

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicio de elaboración de la metodología para la evaluación social de las inversiones en Infraestructura Natural para la Gestión del Riesgo de Desastres.

1. ANTECEDENTES

El proyecto “Infraestructura Natural para la Seguridad Hídrica” (Proyecto INSH) es ejecutado por Forest Trends con sus socios Consorcio para el Desarrollo de la Ecorregión Andina (CONDESAN), la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), los expertos internacionales de EcoDecisión e investigadores del Imperial College London. Este proyecto se implementa a través de un Acuerdo de Cooperación con la misión de USAID en el Perú e integrando aportes del Gobierno de Canadá.

La Autoridad para la Reconstrucción Con Cambios (ARCC) impulsa la ejecución de soluciones integrales con el objetivo de reducir el peligro de inundaciones y movimientos de masa en los ríos y quebradas cada vez que su caudal crece o se activa. Considerando intervenciones integrales que incluyen medidas de infraestructura gris y de infraestructura natural (IN). Las medidas de IN están orientadas a recuperar ecosistemas degradados donde se encuentran los factores condicionantes y desencadenantes de los peligros de inundaciones y movimientos de masa en cuencas priorizadas por la Reconstrucción Con Cambios (RCC).

La ARCC encargó la formulación de PI al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), en calidad de Unidades Formuladoras (UF), mientras que la ejecución de los PI está a cargo de la ARCC como Unidad Ejecutora (UE).

Desde el 2019, el Proyecto INSH ha apoyado la incorporación de medidas de IN en los Planes Integrales para el control de inundaciones y movimientos de masa (PI) en el marco del Convenio de apoyo colaborativo con el MIDAGRI. Para ello, ha desarrollado metodologías y herramientas para la formulación de perfiles relacionados a IN que permitan contribuir en la reducción de riesgos a inundaciones y movimientos de masa en el marco de los PI que han permitido mejorar el proceso de formulación, evaluación y viabilidad de los perfiles de IN en las cuencas priorizadas por la RCC.

Desde el 2020, el Proyecto INSH viene apoyando en la ejecución de inversiones relacionadas a IN para la GRD en el marco del Convenio de apoyo colaborativo con la ARCC. Para ello, viene desarrollando metodologías y herramientas para la ejecución de inversiones relacionados a IN que atiendan los peligros de inundaciones y movimientos de masa en el marco de los PI.

Es necesario desarrollar herramientas para la evaluación social de los proyectos de inversión en IN con enfoque de GRD teniendo en cuenta que *“la Evaluación Social es el proceso de identificación, medición y valorización de los beneficios y costos de un proyecto de inversión, desde el punto de vista del bienestar social de todo el país”*¹². Para el caso particular de los proyectos que están asociados a GRD se asocian los beneficios directos al Servicio Ecosistémico de Regulación de Riesgos Naturales y su determinación se realiza a través de costos evitados de acuerdo con la realidad de cada cuenca³. Asimismo, los beneficios indirectos se relacionan a los servicios ecosistémicos que complementariamente se recuperan con las inversiones, por ejemplo: servicio de regulación hídrica y captura de carbono.

¹https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/Metodologias_Generales_PI/GUIA_EX_ANTE_InviertePe.pdf

² Aprobada con [Resolución Directoral N° 004-2019-Ef/63.01](#)

³ Los costos evitados según corresponda pueden ocasionarse en sectores como: a) Agricultura (terrenos o áreas cultivadas bajo riego), b) Infraestructura hidráulica (bocatomas, canales de riego, diques y defensa ribereñas), c) Infraestructura vial (vías de acceso, carreteras y puentes), d) Infraestructura social (viviendas, parques, escuelas, colegios, establecimientos públicos) e) Infraestructura pública (redes eléctricas, sistemas de abastecimiento de agua potable, tratamiento de las aguas residuales y comunicaciones), e) Infraestructura natural del área de influencia del presente perfil (ecosistema acuático y en las márgenes del río en el tramo de influencia de este proyecto), y f) otros.

