



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

PERÚ
NATURAL

INSTRUC TIVO

I

Ficha técnica simplificada de proyectos de inversión - recuperación del servicio
ecosistémico de regulación hídrica

Autor:
© Ministerio del Ambiente (MINAM)
Secretaría General
Oficina General de Planeamiento y Presupuesto

Editado por:
© Ministerio del Ambiente
Av. Antonio Miroquesada 425, Magdalena del Mar, Lima, Perú

Fotografías:
© GIZ (ver detalle en cada foto)
© Ministerio del Ambiente (ver detalle en cada foto)
© Ministerio del Ambiente/Paola Matayoshi (carátula)

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º
2020-05726

Primera edición, setiembre de 2020

Tiraje:
1,000 ejemplares

Diseño y diagramación:
Aldo Salinas Vega
Calle Prolongación Manco Segundo N.º 115 dpto. 1204A
San Miguel - Lima

Impreso en:
Tarea Asociación Gráfica Educativa
Pasaje María Auxiliadora Nº 156 – 164
Breña - Lima

La elaboración de este documento se realizó con el apoyo de la cooperación alemana para el desarrollo, implementada por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, a través del programa Contribución a las Metas Ambientales del Perú (ProAmbiente II).

C CONTENIDO

Presentación

A. Lineamientos generales para la formulación de los proyectos de inversión en servicio ecosistémico de regulación hídrica

B. Criterios para la aplicación de la ficha técnica simplificada de proyectos de inversión en recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica

C. Consideraciones para el llenado de la ficha técnica simplificada de proyectos de inversión - recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica (FTS – SERH)

- C.1 Marco general
- C.2 Contenido de la formulación y evaluación de la FTS – SERH
- C.3 Orientaciones y herramientas complementarias para el registro de la ficha técnica
- C.4 Vinculación de las acciones de la fts-serh con acciones para el registro en el banco de inversiones (BI)
- C.5 Descripción del contenido de la formulación y evaluación de la FTS - SERH

D. Anexos del instructivo

L LINEAMIENTOS GENERALES

A. LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN EN SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA

1. La Ficha Técnica Simplificada de proyectos de inversión relacionadas a la Recuperación del Servicio Ecosistémico de Regulación Hídrica (FTS – SERH) será utilizada para los proyectos de inversión asociados a la **“Recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica”** que cuentan con un **“Enfoque de servicios”**, debido a que el problema está relacionado a la disminución de los servicios ecosistémicos, en uno o más ecosistemas naturales, y que sean de interés para la regulación hídrica con una población demandante identificada asociada a uno o más puntos de captación; mientras que la Ficha Técnica de Proyectos de Inversión Estándar y/o Simplificados – Recuperación de Ecosistemas Andinos aprobado mediante Resolución Ministerial N° 84-2018- MINAM, interviene en proyectos de inversión asociados a la **“Recuperación de ecosistemas”** que cuentan con un **“Enfoque de bien”**, y se generan cuando el problema está relacionado a la degradación de un ecosistema o grupo de ecosistemas naturales, que se encuentran delimitados dentro de una zona priorizada de intervención.

2. La FTS – SERH orienta la formulación de proyectos de inversión asociados a la brecha de la tipología de ecosistemas con énfasis en servicios, aporta al indicador de brecha “Porcentaje de superficie de ecosistema degradados que brindan servicios ecosistémicos que requieren de recuperación”, la cual ha sido mapeada por el Sector Ambiente en el marco

de la Programación Multianual de Inversiones (PMI) correspondiente; teniendo como unidad de medida las hectáreas. Sin desmedro de ello, se podrá calcular otros indicadores que coadyuven al proceso de evaluación ex post del proyecto, como lo relacionado al caudal en época de estiaje (metros cúbicos). El método RAS corresponde a una propuesta del sector, debido a la facilidad de su cálculo, siendo este valor de carácter teórico y referencial, pudiendo utilizarse otras metodologías basadas en información primaria o secundaria a consideración de la Unidad Formuladora (UF), según se considere pertinente.

3. La FTS - SERH debe considerar los criterios establecidos en los “Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión en las tipologías de ecosistemas, especies y apoyo al uso sostenible de la biodiversidad” aprobada con Resolución Ministerial N° 178-2019-MINAM, así como los demás instrumentos metodológicos que establezca el Sector Ambiente.

4. La FTS - SERH incluirá los anexos solicitados y un resumen ejecutivo de sustento que recoja los aspectos más importantes de la formulación. Las Unidades Formuladoras (UF) de la viabilidad de los proyectos y las áreas técnicas que emiten las opiniones correspondientes el marco de sus responsabilidades establecidas en la normatividad del SNPMGI¹, complementadas con las que se establezcan en las entidades

¹ Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

correspondientes, determinarán los arreglos institucionales aplicables para el saneamiento físico legal de los terrenos en los que se realizarán las intervenciones, tomando como referencia lo señalado en los citados lineamientos.

5. Para la identificación del territorio se considera como punto de partida el o los puntos de captación que son utilizados por la población para el abastecimiento del agua; luego de realizada la mencionada identificación se consigna los ecosistemas conformantes de la cuenca de aporte, tal cual se especifica en el acápite área de estudio.

6. Para efectos metodológicos de la formulación de proyectos relacionados a la recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica, se consideran como intervenciones en ecosistemas principales aquellos en los que se hacen evidente la regulación hídrica y en ecosistemas asociados aquellos que permiten la infiltración.

Se consideran como ecosistemas principales a los Humedales, teniendo entre ellos a las Lagunas Andinas y a los Bofedales; y como ecosistemas asociados al: Páramo, Pajonal de Puna seca, Pajonal de Puna húmeda, Jalca, Matorral de Puna seca, Bosque Relicto Andino, Bosque Relicto Montano de Vertiente Occidental, Bosque Relicto Meso Andino, Bosque estacionalmente seco Interandino y Matorral Andino.

7. La FTS – SERH, de acuerdo a lo señalado en los lineamientos, estará orientada a la recuperación de ecosistemas naturales² para su conservación. En las acciones de reforestación o revegetación deberán considerarse especies nativas, pudiendo plantear hasta un máximo de 10%³ de especies exóticas no invasoras⁴, únicamente para mejorar las condiciones de retención de suelos en laderas o por consideraciones de sostenibilidad cuando la operación y mantenimiento esté a cargo de poblaciones locales, comunidad nativa o campesina.



² Ecosistemas naturales: Tipos de Ecosistemas, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 440-2018-MINAM.

³ Tomando como referencia la meta total de las acciones de reforestación o revegetación.

⁴ La Comisión Nacional de Diversidad Biológica (CONADIB) viene trabajando un listado de especies exóticas invasoras en el Perú en el marco del Convenio de Diversidad Biológica del 2014.



C CRITERIOS

B. CRITERIOS PARA LA APLICACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA

1. El objetivo de la FTS – SERH es facilitar a las UF el proceso de formulación de los proyectos cuyos montos de inversión sean iguales o menores a setecientos cincuenta (750) Unidades Impositivas Tributarias (UIT).

2. El alcance de los contenidos de la presente ficha técnica simplificada es de aplicabilidad para las entidades de los tres niveles de gobierno, en el marco de sus competencias.

3. Los 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 realizarán en el ámbito de una Unidad Hidrográfica.

- El uso del recurso hídrico deberá estar asociado al uso poblacional y/o agrario.

- Debe existir un punto de captación del agua, debidamente identificado y asociado al o a los uso(s) identificado(s).

- Las intervenciones realizarán acciones en los ecosistemas andinos de interés hídrico. Se consideran como ecosistemas andinos principales a los Humedales, teniendo entre ellos a las Lagunas Andinas y a los Bofedales; y como ecosistemas asociados al: Páramo, Pajonal de Puna húmeda, Jalca, Matorral de Puna seca, Bosque Relicto

Andino, Bosque Relicto Montano de Vertiente Occidental, Bosque Relicto Meso Andino, Bosque estacionalmente seco Interandino y Matorral Andino.

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

5. Para el llenado de la ficha se podrá visualizar celdas resaltadas de diferentes colores siendo su significado el siguiente:

- En las celdas de color plomo, los contenidos están prefijados o presentan información que se ha calculado de manera automática, por lo que no podrán ser modificadas.

- Las celdas de color blanco con el botón desplegable contienen menús desplegables para seleccionar la información.

- Las celdas de color blanco sin botón desplegable deben ser llenadas manualmente.





C CONSIDERACIONES

C. CONSIDERACIONES PARA EL LLENADO DE LA FTS – SERH

Antes de proceder al llenado de la ficha, se debe revisar su estructura para conocer la información sustentatoria requerida, así como aquella que se debe recopilar de fuentes primarias y secundarias. A continuación, se muestra el detalle de contenido de las hojas de la ficha técnica:

C.1 MARCO GENERAL



LINEAMIENTOS GENERALES

En esta hoja se desarrollan aspectos generales que facilitan la aplicación de la FTS - SERH.

CRITERIOS DE APLICACIÓN

En esta hoja se consignan, a modo de resumen, las condiciones que debe cumplirse para aplicar la FTS - SERH.

C.2 CONTENIDO DE LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA FTS - SERH

1. DATOS GENERALES

En esta hoja se registra el ámbito de intervención del proyecto.

2. TERRITORIO

En esta hoja se muestra el diagnóstico del territorio.

3. POBLACIÓN AFECTADA

En esta hoja se identifica a la población afectada.

4. UNIDAD PRODUCTORA

En esta hoja se presenta el diagnóstico de la Unidad Productora (ecosistemas).

5. OTROS AGENTES INVOLUCRADOS

En esta hoja se muestra el diagnóstico de aquellos grupos de población, diferentes de la población afectada.

6. PROBLEMA-OBJETIVO

En esta hoja se identifica el problema central, las causas y sus efectos, y objetivos. Se incluye también las alternativas de solución.

7. HORIZONTE DE EVALUACIÓN

En esta hoja se muestra el rango de años que comprende la fase de ejecución y funcionamiento del proyecto.

8. ANÁLISIS TÉCNICO

En esta hoja se describen los contenidos de los informes y/o reportes que sustentan el análisis técnico de los servicios ecosistémicos de regulación hídrica.

9. COSTOS

En esta hoja se muestra el costo de inversión, el cronograma de ejecución financiera, el cronograma de inversión por componentes y el cronograma de ejecución de metas físicas por componente.

10. EVALUACIÓN SOCIAL

En esta hoja se muestra el método para la identificación, medición y valorización de los beneficios y costos de un proyecto, desde el punto de vista social.

11. SOSTENIBILIDAD

En esta hoja se muestra la capacidad institucional y de gestión del operador para la sostenibilidad del proyecto.

12. GESTIÓN

En esta hoja se debe marcar la modalidad de ejecución del proyecto.

13. IMPACTO AMBIENTAL

En esta hoja se registran los impactos que generará la intervención con el proyecto.

14. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

En esta hoja se presenta la conceptualización, diseño, ejecución y evaluación del proyecto.

15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En esta hoja se registra el resultado de la formulación (viable o no viable) y se recomienda las firmas respectivas y el protocolo de evaluación final.

16. ANEXOS DE LA FICHA TÉCNICA

Muestra el listado de anexos que se adjuntan a la FTS – SERH.

C.3 ORIENTACIONES Y HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS PARA EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

1. UNIDAD HIDROGRÁFICA

En esta hoja se presenta el marco conceptual, el cual se encuentra relacionado a la Unidad Hidrográfica y ha sido adaptada para su uso en proyectos de inversión.

2. TIPOS DE ECOSISTEMAS PRINCIPAL Y ASOCIADO

En estas hojas se detallan los tipos de ecosistemas principales y asociados en los cuales se puede intervenir con la presente FTS - SERH.

3. ZONAS PRIORIZADAS

En esta hoja se muestran las zonas que debe ubicarse los ecosistemas a intervenir, con una breve descripción de los documentos de sustento que se requieren de acuerdo a cada zona.

4. ORIENTACIONES TERRITORIO

En esta hoja se muestran los criterios técnicos que se debe tener en cuenta para la correcta delimitación del territorio.

5. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

En esta hoja se describen los contenidos de los informes y/o reportes que sustentan el análisis técnico de los servicios ecosistémicos de regulación hídrica.

6. INFORME DEL AGUA

En esta hoja se presenta la información de los parámetros técnicos analizados.

7. INFORME DE COBERTURA VEGETAL

En esta hoja se presenta la metodología y los parámetros técnicos a ser analizados para el diagnóstico del factor de producción cobertura vegetal.

8. INFORME DE SUELOS

En esta hoja se presenta la información relacionada a la definición de las variables y los procedimientos de cálculo a ser analizadas para el

diagnóstico del factor de producción relacionado al suelo.

9. HERRAMIENTAS PARA CLIMA Y PELIGRO

En esta hoja contiene las herramientas que se pueden utilizar para el diagnóstico del factor clima en caso se encuentren limitaciones de información secundaria disponible del área de estudio, y para la identificación de peligros de desastres asociados al Cambio Climático en caso se encuentren limitaciones en la información secundaria disponible para el área de estudio.

10. ANÁLISIS DE RIESGO EN EL CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN

Esta hoja contiene información para realizar el análisis de riesgo de los factores de producción agua, suelo y cobertura vegetal.

11. MATRIZ DE COSTO DE ESPECIALISTA

En esta hoja se presenta un cuadro donde se debe completar la información solicitada para calcular los costos de cada especialista.

12. MANEJO DE LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO

En esta hoja se muestran las fichas que pueden ser utilizadas para el diagnóstico de las prácticas de conservación del agua de Qochas, amunas, canales de mamanteo y zanjas de infiltración; las fichas que pueden ser utilizadas para el diagnóstico de las actividades de conservación y manejo de ecosistemas, y; la ficha que diagnostica las Prácticas de Conservación del Agua: Manejo de Pastizales.

13. FICHAS GESTIÓN

En esta hoja se muestran las fichas de gestión del ecosistema de interés hídrico, la ficha técnica para el diagnóstico de sensibilización ambiental, la ficha de diagnóstico de información ambiental, la ficha de seguimiento y monitoreo ambiental y

la ficha técnica para el diagnóstico de reporte de instrumentos de gestión existentes.

14. FORMATO DE INFORME

En esta hoja se muestra el índice que debe contener el informe técnico que compila el diagnóstico de los factores de producción.

15. ESCALA

En esta hoja se muestra la escala a considerar, para determinar la accesibilidad al ecosistema principal que será intervenido.

16. DOCUMENTOS DE TALLER

En esta hoja se muestran los documentos necesarios a utilizar para el desarrollo del taller de involucrados.

17. MÉTODO RAS

En esta hoja se describe el método RAS como una metodología referencial.

18. ÁRBOL

En esta hoja se muestra de manera gráfica el árbol de causas y efectos, el cual se forma a partir de la selección de causas principales y secundarias.

19. COMUNICACIÓN TÉCNICA

En esta hoja se muestra la estimación del escurrimiento base que aporta al escurrimiento total por efecto de la intervención positiva en los ecosistemas andinos en una cuenca.

20. INFRAESTRUCTURA NATURAL

En esta hoja se detallan los criterios técnicos y recomendaciones que permitirán seleccionar las acciones de intervención.

21. HORIZONTE

En esta hoja se muestra el rango de años que comprende la fase de ejecución, determinada por el período de instalación de cobertura vegetal según la formación vegetal. Asimismo, se muestra el rango de años que comprendería las fases de ejecución y funcionamiento, el cual está en

función del período de recuperación de cobertura y beneficios directos, respectivamente.

22. TAMAÑO

En esta hoja se muestra la definición, las consideraciones (localización, tipo de suelos y densidad de plantaciones por especie, entre otros) y la descripción de las actividades para la implementación de viveros forestales.

23. LOCALIZACIÓN

En esta hoja se especifican los criterios generales de localización para la reforestación y revegetación con especies nativas, la instalación de cercos excluidores, la instalación de terrazas de formación de suelos con materiales naturales, el mejoramiento de canal amunador, el mejoramiento de canales de mamanteo con materiales naturales y zanjas de infiltración con materiales naturales y la instalación de Qochas.

24. TECNOLOGÍA

En esta hoja se especifican los criterios generales de la tecnología para la reforestación y revegetación con especies nativas, la instalación de cercos excluidores, la instalación de terrazas de formación de suelos con materiales naturales, el mejoramiento de canal amunador y el mejoramiento de canales de mamanteo con materiales naturales y zanjas de infiltración con materiales naturales.

