicos o factores del ecosistema andino, de manera tal que permita la provisión sostenible de servicios ecosistémicos. Estas acciones, no lograrán necesariamente el regreso del ecosistema andino a una situación inicial o de referencia del mismo.
- **Sedimento<sup>31</sup>**  
Materiales de depósito o acumulados por arrastre mecánico de las aguas superficiales o el viento depositados en los fondos marinos, fluviales, lacustres y depresiones continentales.
- **Suelo<sup>32</sup>**  
Material no consolidado compuesto por partículas inorgánicas, materia orgánica, agua, aire y organismos, que comprenden desde la capa superior de la superficie terrestre hasta diferentes niveles de profundidad.

<sup>28</sup> Guía de Inventario de Fauna Silvestre aprobado con RM N° 057-2015-MINAM

<sup>29</sup> Ley Forestal y de Fauna Silvestre 29763, Art. 6.

<sup>30</sup> Tomado de Marco conceptual y metodológico para estimar el estado de salud de los bofedales, Nota técnica 9, MINAM 2014.

<sup>31</sup> Tomado de: Guía para el Muestreo de suelos.

<sup>32</sup> Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.



- **Textura del Suelo<sup>33</sup>**

Es la propiedad física derivada de la composición granulométrica, constituida por arena, limo y arcilla, cuyos diámetros están contempladas en la escala de la Sociedad Internacional de la Ciencia del Suelo.

- **Zonificación Económica y Ecológica (ZEE)<sup>34</sup>**

La Zonificación Ecológica y Económica - ZEE, es un proceso dinámico y flexible para la identificación de diferentes alternativas de uso sostenible de un territorio determinado, basado en la evaluación de sus potencialidades y limitaciones con criterios físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales. Una vez aprobada, la ZEE se convierte en un instrumento técnico y orientador del uso sostenible de un territorio y de sus recursos naturales.

---

<sup>33</sup> Tomado de: Glosario de Términos Sitios Contaminados.

<sup>34</sup> Guía de Inventario de la Flora y Vegetación aprobado con RM N°059-2015-MINAM.



## ANEXO 2: MARCO NORMATIVO, DOCUMENTOS, ESTUDIOS Y MÉTODOS PARA LA DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Se tiene que tomar como marco normativo el siguiente:

- Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre.
- Ley N° 30215, Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Resolución Legislativa N° 25353, que aprueba el Convenio relativo a Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, suscrito por el Perú, así como su Protocolo Modificatorio, adoptado en París.
- Decreto Supremo N° 043-2006-AG, que aprueba la Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprueba disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo; y las guías elaboradas en el marco del presente decreto:
  - Guía para el muestreo de suelos.
  - Guía para la elaboración de planes de descontaminación de suelos.
- Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.
- Decreto Supremo N° 009-2014-MINAM, que aprueba la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021 y su Plan de Acción 2014 – 2018.
- Decreto Supremo N° 004-2015-MINAM, que aprueba la Estrategia Nacional de Humedales.
- Resolución Jefatural N° 153-2016-ANA, que aprueba el Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales en Cursos Fluviales y Cuerpos de Agua Naturales y Artificiales.

Se recomienda la revisión de los **documentos y estudios** siguientes:

- Catálogo Nacional de la Flora del Perú.
- Guía de Inventario de la Flora y Vegetación. <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2015/03/RM-N%C2%B0-059-2015-MINAM.pdf>
- Guía de Inventario de la Fauna Silvestre. <http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GU%C3%83-A-DE-FAUNA-SILVESTRE.compressed.pdf>
- Descarga de Datos Hidrometeorológicos. (<http://www.senamhi.gob.pe>)
- Willay, Midiendo el tiempo sin instrumentos [https://issuu.com/senamhi\\_peru/docs/willay\\_22-05-17alta](https://issuu.com/senamhi_peru/docs/willay_22-05-17alta)
- Modelo de Estado de Salud de los Bofedales<sup>35</sup>

<sup>35</sup> Tomado del Marco conceptual y metodológico para estimar el estado de salud de los bofedales, Nota técnica 9, MINAM 2014.