La ARCC ha iniciado la ejecución de los proyectos relacionados a IN y para ello viene llevando a cabo los procesos para la elaboración de los Estudios Definitivos en el marco de los Acuerdos Gobierno a Gobierno con Reino Unido. Para ello, con el apoyo del Proyecto INSH se viene elaborando una serie de insumos identificados como necesidades para un adecuado planeamiento. En ese contexto, se requiere contar con una metodología y caso práctico para la evaluación social ⁴de los proyectos utilizando información de la cuenca del río Zaña que sirva como referencia para ser replicado en las intervenciones en IN asociadas a GRD.

2. OBJETIVO

Elaborar un caso práctico para la evaluación social de los beneficios directos e indirectos de las inversiones en IN para la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en el marco de la Reconstrucción con Cambios en la cuenca del río Zaña.

3. ACTIVIDADES

Para el logro del resultado se plantea cumplir con las siguientes actividades, no limitativas:

3.1. Responsabilidades generales:

- a) Elaboración del Plan de Trabajo de la consultoría, que incluye la metodología, normas aplicables y cronograma de actividades detallado, roles del equipo técnico, entre otros según el Anexo 1.
- b) El consultor deberá considerar 1 reunión como mínimo para presentar el plan de trabajo y por lo menos 2 reuniones antes de la presentación de los demás productos y adicionalmente estructurar un taller de validación del producto final y una reunión para absolver y presentar las observaciones o recomendaciones que se presenten en el desarrollo del servicio.
- c) Mantener coordinación con los supervisores de la consultoría por parte del Proyecto INSH y la ARCC, participando en reuniones de trabajo de manera presencial o virtual, según se requiera.
- d) Promover un trabajo colaborativo con los actores clave de las instituciones y actores locales, a través de reuniones de trabajo, entrevistas, grupos focales, según se considere pertinente.
- e) El consultor deberá acudir a las reuniones programadas en el plan de trabajo o a solicitud del equipo técnico del INSH en los casos que se requiera y absolver las consultas e incluir las recomendaciones propuestas, de corresponder.
- f) Presentar los resultados de la consultoría en un evento virtual dirigido a los especialistas del INSH y a los que designe la ARCC en el marco de los procesos de diseño y ejecución de los estudios definitivos.

3.2. Actividades específicas.

Se entiende como beneficios directos a aquellos que se relacionan con el Servicio ecosistémico de regulación de riesgos naturales, en el que se cuantifican los costos evitados de acuerdo con la realidad de cada cuenca. Para la determinación de los beneficios directos:

- 3.2.1. Identificar un procedimiento y orientaciones para la determinación áreas afectadas/impactadas basado en herramientas y/o modelos, considerando la información proporcionada por el INSH

⁴ La Evaluación Social es el proceso de identificación, medición y valorización de los beneficios y costos de un proyecto de inversión, desde el punto de vista del bienestar social de todo el país.

Beneficios sociales: permiten incrementar el bienestar a los usuarios atendidos por la unidad productora intervenida con el PI como consecuencia del mayor consumo del bien o servicio o de la mejor calidad de éste. En este proceso se debe identificar si los beneficios son directos, indirectos, externalidades o intangibles. https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/Metodologias_Generales_PI/GUIA_EX_ANTE_InviertePe.pdf

3.2.2. Identificar la población y áreas potencialmente afectadas/impactadas por peligros de inundación y movimientos de masa.

- a) En base a la información del modelo hidrológico elaborado y proporcionado por INSH, identificar las áreas afectadas/impactadas considerando el contexto de la gestión integral de riesgos por desastres naturales a nivel de cuenca, por peligros de inundación y movimiento de masa. Presentar los resultados en un informe que detalle los procedimientos llevados a cabo.
- b) Reportar los hallazgos, dificultades y limitaciones al proceso seguido.
- c) Realizar recomendaciones para la determinación de los beneficios directos.

3.2.3. Determinar los medios de vida afectados o destruidos en el área de impacto por las inundaciones y movimiento de masa en la cuenca del río Zaña.