25. COSTOS UNITARIOS

En esta hoja se muestra el presupuesto desagregado a nivel de acciones por cada producto y medio fundamental; debiendo llenar las celdas correspondientes a las cantidades y los costos unitarios. Asimismo, se debe llenar los valores correspondientes al impacto ambiental, la gestión del proyecto, el estudio definitivo, la supervisión de expediente técnico, la supervisión del proyecto y la liquidación.

26. RANGO REFERENCIAL DE COSTOS DE ACTIVIDADES EN ECOSISTEMAS ALTOANDINOS

En esta hoja se detalla la densidad de la plantación, el costo por hectárea, la línea de corte por componente y la línea de corte por acción y actividad.

27. 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 los costos y las cantidades por período. Asimismo, se muestra el resumen del cronograma financiero y físico agrupado por años, generado de manera automática, cuyos valores serán trasladados a la FTS – SERH.

28. OYM (OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO)

En esta hoja se muestra el presupuesto de operación y mantenimiento a precios privados y sociales (afectados por sus factores de corrección) en la situación sin proyecto y con proyecto, que corresponden básicamente al personal, equipos y/o herramientas y bienes de consumo y servicios, debiendo ser llenada la información de costos según corresponda, a lo largo del periodo de 10 años.

29. FLUJO DE COSTOS

En esta hoja se muestra el flujo de costos, el cálculo del VACS (utilizando la Tasa Social de descuento vigente) y el valor del indicador de efectividad, calculados automáticamente a partir de las estimaciones de los costos de inversión por componente a precios privados y sociales, y los costos de operación y mantenimiento.



C.4 VINCULACIÓN DE LAS ACCIONES DE LA FTS - SERH CON ACCIONES PARA EL REGISTRO EN EL BANCO DE INVERSIONES (BI)

Con la finalidad de facilitar el registro en el Banco de Inversiones (BI) del “Formato 07-A: Registro de Proyecto de Inversión”, en el cuadro siguiente se presenta un listado de acciones de la ficha que están vinculadas a las acciones del BI:

FACTOR PRODUCTIVO	ACCIONES DE LA FICHA	ACCIONES PARA EL REGISTRO BANCO DE INVERSIONES (BI)
INFRAESTRUCTURA NATURAL	Revegetación con especies nativas.	Revegetación con especies nativas.
	Instalación de cercos excluidores.	Instalación de cercos excluidores.
	Otro:	Otro:
	Revegetación con especies nativas.	Revegetación con especies nativas.
	Otro:	Otro:
	Reforestación con especies nativas.	Reforestación con especies nativas.
	Revegetación con especies nativas.	Revegetación con especies nativas.
	Instalación de cercos excluidores.	Instalación de cercos excluidores.
	Otro:	Otro:
	Enriquecimiento de suelos.	Enriquecimiento de suelos.
	Reparación del canal amunador (*).	Reparación del canal amunador (*).
	Reparación del canal de mamanteo (*).	Reparación del canal de mamanteo (*).
	Construcción de zanjas de infiltración (*).	Construcción de zanjas de infiltración (*).
	Instalación de Qochas.	Instalación de Qochas.
INTANGIBLES	Construcción de terrazas de formación de suelos (*).	Construcción de terrazas de formación de suelos (*).
	Otro:	
	Capacitación en gestión integrada de recursos hídricos con enfoque de cuenca.	Implementación de capacidad organizacional.
	Asistencia técnica en el manejo de ecosistemas de interés hídrico.	Implementación de capacidad organizacional.
	Capacitación en buenas prácticas para la adaptación al cambio climático y gestión de riesgos.	Implementación de capacidad organizacional.
	Sensibilización relacionada a la recuperacion del servicio ecosistémico de regulación hídrica.	Implementación de capacidad humana.
	Intercambio de experiencias relacionada a la recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica.	Implementación de capacidad humana.
	Otro:	
	Capacitación a funcionarios sobre gestión integrada del recurso hídrico con enfoque de cuenca.	Implementación de capacidad organizacional.
	Capacitación a funcionarios sobre las medidas de adaptación en un contexto de cambio climático en la gestión integrada de los recursos hídricos.	Implementación de capacidad organizacional.
	Desarrollo de capacidades para el monitoreo y seguimiento de los ecosistemas de interes hídrico y el servicio ecosistémico de regulación hídrica.	Implementación de capacidad organizacional.
	Intercambio de experiencia sobre la gestión integrada del recurso hídrico con enfoque de cuenca.	Implementación de capacidad humana.
	Otro:	
(*) Con materiales naturales de la zona		

Nota: Estas acciones para el registro en el Banco de Inversiones (BI) están relacionadas con los activos estratégicos identificados en los “Lineamientos para la identificación de las inversiones de Ampliación Marginal, Reposición y Rehabilitación (IOARR) que se enmarcan como inversiones en la tipología de Ecosistemas”, y las definiciones de cada activo estratégico están referidas en la planilla electrónica de la FTS – SERH, en las hojas que corresponde a “Infraestructura natural”, “Tamaño”, “Localización” y “Tecnología”.

Adicionalmente, como parte de las acciones necesarias para lograr las "Adecuadas capacidades de las entidades a cargo de la gestión del ecosistema" se tiene que considerar la "Instalación del sistema de seguimiento y monitoreo del servicio ecosistémico de regulación hídrica", la cual comprende como mínimo la construcción de un vertedero en la salida de la cuenca y la instalación de un sensor de nivel del agua. Tomar como referencia lo indicado en la pestaña "Comunicación técnica".



© Ministerio del Ambiente/Adriana Palma

C.5 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA FTS - SERH

1. DATOS GENERALES

Este ítem solicita el ingreso de información relacionada al proyecto en formulación, asociado a la tipología y servicio público con brecha identificada y priorizada en el PMI. Ver cuadro N°1.

1.1. ARTICULACIÓN CON EL PMI

Este ítem muestra lo siguiente:

- Servicio público con brecha identificada y priorizada que corresponde a servicios ecosistémicos de regulación hídrica dentro de la tipología de proyectos: Ecosistema⁵, esta información se encuentra prefijada.

- Indicador de producto asociado a la brecha del Servicio Público que corresponde al “Porcentaje de superficie de ecosistemas degradados⁶ que brindan servicios ecosistémicos que requieren de recuperación”, con unidad de medida de “Hectáreas”, el cual se encuentra prefijado.

1.2. NOMBRE DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

En este acápite aparece la denominación del proyecto automáticamente, a partir de la naturaleza de intervención, el objeto de intervención y la localización.

La naturaleza de la intervención para este proyecto es la “Recuperación”, la cual aparecerá automáticamente, al igual que el objeto de intervención que es el servicio ecosistémico de regulación hídrica.

1.3. RESPONSABILIDAD FUNCIONAL Y TIPOLOGÍA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

En este acápite se encuentra prefijado la función, división funcional, grupo funcional y sector responsable, en el marco de lo establecido en el Anexo N° 02 de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01. Asimismo, debe indicar si el Proyecto de Inversión (PI) pertenece a un Programa de Inversión. De ser

afirmativa la respuesta, se debe digitar el Código del Programa.

1.4. INSTITUCIONALIDAD

- **Consignar información para identificar a la UF⁷ del proyecto en base al orden siguiente:**

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

Pliego: Digitar el Ministerio, Gobierno Regional, Gobierno Local (Municipalidad o Mancomunidad) o Entidades prestadoras de servicios de saneamiento (EPS)⁸ al cual pertenece la Unidad Formuladora.

Nombre de la UF designada por el Órgano

Resolutivo: Colocar el nombre del órgano, entidad o empresa adscrita del Sector del Gobierno Nacional, Gobierno Regional o Gobierno Local 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, se debe colocar el nombre del personal de planta que desarrolló la ficha técnica y su 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 su correspondiente casilla:

- N° de convenio suscrito con el Gobierno competente.

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

- **Consignar la información relacionada con la Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI)⁹ del Proyecto, en base al orden siguiente:**

Sector: Digitar Gobierno Nacional, Gobierno Regional o Gobierno Local, según corresponda.

Pliego: Digitar el Ministerio, Gobierno Regional o Gobierno local (Municipalidad o Mancomunidad) y Entidades prestadoras de servicios de saneamiento (EPS)¹⁰ al cual pertenece la Unidad Ejecutora.

Nombre de la UEI designada por el Órgano

Resolutivo: Colocar el nombre de la Unidad Ejecutora presupuestal, órgano o entidad o empresa adscrita del Sector del Gobierno Nacional, Gobierno Regional, Gobierno Local 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 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 su correspondiente casilla:

- N° de convenio suscrito con el Gobierno competente.

1.5. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA UNIDAD PRODUCTORA

En este ítem se debe completar el nombre del departamento, provincia y distrito; también debe digitar los nombres de las localidades y/o comunidades, cuenca, sub cuenca y microcuenca, así como el código de ubigeo, coordenadas UTM-WGS84 y altitud. Para el caso de la subcuenca y microcuenca se debe considerar el llenado siempre y cuando sea necesario para tener una ubicación más precisa del proyecto, de lo contrario se podrá dejar en blanco.

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

Ver cuadro página siguiente

⁵ Ver glosario de términos

⁶ El termino ecosistema degradado se indica en el glosario de términos.

⁷ 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.

⁸ Según Decreto Legislativo N° 1240

⁹ 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. (DSN°248-2017-EF, mediante el cual modifica diversas disposiciones del Reglamento del Decreto Legislativo N°1252).

¹⁰ Según Decreto Legislativo N° 1240

Cuadro N°1

1.1 Articulación con el Programa multianual de inversiones (PMI)

Servicios públicos con brecha identificada y priorizada

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE REGULACIÓN HÍDRICA

Nombre del indicador de brecha de acceso a servicios

Unidad de medida

% DE SUPERFICIE DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS QUE BRINDAN SERVICIOS ECOSISTÉMICOS QUE REQUIEREN DE RECUPERACIÓN

Hectáreas

Nota: Se puede incluir más de un servicio público con brecha y más de un indicador

Contribución del Cierre de Brecha (Valor)

Nota: Se refiere a la capacidad de producción que aporta el proyecto (incremental). Su estimación proviene de la diferencia entre la oferta con proyecto (tamaño) respecto a la oferta optimizada sin proyecto (cuando corresponda).

1.2 Nombre del proyecto de Inversión

Naturaleza

Objeto de intervención

RECUPERACIÓN

SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA

RECUPERACIÓN DE SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA EN LA MICROCUENCA, EN LA LOCALIDAD DE, DEL DISTRITO DE, DE LA PROVINCIA DE, DEL DEPARTAMENTO DE

1.3 Responsabilidad funcional y tipología del proyecto de inversión

Función

17: AMBIENTE

División funcional

054: DESARROLLO ESTRATÉGICO, CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO

Grupo funcional

0120: GESTIÓN INTEGRADA Y SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS

Sector responsable

AMBIENTE

¿El proyecto pertenece a un Programa de Inversión?

SI

NO

En caso afirmativo, indique código del Programa de Inversión

1.4 Institucionalidad

UNIDAD FORMULADORA (UF DEL PROYECTO)

Sector

Pliego

Nombre de la UF designada por el Órgano Resolutivo

Persona responsable de la UF

Persona responsable de la formulación

Si la Ficha Técnica ha sido desarrollada por Administración Directa (Consultoría) Indicar:

Autor de la Ficha Técnica

Costo de elaboración de la Ficha Técnica (\$/)

Si la UF es un Gobierno Regional, Gobierno Local o Sector detallar:

Nro. de convenio suscrito con el Gobierno competente

UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (UEI) RECOMENDADA DEL PROYECTO

Sector

Pliego

Nombre de la UEI designada por el Órgano Resolutivo

Persona responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones

Si la UEI es un Gobierno Regional o Sector detallar:

Nro. de convenio suscrito con el Gobierno competente

1.5 Localización

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA UNIDAD PRODUCTORA

Departamento

Provincia

Distrito

Localidad

Microcuenca

Unidad Hidrográfica

Sub cuenca

Cuenca

Comunidad Campesina o Indígena

Código de Ubigeo

Coordenadas UTM-WGS84

X

Y

Altitud (MSNM)

2. TERRITORIO

Ver cuadro N°2.

2.1. TIPO DE ECOSISTEMAS ANDINOS DE INTERÉS HÍDRICO PRINCIPAL

En este ítem se visualizan celdas con menús desplegables para la selección de hasta dos tipos de ecosistemas de interés hídrico a intervenir sobre la base de la identificación del área de estudio. En ese sentido, se debe marcar uno o ambos, según sea el caso.

El ecosistema de interés hídrico principal podrá estar relacionado a los ecosistemas siguientes:

- Bofedal
- Humedales y lagunas altoandinas

Dentro de la ficha, al costado de las celdas desplegables, se muestra el link que permite el acceso a una pestaña en la que se muestran las definiciones y especificaciones de los ecosistemas principales.

2.2. TIPO DE ECOSISTEMAS ANDINOS DE INTERÉS HÍDRICO ASOCIADO

En este ítem se visualizan menús desplegables con los tipos de ecosistemas de interés hídrico asociados que se intervendrán y que fueron identificados en la determinación del área de estudio. Si el caso lo amerita, puede ser más de uno.

El ecosistema de interés hídrico asociado estará referido:

- Páramo
- Pajonal de Puna seca
- Pajonal de puna húmeda
- Jalca
- Matorral de puna seca
- Bosque relicto alto andino (Queñoal y otros)
- Bosque relicto montano de vertiente occidental
- Bosque relicto mesoandino
- Matorral andino

- Bosque estacionalmente seco interandino (Marañón, Mantaro, Pampas y Apurímac)

En la ficha se muestra un link que permite visualizar a mayor detalle las definiciones y especificaciones de estos ecosistemas asociados.

2.3. USO PRIORITARIO

En este tópico se visualiza un menú desplegable para la selección de los usos prioritarios en el proyecto. La elección del uso prioritario debe estar basada en la elaboración del diagnóstico y se puede escoger uno de ellos o colocar ambos, según sea el caso.

- Uso poblacional
- Uso agrario

2.4. ZONAS PRIORIZADAS DE INTERVENCIÓN

2.4.1. ÁREA PRIORITARIA LEGALMENTE RECONOCIDA

En este ítem se seleccionará del menú desplegable, el área priorizada a la que pertenece el ecosistema a intervenir, pudiendo elegir:

- Los humedales reconocidos como de importancia internacional o sitios RAMSAR.

- Áreas de conservación ambiental.

- Zonas de protección y conservación ecológica y zonas de recuperación identificadas en los procesos de zonificación ecológica económica aprobados por el Ministerio del Ambiente.

- Zonas priorizadas por los sistemas regionales de conservación.

- Área natural protegida de administración nacional o áreas de conservación regional incluyendo sus zonas de amortiguamiento.

- Zonas marino costeras, en el marco de la Resolución Ministerial N° 189-2015- MINAM.

- Zonas identificadas como fajas marginales.

- Ecosistemas degradados que no estén en los anteriores grupos y que demuestren su relevancia económica, social o cultural o si son únicos en el país.

2.4.2. DOCUMENTO DE SUSTENTO

Se debe digitar el documento de sustento legal que garantice la priorización para la intervención, precisándose, según sea el caso, lo siguiente:

- De elegir “Área de conservación ambiental”, se debe contar con la ordenanza provincial de reconocimiento.

- De elegir “Zonas de protección y conservación ecológica”, se debe contar con la designación de las mismas en el marco de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre y sus Reglamentos.

- De elegir “Área Natural Protegida” de carácter nacional o regional, se debe contar con su norma de creación.

- De elegir “Zonas priorizadas por los sistemas regionales de conservación”, se debe 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 experto¹¹; y anexarlo a la FTS - SERH.

2.5. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA

2.5.1. IDENTIFICACIÓN DEL TERRITORIO

Previo al llenado de la información referida a la identificación del territorio se debe realizar un trabajo de campo. La información a ser recogida debe contener, sin ser limitativo, la información que se muestra en la guía a la cual se accede mediante el link “Orientaciones para la identificación del territorio”, ubicado al final de la hoja.

La identificación del territorio del proyecto de inversión debe contener información espacial (geográfica), la cual se plasma en planos que señalen la delimitación del(os) distrito(s) y provincia(s) donde se asienta el área de estudio. Para ello, se requiere, como mínimo, las coordenadas del punto de captación de la fuente principal del recurso hídrico (ecosistema principal), del ecosistema asociado, del área de intervención y del área de influencia, tanto del ecosistema principal, como del ecosistema asociado. Se debe adjuntar el mapa de la cuenca bajo estudio que forma parte del área de estudio, así como el mapa del área de estudio.

Los criterios y consideraciones para la identificación del territorio, se encuentran accediendo al link “Orientaciones para la identificación del territorio”.