### ANEXO 3: EQUIPO MÍNIMO DE PROFESIONALES PARA LA FORMULACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR Y/O SIMPLIFICADA

#### Perfil del Equipo Mínimo Profesional

1. Profesional con experiencia en formulación de proyectos ambientales
  - Profesional, titulado y colegiado en economía, ingeniería económica, ingeniería ambiental o afines.
  - Con estudios de especialización, diplomado o maestría en formulación y/o evaluación de proyectos de inversión pública.
  - Con experiencia en formulación de proyectos como jefe de equipo de al menos 2 años.
  - Con experiencia en formulación y/o evaluación de proyectos ambientales, agrícolas o de riego (Al menos 3 PIP viables).
  
2. Especialista en suelos
  - Profesional, titulado y colegiado en ingeniería ambiental, agrícola, agrónomo, forestal, geográfica o afines.
  - Con especialización en Conservación y/o manejo de suelos.
  - Con experiencia de al menos dos años en proyectos de manejo, recuperación o conservación de suelos.
  
3. Especialista en hidrología
  - Profesional, titulado y colegiado en ingeniería ambiental, agrícola, agrónomo, geográfica o afines.
  - Con especialización en Hidrología o temas afines.
  - Con experiencia de al menos dos años en el desarrollo de estudios hidrológicos con enfoque de cuenca.
  
4. Biólogo o ingeniero ambiental.
  - Profesional, titulado y colegiado en ingeniería ambiental, ecología, biólogo o afines.
  - Con capacitación y/o especialización en el manejo y/o conservación y/o recuperación Ecosistema Andino.
  - Con experiencia de al menos dos años en el desarrollo de estudios de flora y fauna en ecosistemas andinos.



## Roles del Equipo Mínimo Profesional

Los roles del equipo profesional se muestran en el siguiente cuadro:

Personal	Roles
<b>Profesional con experiencia en formulación de proyectos ambientales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Encargado de la elaboración del documento de pre inversión, consolidar los capítulos de Aspectos Generales, Identificación y Formulación y Evaluación.</li><li>- Desarrollo de entrevistas a gestores públicos, a la población objetivo y actores involucrados con el proyecto.</li><li>- Elaboración de la Ficha Técnica Estándar.</li></ul>
<b>Especialista en suelos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Personal encargado del diagnóstico de los aspectos del factor productivo suelo, en específico del análisis de PH del suelo.</li><li>- Encargado del diseño técnico de las medidas para la recuperación del factor de producción de “suelo.”</li><li>- Encargado de determinar los costos de inversión y operación y mantenimiento del factor suelo.</li></ul>
<b>Especialista en hidrología</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Personal encargado del diagnóstico de los aspectos del factor productivo agua, en específicos los ensayos de calidad de agua y balance hídrico.</li><li>- Encargado del diseño técnico de las medidas para la recuperación del factor de producción de “agua terrestre”.</li><li>- Encargado de determinar los costos de inversión y operación y mantenimiento del factor agua terrestre.</li></ul>
<b>Biólogo o ingeniero ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Personal encargado del diagnóstico de los aspectos del factor productivo de flora y fauna, en específico de la alteración de hábitat de especies de fauna, composición de especies de flora, presencia de especies de flora exóticas.</li><li>- Encargado del diseño técnico de las medidas para la recuperación de los factores flora y fauna.</li><li>- Encargado de determinar los costos de inversión y operación y mantenimiento de los factores de flora y fauna.</li><li>- Encargado de realizar el análisis ambiental del proyecto.</li></ul>



#### **ANEXO 4: CONTENIDOS MÍNIMOS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DEFINITIVOS EN EL MARCO DE LA FICHA ESTÁNDAR Y/O SIMPLIFICADA**

- Estudio de línea base del ecosistema, el cual incluye los estudios especializados sobre el estado del ecosistema (evaluación de los principales impactos<sup>36</sup> sobre los factores de producción del ecosistema: agua, suelo, clima, flora y fauna).
- Expediente técnico de infraestructura natural.
- Expediente técnico para las plantaciones.
- Especificaciones técnicas para la adquisición de equipamiento e implementación para monitoreo y vigilancia.
- Términos de referencia para la realización de las capacitaciones, asistencia técnica a los pobladores.
- Términos de referencia para la realización de las capacitaciones, asistencia técnica a las entidades encargadas de la gestión.
- Términos de referencia para la campañas de sensibilización
- Términos de referencia para la elaboración del Programa de monitoreo y vigilancia para la etapa de funcionamiento.
- Estudio de impacto ambiental u otro instrumento de gestión ambiental requerido por la autoridad ambiental competente.

---

<sup>36</sup> Diferenciar aquellos impactos asociados con el contexto de cambio climático.