- a) Consultar la información del área de impacto en el SIGRID u otros que se consideren relevantes, a fin de cuantificar el número de unidades productoras de servicios que se verían afectadas por el impacto del peligro en cada medio de vida.
- b) Revisar la información de pérdidas económicas en la cuenca del río donde desarrollará el caso ocasionado por lluvias intensas para los peligros de inundación y movimientos de masa, priorizando la información oficial del INDECI complementando con información de otras fuentes.
- c) Estimación de beneficios directos de las inversiones de IN para la GRD, aplicando el método de valoración económica de costos evitados.

3.2.4. Realizar la evaluación costo beneficio utilizando la información del proyecto de inversión de la cuenca del río Zaña y los resultados de los ítems anteriores con el fin de determinar el flujo de caja social e indicadores de rentabilidad social (VANS, TIRS, Ratio C/B y otro que se estime conveniente).

3.2.5. Proponer las plantillas o formatos automatizadas en formato Excel para el cálculo de la evaluación costo beneficio, y recomendaciones para la interpretación de resultados.

Se entiende por beneficios indirectos a aquellos servicios ecosistémicos complementarios que se recuperan como consecuencia de la intervención. Para los Beneficios indirectos:

3.2.6. Estimación de beneficios indirectos de las inversiones de IN para la GRD.

- a) Proponer criterios e indicadores para seleccionar los servicios ecosistémicos complementarios de los proyectos de IN con enfoque en GRD que serán considerados como beneficios indirectos.
- b) Determinación de principales beneficios indirectos a partir de la estimación de servicios ecosistémicos complementarios (por ejemplo: captura de carbono, regulación hídrica, etc.) para el caso de la cuenca del río Zaña, en coordinación con el equipo supervisor.
- c) Determinar los indicadores de costo-eficacia o costo-efectividad social según corresponda.

3.2.7. Proponer las plantillas o formatos automatizadas en formato Excel para el cálculo de la evaluación costo-efectividad o costo-eficacia, y recomendaciones para la interpretación de resultados y su complementariedad con los indicadores costo-beneficio.

3.2.8. Evaluar la complementariedad de los beneficios de la IN con los beneficios de la infraestructura gris. Los beneficios de la infraestructura gris pueden tomar como referencia la información de los estudios de preinversión de los demás proyectos del plan integral para el caso de la cuenca del río Zaña.

3.2.9. Informe final que contenga los detalles y pasos seguidos para el caso práctico en la cuenca del río Zaña.

4. PRODUCTOS

Como parte de sus servicios, el consultor producirá y entregará, los productos según el Cronograma de Entrega señalado más adelante los siguientes productos:

# Prod	Nombre del producto	Descripción
1	Primer producto	Plan de trabajo, según la estructura propuesta en el anexo 1, sin ser limitativo a mejoras.
2	Segundo producto	Informe preliminar del caso práctico de evaluación social de los beneficios directos e indirectos de las inversiones de IN para la GRD para la cuenca del río Zaña, que contengan lo siguiente: • Evaluación social de los beneficios directos de las inversiones de IN para la GRD, aplicando el método de costos evitados para su valoración económica. • Evaluación social de los beneficios indirectos de las inversiones de IN para la GRD.
3	Tercer producto	Un informe final que presente del caso práctico de evaluación social de los beneficios directos e indirectos de las inversiones de IN para la GRD para la cuenca del río Zaña.

5. DURACIÓN

100 días a partir de la firma del contrato.

6. COSTOS DE LA CONSULTORÍA

El equipo consultor deberá presentar su propuesta económica de acuerdo con el siguiente monto referencial: \$ 24,500.00 USD. Incluyen los impuestos de ley.

7. CRONOGRAMA DE ENTREGA DE PRODUCTOS

Los productos serán entregados al supervisor técnico de la manera siguiente:

Producto	Plazo máximo de entrega	% de pago
1	A 5 días de firma del contrato	20
2	A 50 días de la firma del contrato	40
3	A 100 días de la firma del contrato	40

8. PERFIL DEL [EQUIPO] CONSULTOR

El equipo consultor (persona natural o jurídica), deberá contar con el siguiente perfil:

8.1. Coordinador y especialista en valoración económica

- Título en ciencias o ingeniería, en economía o afines, de preferencia con maestría.
- Experiencia general de al menos ocho (08) años en economía ambiental o de los recursos naturales en sectores públicos y/o privados.