Ver cuadro página siguiente

¹¹ 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).

Cuadro N°2

2.1 Tipo de ecosistemas andinos de interés hídrico principal

HUMEDALES Y LAGUNAS ATOANDINAS

BOFEDAL

☒

Tipo de ecosistema principal

2.2 Tipo de ecosistemas andinos de interés hídrico asociado

PÁRAMO

☒

Tipo de ecosistema asociado

2.3 Uso Prioritario

USO POBLACIONAL

2.4 Zonas priorizadas de intervención

2.4.1 Área prioritaria legalmente reconocida

LOS HUMEDALES RECONOCIDOS COMO DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL O SITIOS RAMSAR

☒

Zonas priorizadas

2.4.2 Documento de sustento

2.5 Descripción de la situación actual del servicio ecosistémico de regulación hídrica

2.5.1 Identificación del territorio

2.5.1.1. Área de influencia del ecosistema principal

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad/Centro Poblado

2.5.1.2. Área de influencia del ecosistema asociado

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad/Centro Poblado

2.5.1.3. Coordenadas del área de estudio

Descripción	Coordinada X	Coordinada Y
COORDENADAS DEL PUNTO DE CAPTACIÓN (UTM, WGS84)		
COORDENADAS DE LA CUENCA DE APORTE (UTM, WGS84)		
COORDENADAS DE LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO: PRINCIPAL (UTM, WGS84)		
COORDENADAS DE LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO: ASOCIADO (UTM, WGS84)		

Descripción	m2
PUNTO DE CAPTACIÓN	
CUENCA DE APORTE	
ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO: PRINCIPAL	
ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO: ASOCIADO	

2.5.1.4. Mapa de la cuenca bajo estudio

ADJUNTAR EN LOS ANEXOS EL MAPA DE LA CUENCA BAJO ESTUDIO

2.5.1.5. Mapa del área de estudio

ADJUNTAR EN LOS ANEXOS EL MAPA DEL ÁREA DE ESTUDIO

☒

Orientaciones para la identificación del Territorio

3. POBLACIÓN AFECTADA

Ver cuadro N°3.

3.1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN AFECTADA

Conocer el diagnóstico de la población afectada permitirá identificar, caracterizar y analizar apropiadamente a esta población que sufre por la presencia de la situación negativa que se busca solucionar. Por ende, se debe responder las siguientes preguntas:

3.1.1. ¿La población accede al servicio*?

(En caso de responder no deberá contestar la siguiente pregunta).

(*) Con servicio se refiere al servicio ecosistémico de regulación hídrica, cuyo indicador es el caudal en época de estiaje del punto de captación.

3.1.2. ¿Qué suministro u oferta alternativa suple esta carencia?

3.1.3. ¿Está satisfecho con el servicio que recibe*?

(En caso de responder no, deberá contestar la siguiente pregunta).

(*) Estos proyectos se sustentan principalmente por la disminución en el caudal en época de estiaje de los puntos de toma de los usuarios del agua. En este sentido, no estarían satisfechos por la disminución del caudal.

3.1.4. ¿Cuáles son las razones que explican dicha situación?

3.1.5. ¿Se encuentra expuesta a condiciones de riesgo?

3.1.6. Características socioeconómicas, demográficas, sociales, culturales, entre otros, que son relevantes para el análisis.

Cuadro N°3

3.1 Características de la población afectada

3.1.1 ¿La población accede al servicio*?

SI

NO

*Por servicio se refiere al servicio ecosistémico de regulación hídrica, cuyo indicador es el caudal en época de estiaje

(Pase a la pregunta 3.1.3)

(Pase a la pregunta 3.1.2)

3.1.2 ¿Qué suministro u oferta alternativa suple carencia?

3.1.3 ¿Está satisfecho con el servicio que recibe?

SI

NO

(Pase a la pregunta 3.1.4)

3.1.4 ¿Cuáles son las razones que explican dicha situación?

Por ejemplo: La población ha estado recibiendo menos recurso hídrico en época seca en su punto de captación debido a la degradación de los ecosistemas que son fuentes de agua

3.1.5 ¿Se encuentra expuesta a condiciones de riesgo?

3.1.6 Características socioeconómicas, demográficas, sociales, culturales entre otros que son relevantes para el análisis

3.1.6.1 Características socioeconómicas

3.1.6.1.1 Actividades económicas en las que se ocupa la población afectada

3.1.6.1.2 Niveles de ingreso

3.1.6.2 Características demográficas

3.1.6.2.1 Cantidad de hombres y mujeres

3.1.6.2.2 Tendencia de crecimiento a futuro

3.1.6.3 Características sociales y culturales

3.1.6.3.1 Costumbres relacionadas con el uso de servicio

3.1.6.3.2 Organizaciones culturales

3.1.6.3.3 Idioma

27

4. UNIDAD PRODUCTORA

4.1. LA UNIDAD PRODUCTORA DE BIENES Y SERVICIOS

Ver cuadro N°4.

4.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA

En este ítem se deberá identificar los impactos en los factores de producción del servicio ecosistémico: (i) infraestructura natural - ecosistema (agua, suelo, características del clima actual y tendencias, identificación de peligros asociados al cambio climático y cobertura); y, (ii) intangible-capacidad humana referido al manejo de los ecosistemas de interés hídrico (prácticas de conservación del agua y prácticas de conservación y manejo de ecosistemas de interés hídrico) e intangible-capacidad organizacional, referido a la gestión integrada del servicio ecosistémico andino rural (capacidades para la gestión del ecosistema de interés hídrico, sensibilización ambiental, información ambiental, seguimiento y monitoreo ambiental, y organización comunal ambiental).

En la columna “Impactos identificados en las variables técnicas” se debe marcar el recuadro, según corresponda, dependiendo del tipo de ecosistemas de interés hídrico a intervenir. Luego del marcado, aparecerá automáticamente 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 servicio ecosistémico de regulación hídrica.

El diagnóstico de cada uno de los factores de producción se realiza con información de fuentes primarias (visitas a los ecosistemas principal y asociado por equipo técnico y entrevistas a profundidad) y fuentes secundarias (bibliografía especializada, documentos técnicos, documentos

de gestión y opinión de expertos, entre otros), de forma objetiva, cuantitativa y/o cualitativa.

Para el desarrollo del diagnóstico de cada uno de los factores de producción, se han incluido fichas técnicas por parámetro, los cuales brindan información detallada que puede ser usada como base para la elaboración de los informes técnicos. Para acceder a estas fichas, se tiene que ingresar al link “Ver contenido” que se encuentra en la parte superior del cuadro de los ejes de análisis, brindando acceso a la hoja “Especificación técnica”. Esta hoja cuenta con la descripción de los informes técnicos por parámetro, los cuales cuentan con otro hipervínculo “Ver detalle” que contienen las fichas técnicas antes mencionadas.

4.1.2. ACCESIBILIDAD AL BIEN

Se debe analizar la accesibilidad del bien desde la ciudad más cercana del área de influencia (capital de distrito o provincia, según sea el caso) hasta el área de estudio o localización de los ecosistemas que tienen incidencia en la regulación hídrica (principal y asociado) del área a intervenir, con el objeto de identificar los posibles costos adicionales en la ejecución del proyecto.

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

Para determinar la condición final de accesibilidad a la Zona del proyecto se debe acceder al link “Ver escala”, en la que se muestra los parámetros que permitirán definir cada condición. Luego, se debe marcar con un aspa la condición en la que se encuentra la accesibilidad de la zona del proyecto, sea buena, regular o mala.

4.1.3. INDICADORES DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En este ítem se tiene prefijado dos (2) ejes de análisis, los cuales cuentan con dos (2) indicadores cada uno:

Eje de análisis 1: Servicio ecosistémico de regulación hídrica.

- Indicador N° 1: Superficie de ecosistemas degradados que brindan servicios ecosistémicos de regulación hídrica que requieren de recuperación. Este indicador se utiliza por ser la variable de comparación en el Programa Multianual de Inversiones.

- Los indicadores de caudal en época de estiaje (m3/año) y del servicio ecosistémico de regulación hídrica, se estiman utilizando el Método RAS en la situación Sin Proyecto (S/P), que se encuentra en la hoja de "Comunicación Técnica", o recopilando información de aforadores o data histórica del volumen del agua capturado por los usuarios (poblacional y agrícola) u otra metodología que considere pertinente. Cabe señalar que el método elegido se puede utilizar para elaborar el expediente técnico.

Eje de análisis 2: Gestión del sistema andino rural.

- Indicador N° 1: Limitada gestión en los ecosistemas de interés hídrico.

- Indicador N° 2: Inadecuadas prácticas de manejo de los ecosistemas de interés hídrico.

Solo para el caso del segundo eje de análisis, al ser estos cualitativos, se debe responder “Sí” o “No” en el menú desplegable.

4.1.4. EXPOSICIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTORA FRENTE A LOS PELIGROS IDENTIFICADOS

En este ítem se deberá estimar la exposición de ecosistemas (ecosistema en zona plana o con pendiente moderada y ecosistema en zona de ladera), de los peligros que se encuentran en el recuadro, según sea el caso.

4.1.5. DESCRIPCIÓN DE LA RESILIENCIA

En este ítem se debe marcar el grado de resiliencia para cada variable mencionada:

- Capacidades técnicas y operativas.

- Capacidad de gestión.

- Capacidades financieras.

- Capacidades de los usuarios (ingresos, conocimiento de prácticas adecuadas ante daños y riesgos potenciales frente a una eventual interrupción de la provisión del servicio o una gradual disminución de la oferta, y capacidades organizativas).

Cabe mencionar que el llenado del cuadro es para cada Unidad Productora o para cada uno de sus activos (en caso presenten distinta localización).

Ver cuadro página siguiente

4.1 La unidad productora de bienes y servicios (en caso exista)							<input checked="" type="checkbox"/> Ver contenido	<input checked="" type="checkbox"/> Matriz de costos de especializats
4.1.1 Descripción de la situación actual de los factores de la producción del servicio ecosistémico de regulación hídrica								
FACTOR DE PRODUCCIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA	VARIABLES TÉCNICAS	INFORMES TÉCNICOS, REPORTES QUE SUSTENTEN EL ESTADO DEL ECOSISTEMA DE INTERÉS HÍDRICO	IMPACTOS IDENTIFICADOS EN LAS VARIABLES TÉCNICAS	DOCUMENTOS DE SUSTENTO				
INFRAESTRUCTURA NATURAL - ECOSISTEMA	AGUA	INFORME TÉCNICO SOBRE LA CANTIDAD (CAUDAL EN ÉPOCA DE ESTIAJE) Y CALIDAD DEL AGUA, ELABORADO POR EXPERTO TEMÁTICO	<input type="checkbox"/>					
	SUELOS	INFORME TÉCNICO SOBRE CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS A LA INFILTRACIÓN DE SUELOS, ELABORADO POR EXPERTO TEMÁTICO	<input type="checkbox"/>					
	CARACTERÍSTICAS DEL CLIMA ACTUAL Y TENDENCIAS. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS ASOCIADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO	ESTUDIO DEL CLIMA ACTUAL Y TENDENCIAS. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS ASOCIADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO	<input type="checkbox"/>					
	COBERTURA	INFORME TÉCNICO DEL PARÁMETRO COBERTURA VEGETAL E INTRODUCCIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS	<input type="checkbox"/>					
INTANGIBLE - CAPACIDAD HUMANA: MANEJO DE LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO	PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DE AGUA	FICHAS DE DIAGNÓSTICO DE PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DEL AGUA	<input type="checkbox"/>					
	PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DE ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO	FICHAS DE DIAGNÓSTICO DE PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DE ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO	<input type="checkbox"/>					
	CAPACIDADES PARA LA GESTIÓN DEL ECOSISTEMA DE INTERÉS HÍDRICO	INFORME DEL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS DE LA INSTITUCIÓN ENCARGADA DE LA GESTIÓN DE ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO	<input type="checkbox"/>					
INTANGIBLE - CAPACIDAD ORGANIZACIONAL: GESTIÓN INTEGRADA DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO ANDINO RURAL	SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	INFORME DE RESULTADO DE ENCUESTAS	<input type="checkbox"/>					
	INFORMACIÓN AMBIENTAL	INFORME DEL ÁREA TÉCNICA DANDO CUENTA DE LOS ESTUDIOS DISPONIBLES Y APLICADOS	<input type="checkbox"/>					
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL	REPORTE DE ACCIONES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	<input type="checkbox"/>					
	ORGANIZACIÓN COMUNAL AMBIENTAL	REPORTE DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN EXISTENTES	<input type="checkbox"/>					

Cuadro N°4

4.1.2 Accesibilidad al bien						
TRAMOS	TIPO DE VÍA	DISTANCIA (EN KM)	TIEMPO DE RECORRIDO (EN MINUTOS)	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL TRAMO	TIPO DE TRASLADO	
	►			►	►	►
	►			►	►	►
	►			►	►	►

CONDICIÓN FINAL DE LA ACCESIBILIDAD AL ECOSISTEMA

BUENA

REGULAR

MALA

☒ Ver escala

4.1.3 Indicadores de la situación actual		
Ejes de análisis	Indicadores	Valor actual
SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA	SUPERFICIE DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS QUE BRINDAN SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE REGULACIÓN HÍDRICA QUE REQUIEREN DE RECUPERACIÓN (*)	
GESTIÓN DEL SISTEMA ANDINO RURAL	LIMITADA GESTIÓN EN LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO	SI
	INADECUADAS PRÁCTICAS DE MANEJO DE LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO	NO

(*) Este indicador se utiliza por ser la variable que cierra la brecha del PMI. Cabe señalar que el indicador para la estimación de la disminución del servicio ecosistémico de regulación hídrica es el caudal en época de estiaje en el punto de captación (m3/año), para ello se utiliza el método RAS en situación Sin Proyecto (S/P) - pestaña "Comunicación Técnica", o recopilación de información de afloradores o data histórica de volumen de agua capturado de los usuarios (poblacional, agrícola) u otro metodología. Cabe señalar que se puede utilizar el método elegido para elaborar el Expediente técnico.

4.1.4 Estimar la exposición de la UP frente a los peligros identificados en el diagnóstico del área de estudio																			
Peligros	Exposición de ecosistemas																		
	Ecosistema en zonas planas o con pendientes moderadas										Ecosistema en zonas de ladera								
	Paramo	Pañonal de Puna Húmeda	Jalca	Matortral de Puna seca	Bosque relicto altoandino	Bosque relicto montano de vertiente occidental	Bosque relicto mesoandino	Bosque estacionalmente seco interandino	Matortral andino	Bofedal	Lagunas	Paramo	Pañonal de Puna Húmeda	Jalca	Matortral de Puna seca	Bosque relicto altoandino	Bosque relicto montano de vertiente occidental	Bosque relicto mesoandino	Bosque estacionalmente seco interandino
Variaciones de la temperatura																			
Variaciones del ciclo de lluvias																			
Mayor intensidad de las lluvias																			
Contaminación natural del agua																			
Incremento de la erosión de suelos																			
Mayor ocurrencia y/o intensidad de heladas																			
Mayor ocurrencia y/o intensidad de sequías																			
...																			

A continuación se muestra el porcentaje de los pendientes, según su tamaño:

Pendiente corta

Plano o ligeramente inclinado: 0-4%
Moderadamente inclinado: 4%-8%
Fuertemente inclinado: 8%-15%
Moderadamente empinado: 15%-25%
Empinado: 25%-50%
Muy empinado: 50%-75%
Extremadamente empinado: >75%

Pendiente larga

Plano o casi nivel: 0-2%
Ligeramente inclinado: 2%-4%
Moderadamente inclinado: 4%-8%
Fuertemente inclinado: 8%-15%
Moderadamente empinado: 15%-25%
Empinado: 25%-50%
Muy empinado: 50%-75%
Extremadamente empinado: >75%

☒ Ver contenido

4.1.5 Describir la resiliencia						
Factor de Resiliencia*	Variable			Grado de resiliencia		
RESILIENCIA	Capacidades técnicas y operativas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Capacidad de gestión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Capacidades de gestión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Capacidades de los usuarios (Ingresos, conocimiento de prácticas adecuadas ante daños y riesgos potenciales frente a una eventual interrupción de la provisión del servicio o una gradual disminución de la oferta, capacidades organizativas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(*) El llenado del cuadro es para cada UP o para cada uno de sus activos (en caso presenten distinta localización)

5. OTROS AGENTES INVOLUCRADOS

5.1. DIAGNÓSTICO DE OTROS AGENTES INVOLUCRADOS

En este ítem debe consignarse la información de aquellos grupos de población, diferentes de la población afectada, que están vinculados al proyecto en cualquiera de las fases del ciclo de la inversión. En la matriz se debe digitar la información solicitada en las columnas: agente involucrado, número, situación negativa bajo análisis (problema), intereses o expectativas, compromiso/acuerdos y percepción.