- Experiencia específica en al menos cuatro (04) servicios relacionados a la valoración económica ambiental de preferencia en recursos naturales o similar.
- Conocimientos de inversión pública y GRD.
- Experiencia específica en elaboración, docencia o aplicación de metodologías de valoración económica ambiental.

8.2. Especialista en cálculo de beneficios de la IN 1

- Título en ciencias geográficas, ingeniería agrícola, forestal, biología o carreras afines, con estudios de postgrado en gestión de cuencas hidrográficas y/o tecnologías de información geográficas.
- Experiencia general de cinco (05) años de trabajo profesional en ZEE y/o manejo de cuencas hidrográficas y/o ecosistemas y/o manejo de recursos naturales.
- Experiencia específica de tres (03) proyectos de modelamiento en infraestructura gris o natural en la reducción de peligros de eventos extremos (inundaciones y movimientos de masa).
- Deseable conocimiento en intervenciones en infraestructura natural para la GRD.
- Deseable conocimiento en cuantificación de beneficios hídricos.

8.3. Especialista para el cálculo de beneficios de IN 2

- Título en economía o ingeniería en ingeniera agrícola, forestal o afines.
- Experiencia general de cuatro (04) años de trabajo relacionado a aplicaciones de cálculo de beneficios.
- Experiencia específica de dos (02) trabajos relacionados a estimación de costos y beneficios en valoración económica relacionada a temas de ambientales o infraestructura natural.
- Deseable conocimiento en intervenciones en infraestructura natural para la GRD.
- Deseable conocimiento en software de modelamiento.

8.4. Asistente para la estimación de costos y beneficios

- Bachiller en economía o ingeniería económica o afines.
- Experiencia general de dos años (2) en sistematización de datos económicos, estimación flujos de costos y beneficios económicos.
- Conocimientos deseables de economía ambiental

9. CONDICIONES ESPECIALES

El contrato es a todo costo. Se recibirá una propuesta técnica y económica donde se detallen todos los gastos en los que incurrirá el equipo consultor para el logro de los objetivos y la entrega de los productos.

Forest Trends no adquiere responsabilidad alguna por los contratos a terceros que realice el equipo consultor, siendo su responsabilidad el cumplimiento de los productos acordados en estos Términos de Referencia.

10. SUPERVISIÓN TÉCNICA

La supervisión técnica del servicio estará a cargo de: Abel Aucasime, Coordinador de Soluciones Integrales para la Seguridad Hídrica del Proyecto Infraestructura Natural para la Seguridad Hídrica, de parte de Forest Trends.

11. PROCESO DE POSTULACIÓN

El/la Postor/a [persona natural o jurídica] interesado deberá preparar los siguientes documentos:

- 1) Carta de presentación.
- 2) Propuesta técnica incluyendo mínimamente: introducción, descripción de la metodología para la realización de la consultoría, matriz de trabajo para los productos requeridos y cronograma de implementación en base a productos además de los roles a cumplir por el equipo consultor. La propuesta técnica no deberá exceder de 10 páginas (Fuente Calibri, Tamaño 11 a espacio simple).
- 3) La propuesta debe evidenciar los aportes del equipo consultor a estos TDR.
- 4) Matriz síntesis con la descripción de habilidades y de experiencia de trabajo previa (relacionada con el objeto de esta consultoría), de cada uno de los miembros del equipo.
- 5) Evidencia de haber realizado servicios similares a los requeridos en los presentes TdR, mediante copia simple de servicios realizados, como contratos, ordenes, conformidades o cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre su experiencia.
- 6) Plan de trabajo señalando cronograma.
- 7) Propuesta económica, en dólares, por el total del servicio (incluyendo los impuestos de ley), de acuerdo con el punto 5, que incluya un presupuesto detallado con el fin de determinar la razonabilidad de los costos.
- 8) Para el caso de personas jurídicas: Constancia de presentación Plan Covid al MINSA incluyendo protocolos de viaje y reuniones presenciales.