Regional, Nacional u otros. Igualmente debe seleccionarse del menú desplegable: cooperante u oponente.

En adición, se muestra un hipervínculo donde puede visualizar los documentos necesarios para el taller de involucrados, tales como el informe técnico, el acta del taller de involucrados y el registro de asistencia. Ver cuadro N°5.

Asimismo, debe seleccionarse del menú desplegable el ámbito del participante: Local,

Cuadro N°5

SECCIÓN N° 5: DIAGNÓSTICO DE OTROS AGENTES INVOLUCRADOS							
Agente involucrado	Número	Ámbito del participante	Posición (Cooperante, Oponente)	Situación negativa bajo análisis	Expectativas o intereses	Compromiso/ Acuerdos	Percepción

Ver documentos para taller de involucrados

6. PROBLEMA/OBJETIVO

Ver cuadro N°6.

6.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA, SUS CAUSAS Y EFECTOS

En este ítem se identifica el problema central, las causas y sus efectos. Luego de completar esta información en la ficha, se genera un árbol en una pestaña adicional, accediendo mediante el link “Árbol de causas y efectos”, ubicado luego del punto de efecto final.

a) DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL

En este ítem de la ficha, el problema aparece prefijado debido a que se seleccionó los parámetros requeridos.

b) CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS

Las causas directas e indirectas relacionadas con el problema y los tipos de ecosistemas se seleccionan del menú desplegable; debiendo ser consistentes con la situación actual descrita. Se

seleccionan en primer lugar las causas directas ya que esta selección habilita el menú desplegable de las causas indirectas.

Se debe tener en cuenta que, una vez realizada la selección de las causas, se debe 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 seleccionadas.

c) EFECTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

Los efectos directos e indirectos son aquellos que están relacionados a las consecuencias o impactos en los usuarios del recurso hídrico producto de la alteración del servicio ecosistémico de regulación hídrica. En primer lugar, se seleccionan los efectos directos ya que la misma habilita el menú desplegable de los efectos indirectos.

d) EFECTO FINAL

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

6.2. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

a) OBJETIVO CENTRAL

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

b) INDICADORES DEL OBJETIVO

Se presentan prefijados en una matriz, tres (3) indicadores relacionados a la situación actual y la unidad de medida correspondiente a cada uno de ellos. Los principales indicadores del objetivo son los siguientes:

- Ecosistema andino de interés hídrico principal recuperado (ha): Este indicador se utiliza por ser la variable de comparación en el PMI; sin embargo, el indicador de incremento del caudal en época de estiaje (m3/año) se calcula con el Método RAS en la situación Con Proyecto (C/P) u

otra metodología, el cual se refleja en el marco lógico¹².

- Implementación de adecuada gestión en el ecosistema degradado (Áreas orgánicas implementadas).

- Adecuadas prácticas de manejo del ecosistema (N° de pobladores capacitados).

6.3. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

a) MEDIOS FUNDAMENTALES

En este ítem se presentan siete medios fundamentales, los cuales aparecerán prefijados automáticamente; las acciones se seleccionan del menú desplegable. Para ello, se debe acceder previamente al link “Ver criterios” en donde se encuentra una descripción de la acción y los criterios para su implementación. Asimismo, en la sección “Otros” se puede adicionar otras acciones que no estén en el menú desplegable.

Para el caso de las acciones orientadas a la capacitación en gestión integrada en recursos hídricos con enfoque de cuenca, así como la asistencia técnica en el manejo de ecosistemas de interés hídrico, se debe considerar por lo menos un 15% de participación de mujeres¹³.

Ver cuadro página siguiente

¹² El indicador de caudal en época de estiaje es importante para el seguimiento y monitoreo en la fase de funcionamiento de los proyectos, porque permitirá mejorar los modelos utilizados con información resultados del seguimiento y monitoreo de la fase de la ejecución del proyecto, logrando de esta manera determinar métodos de regulación hídrica más eficientes.

¹³ En el marco del Plan de Acción en Género y Cambio Climático del Perú, aprobado por Decreto Supremo N°012-2016-MINAM.

Cuadro N°6

6.1. Definición del problema, sus causas y efectos		
Descripción del problema central		
DISMINUCIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA EN LA MICROCUENCA DE 0		
Causas Directas (CD)	Causas Indirectas (CD)	<input checked="" type="checkbox"/> Marco teórico
DISMINUCIÓN DE CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DEL AGUA EN EL ECOSISTEMA PRINCIPAL	ALTERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL NATIVA	
	ALTERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA TURBA	
	CAMBIO EN EL RÉGIMEN DE PRECIPITACIONES Y TEMPERATURAS	
DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN DEL AGUA EN EL ECOSISTEMA ASOCIADO	DISMINUCIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL NATIVA	
	ALTERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	
	CAMBIO EN EL RÉGIMEN DE PRECIPITACIONES Y TEMPERATURAS	
INADECUADA GESTIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA	INADECUADO MANEJO DE LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO	
	INADECUADA CAPACIDAD DE GESTIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO	
Efectos Directas (ED)	Efectos Indirectas (ED)	
MENOR DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO ECOSISTÉMICOS DE PROVISIÓN DEL RECURSO HÍDRICO	DISMINUCIÓN DE LA OFERTA DEL AGUA POTABLE PARA USO POBLACIONAL	
	DISMINUCIÓN DE LA OFERTA DEL AGUA PARA USO AGROPECUARIO	
	DISMINUCIÓN DE LA OFERTA DEL AGUA PARA USO ENERGÉTICO	
INCREMENTO EN EL DETERIORO DE LOS ECOSISTEMAS	DISMINUCIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE PROVISIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS	
	DISMINUCIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE PROVISIÓN DE COMBUSTIBLE	
	DISMINUCIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE PROVISIÓN DE FORRAJE	
	DISMINUCIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE PROVISIÓN DE MEDICINAS NATURALES	
	DISMINUCIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE PROVISIÓN DE PRODUCTOS BIOQUÍMICOS	
Efecto final		
DISMINUCIÓN DEL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CAPITAL NATURAL		
<input checked="" type="checkbox"/> Árbol de causas y efectos		
6.2. Definición de los objetivos del proyecto		
Descripción del objetivo central		
RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA EN LA MICROCUENCA DE 0		
Indicadores del objetivo		
PRINCIPALES INDICADORES DE OBJETIVO	UNIDAD DE MEDIDA	
ECOSISTEMA ANDINO DE INTERÉS HÍDRICO PRINCIPAL RECUPERADO*	ALTERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL NATIVA	
IMPLEMENTACIÓN DE ADECUADA GESTION EN EL ECOSISTEMA DEGRADADO	ALTERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA TURBA	
ADECUADAS PRÁCTICAS DE MANEJO DEL ECOSISTEMA	CAMBIO EN EL RÉGIMEN DE PRECIPITACIONES Y TEMPERATURAS	
(*) Este indicador se utiliza por ser la variable para cerrar la brecha del PMI. El objetivo del proyecto es la recuperación de la regulación hídrica, es decir, medir el incremento del caudal en época de estiaje en el punto de toma (m3/año). Para ello se utiliza el método RAS en la situación Con Proyecto (C/P) u otro metodología. Dicho indicador se tiene que reflejar en el marco lógico. El indicador de caudal en época de estiaje es importante para el seguimiento y monitoreo en la fase de funcionamiento de los proyectos. La estimación de este indicador permitirá mejorar los modelos utilizados con información resultado del seguimiento y monitoreo de la fase de la ejecución del proyecto, logrando de esta manera determinar métodos de regulacion hídrica más eficientes.		

6.3 Planteamiento de alternativas de solución				
N°	Medios fundamentales (NF)	Acciones (*)		
1	RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL NATIVA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		INSTALACIÓN DE CERCOS EXCLUIDORES		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		OTRO:		
2	RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA TURBA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		OTRO:		
3	RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL DE LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS	REFORESTACIÓN CON ESPECIES NATIVAS		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		INSTALACIÓN DE CERCOS EXCLUIDORES		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		OTRO:		
4	RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO DEL ECOSISTEMA ASOCIADO	ENREQUECIMIENTO DE SUELOS		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		OTRO:		
5	ADAPTACIÓN DE LOS RÉGIMENES DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURAS	REPARACIÓN DEL CANAL AMULADOR		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		REPARACIÓN DEL CANAL DE MAMANTEO		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		CONSTRUCCIÓN DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		INSTALACIÓN DE QOCHAS		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		CONSTRUCCIÓN DE TERRAZAS DE FORMACIÓN DE SUELOS		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		OTRO:		
6	ADECUADAS PRÁCTICAS DEL MANEJO DEL ECOSISTEMA	CAPACITACIÓN EN GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS CON ENFOQUE DE CUENCA		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		ASISTENCIA TÉCNICA EN EL MANEJO DE ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		CAPACITACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DE RIESGOS		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		SENSIBILIZACIÓN RELACIONADA A LA RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS RELACIONADAS A LA RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		OTRO:		
6	ADECUADAS CAPACIDADES DE LAS ENTIDADES A CARGO DE LA GESTIÓN DEL ECOSISTEMA	CAPACITACIÓN A FUNCIONARIOS PÚBLICOS SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO CON ENFOQUE DE CUENCA		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		CAPACITACIÓN A FUNCIONARIOS PÚBLICOS SOBRE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		DESARROLLO DE CAPACIDADES PARA EL MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO Y EL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		INTERCAMBIO DE EXPERIENCIA SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO CON ENFOQUE DE CUENCA		<input checked="" type="checkbox"/> Ver criterios
		OTRO:		

(*) La naturaleza de las acciones asociadas a los medios fundamentales del N° 1 al N° 5 corresponden a "Adecuación" debido a que el factor de producción es "Infraestructura Natural", mientras que las acciones asociadas a los medios fundamentales N° 6 y N° 7 tienen como naturaleza "Implementación" debido a que el factor de producción es "Intangible". Estas consideraciones han sido desarrolladas en base a la Tabla 2.22 de la "Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión" del Invierte.pe.

7. HORIZONTE DE EVALUACIÓN

En este ítem se debe digitar el periodo de ejecución en meses y el periodo de funcionamiento en años, calculándose automáticamente el horizonte de evaluación. Ver cuadro N°7.

Para determinar el periodo de ejecución y funcionamiento se debe acceder al link “Ver hoja de horizonte”.

En la hoja “Ver horizonte de evaluación”, se tiene lo siguiente:

- En la fase de ejecución se considerará el tiempo de recuperación de la formación vegetal en la cobertura (pasturas/pastizales, arbustos andinos, árboles andinos).

- En la fase de funcionamiento se considera el tiempo de los beneficios directos para el tipo de formación vegetal.

Entonces, el horizonte de evaluación es el tiempo total de la ejecución más el funcionamiento.

Cuadro N°7

7. HORIZONTE DE EVALUACIÓN

FORMULACIÓN

7.1 Horizonte de evaluación

☒ Ver hoja de horizonte

Periodo en meses de la ejecución del proyecto

meses

Periodo en años del funcionamiento del proyecto

años

8. ANÁLISIS TÉCNICO

Ver cuadro N°8.

8.1. ANÁLISIS DE TAMAÑO

En este ítem se muestra un cuadro en el que las columnas del componente se encuentran prefijadas; para el caso de la columna de acciones, estas deben ser seleccionadas de la lista de desplegables y automáticamente aparecerá la unidad de medida; en la columna denominada “Tamaño” se digita la respuesta por cada acción, según corresponda.

Para obtener mayor información del “Tamaño”, el cual es la cantidad de infraestructura natural

a implementar de acuerdo a la actividad que se planifique en el proyecto, considerando sus unidades de medida, se debe hacer click en el hipervínculo “Tamaño”, el cual se muestra en la parte superior del cuadro.

8.2. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

En esta sección se debe adjuntar el mapa de área de intervenciones, el cual también forma parte de los anexos.

8.3. ANÁLISIS DE TECNOLOGÍA

En esta sección se presentan dos (2) cuadros:

- En el primer cuadro se muestra los componentes, las acciones, el tipo de factor productivo, el activo estratégico esencial y el detalle de cada uno. Las cuatro primeras columnas deben ser seleccionadas de la barra del menú desplegable; para el caso de la columna detalles, este se mostrará de forma automática.

- En el segundo cuadro, las columnas del producto global, el producto por medio fundamental, la descripción de acciones por medio fundamental y las unidades físicas se completarán de forma automática, mientras que las fechas de inicio y término del expediente técnico o documento equivalente y de la ejecución física deben ser digitadas.

8.4. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

En este ítem se describen las medidas de reducción del riesgo de desastres (asociadas al análisis de la exposición y fragilidad de la UP sujeta de intervención y de la resiliencia de la población afectada).

8.5. METAS FÍSICAS DE LOS ACTIVOS QUE SE BUSCAN CREAR O INTERVENIR CON EL PROYECTO

En este ítem se tiene un cuadro de las acciones sobre el activo, el tipo de factor y la unidad física; todos los resultados se obtienen de forma automática.

Cabe resaltar que este cuadro se repite por cada unidad productora intervenida por el proyecto de inversión. Asimismo, la estimación de los costos debe ser sustentada a nivel de ingeniería conceptual.

Ver cuadro página siguiente



Cuadro N°8

Este análisis sustenta la elección de una alternativa técnica de tamaño, localización y tecnología en mérito a las características particulares de cada tipología de proyecto de inversión.

8.1 ANÁLISIS DE TAMAÑO

Tamaño

Solo en los casos que sea posible analizar el tamaño, se debe describir ello la siguiente tabla:

N°	Componente	Acciones (*)	Tamaño	Unidad
1	RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL NATIVA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS		HA
		INSTALACIÓN DE CERCOS EXCLUIDORES		ML
		OTRO:		0
2	RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA TURBA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS		HA
		OTRO:		0
3	RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL DE LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS	REFORESTACIÓN CON ESPECIES NATIVAS		HA
		REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS		HA
		INSTALACIÓN DE CERCOS EXCLUIDORES		ML
		OTRO:		0
4	RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO DEL ECOSISTEMA ASOCIADO	ENREQUECIMIENTO DE SUELOS		HA
		OTRO:		0
5	ADAPTACIÓN DE LOS RÉGIMENES DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURAS	REPARACIÓN DEL CANAL AMULADOR		HA
		REPARACIÓN DEL CANAL DE MAMANTEO		ML
		CONSTRUCCIÓN DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN		ML
		INSTALACIÓN DE QOCHAS		UNIDAD
		CONSTRUCCIÓN DE TERRAZAS DE FORMACIÓN DE SUELOS		HA
		OTRO:		0
6	ADECUADAS PRÁCTICAS DEL MANEJO DEL ECOSISTEMA	CAPACITACIÓN EN GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS CON ENFOQUE DE CUENCA		EVENTO
		ASISTENCIA TÉCNICA EN EL MANEJO DE ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO		EVENTO
		CAPACITACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DE RIESGOS		TALLER
		SENSIBILIZACIÓN RELACIONADA A LA RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA		TALLER
		INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS RELACIONADAS A LA RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA		EVENTO
		OTRO:		0
7	ADECUADAS CAPACIDADES DE LAS ENTIDADES A CARGO DE LA GESTIÓN DEL ECOSISTEMA	CAPACITACIÓN A FUNCIONARIOS PÚBLICOS SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO CON ENFOQUE DE CUENCA		TALLER
		CAPACITACIÓN A FUNCIONARIOS PÚBLICOS SOBRE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS		TALLER
		DESARROLLO DE CAPACIDADES PARA EL MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO Y EL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA		TALLER
		INTERCAMBIO DE EXPERIENCIA SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO CON ENFOQUE DE CUENCA		EVENTO
		OTRO:		0

(*) La naturaleza de las acciones asociadas a los componentes del N° 1 al N° 5 corresponden a "Adecuación" debido a que el factor de producción es "Infraestructura Natural", mientras que las acciones asociadas a los componentes N° 6 y N° 7 tienen como naturaleza "Implementación" debido a que el factor de producción es "Intangible". Estas consideraciones han sido desarrolladas en base a la Tabla 2.22 de la "Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión" del Invierte.pe.

Nota: Como parte de las acciones necesarias para lograr las "Adecuadas capacidades de las entidades a cargo de la gestión del ecosistema" se tiene que considerar la "Instalación del sistema de seguimiento y monitoreo del servicio ecosistémico de regulación hídrica", la cual comprende como mínimo la construcción de un vertedero en la salida de la cuenca y la instalación de un sensor de nivel de agua. Tomar como referencia lo indicado en la pestaña "Comunicación técnica".

8.2. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

Localización

8.2.1. Mapa de Identificación de intervenciones

ADJUNTAR EN LOS ANEXOS EL MAPA DEL ÁREA DE INTERVENCIONES

8.3. ANÁLISIS DE TECNOLOGÍA

N°	Componente	Acciones (*)	Tipo de Factor productivo	Activo estratégicos esenciales	Detalle
1	RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL NATIVA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS	Infraestructura Natural	Superficie revegetada	Siembra de especies herbáceas seleccionadas, labores culturales a especies herbáceas
		INSTALACIÓN DE CERCOS EXCLUIDORES	Infraestructura	Excluidores con materiales naturales	Trazo y marcación, apertura de hoyos, traslado de plantado de postes
		OTRO:			
2	RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA TURBA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS	Infraestructura Natural	Superficie revegetada	Siembra de especies herbáceas seleccionadas, labores culturales a especies herbáceas
		OTRO:			
3	RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL DE LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS	REFORESTACIÓN CON ESPECIES NATIVAS	Infraestructura Natural	Superficie reforestada	Planificación de especies a adquirir o producir, implementación de viveros forestales, labores culturales en producción de plántones, plantación propiamente dicha, labores culturales a plántones instalados
		REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS	Infraestructura Natural	Superficie revegetada	Siembra de especies herbáceas seleccionadas, labores culturales a especies herbáceas
		INSTALACIÓN DE CERCOS EXCLUIDORES	Infraestructura	Excluidores con materiales naturales	Trazo y marcación, apertura de hoyos, traslado de plantado de postes
		OTRO:			
4	RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO DEL ECOSISTEMA ASOCIADO	ENREQUECIMIENTO DE SUELOS	Infraestructura Natural	Superficie con suelos retenidos o recuperados	Deshierbo, abonamiento por fuentes minerales, abonamiento orgánico del área, instalación de vegetación para enriquecimiento del suelo
		OTRO:			
5	ADAPTACIÓN DE LOS RÉGIMENES DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURAS	REPARACIÓN DEL CANAL AMUNADOR	Intangible	Diques o reservorios de retención de aguas rústicas	Construcción de dique y estructura de captación, mejoramiento del canal amunador, instalación de área de protección
		REPARACIÓN DEL CANAL DE MAMANTEO	Intangible	Superficie de cobertura vegetal para proteger canales de mamanteo	Descolmatación de canales, reconstrucción e implementación de canales de mamanteo, instalación de medidas de protección
		CONSTRUCCIÓN DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN	Intangible	Zanjas de infiltración con materiales naturales	Trazo, niveles y replante preliminar, excavación de zanjas de infiltración, compactación de terreno
		INSTALACIÓN DE QOCHAS	Intangible	Diques o reservorios de retención de aguas rústicas	Construcción de diques
		CONSTRUCCIÓN DE TERRAZAS DE FORMACIÓN DE SUELOS	Intangible	Terrazas de formación de suelos con materiales naturales	Trazo y marcación, remoción de tierra fértil, compactación del suelo de la terraza, emparejamiento del suelo
		OTRO:			

8.3. ANÁLISIS DE TECNOLOGÍA					
N°	Componente	Acciones (*)	Tipo de Factor productivo	Activo estratégicos esenciales	Detalle
6	ADECUADAS PRÁCTICAS DEL MANEJO DEL ECOSISTEMA	CAPACITACIÓN EN GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS CON ENFOQUE DE CUENCA	Intangible		Coordinación con organizaciones y comités de la comunidad existente, talleres de capacitación a organizaciones y comités de la comunidad existente
		ASISTENCIA TÉCNICA EN EL MANEJO DE ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO	Intangible		Coordinación con organizaciones y comités de la comunidad existente, talleres de capacitación a organizaciones y comités de la comunidad existente
		CAPACITACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DE RIESGOS	Intangible		Talleres de capacitación en adaptación al cambio climático
		SENSIBILIZACIÓN RELACIONADA A LA RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA	Intangible		Campañas de sensibilización
		INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS RELACIONADA A LA RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA	Intangible		Realización de pasantías
		OTRO:			
7	ADECUADAS CAPACIDADES DE LAS ENTIDADES A CARGO DE LA GESTIÓN DEL ECOSISTEMA	CAPACITACIÓN A FUNCIONARIOS PÚBLICOS SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO CON ENFOQUE DE CUENCA	Intangible		Talleres de capacitación sobre gestión de ecosistema
		CAPACITACIÓN A FUNCIONARIOS PÚBLICOS SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO CON ENFOQUE DE CUENCA	Intangible		Talleres de capacitación sobre cambio climático
		DESARROLLO DE CAPACIDADES PARA EL MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO Y EL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA	Intangible		Talleres de capacitación sobre monitoreo y seguimiento
		INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO CON ENFOQUE DE CUENCA	Intangible		Realización de pasantías

(*) La naturaleza de las acciones asociadas a los componentes del N° 1 al N° 5 corresponden a "Adecuación" debido a que el factor de producción es "Infraestructura Natural", mientras que las acciones asociadas a los componentes N° 6 y N° 7 tienen como naturaleza "Implementación" debido a que el factor de producción es "Intangible". Estas consideraciones han sido desarrolladas en base a la Tabla 2.22 de la "Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión" del Invierte.pe.

Nota: Como parte de las acciones necesarias para lograr las "Adecuadas capacidades de las entidades a cargo de la gestión del ecosistema" se tiene que considerar la "Instalación del sistema de seguimiento y monitoreo del servicio ecosistémico de regulación hídrica", la cual compren-

8.4. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Descripción de las medidas de reducción del riesgo de desastres (asociadas al análisis de la exposición y fragilidad de la UP sujeta de intervención y de la resiliencia de la población afectada).

8.5. METAS FÍSICAS DE LOS ACTIVOS QUE SE BUSCAN CREAR O INTERVENIR CON EL PROYECTO*				
Acción sobre el activo		Tipo de factor productivo	Unidad Física	
Acción	Activos estratégicos esenciales		Unidad de medida	Cantidad
REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS	Superficie revegetada	Infraestructura Natural	HA	0
INSTALACIÓN DE CERCOS EXCLUIDORES	Excluidores con materiales naturales	Infraestructura	ML	0
OTRO:	0	0		
REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS	Superficie revegetada	Infraestructura Natural	HA	0
OTRO:	0	0	0	0
REFORESTACIÓN CON ESPECIES NATIVAS	Superficie reforestada	Infraestructura Natural	HA	0
REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS	Superficie revegetada	Infraestructura Natural	HA	0
INSTALACIÓN DE CERCOS EXCLUIDORES	Excluidores con materiales naturales	Infraestructura	ML	0
OTRO:	0	0		
ENRIQUECIMIENTO DE SUELOS	Superficie con suelos retenidos o recuperados	Infraestructura Natural	HA	0
OTRO:	0	0	0	0
REPARACIÓN DEL CANAL AMUNADOR	Diques o reservorios de retención de aguas rústicas	Infraestructura Natural	HA	0
REPARACIÓN DEL CANAL DE MAMANTEO	Superficie de cobertura vegetal para proteger canales de mamanteo	Infraestructura Natural	ML	0
CONSTRUCCIÓN DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN	Zanjas de infiltración con materiales naturales	Infraestructura Natural	ML	0
INSTALACIÓN DE QOCHAS	Diques o reservorios de retención de aguas rústicas	Infraestructura Natural	UNIDAD	0
CONSTRUCCIÓN DE TERRAZAS DE FORMACIÓN DE SUELOS	Terrazas de formación de suelos con materiales naturales	Infraestructura Natural	HA	0
OTRO:	0	0	0	0
CAPACITACIÓN EN GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS CON ENFOQUE DE CUENCA	0	Intangible	EVENTO	0
ASISTENCIA TÉCNICA EN EL MANEJO DE ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO	0	Intangible	EVENTO	0
CAPACITACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DE RIESGOS	0	Intangible	TALLER	0
SENSIBILIZACIÓN RELACIONADA A LA RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA	0	Intangible	TALLER	0
INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS RELACIONADA A LA RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA	0	Intangible	EVENTO	0
CAPACITACIÓN A FUNCIONARIOS PÚBLICOS SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO CON ENFOQUE DE CUENCA	0	Intangible	TALLER	0
CAPACITACIÓN A FUNCIONARIOS PÚBLICOS SOBRE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	0	Intangible	TALLER	0
DESARROLLO DE CAPACIDADES PARA EL MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO Y EL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA	Estación hidrológica	Intangible	EVENTO	0
INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO CON ENFOQUE DE CUENCA	0	Intangible	0	0
OTRO:	0	0	0	0

(*) Las acciones asociadas al factor de producción "Infraestructura Natural" corresponden a la naturaleza "Adecuación", mientras que las acciones asociadas al factor de producción "Intangible" corresponden a la naturaleza "Implementación". Estas consideraciones han sido desarrolladas en base a la Tabla 2.22 de la "Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión" del Invierte.pe.

Nota: Como parte de las acciones necesarias para lograr las "Adecuadas capacidades de las entidades a cargo de la gestión del ecosistema" se tiene que considerar la "Instalación del sistema de seguimiento y monitoreo del servicio ecosistémico de regulación hídrica", la cual comprende como mínimo la construcción de un vertedero en la salida de la cuenca y la instalación de un sensor de nivel de agua. Tomar como referencia lo indicado en la pestaña "Comunicación técnica".

9. COSTOS

Ver cuadro N°9.

9.1. COSTOS DE INVERSIÓN

En este ítem debe acceder a “Ver hoja de costos”, el cual lo llevará a una hoja en la que se digitará las metas y los costos unitarios, a precios de mercado (S/); con dicha información se calculará automáticamente los costos sub totales en soles (S/) 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 parte inferior de la misma hoja.

Al completar la hoja de costos, se tendrá el cuadro de costos de inversión completo de forma automática.

Asimismo, al acceder al hipervínculo denominado “Ver costos referenciales”, se mostrará el detalle de algunos costos referentes a la densidad de plantación y costos por hectáreas, línea de corte por componente y línea de corte por acción y actividad.

Entonces, el horizonte de evaluación es el tiempo total de la ejecución más el funcionamiento.

9.2. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FINANCIERA

En este ítem se debe acceder a “Ver hoja de cronograma”, el cual lo llevará a la hoja “Cronograma” en la que se seleccionará inicialmente del menú desplegable una de las opciones referentes al periodo (mensual, bimestral, trimestral, semestral o anual).

Posteriormente, se debe completar el cuadro de los costos, considerando el tipo de periodo seleccionado. Una vez realizado el mismo, se generará automáticamente el resumen del cronograma de ejecución financiera en periodo anual que se muestra en la ficha principal.

9.3. CRONOGRAMA DE INVERSIÓN POR TIPO DE FACTOR PRODUCTIVO Y COMPONENTE

En el cronograma que aparece en este ítem se generará automáticamente los costos de inversión por cada uno de ellos, así como los costos del impacto ambiental, gestión del proyecto, estudio definitivo, supervisión del expediente técnico y de la ejecución del proyecto y liquidación.

9.4. CRONOGRAMA DE METAS FÍSICA POR COMPONENTE

En este ítem se debe acceder inicialmente a “Ver hoja de cronograma”, el cual lo llevará a la hoja “Cronograma” en la que se debe ingresar la información referida a la fecha de inicio y término, así como la meta programada para: el estudio ambiental, la gestión del proyecto, el estudio definitivo, la supervisión del expediente técnico y de ejecución y la liquidación. Luego de ello, se debe digitar la programación de las metas físicas en el periodo.

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

9.5. CRONOGRAMA DE METAS FÍSICA POR TIPO DE FACTOR PRODUCTIVO Y COMPONENTE

En base a la información de los ítems anteriores, se genera automáticamente el cronograma de metas físicas por ítem, así como para el estudio ambiental, la gestión del proyecto, el estudio definitivo, la supervisión de expediente técnico de ejecución de proyecto y la 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.

9.6. COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO CON Y SIN PROYECTO

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

Los costos de operación 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 están referidos a las actividades de bienes de consumo y servicios.

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

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

Cuadro N°9

9.1 Costos de inversión				
Para ingresar el detalle de los costos a nivel nacional de cada actividad, pasar a la hoja de costos, haciendo clic en el siguiente link.				
<input checked="" type="checkbox"/> Ver costos referenciales	<input checked="" type="checkbox"/> Ver hoja de costos			
Causas Directas (CD)	Tipo de factor productivo	Meta física	Precio unitario	Costos Sub total en soles
RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL NATIVA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	Infraestructura natural		0.00	0
RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA TURBA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	Infraestructura natural		0.00	0
RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL DE LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS	Infraestructura natural		0.00	0
RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO DEL ECOSISTEMA ASOCIADO	Infraestructura natural		0.00	0
ADAPTACIÓN DE LOS RÉGIMENES DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURAS	Infraestructura natural		0.00	0
ADECUADAS PRACTICAS DEL MANEJO DEL ECOSISTEMA	Intangible		0.00	0
ADECUADAS CAPACIDADES DE LAS ENTIDADES A CARGO DE LA GESTIÓN DEL ECOSISTEMA	Intangible		0.00	0
Otros costos	Tipo de factor productivo	Meta física	Precio unitario	Costos Sub total en soles
GESTIÓN DEL PROYECTO	Intangible		0.00	0
EXPEDIENTE TÉCNICO	Intangible		0.00	0
SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	Intangible		0.00	0
SUPERVISIÓN DE EJECUCIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y LIQUIDACIÓN	Intangible		0.00	0

Nota: Los referidos ítems son precios finales, por lo que deberían considerar gastos generales, utilidad e IGV, según la modalidad de ejecución.

9.2 Cronograma de ejecución financiera

Para poder completar el cronograma, vaya a la hoja cronograma dando clic en el siguiente link.

☒ Ver hoja de cronograma

El resumen del cronograma se encuentra únicamente en periodo anual

Componente	Año				
	Periodo				
	1	2	3	4	5
RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL NATIVA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA TURBA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL DE LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO DEL ECOSISTEMA ASOCIADO	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
ADAPTACIÓN DE LOS RÉGIMENES DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURAS	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
ADECUADAS PRACTICAS DEL MANEJO DEL ECOSISTEMA	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
ADECUADAS CAPACIDADES DE LAS ENTIDADES A CARGO DE LA GESTIÓN DEL ECOSISTEMA	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
Otros costos	Año				
	Periodo				
	1	2	3	4	5
GESTIÓN DEL PROYECTO	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
EXPEDIENTE TÉCNICO	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
SUPERVISIÓN DE EJECUCIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y LIQUIDACIÓN	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
Inversión total	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0

Nota: Para mantener un mejor orden en la presentación e impresión de la presente ficha, las celdas que queden en blanco deben ser ocultadas.

9.3 Cronograma de inversión por tipo factor productivo y componente

Factor productivo / componente	Año					Total de inversión por componente (\$/)
	1	2	3	4	5	
INFRAESTRUCTURA	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	0
EQUIPO	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	0
INFRAESTRUCTURA NATURAL	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	0
INTANGIBLE	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	0
SUB TOTAL POR PERIODO	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	0
Otros costos	Año					Total de inversión por componente (\$/)
	1	2	3	4	5	
GESTIÓN DEL PROYECTO	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	0
EXPEDIENTE TÉCNICO	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	0
SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	0
SUPERVISIÓN DE EJECUCIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y LIQUIDACIÓN	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	0
COSTO TOTAL DE LA INVERSIÓN	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	0

9.4 Cronograma de metas físicas por componente

Para completar el cronograma, ir a la hoja Cronograma dando clic en el siguiente link

☒ Ver hoja de cronograma

Componente	Año					Meta total
	Periodo					
	1	2	3	4	5	
RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL NATIVA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	0	0	0	0	0	0
RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA TURBA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	0	0	0	0	0	0
RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL DE LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS	0	0	0	0	0	0
RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO DEL ECOSISTEMA ASOCIADO	0	0	0	0	0	0
ADAPTACIÓN DE LOS RÉGIMENES DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURAS	0	0	0	0	0	0
ADECUADAS PRACTICAS DEL MANEJO DEL ECOSISTEMA	0	0	0	0	0	0
ADECUADAS CAPACIDADES DE LAS ENTIDADES A CARGO DE LA GESTIÓN DEL ECOSISTEMA	0	0	0	0	0	0
Otros costos	Año					Meta total
	Periodo					
	1	2	3	4	5	
GESTIÓN DEL PROYECTO	0	0	0	0	0	0
EXPEDIENTE TÉCNICO	0	0	0	0	0	0
SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	0	0	0	0	0	0
SUPERVISIÓN DE EJECUCIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y LIQUIDACIÓN	0	0	0	0	0	0

9.5 Cronograma de metas físicas por tipo de factor productivo y componentes

Factor Productivo / Componente	Año					Meta total
	1	2	3	4	5	
INFRAESTRUCTURA	0	0	0	0	0	0
EQUIPO	0	0	0	0	0	0
INFRAESTRUCTURA NATURAL	0	0	0	0	0	0
INTANGIBLE	0	0	0	0	0	0
SUB TOTAL POR PERIODO	0	0	0	0	0	0

Fecha prevista de inicio de ejecución física: (mes / año):

1/0/00

Fecha prevista de término de ejecución física: (mes / año):

1/0/00

Periodo de ejecución (Días)

0

9.6 Costos de Operación y Mantenimiento con y sin proyecto

Para completar los costos de operación y mantenimiento, ir a la hoja OyM dando clic en el siguiente link.