Estos documentos deberán dirigirse al correo electrónico infraestructuraverdeinfo@forest-trends.org

La fecha límite de aplicación es el día 31 de marzo de 2022.

En el asunto indicar: **Guía con enfoque GRD**

FT se contactará solamente con los aplicantes seleccionados en la lista corta.

12. CRONOGRAMA DE APLICACION

ACTIVIDAD	FECHAS
Publicación de términos de referencia	: 18 de marzo de 2022
Recepción de consultas	: 23 de marzo de 2022
Absolución de consultas	: 25 de marzo de 2022
Presentación de Propuestas (técnica y económica)	: 31 de marzo de 2022.

ANEXO 1:

ESTRUCTURA DE PLAN DE TRABAJO

A continuación, se detalla la estructura mínima que debe considerar el consultor para presentar el plan de trabajo, sin que esto se considere una limitación y obstáculo para su trabajo.

1. Introducción
2. Antecedentes
3. objetivos (general y específicos)
4. Descripción de actividades
5. Cronograma
6. Diagrama de Gantt
7. Riesgos advertidos
8. Propuestas de mejoras.

ANEXO 2:

ESTRUCTURA DE INFORME:

A continuación, se detalla la estructura mínima que debe considerar el consultor para presentar un informe técnico, sin que esto se considere una limitación y obstáculo para su trabajo.

1. Introducción
2. Antecedentes
3. Objetivos del servicio
4. Actividades realizadas
5. Resultados obtenidos en la ejecución del servicio
6. Descripción del producto obtenido
7. Evidencias del trabajo realizado (Fotografías, escaneos de documentos, entre otros que considere necesario)

Anexo 3:

Consideraciones para la elaboración de la metodología para la evaluación social de los beneficios directos e indirectos de las inversiones en Infraestructura Natural para la Gestión del Riesgo de Desastres en la cuenca del río Zaña

1. Debe incluir una descripción detallada de la aplicación del método de valoración económica de costos evitados, colocando fuentes de información y costos referenciales nacionales para su aplicación.
2. Deberá ser validada con los actores que surgiera INSH en un taller virtual o presencial con actores claves relacionados a la ejecución de los Planes Integrales de RCC.
3. Deberá precisar los pasos y consideraciones técnicas para la aplicación del método de costos evitados, contemplando los conceptos de la evaluación económica ambiental establecidos por el Minam, en:
 - Manual de valoración económica del Patrimonio Natural aprobado por el Minam ubicado en el link [https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/09/MANUAL-VALORACI%
c3%93N-14-10-15-OK.pdf](https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/09/MANUAL-VALORACI%c3%93N-14-10-15-OK.pdf)
 - Guía de valoración económica del Patrimonio Natural aprobado por R. M. 709-2014-Minam ubicado en el link <https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GVEPN-30-05-16-baja.pdf>
4. Considerar la Guía de modelación hidrología para la infraestructura natural de INSH, ubicado en el siguiente link: <https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/2022/01/Guia-de-Modelacion-Hidrologica-para-la-IN-2.pdf>
5. Deberá considerar los costos sociales conformados por: costos de inversión, costos de reposición, costos de operación y mantenimiento.
6. Deberá considerar los costos sociales distribuidos como costos directos, costos indirectos y externalidades.
7. El análisis deberá contemplar sin ser limitativo:
 - Precisión de los supuestos utilizados.
 - Construcción y proyección del flujo de caja.
 - Obtención de principales indicadores financieros: VAN (valor actual neto) y TIR (tasa interna de retorno).
 - Evaluación de la decisión de inversión: De acuerdo con los indicadores obtenidos y el costo de oportunidad del proyecto.
 - Análisis de sensibilidad: Para los principales indicadores (VAN, TIR) ante posibles variaciones identificando las variables a evaluar para el proyecto.