☒ Ver hoja de O y M

Costo de O y M		Año									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Con Proyecto	Operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sin Proyecto	Operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fecha prevista de inicio de operación: (mes / año):

1/0/00

Fecha prevista de término de operación: (mes / año):

1/0/00

10. EVALUACIÓN SOCIAL

Ver cuadro N°10.

10.1. CRITERIOS DE DECISIÓN DE INVERSIÓN

a) MÉTODO DE EVALUACIÓN SOCIAL

En este ítem aparecerá calculado automáticamente el valor de los indicadores: Valor actual de los costos (VAC), costo eficacia (CE) y costo por hectárea.

Asimismo, en el caso del VAC/m3 el costo eficacia es una **estimación referencial**. El cálculo de dicha información puede visualizarse accediendo a “Ver hoja de flujo de costos”, el cual lo 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 los ítems anteriores.

Considerar que este indicador de evaluación social corresponde a un análisis referencial sobre la recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica. Para estimar la ganancia hídrica se anexa la pestaña de "Comunicación técnica", un método que permite generar la información relacionada al número de hectáreas recuperadas por volumen de ganancia hídrica.

Cuadro N°10

10.1 Criterios de decisión de inversión		
<input checked="" type="checkbox"/> Ver hoja de Flujo de Costos		
Método de Evaluación Social		
Tipo	Indicador	Valor
Costo eficiencia	Valor Actual de los Costos (VAC)	0
	Costo Eficacia (CE)	0
	Costo por Héctarea	0
	Costo Eficacia (CE)**	0
	Costo por M3 (**)	0
<small>* A precios sociales</small>		
<small>** Considerar que este indicador de evaluación social, corresponde a un análisis referencial sobre la recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica. Para estimar la ganancia hídrica se anexa la pestaña de "Comunicación técnica" un metodo que permite generar la información en relación a número de hectáreas recuperadas por volumen de ganancia hídrica. El cálculo del indicador no es obligatorio.</small>		



© GIZ/Yaddi Miranda

11. SOSTENIBILIDAD

Ver cuadro N°11.

11.1. DESCRIPCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL EN LA SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

En este ítem debe digitarse información referida a la sostenibilidad del proyecto.

11.1.1. ¿ES LA UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES RESPONSABLE DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN CON CARGO A SU PRESUPUESTO INSTITUCIONAL?

Para responder a esta pregunta se debe seleccionar una de las dos opciones: Sí o No.

11.1.2. DOCUMENTOS QUE SUSTENTAN LOS ACUERDOS INSTITUCIONALES U OTROS QUE GARANTIZAN EL FINANCIAMIENTO DE LOS GASTOS DE OPERACIÓN MANTENIMIENTO

En este ítem se debe ingresar información de los documentos que sustentan los acuerdos institucionales (acta de acuerdo, convenio marco, convenio específico, carta de compromiso, entre otros), así como la entidad y su compromiso; estos permitirán 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.

11.2. CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL OPERADOR

11.2.1. CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL OPERADOR

En este ítem se debe incluir el organigrama del funcionamiento, así como también se digitan los puestos, honorarios por puesto, perfil del puesto y los roles por puesto.

11.2.2. GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS

En este ítem aparece un cuadro, en el que se debe digitar el tipo de peligro, la descripción del peligro, las medidas de mitigación y el costo.

Luego, se debe seleccionar del menú desplegable la probabilidad de ocurrencia (bajo, moderado o mayor) así como el nivel del impacto (bajo, medio o alto).

Cabe precisar que los costos deben ser considerados dentro del presupuesto del proyecto.

Asimismo, los costos asociados a la gestión de riesgos deben ser incorporados a cada una de las acciones que lo generen.

Ver cuadro página siguiente

Cuadro N°11

11.1. Descripción de la capacidad institucional en la sostenibilidad del proyecto

11.1.1. ¿ES LA UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES LA RESPONSABLE DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN CON CARGO A SU PRESUPUESTO INSTITUCIONAL?

si☐

no☐

11.1.2. DOCUMENTOS QUE SUSTENTAN LOS ACUERDOS INSTITUCIONALES U OTROS QUE GARANTIZAN EL FINANCIAMIENTO DE LOS GASTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

DOCUMENTO	ENTIDAD / ORGANIZACIÓN	COMPROMISO

11.2. Capacidad de Gestión del Operador

11.2.1. CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL OPERADOR

Incluye organigrama del funcionamient	Puestos	Honorarios por puesto	Perfil del puesto	Roles del puesto

11.2.2. GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS

TIPO DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	PROBABILIDAD DE OCURRENIA	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN (RESILENCIA)	COSTOS (S/)

NOTA: LOS COSTOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DE RIESGOS DEBERÁN SER INCORPORADOS A CADA UNA DE LAS ACCIONES QUE LO GENEREN

12. GESTIÓN

Ver cuadro N°12.

12.1. MODALIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Se debe marcar la modalidad de ejecución del proyecto ya que, dependiendo de esta, las capacidades pueden ser distintas.

Los tipos de ejecución son los siguientes:

- Administración directa
- Administración indirecta – por contrata
- Administración indirecta – Asociación Público Privado (APP)
- Administración indirecta – Núcleo Ejecutor
- Administración indirecta – Ley N° 29230 (Obras por impuestos)

12.2. ENTIDAD U ÓRGANO QUE ESTARÁ A CARGO DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se debe digitar la entidad que estará a cargo de la operación y mantenimiento.

12.3. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Se debe marcar el tipo de fuente de financiamiento que corresponda:

- Recursos Ordinarios
- Recursos directamente recaudados
- Recursos por operaciones oficiales de crédito
- Donaciones/transferencia
- Recursos determinados.

En caso se seleccione como fuente de financiamiento ROOC, se debe sustentar la estructuración financiera del monto de inversión del Proyecto.

12.4. REQUERIMIENTOS INSTITUCIONES Y/O NORMATIVOS

En esta sección se tiene un cuadro donde la información referente a la fase de formulación y la fase de ejecución se encuentran prefijadas; sin embargo, para el caso de los requerimientos institucionales y normativos, se debe marcar el tipo de estudio de saneamiento físico legal

requerido o el convenio entre el gobierno local y el gobierno regional o gobierno nacional, según sea el caso.

En caso de tener algún otro requerimiento se debe realizar dicha especificación marcando la casilla correspondiente.

Ver cuadro página siguiente

Cuadro N°12

12.1. Modalidad de ejecución del proyecto

Se deberá marcar la modalidad de ejecución del proyecto ya que, dependiendo de esta, las capacidades pueden ser distintas

Tipo de ejecución	Marcar
Administración directa	<input type="checkbox"/>
Administración indirecta - por contrata	<input type="checkbox"/>
Administración indirecta - Asociación Público Privado (APP)	<input type="checkbox"/>
Administración indirecta - Núcleo ejecutor	<input type="checkbox"/>
Administración indirecta - Ley 29230 (Obras por Impuestos)	<input type="checkbox"/>

12.2. Entidad u órgano que estará a cargo de la operación y mantenimiento

12.3. Fuente de financiamiento

Fuente de Financiamiento	Marcar
Recursos ordinarios	<input type="checkbox"/>
Recursos directamente recaudados	<input type="checkbox"/>
Recursos por operaciones oficiales de crédito	<input type="checkbox"/>
Donaciones y transferencias	<input type="checkbox"/>
Recursos determinados	<input type="checkbox"/>

En caso se seleccione como fuente de financiamiento ROOC, se deberá sustentar la estructuración financiera del monto de inversión del Proyecto.

12.4. Requerimientos institucionales y/o normativos

REQUERIMIENTOS INSTITUCIONALES Y NORMATIVOS		FASE FORMULACIÓN	FASE DE EJECUCIÓN
SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL	TERRENO DE PRIVADO O DE PROPIEDAD DE COMUNIDAD CAMPESINA <input type="checkbox"/>	CARGO DE INICIO DE TRÁMITE DE INSCRIPCIÓN ANTE SUNARP (COMPRA-VENTA, CESIÓN EN USO, DONACIÓN, TRANSFERENCIA U OTRO MECANISMO LEGAL)	TERRENO REGISTRADO EN SUNARP A FAVOR DE LA ENTIDAD COMPETENTE (GOBIERNO LOCAL, GOBIERNO REGIONAL, GOBIERNO NACIONAL)
	TERRENO DE ENTIDAD PÚBLICA (SBN, MINISTERIO, ETC) <input type="checkbox"/>	PARTIDA REGISTRAL ACTUALIZADA Y SOLICITUD DE TRANSFERENCIA DEL TERRENO A FAVOR DE LA ENTIDAD PÚBLICA QUE SE HARA CARGO DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO	PARTIDA REGISTRAL ACTUALIZADA (INCLUYE TRANSFERENCIA)
	TERRENO DE PROPIEDAD DE LA MUNICIPALIDAD Y/O GOBIERNO REGIONAL <input type="checkbox"/>	PARTIDA REGISTRAL ACTUALIZADA	PARTIDA REGISTRAL ACTUALIZADA
<input type="checkbox"/>			

13. IMPACTO AMBIENTAL

En este ítem se debe digitar los impactos negativos que generará la intervención en los parámetros ambientales (agua, suelo y aire), los 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 la digitación se puede incrementar la cantidad de celdas necesarias en la hoja de trabajo. Ver cuadro N°13.

Cuadro N°13

13. IMPACTO AMBIENTAL		
13.1. Impacto ambiental		
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTOS (S/)
Durante la Ejecución		
Impacto 1		
Impacto 2		
...		
Durante el Funcionamiento		
Impacto 1		
Impacto 2		
...		

14. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Ver cuadro N°14.

14.1. RESUMEN DEL PROYECTO: MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

En la matriz de Marco Lógico aparecen predefinidas las columnas de descripción e indicadores, medios de verificación y supuestos, estos dos últimos correspondiente al nivel de fin y al propósito.

Los componentes deben elegirse del menú desplegable. Los medios de verificación de cada componente deben seleccionarse del menú desplegable, debiendo agregar las celdas necesarias en caso de elegir la opción “Otros”.

La columna de supuestos debe ser digitado para el “Fin” último y solo aparecerá predefinida para el nivel de propósito.

Ver cuadro páginas siguientes

Cuadro N°14

14.1. RESUMEN DEL PROYECTO: MATRIZ DEL MARCO LÓGICO					
Nivel de Objetivo	Descripción	Indicadores		Medios de verificación	Supuestos
Fin	AUMENTO DEL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CAPITAL NATURAL	0	HECTÁREAS DE ECOSISTEMAS APROVECHADOS DE MANERA SOSTENIBLE	DIAGNÓSTICO DE LOS PLANES DE DESARROLLO. REPORTES DEL ÁREA ENCARGADA DE LA RECUPERACIÓN DEL AREA DEGRADADA, ENTRE OTROS	
Propósito	RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA DE LA MICROCUENCA DE 0	0	INCREMENTO DEL CAUDAL EN ÉPOCA DE ESTIAJE*	INFORME DEL ÁREA RESPONSABLE DE LA RECUPERACIÓN DEL ÁREA DEGRADADA	EL ÁREA ENCARGADA CUMPLE CON LAS ACCIONES DE MONITOREO Y CONTROL PARA LA RECUPERACIÓN DEL ÁREA DEGRADADA
Componentes/ productos	RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL NATIVA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	0	HECTÁREAS DE COBERTURA VEGETAL INCREMENTADA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	OTRO	
	RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA TURBA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	0	HECTÁREAS DE LA ESTRUCTURA DE LA TURBA RECUPERADA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL	INFORME DE EJECUCIÓN DE LOS TALLERES DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL MUNICIPAL ENCARGADO DE LA RECUPERACIÓN	
	RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL DE LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS	0	HECTÁREAS DE COBERTURA VEGETAL INCREMENTADAS DE LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS		
	RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO DEL ECOSISTEMA ASOCIADO	0	HECTÁREAS DE LA ESTRUCTURA DEL SUELO RECUPERADA DE LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS		
	ADAPTACIÓN DE LOS RÉGIMENES DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURAS	0	NÚMERO DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL RÉGIMEN DE PRECIPITACIONES Y TEMPERATURAS		
	ADECUADAS PRÁCTICAS DEL MANEJO DEL ECOSISTEMA	0	POBLADORES CON ADECUADAS CAPACIDADES EN PRÁCTICAS DE MANEJO DE LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO		
	ADECUADAS CAPACIDADES DE LAS ENTIDADES A CARGO DE LA GESTIÓN DEL ECOSISTEMA	0	N° DE ÁREAS U ORGANOS ENCARGADOS DE LA GESTIÓN DEL ECOSISTEMA DE INTERÉS HÍDRICO CON ADECUADAS CAPACIDADES EN GESTIÓN DEL ECOSISTEMA		
	RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL NATIVA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL				
	REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS	0	HA DE REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS A UN COSTO DE S/ 0		
Acciones	INSTALACIÓN DE CERCOS EXCLUIDORES	0	ML DE INSTALACIÓN DE CERCOS EXCLUIDORES A UN COSTO DE S/ 0		
	OTRO:	0	DE OTRO: A UN COSTO DE S/ 0		
	RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA TURBA DEL ECOSISTEMA PRINCIPAL				
	REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS	0	HA DE REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS A UN COSTO DE S/ 0		
	OTRO:	0	DE OTRO: A UN COSTO DE S/ 0		
	RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA DE LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS				
	REFORESTACIÓN CON ESPECIES NATIVAS	0	HA DE REFORESTACIÓN CON ESPECIES NATIVAS A UN COSTO DE S/ 0		
	REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS	0	HA DE REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS A UN COSTO DE S/ 0		
	INSTALACIÓN DE CERCOS EXCLUIDORES	0	ML DE INSTALACIÓN DE CERCOS EXCLUIDORES A UN COSTO DE S/ 0		
	OTRO:	0	DE OTRO: A UN COSTO DE S/ 0		
	RECUPERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO DEL ECOSISTEMA ASOCIADO				
	ENRIQUECIMIENTO DE SUELOS	0	HA ENRIQUECIMIENTO DE SUELOS A UN COSTO DE S/ 0		
	OTRO:	0	DE OTRO: A UN COSTO DE S/ 0		

Nivel de Objetivo	Descripción		Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Acciones	ADAPTACIÓN A LOS RÉGIMENES DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURAS				
	REPARACIÓN DEL CANAL AMUNADOR	0	HA DE REPARACIÓN DEL CANAL AMUNADOR A UN COSTO DE S/ 0		
	REPARACIÓN DEL CANAL DE MAMANTEO	0	ML DE REPARACIÓN DEL CANAL DE MAMANTEO A UN COSTO DE S/ 0		
	CONSTRUCCIÓN DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN	0	ML DE CONSTRUCCIÓN DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN A UN COSTO DE S/ 0		
	INSTALACIÓN DE QOCHAS	0	UNIDAD DE INSTALACIÓN DE QOCHAS A UN COSTO DE S/ 0		
	OTRO:	0	DE OTRO: A UN COSTO DE S/ 0		
	ADECUADAS PRÁCTICAS DEL MANEJO DEL ECOSISTEMA				
	CAPACITACIÓN EN GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS CON ENFOQUE DE CUENCA	0	EVENTO DE CAPACITACIÓN EN GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS CON ENFOQUE DE CUENCA A UN COSTO DE S/ 0		
	ASISTENCIA TÉCNICA EN EL MANEJO DE ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO	0	EVENTO DE ASISTENCIA TÉCNICA EN EL MANEJO DE ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO A UN COSTO DE S/ 0		
	CAPACITACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DE RIESGOS	0	TALLER DE CAPACITACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DE RIESGOS A UN COSTO DE S/ 0		
	SENSIBILIZACIÓN RELACIONADA A LA RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA	0	TALLER DE SENSIBILIZACIÓN RELACIONADA A LA RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA A UN COSTO DE S/ 0		
	INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS RELACIONADA A LA RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA	0	EVENTO DE INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS RELACIONADA A LA RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA A UN COSTO DE S/ 0		
	OTRO:	0	DE OTRO: A UN COSTO DE S/ 0		
	ADECUADAS CAPACIDADES DE LAS ENTRADAS A CARGO DE LA GESTIÓN DEL ECOSISTEMA				
	CAPACITACIÓN A LOS FUNCIONARIOS PÚBLICOS SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO CON ENFOQUE DE CUENCA	0	TALLER DE CAPACITACIÓN A LOS FUNCIONARIOS PÚBLICOS SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO CON ENFOQUE DE CUENCA A UN COSTO DE S/ 0		
	CAPACITACIÓN A LOS FUNCIONARIOS PÚBLICOS SOBRE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	0	TALLER DE CAPACITACIÓN A LOS FUNCIONARIOS PÚBLICOS SOBRE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS A UN COSTO DE S/ 0		
	DESARROLLO DE CAPACIDADES PARA EL MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO Y EL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA	0	TALLER DE DESARROLLO DE CAPACIDADES PARA EL MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS DE INTERÉS HÍDRICO Y EL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA A UN COSTO DE S/ 0		
	INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO CON ENFOQUE DE CUENCA	0	EVENTO DE INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO CON ENFOQUE DE CUENCA A UN COSTO DE S/ 0		
	OTRO:	0	DE OTRO: A UN COSTO DE S/ 0		

(*) En relación a este indicador, en base a la definición de los lineamientos este es el indicador que mide el servicio ecosistémico de regulación hídrica, siendo el más idóneo en evaluar en la Matriz de Marco Lógico. Para su estimación se tiene el Método RAS, que se encuentra en la pestaña de "COMUNICACIÓN TÉCNICA" en la situación Con Proyecto (C/P). Cabe señalar que en la pestaña de "UNIDAD PRODUCTORA" y "PROBLEMA-OBJETIVO" se está considerando a las hectáreas recuperadas, debido al reporte del indicador de brecha de la tipología de proyecto. Ello no quiere decir que no se estime el nivel de ganancia hídrica de la recuperación de los ecosistemas, el cual se refleja en la Matriz del Marco Lógico. Del mismo modo, en caso que la Unidad Formuladora determine la necesidad de incluir otro indicador complementario al propuesto, se podría considerar el indicador de "Hectáreas de ecosistema recuperado" con el fin de lograr una mejor evaluación de resultados propuestos en el proyecto.

* Para acceder a datos de estaciones meteorológicas del senamhi, deberá ingresar en el siguiente link: <https://www.senamhi.gob.pe/?&p=descarga-datos-hidrometeorologicos>

* Para obtener mayor información sobre los indicadores de sequía, deberá ingresar al siguiente link: <https://www.senamhi.gob.pe/?&p=sequias>

15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Ver cuadro N°15.

15.1. CONCLUSIONES

Se debe indicar el resultado del proceso de formulación y evaluación del proyecto (viable o no viable) y detallar los principales argumentos que sustentan dicho resultado, en términos de lo siguiente:

a) Cumplimiento de los tres atributos que definen la condición de viabilidad de un proyecto, en caso el proyecto resulte viable.

b) Si el resultado es no viable, indicar qué atributo o atributos no se logró sustentar dentro del documento técnico.

c) Emitir un juicio técnico sobre la calidad y la pertinencia del grado de profundización de la información empleada para la elaboración del documento técnico, tales como: el alcance de la ingeniería y el nivel de profundidad de la información en la definición del proyecto, la consistencia y coherencia de los supuestos establecidos, los documentos que sustentan las evidencias, las fuentes de información, las normas técnicas, los parámetros y metodologías empleadas, entre otros elementos claves relacionados con el fundamento técnico y económico de la decisión de inversión.

Cuadro N°15

FIRMAS

Preparado o supervisado por:

Especialista de la UF o Responsable de la UF

Fecha

Declarado viable por:

Especialista de la UF o Responsable de la UF

Fecha

15.2. RECOMENDACIONES

Como resultado del proceso de elaboración del estudio de preinversión, la UF planteará las recomendaciones técnicas para la UEI que asumirá la ejecución y posterior operación y mantenimiento, de corresponder. Tales recomendaciones deben estar ligadas con las acciones o condiciones que se deberán asegurar para reducir o eliminar los riesgos que el proyecto

podría enfrentar durante las siguientes fases del Ciclo de Inversiones.

Principalmente, se debe emitir, como mínimo, recomendaciones sobre la fase de ejecución y funcionamiento.

Ver cuadro página siguiente

PROTOCOLO DE EVALUACIÓN			<input checked="" type="checkbox"/> Volver a menú
Número	Criterios de cumplimiento	Sí	Comentarios
Alineamiento al cierre de una brecha prioritaria:			
1	¿El proyecto de inversión contribuye a la meta de cierre de una brecha prioritaria?	<input type="checkbox"/>	
Identificación			
2	¿Se ha delimitado el terreno y definido sus características?	<input type="checkbox"/>	
3	¿Han sido identificados los peligros naturales, socionaturales y antrópicos que podrían impactar sobre la infraestructura existente o sobre el proyecto durante su vida útil?	<input type="checkbox"/>	
4	¿Se ha examinado la exposición y vulnerabilidad de la unidad productora frente a peligros identificados en el área de estudio?	<input type="checkbox"/>	
5	¿Se han identificado y caracterizado a la población afectada y otros agentes involucrados con el proyecto de inversión?	<input type="checkbox"/>	
6	¿El problema central ha sido definido como una situación negativa o hecho real que afecta a un sector de la población? ¿Las causas explican el problema central? ¿Los efectos son consecuencias del problema identificado?	<input type="checkbox"/>	
7	¿El objetivo central o propósito del proyecto expresa la solución del problema central y los medios definidos para el proyecto son suficientes para alcanzar el objetivo central?	<input type="checkbox"/>	
8	¿Las acciones que contemplan las alternativas de solución se derivan del análisis de los medios fundamentales?	<input type="checkbox"/>	
9	¿Las alternativas planteadas se basan en evidencia técnica, científica o experiencia de otros proyectos?	<input type="checkbox"/>	
Formulación			
10	¿El Horizonte de Evaluación del Proyecto ha sido adecuadamente determinado?	<input type="checkbox"/>	
11	¿La opción tecnológica propuesta para el proyecto se encuentra adecuadamente justificada?	<input type="checkbox"/>	
12	¿Las alternativas de solución están conforme y guardan correspondencia con los niveles de servicio y estándares de calidad establecidos por el sector competente?	<input type="checkbox"/>	
13	¿Las alternativas consideran acciones para reducir los probables daños o pérdidas que podrían generar en caso de la ocurrencia de desastres?	<input type="checkbox"/>	
14	¿Las alternativas consideran acciones para reducir el impacto ambiental que podría generar el proyecto?	<input type="checkbox"/>	
15	¿El presupuesto de inversión de cada alternativa de solución está desagregado a nivel de acciones, actividades y tareas? ¿El presupuesto de inversión del proyecto ha incluido los costos de mitigación ambiental y riesgos?	<input type="checkbox"/>	
16	¿Los costos de operación y mantenimiento tienen un razonable nivel de desagregación y se encuentran justificados en relación a la demanda por atender con el proyecto?	<input type="checkbox"/>	
Evaluación			
17	¿La metodología de evaluación social seleccionada (costo beneficio o costo efectividad) guarda correspondencia con la tipología de proyecto de inversión?	<input type="checkbox"/>	
18	¿Han sido calculados los indicadores de evaluación social para cada alternativa de solución?	<input type="checkbox"/>	
19	¿Se presenta el plan de implementación con las actividades necesarias (ruta crítica) para la ejecución del proyecto?	<input type="checkbox"/>	
20	¿Se han definido los requerimientos institucionales y normativos que se deben cumplir durante la fase de ejecución y fase de funcionamiento?	<input type="checkbox"/>	
21	¿Se han identificado los probables impactos positivos y/o negativos del proyecto en el ambiente?	<input type="checkbox"/>	
22	¿Se ha definido quién financiará la operación y mantenimiento del proyecto?	<input type="checkbox"/>	

16. ANEXOS DE LA FICHA TÉCNICA

Debe marcar en la hoja de trabajo si se incluyen los siguientes anexos:

DESCRIPCIÓN DEL ANEXO	
1	Documento de sustento de uso prioritario.
2	Plano topográfico o plano de la ubicación del territorio.
3	Estudio de caracterización del suelo, según tipo de interés hídrico.
4	Actual y tendencias identificación de peligros asociados al cambio climático.
5	Informe técnico hidrológico de caracterización de la cuenca donde se ubica el usuario.
6	Informe técnico del levantamiento florístico rápido de las formaciones vegetales de los ecosistemas de interés hídrico.
7	Fichas de manejo de los ecosistemas de interés hídrico.
8	Fichas de gestión integrada del servicio ecosistémico andino rural.
9	Documentación de saneamiento físico-legal.
10	Documento de sustento de acuerdos institucionales para la operación y mantenimiento (acta de acuerdo, convenio marco, convenio específico, entre otros).
11	Plano de intervenciones del proyecto.



A

ANEXOS

ANEXO 1: GLOSARIO DE TÉRMINOS

ANEXO 2: EJEMPLO DE ANÁLISIS DE MICROCUENCA EN ZONAS ALTOANDINAS

ANEXO 3: ROLES DEL EQUIPO MÍNIMO PROFESIONAL

ANEXO 4: MARCO NORMATIVO, DOCUMENTOS, ESTUDIOS Y MÉTODOS PARA LA DESCRIPCIÓN

ACTUAL

ANEXO 1
GLOSARIO DE TÉRMINOS

• AGUAS TERRESTRES

Es el recurso hídrico que se encuentra en contacto con la tierra, ya sean superficiales o subterráneas¹⁴.

• CAMBIO CLIMÁTICO

Es el cambio del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que produce una variación en la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempos comparables.

La mitigación y adaptación representan actividades que apuntan a atacar las causas y consecuencias del cambio climático respectivamente. Es decir, por un lado, la mitigación apunta a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (o incrementa sumideros), que producen un problema global; y, por otro lado, la adaptación se orienta a establecer acciones para un desarrollo resiliente al clima, atendiendo los impactos locales¹⁵.

• CUENCA HIDROGRÁFICA

Área delimitada por un límite topográfico bien definido (parte aguas). Es una zona geográfica donde las condiciones hidrológicas son tales que el agua se concentra en un punto en particular a partir del cual la cuenca se drena. Dentro de este límite topográfico, la cuenca presenta un complejo de suelos, geoformas, vegetación y uso de la tierra¹⁶.

• ECOSISTEMA

Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismo y su medio no viviente que interactúan como unidad funcional. 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.

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). En ese sentido, se refiere a los ecosistemas naturales como los diferentes tipos de bosques, los humedales y otros tipos de ecosistemas que se lista en el cuadro N° 1 de los Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión en las tipologías de ecosistemas, especies y apoyo al uso sostenible de la biodiversidad¹⁷.

• 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 servicios¹⁸.

• INFRAESTRUCTURA NATURAL

Es la red de espacios naturales que conservan los valores y funciones de los ecosistemas, proveyendo servicios ecosistémicos. Entiéndase a la red de espacios naturales como el conjunto de ecosistemas recuperados y conservados¹⁹.

¹⁴ Ley N° 17752. Ley General de aguas. Anexos. Definición de términos.

¹⁵⁻¹⁶⁻¹⁷⁻¹⁸⁻¹⁹ Ministerio de Economía y Finanzas(2019). Resolución Ministerial N° 178-2019-MINAM. Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión en las tipologías de ecosistemas, especies y apoyo al uso sostenible de la biodiversidad.

• MICROCUENCA

Toda área en la que su drenaje va a dar al cauce principal de una subcuenca. Una subcuenca está dividida en varias microcuencas²⁰.

• RECUPERACIÓN

Es una de las naturalezas de intervención, señalada como el propósito al que se orientan los proyectos de inversión. Comprende las acciones orientadas a restaurar y/o recuperar los ecosistemas, los servicios ecosistémicos y las especies con la finalidad de contribuir a su conservación²¹.

• SERVICIO ECOSISTÉMICOS DE REGULACIÓN HÍDRICA

Se origina cuando el ecosistema, almacena agua en los periodos lluviosos y los libera lentamente en los periodos secos. Es decir, el ecosistema proporciona un balance natural entre caudales de época lluviosa con caudales de estiaje. A mayor capacidad de regulación, se espera un incremento de caudal base y una reducción del caudal en época de avenidas²².

• SUBCUENCA

Conjunto de microcuencas que drenan a un solo cauce con caudal fluctuante pero permanente²³.

• SUELO

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 profundidad²⁴.

• SUELO AGRÍCOLA

Suelo dedicado a la producción de cultivos, forrajes y pastos cultivados. Es también aquel suelo con aptitud para el crecimiento de cultivos y el desarrollo de la ganadería. Esto incluye tierras clasificadas como agrícolas, que mantienen un hábitat para especies permanentes y transitorias, además de flora y fauna nativa, como es el caso de las áreas naturales protegidas²⁵.

• UNIDAD HIDROGRÁFICA

Son los espacios geográficos, limitados por líneas divisorias de aguas, relacionados espacialmente mediante códigos, donde el único criterio de organización es el tamaño de sus áreas de drenaje²⁶.

• USO AGRÍCOLA

El uso agrícola es uno de los tipos de uso productivo del agua, el cual consiste en la utilización de la misma en procesos producción o previos a los mismos. Se ejerce mediante derechos de uso del agua otorgados por la Autoridad Nacional²⁷.

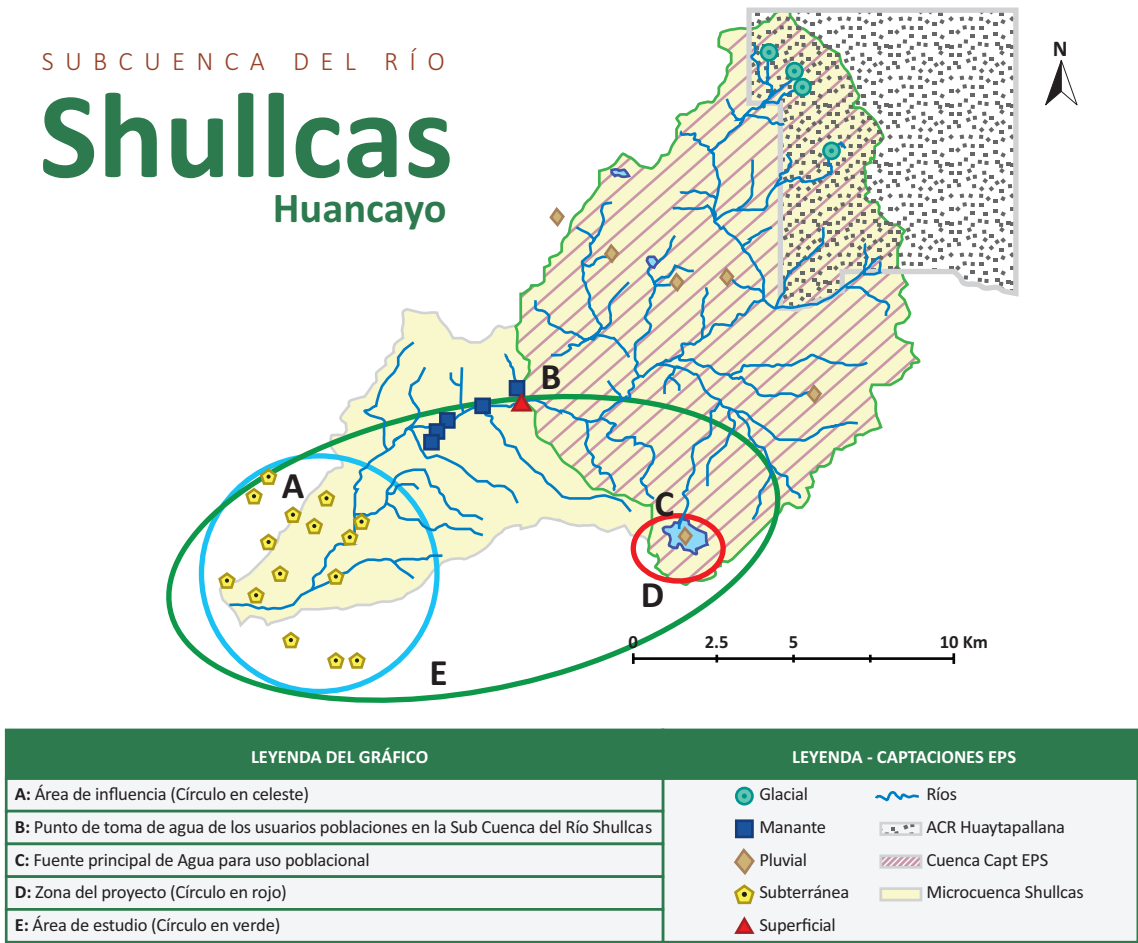
• USO POBLACIONAL

El uso poblacional consiste en la captación del agua de una fuente o red pública, debidamente tratada, con el fin de satisfacer las necesidades humanas básicas: preparación de alimentos y hábitos de aseo personal. Se ejerce mediante derechos de uso del agua otorgados por la Autoridad Nacional²⁸.



ANEXO 2
EJEMPLOS DE ANÁLISIS DE MICROCUENCA EN ZONAS ALTOANDINAS

Caso 1: Subcuenca del río Shullcas-Huancayo (identificación del proyecto)



Para la determinación del área de estudio, se tiene que establecer lo siguiente:

1. Identificar el tipo de uso que motiva el proyecto y por ende a los beneficiarios del mismo, de tal manera que quede definida el área de influencia correspondiente. En el ejemplo es uso poblacional y está definida por el área A, que representa la ciudad de Huancayo.

2. Definir y geo referenciar el punto de toma de agua de uso poblacional. En el ejemplo es el punto B.

3. Identificar y geo referenciar la fuente principal del agua que, en este caso, es la laguna de Huacracocho, que representa el punto C.

²⁰⁻²¹⁻²²⁻²³ Ministerio de Economía y Finanzas (2019). Resolución Ministerial N° 178-2019-MINAM. Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión en las tipologías de ecosistemas, especies y apoyo al uso sostenible de la biodiversidad.

²⁴⁻²⁵ Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo.

²⁶ Autoridad Nacional del Agua, Actualización de Unidades Hidrográficas y Codificación de Fuentes de Agua Superficial en Ámbitos de Administraciones Locales de Agua, 2015.

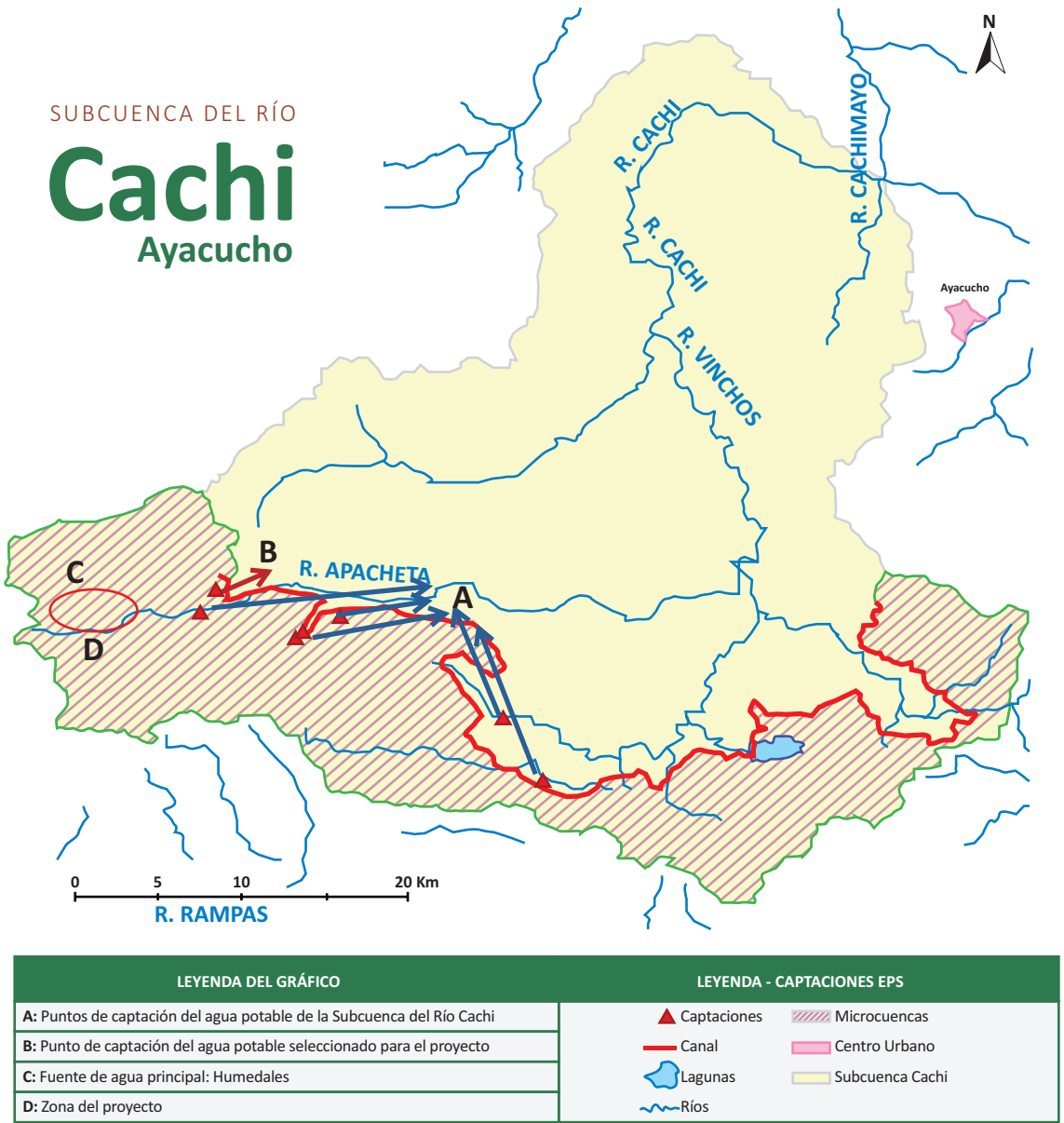
²⁷ Ley N° 29338. Ley de Recursos Hídricos. Artículos N° 42 y 43. Título III Usos de los Recursos Hídricos.

²⁸ Ley N° 29338. Ley de Recursos Hídricos. Artículo N° 39. Título III Usos de los Recursos Hídricos.

4. A través del trabajo de campo, identificar y geo referenciar la zona del proyecto, señalando el tipo de ecosistemas degradados por el inadecuado manejo de las comunidades cercanas, que serán recuperados con el proyecto. En el ejemplo, el área D representa la Microcuenca de la Laguna de Huacracocha.

5. Identificar y geo referenciar el área de estudio, entendida como el área de influencia más la zona del proyecto. En el ejemplo es el área E.

Caso 2: Subcuenca del río Cachi – Ayacucho (identificación del proyecto)



Cada caso será diferente, dependiendo de la ubicación del área de influencia, los puntos de toma de agua y los ecosistemas a intervenir. En este caso se presentan múltiples puntos de toma de agua o puntos de captación (como se muestra en el gráfico). En el ejemplo están determinados por el punto A.

Seleccionado el punto de toma de agua por la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, se procede al trabajo de campo, en el cual se ha determinado que las fuentes del agua principal de aporte son los humedales (puquiales) que se identifican en el punto C de la gráfica. Esta área se debe georeferenciar.

De los múltiples puntos de toma, se selecciona uno de ellos, bajo el criterio de cuál es el que aporta mayor caudal hídrico a la población y su asociación a ecosistemas degradados. En el ejemplo es el punto B.

Luego de ello determinar cuál es la zona del proyecto, esto es la microcuenca del Río Cachi, identificada por el punto D, la cual requerirá de las acciones del proyecto, por su degradación. Esto también se determina con el trabajo de campo.

ANEXO 3
ROLES DEL EQUIPO MÍNIMO PROFESIONAL

Los roles que presenta el equipo profesional se muestran en el siguiente cuadro:

PERSONAL	ROLES
Especialista en proyectos	<ul style="list-style-type: none">- Encargado de la elaboración del documento de pre inversión y consolidar los capítulos de Aspectos Generales, Identificación y Formulación y Evaluación.- Desarrollo de entrevistas a gestores públicos, a la población objetivo y actores involucrados con el proyecto.- Encargado de elaborar el factor de “Manejo de ecosistemas de interés hídrico” y “Gestión integrada del servicio ecosistémico andino rural”, en coordinación con los especialistas.- Elaboración de la FTS - SERH.
Especialista en suelos	<ul style="list-style-type: none">- Personal encargado del diagnóstico de la variable técnica “Suelo”.- Encargado del diseño técnico de las medidas para la recuperación de la variable técnica “Suelo”.- Encargado de determinar los costos de inversión y operación y mantenimiento del factor suelo.
Especialista en hidrología	<ul style="list-style-type: none">- Personal encargado del diagnóstico de la variable técnica “Agua” y “Características del clima y tendencia de peligros”, con su metodología para estimar el servicio ecosistémico de regulación hídrica.- Encargado del diseño técnico de las medidas para la recuperación de la variable técnica “Agua” y “Características del clima y tendencia de peligros”.- Encargado de determinar los costos de inversión y operación y mantenimiento de la variable técnica agua.
Especialista en cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none">- Personal encargado del diagnóstico de los aspectos de la variable técnica “Cobertura vegetal”.- Personal encargado del diseño de las medidas para la recuperación de la variable técnica de “Cobertura vegetal” en el ecosistema.- Encargado de determinar los costos de inversión y operación y mantenimiento de la variable técnica “Cobertura vegetal”.

ANEXO 4

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 y su Reglamento.
- Resolución Legislativa N° 25353, que aprueba el Convenio relativo a Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, así como su Protocolo Modificadorio, 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° 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° 018-2015-MINAGRI, que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal.
- Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, que aprueba el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre.
- Decreto Supremo N° 020-2015-MINAGRI, que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal y de Fauna Silvestre en Comunidades Nativas y Comunidades Campesinas.
- 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.
- Decreto Supremo N° 009-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30215, Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Resolución Ministerial N° 178-2019-MINAM, que aprueba los Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión en las tipologías de ecosistemas, especies y apoyo al uso sostenible de la biodiversidad.
- Resolución Jefatural N° 332-2016-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
- Modelo de Estado de Salud de los Bofedales²⁹.

²⁹ Tomado del Marco conceptual y metodológico para estimar el estado de salud de los bofedales, Nota técnica 9, MINAM 2014.





Resolución Ministerial N° 066-2020-MINAM

28 FEB 2020

Lima,

VISTOS: los Memorandos N° 00074 y 00236-2020-MINAM/SG/OGPP, de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto; los Informes N° 00035 y 00096-2020-MINAM/SG/OGPP/OPPMI, de la Oficina de Presupuesto y Programación Multianual; el Informe N° 00094-2020-MINAM/SG/OGAJ, de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Legislativo N° 1013 se crea el Ministerio del Ambiente como organismo del Poder Ejecutivo con personería jurídica de derecho público, cuya función general es diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental, asumiendo la rectoría con respecto a ella;

Que, conforme a lo establecido en el literal a) del artículo 12 de la Ley N° 30215, Ley de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, el Ministerio del Ambiente tiene la función de ejercer la rectoría del Sector Ambiental que comprende los servicios ecosistémicos;

Que, el literal a) del artículo 3 de la acotada norma, señala que los servicios ecosistémicos son aquellos beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas, tales como la regulación hídrica en cuencas, entre otros, los cuales constituyen patrimonio de la nación;

Que, mediante la Resolución Ministerial N° 178-2019-MINAM, se aprueba los "Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión en las tipologías de ecosistemas, especies y apoyo al uso sostenible de la biodiversidad";

Que, mediante Decreto Legislativo N° 1252 se crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, con la finalidad de orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país;

Que, el inciso 16 del numeral 10.3 del artículo 10 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, aprobado por Decreto Supremo N° 284-2018-EF, dispone que la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) del Sector tiene la función de aprobar las metodologías específicas y fichas técnicas para la formulación y evaluación ex ante de los proyectos de inversión que se enmarquen en el ámbito de responsabilidad funcional del Sector, las cuales son aplicables a los tres niveles de gobierno; estas metodologías

específicas y fichas técnicas no deben considerar aspectos contrarios a la metodología general aprobada por la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas, debiendo ser remitidas a dicha Dirección General con el informe técnico respectivo, previo a su aprobación;

Que, el numeral 23.2 del artículo 23 de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 "Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones", aprobada por Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, indica que la OPMI de los Sectores aprueba progresivamente las fichas técnicas simplificadas, la estandarización de proyectos de inversión y sus respectivas fichas estándar, así como las fichas técnicas específicas para proyectos de baja y mediana complejidad;

Que, con Resolución Ministerial N° 167-2017-MINAM, se designa a la Oficina de Presupuesto y Programación Multianual de Inversiones de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto del Ministerio del Ambiente como Unidad Orgánica encargada de realizar las funciones de la OPMI del Sector Ambiente;

Que, a través del Informe N° 00035-2020-MINAM/SG/OGPP/OPPMI, la Oficina de Presupuesto y Programación Multianual de Inversiones de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto del Ministerio del Ambiente, en el marco de sus competencias como OPMI del Sector, comunica que aprobó la "Ficha Técnica Simplificada de Proyectos de Inversión - Recuperación del Servicio Ecosistémico de Regulación Hídrica", en adelante la Ficha Técnica Simplificada, y su respectivo Instructivo, la cual tiene como objetivo facilitar el proceso de formulación de este tipo de proyectos de inversión a las Unidades Formuladoras del Estado; contribuyendo primordialmente a cerrar la brecha de ecosistemas degradados, por medio de la conservación de las fuentes a través de la infiltración con el objetivo de garantizar la seguridad hídrica de la población y la cantidad y calidad del recurso, la cual tiene una estrecha relación con la gestión de riesgos de desastres y las medidas de adaptación al cambio climático. Dicha Ficha Técnica Simplificada e Instructivo, cuentan con la conformidad de la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas, así como con la validación de la Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental, de la Dirección General de Diversidad Biológica, de la Dirección General de Cambio Climático y Desertificación, y de la Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental;

Que, con los Memorandos N° 00074 y 00236-2020-MINAM/SG/OGPP, la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto solicita la emisión de acto resolutivo por medio del cual se realice la difusión de la Ficha Técnica Simplificada y su instructivo, teniendo presente su importancia y alcance multisectorial y la aplicación para los tres niveles de gobierno;

Que, la Oficina General de Asesoría Jurídica, a través del Informe N° 00094-2020-MINAM/SG/OGAJ, opina que es legalmente viable disponer la difusión de la aprobación de la "Ficha Técnica Simplificada de Proyectos de Inversión - Recuperación del Servicio Ecosistémico de Regulación Hídrica" y su respectivo Instructivo, así como encargar a la Oficina de Presupuesto y Programación Multianual de Inversiones de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, la asistencia técnica a las unidades formuladoras correspondientes;

Con el visado del Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales, de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, de la Oficina de Presupuesto y Programación Multianual de Inversiones y de la Oficina General de Asesoría Jurídica;

De conformidad con la Ley N° 30215, Ley de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos; el 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; el Decreto Supremo N° 284-2018-EF, que aprueba



el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252; y el Decreto Supremo N° 002-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Disponer la difusión de la "Ficha Técnica Simplificada de Proyectos de Inversión - Recuperación del Servicio Ecosistémico de Regulación Hídrica", así como de su Instructivo, aprobados por la Oficina de Presupuesto y Programación Multianual de Inversiones de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto del Ministerio del Ambiente, en su calidad de Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) del Sector Ambiente, los mismos que como Anexos forman parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2.- Encargar a la Oficina de Presupuesto y Programación Multianual de Inversiones de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, la asistencia técnica a las unidades formuladoras de los tres niveles de gobierno sobre la aplicación de los documentos técnicos señalados en el artículo 1 de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 3.- Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial y sus Anexos en el Portal Institucional del Ministerio del Ambiente (<http://www.gob.pe/minam>) en la misma fecha de publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial "El Peruano".

Regístrese, comuníquese y publíquese.


Fabiola Muñoz Dodero
Ministra del Ambiente





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERÚ PRIMERO

Con el apoyo de



Implementada por

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH