



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

SBC N°: 01-2018-ANA-PGIRH-BM

PROYECTO GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN DIEZ CUENCAS

CONTRATO DE PRÉSTAMO N° 8740-PE

"Elaboración del Estudio de Línea de Base del PIP 302931 Gestión Integrada de los Recursos Hídricos"

FIRMA CONSULTORA 01

CONSULTA N° 01

En la sección 21.1 de la hoja de datos no se especifica la forma en la que se asignará o maximizará puntaje para:

- i) Calidad de la metodología y el plan de trabajo propuestos y su conformidad con los términos de referencia
- ii) Calificaciones y competencia de los expertos principales para el trabajo.

Si bien en la pagina 89 de los términos de referencia se especifica el perfil requerido de los profesionales (Jefe de Equipo, Especialista en Evaluación, Especialista en muestreo y análisis estadístico, especialista en informática); entendemos que ello revela el perfil mínimo requerido. En todo caso, solicitamos especificar cual es el perfil mínimo requerido y los factores de evaluación que considerará el contratante.

RESPUESTA:

Respecto a la metodología los aspectos a evaluar serán los siguientes:

- a. Secuencia del Proceso,
- b. Grado de detalle de cada una de las etapas y tareas por etapa;
- c. Nivel de coherencia con el enfoque del estudio (numeral 4.2 TdR- Sección 7 de SDP).

En lo que respecta al Plan de Trabajo, elaborado conforme al esquema establecido en el literal g) del numeral 3.2 de los TdR- Sección 7 de SDP, los aspectos a tomar en consideración para revisar este primer producto son:

- a. Lógica de los tiempos empleados en la ejecución de las tareas y actividades
- b. Nivel de coherencia con la metodología propuesta
- c. Cumplimiento de los plazos estipulados en los TdR.

El perfil mínimo requerido de los profesionales que integran el equipo se encuentra detallado en el numeral 5.3 de los Términos de Referencia- Sección 7 de SDP

CONSULTA N° 02



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

Respecto al punto anterior solicitamos confirmar si es que en cada caso o posición es posible entender como "profesional" el haber obtenido el grado académico de bachiller en las profesiones indicadas

RESPUESTA:

Todo el personal que integra el equipo clave debe contar con título universitario

CONSULTA N° 03

En el caso del jefe de equipo solicitamos indicar si es posible incluir en como maestrías y doctorados obtenidos, carreras afines a las mencionadas como desarrollo económico, economía aplicada y evaluación de proyectos en sus diferentes formas.

RESPUESTA:

El Comité se ceñirá a lo establecido en el numeral 5.3 de los Términos de Referencia- Sección 7 de SDP.

CONSULTA N° 04

En el caso del especialista en evaluación, solicitamos que como parte de los estudios complementarios se considera también estudios concluidos en maestrías en economía debido a que dichos cursos abordan tópicos de evaluación de impacto, los cuales están en línea con el tipo de trabajo solicitado para el profesional..

RESPUESTA:

El Comité se ceñirá a lo establecido en el numeral 5.3 de los Términos de Referencia- Sección 7 de SDP

CONSULTA N° 05

En el caso del especialista en muestreo solicitamos entendemos que bastaría con demostrar estudios complementarios en métodos estadísticos ya estos consideran como parte de la curricula el manejo de software estadísticos.

RESPUESTA:

El Comité se ceñirá a lo establecido en el numeral 5.3 de los Términos de Referencia- Sección 7 de SDP

CONSULTA N° 06

En el caso del especialista en informática solicitamos que se acepten como carrera afín estadística y la economía

RESPUESTA:



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

El Comité se ceñirá a lo establecido en el numeral 5.3 de los Términos de Referencia- Sección 7 de SDP. Se considera como similares, carreras universitarias en: informática, tecnologías de información, sistemas de información.

CONSULTA N° 07

En la página 88 de los términos de referencia se hace referencia a la experiencia general y específica de la firma. Por favor confirmar que este criterio ya fue evaluado al momento de elaborar la lista corta por lo que las firmas postulantes no tendrán que volver a mostrar información respecto de este requisito

RESPUESTA:

Los postores deben presentar la información referida a la experiencia general y específica de la firma, con la finalidad de que el Comité contraste o verifique el cumplimiento de los requisitos establecidos en el numeral 5.1 de los Términos de Referencia- Sección 7 de SDP.

CONSULTA N° 08

Solicitamos se de acceso a las firmas postoras los siguientes documentos mencionados en los Términos de Referencia:

- a. Estudio a nivel de factibilidad
- b. Marco Lógico del Proyecto (que incluya árbol de problemas y soluciones)
- c. Informe Técnico No. 017-2017-EF/63.01
- d. Contrato de Préstamo No. 8740 entre la República del Perú y el Banco Mundial
- e. Resolución Ministerial No. 455-2017-MINAGRI
- f. Plan de Operaciones y Manual de Operaciones del Proyecto
- g. Plan Operativo Institucional del Proyecto

Estos documentos contienen documentación clave sobre la formulación y operación del proyecto que permitirán un mejor entendimiento de este y a partir de ahí elaborar propuestas metodológicas realistas sobre la línea de base. Tomando en cuenta lo descrito en la sección 4.3 de los TdR. La línea de base debe elaborarse tomando en cuenta una perspectiva de evaluación de impacto, por lo que un adecuado planteamiento de los criterios técnicos de evaluación es imposible sin un conocimiento claro sobre el diseño del proyecto y su funcionamiento. No contar con esta información al momento de la presentación de propuesta impedirá una adecuada planificación y costeo del servicio.

RESPUESTA:

Se indica que el estudio de línea de base es la medición inicial de todos los indicadores considerados en el Proyecto, lo cual permite conocer el valor de dichos indicadores al momento de iniciarse las acciones planificadas en la ejecución del Proyecto (Punto de partida), Esta información proporcionará una base a partir de la cual se realizara el monitoreo y la evaluación del progreso del Proyecto, durante la implementación del mismo y después de haber concluido.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

En tal razón, entendemos que la información necesaria para el desarrollo del servicio, son los indicadores establecidos en el estudio del Proyecto. Sin embargo, el Comité pone a su disposición el Resumen ejecutivo del estudio a nivel de factibilidad, que incluye el marco lógico y el árbol de problemas; así como los indicadores del Proyecto

CONSULTA N° 09

Sin perjuicio de lo anterior solicitamos se nos aclare los siguientes puntos necesarios para determinar los indicadores a evaluar:

- a. ¿Existe una lista preliminar de indicadores que el contratante haya definido que son necesarios evaluar? Si fuera posible ordenarnos en términos de aquellos vinculados a finalidades, propósitos, componente y actividades.
- b. Si es que no existiera una lista de indicadores, solicitamos definir al menos los conceptos o resultados que se pretenden evaluar. Si fuera posible ordenarnos en términos de aquellos vinculados a finalidades, propósitos, componente y actividades.
- c. En la página 71 se menciona que en la medida que un indicador sea subjetivo se deberá proponer otro indicador cuya medición sea objetiva. No entendemos la naturaleza de esta precisión. ¿Quiere decir que los indicadores que se construyan a nivel de percepciones de la población no serán admitidos como válidos? Muchas veces el problema en la definición de indicadores ocurre al revés. Es decir, en la medida que no haya forma de construir un indicador objetivo, se intenta reemplazarlo por un indicador subjetivo. Por favor aclarar.
- d. En la página 72 se menciona que de no ser posible valorar cuantitativamente un indicador se deberán reemplazar por indicadores cualitativos. No entendemos la recomendación. En la medida que los indicadores cualitativos no son susceptibles de ser medidos numéricamente perderían validez en un contexto de evaluación de impacto. Normalmente, la información cualitativa más que un reemplazo de información cuantitativa faltante es información complementaria que aporta ideas o hechos (no indicadores) sobre causalidades, elementos de contexto, etc. Por favor aclarar.
- e. Entendemos que en línea con la sección 4.3 de los TdR todos los indicadores a ser construidos son susceptibles de una medición de impacto. Es decir, son medidos a nivel de personas u hogares a través de encuestas.

La definición de los indicadores al momento de la propuesta es muy importante en la medida que determina la idoneidad de los instrumentos a utilizar y asociado con ello el costo de la aplicación de cada instrumento. Habrá indicadores cuya mejor forma de levantamiento será la observación, la recordación o la entrevista; y cada uno de ellos tendrá tiempos y costos de aplicación diferentes. La empresa consultora debe conocerlos a cabalidad para poder plantear cronogramas y presupuestos razonables.

RESPUESTA:

- a. Absuelta en la Consulta 8.
- b. Absuelta en la Consulta 8.

Av. Pablo Carriquiri N° 272, Urb. El Palomar - San Isidro - Lima
T: (511) 713-0036
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

- c. Solo se aplica en el caso que la firma Consultora considere y sustente que alguno de los indicadores no sea factible de medir.
- d. Se precisa que no se considera el reemplazo de un indicador cuantitativo por un indicador cualitativo, por entender que la construcción de un indicador requiere de información cuantitativa, cualitativa y tiempo.

Se precisa que el servicio a contratar no esta referido a la construcción de indicadores toda vez que el Proyecto cuenta con indicadores establecidos. LO que se requiere es la revisión de éstos y la medición inicial.

CONSULTA N° 10

Sin perjuicio de lo anterior solicitamos se nos aclaren los siguientes puntos necesarios para determinar el tamaño de muestra:

- a. ¿Existe un tamaño y distribución de la muestra definido por el contratante? De ser el caso solicitamos ponerlo a disposición de los proponentes con el mayor nivel de detalle tanto en distribución geográfica y demográfica, así como los indicadores de calidad muestral estimados.
- b. De no ser el caso, solicitamos se ponga a disposición de los proponentes el universo de beneficiarios, los criterios de selección como tales, la distribución geográfica y demográfica de los mismos, su distribución por componentes y subcomponentes. Sin esta información es imposible determinar el tamaño y distribución de la muestra por lo que no se puede plantear una propuesta metodológica coherente ni presupuesto o cronogramas razonables.
- c. Asociado a lo anterior, es importante que de manera complementaria el contratante indique cuales son los parámetros (valores mínimos) a utilizar en las formulas de selección muestral. Esta solicitud la hacemos tomando en cuenta que lo indicado en la sección 4.3 es insuficiente por las siguientes razones:
 - i. La formula presentada responde a un muestreo aleatorio simple que no es aplicable para un ejercicio de evaluación, donde debería usarse una fórmula que mida el efecto mínimo detectable y potencia estadística asociada al diseño de evaluación.
 - ii. La formula tampoco reconoce que información podría potencialmente estar organizada de manera compleja (clusterizada, por ejemplo) para lo cual aplicaría un diseño complejo siendo necesario definir el efecto diseño y el coeficiente de correlación inter-cluster.
 - iii. No se indica la variable principal del ejercicio de evaluación para poder determinar la prevalencia y desviación estándar.

En virtud de lo anterior solicitamos se hagan explícitos los siguientes parámetros: potencia estadística deseada, efecto mínimo detectable deseado, cuál es la variable "pivote" a usar en la determinación muestral y en el ejercicio de evaluación, error muestral objetivo. Esta información es igual de crucial para poder proceder con la selección muestral. Sin esta información es imposible determinar el tamaño y



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

distribución de la muestra por lo que no se puede plantear una propuesta metodológica coherente ni presupuesto o cronogramas razonables. Caso contrario se podrían estar determinando muestras que no permitan cumplir con los objetivos del estudio.

- d. En la página 72 de los TdR se menciona que la muestra deberá identificar la grupo de tratamiento y al grupo de control, los cuales deberán determinarse de acuerdo a la tipología de cada uno de los componentes y subcomponentes del proyecto. Al respecto, solicitamos aclarar el término "tipología". No estamos seguros si es que se refiere a que es un objetivo del estudio que los resultados tengan inferencia a nivel de componentes o subcomponentes o bastaría considerarlos como criterios de heterogeneidad en la selección muestral y en el modelamiento del impacto.
- e. En la página 72 de los TdR se menciona la determinación de una muestra representativa para cada unidad de análisis describiendo si es que esta fue elegida por muestreo probabilístico o aleatorio. Al respecto dos preguntas:
 - i. ¿Cuáles son las unidades de análisis? Por representatividad se entiende que haya nivel de inferencia para estas unidades o se refieren a criterios de heterogeneidad en la selección muestral y en el modelamiento del impacto.
 - ii. ¿Cuál es la diferencia que están entendiendo entre muestreo probabilístico y aleatorio?
 - iii. Para poder realizar esta propuesta considerar que es necesario contar con respuestas para las preguntas 10.b y 10.c.
- f. En la página 81 de los TdR se menciona que se recogerá información de un grupo aleatorio del grupo de tratamiento y de un grupo aleatorio del grupo de control. ¿Esto significa que es un objetivo de la línea de base plantear una evaluación en un contexto experimental? O es un error de redacción y la evaluación se plantea en un contexto cuasi-experimental? Si es que esta decisión recae en la firma consultora requerimos para ello tener confirmación que el proyecto se aplicará aleatoriamente entre los beneficiarios.

RESPUESTA:

- a. Corresponde a la Empresa Consultora definir el tamaño de la muestra cuando considera que la herramienta para evaluar el indicador sea a través de encuestas. La Población beneficiaria y su distribución por cuenca son datos que se encuentran en el Resumen Ejecutivo del Proyecto.
- b. Absuelta en la pregunta anterior.
- c. Ver respuesta 09.e y 10.a.
- d. Ver respuesta 09.e y 10.a.
- e. Ver respuesta 09.e y 10.a.
- f. Ver respuesta 09.e y 10.a.

CONSULTA N° 11

En la página 74 de los TdR se indica el plan de trabajo de la consultoría. Al respecto, confirmar lo siguiente:

Av. Pablo Carriquiri N° 272, Urb. El Palomar - San Isidro - Lima
T: (511) 713-0036
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

- a. Que para el entregable 2 cuando se indica "Detalle del Trabajo de Campo" es el detalle de la planificación del trabajo de campo y que las actividades de campo formarán parte del entregable 3.
- b. Identificamos que el tiempo asignado al levantamiento de información es de 40 días lo cual nos hace pensar en una muestra pequeña y un instrumento corto. Debido a que los TdR no tienen información suficiente para valorar la razonabilidad de este cronograma, ¿es posible que la empresa consultora una vez que determine el esfuerzo de campo, pueda plantear una modificación al cronograma?

RESPUESTA:

- a. En el entregable 2, el detalle del trabajo de campo corresponde a lo realizado por la Empresa. En el entregable 3 se incluirá la información de campo debidamente procesada y según la estructura establecida para el estudio. (Ver literal 4.3 de los TdR – Sección 7 del SDP.
- b. La Empresa puede plantear y sustentar una modificación al cronograma, la cual será evaluada por le Entidad en su oportunidad.

CONSULTA N° 12

En la lista de actividades de la página 75 no se mencionan los protocolos de ética a ser considerados en el levantamiento. ¿La institución aplicará los propios, se aplicarán los del banco mundial, los del ANA, formarán parte de la propuesta?

RESPUESTA:

Las Empresas Consultoras podrán incluir en su propuesta protocolos de ética. La Entidad evaluará la pertinencia de éstos, así como la incorporación de protocolos de ética en el contrato.

CONSULTA N° 13

Tomando en cuenta que el inicio de la consultoría es el 09 de octubre y el plazo de la misma es de 3 meses, la consultoría concluiría el 09 de enero. El cambio de autoridades regionales y municipales afectaría el desarrollo de la misma. Preocupa, sobre todo si es que estas autoridades forman parte de los informantes, esto podría dificultar el recojo de información y la idoneidad de la misma tomando en cuenta que serían funcionarios cuya gestión está terminando o recién empezando.

RESPUESTA:

El servicio deberá ser ejecutado dentro de los plazos establecidos.

CONSULTA N° 14

¿Es posible solicitar adelanto? ¿Cuál es el monto máximo y las condiciones para realizar dicha solicitud?



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

RESPUESTA:

No se considera adelanto en este servicio.

CONSULTA N° 15

Tomando en cuenta la abundante información faltante para poder preparar la propuesta y el tiempo estimado de las respuestas ¿es posible ampliar el plazo de presentación de la misma?

RESPUESTA:

EL Comité ha previsto dar una ampliación de plazo para la presentación de la propuesta hasta el día 24 de Septiembre del 2018.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

FIRMA CONSULTORA 02

CONSULTA N° 01

De acuerdo a la Hoja de Datos, específicamente en la página 32 de las bases, se otorga 60 puntos al equipo, según la siguiente distribución:

- Jefe de equipo: 20 puntos
- Especialista en evaluaciones: 15 puntos
- Especialista en muestreo y análisis estadístico: 15 puntos
- Especialista en informática: 10 puntos

Al respecto, se solicita un mayor detalle de los criterios de calificación de cada uno de los miembros de dicho equipo

RESPUESTA:

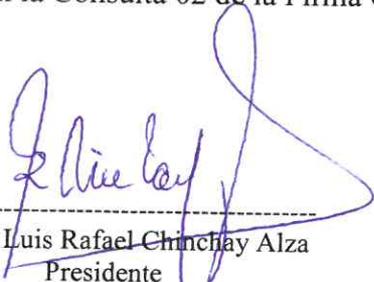
Los criterios de calificación serán los referidos a: Requisitos generales (Formación profesional y capacitación especializada) y experiencia profesional general y específica para el desarrollo del cargo

CONSULTA N° 02

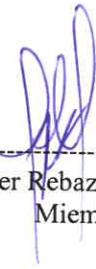
Según lo indicado en los Términos de Referencia, específicamente en la página 89 de las bases, se requiere un equipo básico de cuatro profesionales. Para efectos de la acreditación de los profesionales, ¿es posible considerar un bachiller con grado de maestría/doctorado en temas afines a la consultoría?

RESPUESTA:

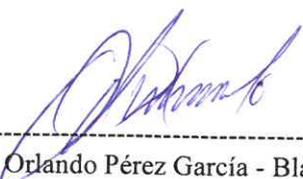
Absuelta en la Consulta 02 de la Firma Consultora 01



Ing. Luis Rafael Chinchay Alza
Presidente



Ing. Silver Rebaza Parco
Miembro



Lic. Orlando Pérez García - Blásquez
Miembro



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

ANEXO

Ministerio de Agricultura y Riego - MINAGRI
Autoridad Nacional del Agua - ANA

Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos - PMGRH
**PROYECTO “GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS
EN DIEZ CUENCAS - PGIRH”**
Código SNIP N° 302961

Estudio de Factibilidad del
Proyecto
DOCUMENTO PRINCIPAL

Parte I
RESUMEN EJECUTIVO

Ing. MÁXIMO HATTA SAKODA
Enero 2017



RESUMEN EJECUTIVO

A. NOMBRE DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

"GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS EN DIEZ CUENCAS- GIRH".

B. OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo del proyecto es "Fortalecer la capacidad de las instituciones relacionadas con la gestión de los recursos hídricos para planificar, monitorear y gestionar los recursos hídricos a nivel nacional y en las cuencas seleccionadas en el Perú", en beneficio de la calidad de vida de la población, con base al fortalecimiento de las capacidades de las instituciones, para una eficiente y eficaz gestión de los recursos hídricos, procurando el aprovechamiento ambientalmente sostenible del agua y una gestión integrada y multisectorialmente participativa de la misma.

C. BALANCE OFERTA Y DEMANDA DE LOS BIENES O SERVICIOS DEL PIP

El balance Oferta Demanda de los bienes y servicios del PIP se presenta en el Cuadro siguiente:

I CONSOLIDACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS A NIVEL NACIONAL				
SUBCOMPONENTE	DEMANDA	SITUACIÓN ACTUAL	OFERTA	COMENTARIOS
I.A. FORTALECIMIENTO DE LA GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA GIRH	I.A.1. Expansión y modernización de la red hidrometeorológica	Adicionalmente a las EHM que opera el SENAMHI, con el PMGRH se han instalado 78 EHM de los cuales 41 EHM son específicas para gestión de recursos hídricos	Con el proyecto se implementarán un total de 153 EHMA (103 nivel nacional y 50 en cuencas piloto de Vertiente Atlántico)	Se alcanzará un total de 194 EHMA específicas para gestión de recursos hídricos cubriendo todas las cuencas principales del nivel nacional.
	I.A.2. Control y medición en bloques de riego	A nivel nacional existen 33,012 bloques de riego, de los cuales sólo 438 cuentan con estructuras de control y medición de agua de riego.	El proyecto se centrará en las cuencas hidrográficas de la Vertiente Pacífico donde implementará un total de 1,582 estructuras automatizadas de control y medición de agua de riego.	Con esta intervención se tendrá información continua del uso de agua para riego en las principales cuencas de la Vertiente Pacífico que servirá para la cobranza de la tarifa de agua por las OUA y la retribución económica por la ANA; así como, mejorar la eficiencia de riego.
	I.A.3. Monitoreo de la calidad de los recursos hídricos	A nivel nacional sólo el 4% de las 159 cuencas hidrográficas cuentan con estaciones automáticas de calidad de agua.	El proyecto considera ejecutar un total de 33 estaciones automáticas de calidad de agua alcanzando el 27% del territorio nacional. Complementariamente, considera reforzar el monitoreo, vigilancia y	Con esta intervención se tendrá información continua y en tiempo real de la calidad de agua en las principales cuencas con alto grado de

			fiscalización con equipos de campo para 30 cuencas.	contaminación que servirá para la vigilancia y fiscalización de los entes contaminadores.
	I.A.4. Monitoreo de aguas subterráneas en acuíferos seleccionados	A nivel nacional no existe una medición del grado de extracción y control continuo del nivel frático de los acuíferos explotados.	El proyecto se centrará en los acuíferos de Lanchas Villacuri y Valle de Ica en Ica y La Yarada en Tacna, con la implementación de 1,000 equipos de medición en pozos formales y 139 piezómetros para evaluar en forma continua la fluctuación de la napa freática en dichos acuíferos.	Con esta intervención se implementarán medidas necesarias para lograr la sostenibilidad de dichos acuíferos. Asimismo, servirá de modelo para extender su aplicación a otros acuíferos importantes del país.
	I.A.5. Monitoreo de la seguridad de presas grandes y pequeñas	No hay a nivel nacional una vigilancia de las grandes y pequeñas presas con respecto a su seguridad.	El proyecto intervendrá en 6 grandes presas principales del país; así como, en 2 pequeñas presas, para mejorar sus instrumentos de auscultación relacionadas con su seguridad.	Con esta intervención se implementarán medidas necesarias para lograr la sostenibilidad de dichas presas.
I.B. MEJORAMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE DECISIONES EN GIRH	I.B.1. Fortalecimiento del SNIRH	El SNIRH todavía no cubre la totalidad de las cuencas hidrográficas del país y sus servicios todavía requieren mayor eficiencia y eficacia en términos de tiempo real y continuidad, calidad y cobertura.	El proyecto considera fortalecer el SNIRH con consolidación o implementación de: (i) base de datos, (ii) sistemas de seguridad-resguardo de información, (iii) Laboratorio Instrumentación, (iv) Centro Nacional Monitoreo Hidrico 2 (CNMH2) y (v) desarrollo de información sobre recursos hídricos para los usuarios	Con esta intervención el SNIRH mejorará sustancialmente los servicios que brinda a los usuarios.
	I.B.5. Monitoreo y Vigilancia de seguridad de presas	Casi la totalidad de las grandes presas y muchas de las pequeñas presas o embalses, tienen más de 30 años de antigüedad, y todas ellas no han sido objeto de evaluación y menos de mantenimiento de sus instrumentos de auscultación para medir su grado de seguridad.	Se implementará una Unidad Técnica con suficientes facultades para obligar a los operadores de las presas (Gobiernos Regionales, Proyectos Especiales y OUA) a aplicar medidas necesarias para lograr la sostenibilidad de dichas presas.	Esta intervención servirá de modelo para extender su aplicación a otras presas grandes y pequeñas importantes del país.
	I.B.6. Fortalecimiento institucional de ANA y Órganos Desconcentrados	En general, los servicios que actualmente brinda la ANA a sus usuarios tienen serias limitaciones en oportunidad y calidad.	Se implementará acciones de: (i) simplificación de los procesos técnico administrativos, (ii) fortalecimiento de la Unidad de Prevención y Gestión de Conflictos	Con esta intervención se espera beneficiar sustancialmente a los operadores y usuarios de agua a nivel nacional y mejorar la imagen

			UPGC-ANA y (iii) implementación mecanismo de cobranza y asignación de retribución económica, para mejorar la calidad y oportunidad de los servicios.	institucional de la ANA como Ente Rector del SNGRH.
II MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS A NIVEL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS PILOTO SELECCIONADAS				
SUBCOMPONENTE	DEMANDA	SITUACIÓN ACTUAL	OFERTA	COMENTARIOS
II.A CONSOLIDACIÓN DE LA GIRH EN CUENCAS PILOTO DE LA VERTIENTE DEL PACÍFICO	II.A.1. Implementación mecanismo de financiamiento PGRHC	La mayor parte de la inversión en proyectos de gestión de recursos hídricos corresponde a los gobiernos regionales y locales. La brecha de proyectos de GRHC a financiar es superior a US\$ 2,200 millones. (80 proyectos priorizados en los PGRHC se encuentran a nivel de idea). Los GR y GL le dan escasa prioridad a las inversiones en proyectos de GIRH.	Se reforzará la capacidad técnica y administrativa de los CRHC, los GR, GL y ALA para definir y aprobar los proyectos a financiar, se analizarán las opciones de financiamiento ad hoc para cada uno de los proyectos previstos en los PGIRHC y se implementará uno o más mecanismos para cubrir el déficit de financiamiento de los PGRHC.	Se considera que el principal factor para alcanzar la sostenibilidad de los CRHC es que sus PGRHC se encuentren totalmente financiados y los proyectos que forman parte de ellos se ejecuten según lo establecido.
	II.A.2. Desarrollo de capacidades en GRHC	Con los recursos financieros limitados con que cuenta la ANA, ésta se ve impedida de desarrollar adecuadamente las actividades de apoyo a los CRHC, las secretarías técnicas y ALA involucradas.	Es necesario brindar asistencia técnica y capacitación a los CRHC para mejorar su participación en la gestión hídrica de la cuenca haciéndola más efectiva y eficaz.	Con el proyecto se mejorará enormemente la recaudación de la retribución económica por concepto de uso de aguas superficiales y subterráneas y por vertimientos, con lo cual se tenderá al autofinanciamiento de la institución en su conjunto.
II.B DESARROLLO DE LA GIRH EN CUENCAS PILOTO DE LA VERTIENTE DEL ATLÁNTICO	II.B.1. Formulación de los Planes de GIRHC y apoyo a la creación de los CRHC	A nivel nacional se ha identificado 25 cuencas hidrográficas prioritarias para la formulación e implementación de sendos PGIRH y los respectivos CRHC. Se han formulado un total de 6 PGIRH e implementado 6 CRHC a nivel nacional. Por tanto, falta formular 19 PGIRH en cuencas prioritarias e instalar sus respectivos CRHC.	Se formularán 4 planes de GIRHC en las cuencas piloto de la vertiente Atlántica: Urubamba, Alto Pampas, Mantaro y Mayo. Beneficiarios: Área cuenca = 124,450 Km ² Población = 3'819,437 hab Usuarios = 81,351 Área irrigada = 53,032 ha Agua disponible = 85,196 Hm ³ /año	Esto forma parte del proceso de creación e implementación de los CRHC en cumplimiento de lo dispuesto por la Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento.
	II.B.2. Implementación Salas de Monitoreo	No se cuenta con un sistema de información de	El SIRH será implementado en las 4 cuencas hidrográficas	

JOSE MISAD PAULET
 Planificación y Presupuesto

	Hídricos Nivel 1	Recursos hídricos. El acceso a la información del SENAMHI y otras instituciones que operan estaciones propias es restringida y sin análisis de validación técnica.	Piloto, con acceso a información base confiable, resultados de balances y modelos hidráulicos varios elaborados por el SNIRH.	
--	------------------	--	---	--

D. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PIP

El PIP ha considerado una alternativa de solución basada en dos Componentes: (i) Servicios a nivel nacional denominado "Consolidación de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) a Nivel Nacional" y (ii) Servicios a nivel de cuencas hidrográficas piloto seleccionadas establecido como "Mejoramiento de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) en Cuencas Hidrográficas Seleccionadas" que comprende 6 cuencas hidrográficas piloto de la Vertiente del Pacífico y 4 cuencas hidrográficas piloto en la vertiente Atlántica.

Los servicios a nivel nacional (Componente I) están orientados a desarrollar y consolidar a la Autoridad Nacional del Agua como ente rector y máxima autoridad técnico-normativo multisectorial de la GIRH en el Perú; mejorar su funcionamiento y la GIRH a nivel nacional e incrementar a nivel nacional el número de usuarios pagadores de la retribución económica por el uso del agua.

Este Componente propone la ejecución de 2 subcomponentes: (i) I.A Fortalecimiento de la generación de información para GIRH y (ii) I.B Mejoramiento de la planificación y toma de decisiones en GIRH.

Los servicios a nivel de cuencas hidrográficas piloto (Componente II) tiene como objetivos (i) la consolidación de la GIRH de las 6 cuencas piloto de la vertiente Pacífico implementadas como parte del PMGRH y (ii) la implementación de la GIRH en 4 nuevas cuencas piloto de la vertiente Atlántica (Urubamba, Alto Pampas, Mantaro y Alto Mayo), poner en funcionamiento sus respectivos Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca (CRHC) y secretaría técnicas, implementándolas con las herramientas de gestión necesarias para realizar una adecuada y positiva gestión de recursos hídricos en cada una de ellas.

EL Subcomponente II.A Consolidación de la GIRH en las cuencas piloto de la Vertiente del Pacífico, tiene como acciones programadas las siguientes: (i) II.A.1 Implementación de mecanismos de financiamiento de los PGRHC, (ii) II.A.2 Desarrollo de capacidades en GIRH.

EL Subcomponente II-B Mejoramiento de la GIRH en cuencas hidrográficas piloto de la vertiente del Atlántico, tiene como acciones programadas las siguientes: (i) II.B.1 Formulación de los Planes de GIRHC y apoyo a la creación de los CRHC y (ii) II.B.2. Implementación Salas de Monitoreo Hídricos Nivel 1.



E. COSTOS Y FINANCIAMIENTO DEL PIP

El costo total del PIP es de S/. 225'790,491 equivalente a US\$ 67'000,146 (Tasa de cambio: US\$ 1.00 = S/. 3.37). Los costos del PIP, por Componentes, Subcomponente y Actividades por Fuentes de Financiamiento se presentan en el Cuadro siguiente:

COMPONENTES/SUBCOMPONENTES/ ACTIVIDADES	EE	RO	RDR	TOTAL PROYECTO O INVERSIÓN (US\$)	TOTAL PROYECTO INVERSIÓN (S/.)
COSTO TOTAL DEL PGRH	40,000,000	17,109,492	9,890,653	67,000,146	225,790,491
I. CONSOLIDACION DE GIRH A NIVEL NACIONAL	32,090,000	12,395,789	5,381,453	49,867,243	168,052,608
I.A. FORTALECIMIENTO DE LA GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA GIRH	26,230,000	8,307,089	3,698,334	38,235,424	128,853,378
I.A.1. Expansión y modernización de la red hidrometeorológica	10,000,000	1,736,094	700,243	12,436,337	41,910,455
I.A.2. Control y medición en bloques de riego	5,350,000	3,297,394	2,545,391	11,192,785	37,719,686
I.A.3. Monitoreo de la calidad de los recursos hídricos	2,850,000	1,241,134	0	4,091,134	13,787,123
I.A.4. Monitoreo de aguas subterráneas en acuíferos seleccionados	4,190,000	1,300,300	452,700	5,943,000	20,027,908
I.A.5. Monitoreo de la seguridad de presas grandes y pequeñas	3,840,000	732,168	0	4,572,168	15,408,206
I.B. MEJORAMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE DECISIONES EN GIRH	5,860,000	4,088,700	1,683,119	11,631,819	39,199,230
I.B.1. Fortalecimiento del SNIRH	5,605,000	3,988,700	1,565,000	11,158,700	37,604,819
I.B.2. Monitoreo y Vigilancia de seguridad de presas	155,000	0	66,000	221,000	744,770
I.B.3. Fortalecimiento institucional de ANA y Órganos Desconcentrados	100,000	100,000	52,119	252,119	849,641
II. MEJORAMIENTO DE LA GIRH EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS SELECCIONADAS	2,620,000	2,176,938	4,509,200	9,306,138	31,361,685
II.A CONSOLIDACIÓN DE LA GIRH EN CUENCAS PILOTO DE LA VERTIENTE DEL PACÍFICO	720,000	536,938	800,000	2,056,938	6,931,881
II.A.1. Implementación mecanismo de financiamiento PGRHC	420,000	493,138	800,000	1,713,138	5,773,275
II.A.2. Desarrollo de capacidades en GRHC	300,000	43,800	0	343,800	1,158,606
II.B DESARROLLO DE LA GIRH EN CUENCAS PILOTO DE LA VERTIENTE DEL ATLÁNTICO	1,900,000	1,640,000	3,709,200	7,249,200	24,429,804
II.B.1. Formulación de los Planes de GIRHC y apoyo a la creación de los CRHC	1,120,000	1,640,000	3,640,000	6,400,000	21,568,000
II.B.2. Implementación Salas de Monitoreo Hídricos Nivel 1	780,000	0	69,200	849,200	2,861,804
III. ADMINISTRACION GENERAL DEL PROYECTO (Dirección General)	1,600,000	872,600	0	2,472,600	8,332,662
IV. SUPERVISION TECNICA GENERAL DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO (Sede Central)	860,000	266,800	0	1,126,800	3,797,316
V. SUPERVISION TECNICA EN CUENCA PILOTO	1,900,000	995,600	0	2,895,600	9,758,172
VI. EVALUACIÓN inicial (línea de base), medio término y final	330,000	401,765	0	731,765	2,466,048
VII. AUDITORIAS	600,000	0	0	600,000	2,022,000

F. BENEFICIOS DEL PIP

Por las características del PIP, los beneficios del mismo son difíciles de cuantificar debido a que los impactos y efectos de mejorar la gestión de los recursos hídricos tanto en el nivel nacional como en las cuencas hidrográficas intervenidas son difícilmente medibles

cuantitativamente. En consecuencia, para efectos de los beneficios, en el siguiente Cuadro, se presentan a manera de beneficios, los resultados y productos a alcanzar con el proyecto.

COMPONENTE/SUBCOMPONENTE/ACTIVIDAD	RESULTADOS Y PRODUCTOS
I CONSOLIDACION DE GIRH A NIVEL NACIONAL	
a) Expansión y modernización de la red Hidrometeorológica	<ul style="list-style-type: none"> Un documento de diagnóstico nacional de redes hidrometeorológicas y propuesta de modernización. 153 Estaciones Hidrometeorológicas Automáticas (103 nivel nacional + 50 cuencas piloto Atlántico) instaladas y en operación.
b) Control y medición en bloques de riego	<ul style="list-style-type: none"> 200 estructuras de control en bloques de riego adecuadas, 77 rehabilitadas, 1,145 construidas nuevas y 160 construidas nuevas en bocatomas, equipadas con dispositivos automáticos de medición de agua. 1,582 bloques de riegos vigilados y fiscalizados.
c) Monitoreo, vigilancia y fiscalización de la calidad de agua	<ul style="list-style-type: none"> 30 cuencas hidrográficas equipadas con 33 estaciones automáticas de calidad de agua. 30 cuencas hidrográficas implementadas con equipos móviles de calidad de agua, complementada con servicios de laboratorio acreditados. 30 cuencas hidrográficas vigiladas y fiscalizadas en calidad de agua.
d) Gestión de aguas subterráneas	<ul style="list-style-type: none"> Un inventario de pozos, régimen de extracción y derechos de uso de agua subterránea en cuencas piloto (Ica y Caplina). Instalación de sistemas de medición y monitoreo automático de explotación de aguas subterráneas en. 1,000 pozos formales (Ica y Caplina) implementados con equipos automáticos de medición de agua. 139 piezómetros (5,200 ml totales de profundidad de perforación) en Ica y Tacna establecidos con sensores de medición de nivel freático y temperatura y salinidad de aguas subterráneas. 3 Comités de gestión y vigilancia de acuíferos creados y en funcionamiento. 3 planes integrales de gestión de acuíferos participativos (Tacna e Ica) formulados.
e) Monitoreo y vigilancia de seguridad de grandes y pequeñas presas	<ul style="list-style-type: none"> 6 grandes presas y 2 pequeñas presas, implementadas con dispositivos modernos y automáticos de auscultación sobre seguridad. Una Unidad Técnica de Seguridad de Presas establecida y en funcionamiento. Un documento de evaluación hidráulico estructural de las 6 presas seleccionadas. 40 operadores adiestrados en gestión de seguridad de Presas.
f) Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos (SNIRH)	<ul style="list-style-type: none"> Una Base de Datos consolidada. Un sistema de seguridad-resguardo de información implementado. Un Laboratorio de Instrumentación implementado. Un Centro Nacional de Monitoreo Hídrico Nivel 2 implementado. Un sistema de información de recursos hídricos para usuarios desarrollado.
g) Institucionalidad de la ANA y sus Órganos Desconcentrados	<ul style="list-style-type: none"> Procesos técnico administrativos simplificados. La Unidad de Prevención y Gestión de Conflictos UPGC-ANA fortalecida. Mecanismo de cobranza y asignación de la retribución económica implementado.
II. MEJORAMIENTO DE LA GIRH A NIVEL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS	
a) Implementar mecanismos de financiamiento de PGIRHC	<ul style="list-style-type: none"> 6 PGRHC implementadas con uno o varios mecanismos de financiamiento.
b) Desarrollo de capacidades de los CRHC, Secretarías Técnicas y ALA	<ul style="list-style-type: none"> Miembros de 6 CRHC capacitadas en gestión institucional. Miembros de 6 Secretarías Técnicas capacitadas en gestión técnica, administrativa e institucional. Miembros de 8 ALA capacitadas en gestión técnica, administrativa e institucional.
c) Sistema de información en cuencas piloto	<ul style="list-style-type: none"> 4 Salas de Monitoreo Hídrico Nivel 1 implementadas en cuencas piloto de la Vertiente del Atlántico.
d) Formulación de los Planes de GIRHC y apoyo a la creación de los CRHC	<ul style="list-style-type: none"> 4 PGRHC formulados en cuencas piloto de la Vertiente del Atlántico.

ADMINISTRACION GENERAL DEL PROYECTO (Dirección General)	• Una Dirección del Proyecto implementada y funcionando eficientemente.
SUPERVISION TECNICA GENERAL DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO (Sede Central)	• Una Unidad de Supervisión Técnica del Proyecto implementado y funcionando eficientemente.
SUPERVISION TECNICA EN CUENCA PILOTO	• 4 Unidades de Supervisión Técnica en Cuencas Piloto implementadas y funcionando eficientemente.
EVALUACIÓN INICIAL-LÍNEA DE BASE, MEDIO TÉRMINO Y FINAL	• 3 Estudios de evaluación, uno de Línea de Base, uno de Evaluación Intermedia y uno de Evaluación Final del Proyecto ejecutados satisfactoriamente.
AUDITORÍAS	• 4 auditorías desarrolladas satisfactoriamente.

G. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN SOCIAL

Los beneficios del proyecto son intangibles y difícilmente cuantificables. Por ello se ha realizado la evaluación económica del proyecto aplicando la metodología Costo-Efectividad para cada uno de los Componentes y Actividades del mismo. Si bien no existe una Línea de Base de indicadores para comparar los resultados de la evaluación económica, dichos resultados se consideran razonables para estos tipos de medios fundamentales de solución orientados a mejorar la gestión de los recursos hídricos. Los resultados de la evaluación social del proyecto se presentan a continuación.

INDICADORES DE RENTABILIDAD SOCIAL (Préstamo + RO + RDR) ALTERNATIVA UNICA						
Descripción	Indicador de Eficacia	VAC		C/E		
		Precios Mercado	Precios Sociales	Precios Mercado	Precios Sociales	
I	CONSOLIDACION DE GIRH A NIVEL NACIONAL					
I.A	Fortalecimiento de la Generación de Información para GIRH	124'775,962	104'811,808	217 HM ³ de aguas controladas	0.57500443	0.48300372
				1,310 HM ³ de aguas reguladas	0.09524883	0.08000901
				489,768 HM ³ de aguas monitoreadas	0.00035477	0.00021400
				16,727 HM ³ de aguas monitoreadas	0.00745955	0.00626603
I.B	Mejoramiento de la Planificación y Toma de Decisiones en GIRH	39'479,354	33'162,658	0.05836442	0.04902611	
II	MEJORAMIENTO DE LA GIRH A NIVEL DE CUENCAS					
II.A	Consolidación de la GIRH en Cuencas Piloto de la Vertiente del Pacífico	7'338,671	5'665,648	61,480 Hm ³ de agua gestionados	0.00011937	0.00009215
				4'092,650 pobladores beneficiado	1.79313431	1.38434718
II.B	Desarrollo de la GIRH en Cuencas Piloto de la Vertiente del Atlántico	33'386,005	20'044,245	85,196 Hm ³ de agua gestionados	0.00039187	0.00032917
				3'819,437 pobladores beneficiado	8.74108029	7.34250742

Se ha practicado un análisis de sensibilidad cuyos resultados han sido los siguientes:

- **Escenario pesimista:** con 20 % de incremento del monto de inversión y reducción del 20% de los indicadores de beneficios (cantidad de aguas controladas, reguladas, monitoreadas, gestionadas, y retribución económica), los valores Costo/Efectividad

obtenidos son: Componente I, Sub Componente I.A: 0.88860397 Soles por cada m³ de aguas controladas, Sub Componente I.B: 0.11370127 Soles por cada 1 Sol de cobranza de Retribucion Económica, Componente II, Sub Componente II.A: 0.00013656 Soles por cada m³ de aguas gestionadas y Sub Componente II.B: 0.00054554 Soles por cada m³ de aguas gestionadas. La probabilidad de ocurrencia de este escenario es de 20%.

- **Escenario probable:** escenario neutro, que representa la situación propuesta en el proyecto, los valores Costo/Efectividad obtenidos son: Componente I, Sub Componente I.A: 0.62133292 Soles por cada m³ de aguas controladas, Sub Componente I.B: 0.08184387 Soles por cada 1 Sol de cobranza de Retribucion Económica, Componente II, Sub Componente II.A: 0.00009215 Soles por cada m³ de aguas gestionadas y Sub Componente II.B: 0.00039102 Soles por cada m³ de aguas gestionadas. La probabilidad de ocurrencia de este escenario es de 70%.
- **Escenario optimista:** con reducción del 20% de la inversión e incremento del 20% de los indicadores de beneficios (cantidad de aguas controladas, reguladas, monitoreadas, gestionadas, y retribución económica), los valores Costo/Efectividad obtenidos son Componente I, Sub Componente I.A: 0.44315223 Soles por cada m³ de aguas controladas, Sub Componente I.B: 0.06060561 Soles por cada 1 Sol de cobranza de Retribucion Económica, Componente II, Sub Componente II.A: 0.00006255 Soles por cada m³ de aguas gestionadas y Sub Componente II.B: 0.00028800 Soles por cada m³ de aguas gestionadas. La probabilidad de ocurrencia de este escenario es de 10%.

H. SOSTENIBILIDAD DEL PIP

Desde el punto de vista del financiamiento de los costos de inversión para la ejecución del proyecto, éste tendrá 3 fuentes de recursos: préstamo, recursos ordinarios y recursos directamente recaudados de la ANA, haciendo mención que por tratarse de un PIP, será formulado en el marco del SNIP y como tal, debe cumplir con todos los contenidos mínimos. Uno de ellos son las actividades que permitan la operación y mantenimiento actual como futura, que garantice la sostenibilidad del proyecto como las actividades que se planteen. El proyecto los considera pero al mismo tiempo para garantizar aun más la sostenibilidad del proyecto, la ANA asignará los recursos necesarios que permitan la sostenibilidad de las acciones que prosigan luego de ejecutar el proyecto. Asimismo, la ANA se compromete a asignar recursos adicionales a la contrapartida nacional del proyecto, los cuales se realizarán durante la ejecución del mismo y comprende una serie de acciones de apoyo al proyecto.

Adicionalmente, la ANA, a través de sus órganos de línea de la sede central y sus órganos desconcentrados, en convenio con los Gobiernos Regionales y las instituciones especializadas, con quienes la ANA viene impulsando la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos a Nivel Nacional y con acciones específicas en las cuencas hidrográficas, tienen la capacidad técnica, administrativa y financiera para mantener y operar los instrumentos estratégicos que se implementen con el proyecto, a fin de lograr los beneficios previstos en cada una de las áreas de influencia y durante la vida útil de los mismos.

El financiamiento de las acciones de operación y mantenimiento estará a cargo de la ANA, con recursos directamente recaudados y recursos ordinarios. Esta fase del PIP relativa a la

operación, seguimiento y evaluación del proyecto; será realizada por la ANA a través de la Dirección de Conservación y Planeamiento de los Recursos Hídricos – DCPRH.

La sostenibilidad del PIP también se sustenta en las siguientes viabilidades:

- a) Viabilidad Institucional: La ANA como ente rector de la gestión de los recursos Hídricos en el País, impulsor de las acciones previstas en el proyecto, interactúa permanente con las entidades nacionales, regionales y de cuenca, involucradas con las acciones previstas en el proyecto (actores), asegurando la correcta ejecución del proyecto y la participación en la operación del mismo. Para el logro de estos compromisos se cuenta con el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos y los Consejos de Recursos hídricos de Cuenca que se crearán.

Asimismo, la institucionalización de las actividades del proyecto es sinónimo de la sostenibilidad de las mismas. Las relaciones institucionales, encarnadas en acuerdos, cartas de colaboración, convenios y otros, respaldan la continuidad y correcta implementación del proyecto y la continuidad de las acciones previstas.

En cuanto a los riesgos de desastres, el presente proyecto no contempla la ejecución de obras u otro tipo de acción generadora de riesgo, por el contrario se trata de implementar una serie de acciones que solucionarían problemas y riesgos asociados a la gestión de los recursos hídricos.

- b) Viabilidad Social: Con la ejecución del PIP, se va mejorar la GIRH y con ello, evitar conflictos entre los usuarios de los recursos hídricos. Por ello, este proyecto está dirigido a fortalecer las capacidades de la ANA en desarrollar y validar herramientas que permita implementar acciones estratégicas para lograr una eficiente, eficaz y sostenible gestión de los recursos hídricos a nivel nacional, regional y de cuencas, con la activa participación de los principales actores, acordando por consenso los alcances de la gestión integrada de recursos hídricos en las Cuencas Hidrográficas Piloto Seleccionadas en este proyecto.

De otro lado, se tiene la participación activa de la sociedad civil en su conjunto a través de alianzas estratégicas con los diferentes grupos de actores que se encuentran involucrados y comprometidos con la ejecución y el éxito del proyecto.

- c) Viabilidad Medio Ambiental: El proyecto está orientado a lograr la sostenibilidad ambiental, al reducir las amenazas (riesgos) en la Gestión Integral de los Recursos Hídricos a nivel nacional y en especial en aquellas zonas de las cuencas piloto priorizadas.
- d) Viabilidad Financiero: El proyecto está considerado como de alta prioridad en las políticas de estado y en particular el Ministerio de Agricultura y Riego y la ANA, para el desarrollo socioeconómico del país y el bienestar de la población, prioridad que hace que el Estado Peruano este comprometido a asegurar el financiamiento de la GIRH a través de operaciones de endeudamiento externo (préstamo) y mecanismos de financiamiento con recursos ordinarios y aportes de los usuarios del agua.

Otros aspectos asociados a la sostenibilidad del proyecto son los siguientes:

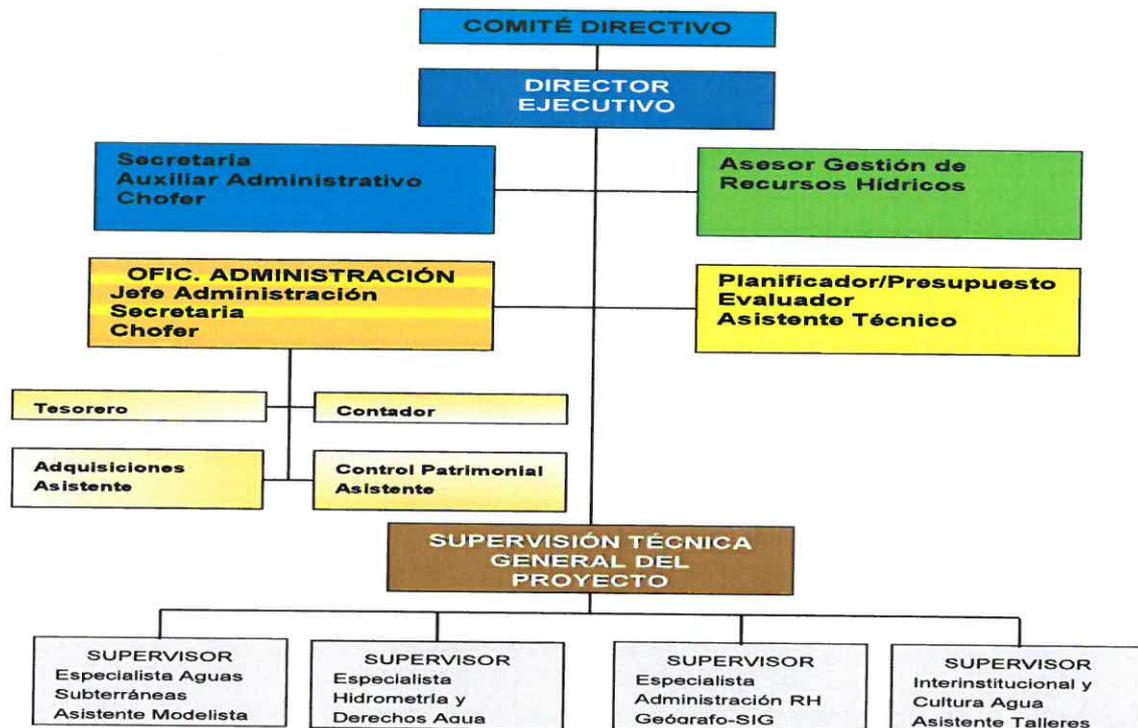
- a) Participación de los beneficiarios: La población beneficiaria de las Cuencas Hidrográficas ha demostrado sentido de pertenencia y predisposición para participar en todo lo concerniente al proyecto, en la fase de pre inversión, inversión y post inversión. La participación activa de la sociedad civil en su conjunto será a través de alianzas estratégicas con los diferentes grupos de actores que se encuentran involucrados y comprometidos con la ejecución y el éxito del proyecto.
- b) Uso eficiencia de los productos y/o servicios: La conservación, uso adecuado, la operación y mantenimiento, seguimiento y monitoreo permanente, garantizará el uso eficiente de los productos, y que el proyecto brinde los beneficios previstos durante el horizonte del proyecto.
- c) Conflictos sociales: Con la ejecución del PIP, se va mejorar la GIRH y con ello, evitar conflictos entre los usuarios de los recursos hídricos. Por ello, este proyecto está dirigido a fortalecer las capacidades de la ANA en desarrollar y validar herramientas que permita implementar acciones estratégicas para lograr una eficiente, eficaz y sostenible gestión de los recursos hídricos a nivel nacional, regional y de cuencas, con la activa participación de los principales actores, acordando por consenso los alcances de la gestión integrada de recursos hídricos en las Cuencas Hidrográficas Piloto Seleccionadas en este proyecto.
- d) Capacidad y disposición a pagar de los beneficiarios: Los servicios que proveerá el proyecto no está sujeto a pago alguno de cuotas, tarifas, tasas o similares a cargo de los poblador beneficiario.
- e) Riesgos de desastres: En cuanto a los riesgos de desastres, el presente proyecto no contempla la ejecución de obras u otro tipo de acción generadora de riesgo, por el contrario se trata de implementar una serie de acciones que solucionarían problemas y riesgos asociados a la gestión de los recursos hídricos. El proyecto está orientado a lograr la sostenibilidad ambiental, al reducir las amenazas (riesgos) en la Gestión Integral de los Recursos Hídricos a nivel nacional y en especial en aquellas zonas de las cuencas piloto priorizadas.

I. IMPACTO AMBIENTAL

Del estudio ambiental practicado al PIP, la ejecución del Proyecto no generará impactos negativos significativos sobre el medio ambiente y más bien busca mitigar o revertir algunos procesos de deterioro ambiental que se generan por la deficiente gestión de los recursos hídricos como con el inadecuado uso del agua de riego, contaminación de las fuentes de agua, reducción de conflictos por el recurso hídrico y cultura de agua y educación ambiental, entre otros. Las medidas de prevención y mitigación ambiental están implícitas en las acciones y actividades que ejecutará el proyecto y, dado que la mayoría de acciones estructurales (que son pocas) son las que mayor impacto ambiental negativo transitorio (durante la ejecución de obras) generan, y éstas generalmente serán ejecutadas por empresas de suministro de equipos y/o contratistas de obras. El proyecto se asegurará (en los contratos que se suscriban) que los mismos se obliguen a ejecutar las medidas y remedios de tipo ambiental requeridos durante la ejecución de las obras e instalación de equipos.

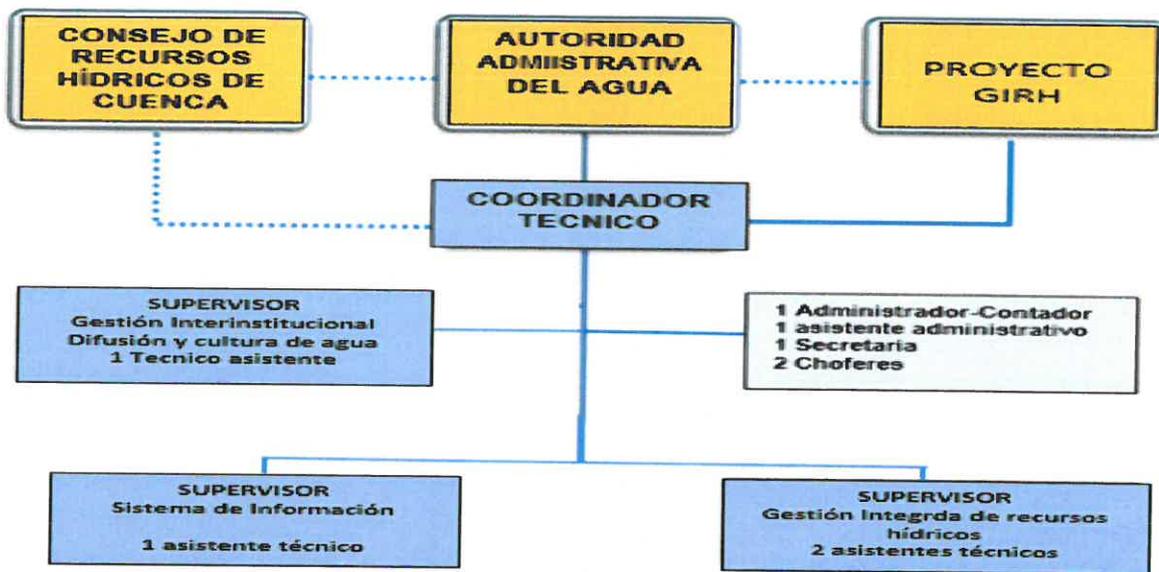
J. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

La Gestión del Proyecto en la fase de inversión estará a cargo de una "Unidad Ejecutora" integrada a la Unidad Ejecutiva "Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos", la cual viene operando como Unidad Ejecutora Presupuestal N° 2, del Pliego Autoridad Nacional del Agua - ANA. La organización de la Unidad Ejecutiva del PGRH se muestra en la Figura siguiente. Adicionalmente, a nivel de la Sede Central se organizará una Unidad Técnica de Supervisión el Proyecto.



Teniendo en cuenta que las intervenciones del PIP están directamente relacionadas con las funciones y responsabilidades de la ANA y sus órganos desconcentrados y que el propósito del Proyecto es fortalecer la gestión de la ANA, la Unidad coordinará permanentemente y procurará realizar un trabajo conjunto y participativo con el personal de las correspondientes Direcciones y Oficinas de la Sede Central y Órganos Desconcentrados de la ANA.

Para garantizar la buena gestión del Componente II, se instalará una oficina de Coordinación Administrativa y Técnica en cada una de las 4 Cuencas Piloto Seleccionadas en la Vertiente Atlántica, cuya estructura orgánica se muestra en la Figura siguiente. Durante la implementación del Proyecto esta Coordinación, hará las veces de Secretaría Técnica del Consejo de Recursos Hídricos de la Cuenca. Con posterioridad a la ejecución del proyecto, el personal que fuere necesario como Secretaría Técnica será suministrado por la ANA. La organización y gestión del PIP considera también la Supervisión Técnica de las acciones en cuenca.



K. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

El plan de implementación en términos financieros de las inversiones y de la operación y mantenimiento del proyecto, se presentan en los 2 cuadros siguientes.

COMPONENTES/SUBCOMPONENTES/ACTIVIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
COSTO TOTAL DEL PGRH	15,996,996	27,462,808	20,045,436	1,705,700	1,789,206	67,000,145
I. CONSOLIDACION DE GIRH A NIVEL NACIONAL	11,519,552	19,786,619	17,782,953	389,060	389,060	49,867,243
I.A. FORTALECIMIENTO DE LA GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA GIRH	7,837,872	12,926,080	16,693,353	389,060	389,060	38,235,424
I.A.1. Expansión y modernización de la red hidrometeorológica	2,487,267	4,352,718	5,596,352	0	0	12,436,337
I.A.2. Control y medición en bloques de riego	2,238,557	3,917,475	5,036,753	0	0	11,192,785
I.A.3. Monitoreo de la calidad de los recursos hídricos	558,854	1,172,524	1,581,637	389,060	389,060	4,091,134
I.A.4. Monitoreo de aguas subterráneas en acuíferos seleccionados	1,638,760	1,883,105	2,421,135	0	0	5,943,000
I.A.5. Monitoreo de la seguridad de presas grandes y pequeñas	914,434	1,600,259	2,057,476	0	0	4,572,168
I.B. MEJORAMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE DECISIONES EN GIRH	3,681,681	6,860,538	1,089,600	0	0	11,631,819
I.B.1. Fortalecimiento del SNIRH	3,518,545	6,608,155	1,032,000	0	0	11,158,700
I.B.2. Monitoreo y Vigilancia de seguridad de presas	87,500	75,900	57,600	0	0	221,000
I.B.3. Fortalecimiento institucional de ANA y Órganos Desconcentrados	75,636	176,483	0	0	0	252,119
II. MEJORAMIENTO DE LA GIRH EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS SELECCIONADAS	2,559,848	6,026,069	651,461	68,760	0	9,306,138

II.A CONSOLIDACIÓN DE LA GIRH EN CUENCAS PILOTO DE LA VERTIENTE DEL PACÍFICO	342,628	994,089	651,461	68,760	0	2,056,938
II.A.1. Implementación mecanismo de financiamiento PGRHC	342,628	856,569	513,941	0	0	1,713,138
II.A.2. Desarrollo de capacidades en GRHC		137,520	137,520	68,760	0	343,800
II.B DESARROLLO DE LA GIRH EN CUENCAS PILOTO DE LA VERTIENTE DEL ATLÁNTICO	2,217,220	5,031,980	0	0	0	7,249,200
II.B.1. Formulación de los Planes de GIRHC y apoyo a la creación de los CRHC	1,920,000	4,480,000	0	0	0	6,400,000
II.B.2. Implementación Salas de Monitoreo Hídricos Nivel 1	297,220	551,980	0	0	0	849,200
III. ADMINISTRACION GENERAL DEL PROYECTO (Dirección General)	494,520	494,520	494,520	494,520	494,520	2,472,600
IV. SUPERVISION TECNICA GENERAL DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO (Sede Central)	338,040	281,700	225,360	169,020	112,680	1,126,800
V. SUPERVISION TECNICA EN CUENCA PLOTO	868,680	723,900	579,120	434,340	289,560	2,895,600
VI. EVALUACIÓN inicial (Línea de base), medio término y final	216,356	0	162,022	0	353,387	731,765
VII. AUDITORIAS		150,000	150,000	150,000	150,000	600,000

Las actividades de operación y mantenimiento de cada uno de los aspectos que forman parte del PIP, en los que correspondan, serán ejecutadas por la ANA con cargo a sus Presupuestos Anuales de Funcionamiento de los años correspondientes.

L. MARCO LÓGICO

La Matriz de Marco Lógico del PIP se muestra en el Cuadro siguiente.



ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD

MATRIZ DEL MARCO LÓGICO DEL PROYECTO			
RUBROS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	
FIN (Impacto)	<p>El Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos proporciona datos validados en línea y productos de información a los tomadores de decisiones, profesionales y actores en gestión de recursos hídricos y público general</p> <p>Unidad de seguridad de presas implementada y en funcionamiento</p> <p>Comités de aguas subterráneas establecidos para los acuíferos seleccionados con planes de gestión participativos en implementación.</p> <p>Consejos/comités de Cuenca con planes de GIRH aprobados y en implementación.</p>	<p>Comprobación mediante evaluación final de que el SNIRH está completamente integrado con sistemas de monitoreo, herramientas DSS y que proporciona datos y productos de información.</p> <p>Comprobación mediante evaluación final de que programa de seguridad de presas está en marcha, con la Unidad en funcionamiento, el marco legal establecido, las guías y herramientas desarrolladas. Ejecución de los sistemas de monitoreo preparados para las presas seleccionadas.</p> <p>Comprobación mediante evaluación final de que comités de gestión participativa de aguas subterráneas están en funcionamiento con planes de gestión en implementación.</p> <p>Comprobación mediante evaluación final de que 10 Planes participativos e integrados de cuenca están aprobados para los CCs/ comités.</p>	<p>Las entidades del SNGRH cuentan con los recursos económicos necesarios de acuerdo a los cronogramas preestablecidos.</p> <p>Predisposición de los Gobiernos Regional y Local para la conformación de Organismos de Cuenca para la gestión del agua.</p> <p>Sector Educación apoya y coopera en la difusión de una nueva cultura del agua.</p> <p>Dotación de personal idóneo y suficiente.</p> <p>Los Gobiernos Regionales y Locales y los Actores principales de la gestión del agua en la cuenca cooperan en la instalación y trabajo de los Consejos de cuenca. El personal de la Sede Central y Órganos Desconcentrados de la ANA muestran capacidad para el cumplimiento de sus funciones con calidad y oportunidad.</p> <p>La ANA dispone en cantidad y oportunidad de los recursos financieros para ejecutar sus funciones.</p>
PROPÓSITO (Resultados)			
Mejoramiento de la planificación y toma de decisiones en GIRH	Incremento porcentual del número de visitas en la página del portal del SNIRH	<p>Comprobación mediante evaluación final de que hay un incremento porcentual de, al menos 40%, en el número de visitas a la página y al portal que demuestren más uso de la base de datos y del análisis de productos de información</p>	

MATRIZ DEL MARCO LÓGICO DEL PROYECTO			
RUBROS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	ALAs y Asociaciones de Usuarios de Agua realizan el monitoreo y la inspección de los derechos de uso de agua formalizados para las unidades o bloques de riego	Comprobación mediante evaluación final de que Hay incremento en el número de derechos de agua formalizados basado en el monitoreo del uso del agua para riego.	La ANA dispone en cantidad y oportunidad de los recursos financieros para ejecutar sus funciones.
	Incremento de la retribución económica por uso de agua superficial y subterránea y por vertimiento de aguas residuales	Comprobación mediante evaluación final de que hay un incremento de, al menos 20%, en la retribución económica por uso de agua superficial y subterránea y por vertimiento de aguas residuales.	
	Número de conflictos relacionados con recursos hídricos debidamente atendidos por la ANA	Comprobación mediante evaluación final o informes de instituciones como la Defensoría del Pueblo de que, al menos, 20 conflictos fueron atendidos satisfactoriamente con análisis y conocimiento de expertos.	
	Número de Planes Integrales de Control de Avenidas y de Sequías formulados y en implementación en cuencas prioritizadas ofreciendo información en tiempo real al público en general.	Comprobación mediante evaluación final de que hay 3 Planes Integrales de Control de Avenidas y de Sequías formulados y en implementación.	
PRODUCTOS (Componentes)			
Componente I: Consolidación de GIRH a nivel nacional	153 estaciones hidrometeorológicas automáticas implementadas		Se cuenta con los recursos económicos necesarios de acuerdo a los cronogramas preestablecidos.
	1.582 bloques de riegos implementados con estructuras automáticas de control y medición de agua en 19 cuencas hidrográficas.		
Componente II: Mejoramiento de la GIRH en cuencas hidrográficas seleccionadas	33 estaciones de calidad de agua automáticas implementadas en 30 cuencas hidrográficas.		<ul style="list-style-type: none"> Predisposición de los Gobiernos Regional y Local para la conformación de Organismos de Cuenca para la gestión del agua. Sector educación apoya y coopera en la difusión de una nueva cultura del agua. Dotación de personal idóneo y suficiente. Los Gobiernos Regionales y Locales y los Actores principales de la gestión del agua en la cuenca cooperan en la instalación y trabajo de los Consejos de cuenca.
	139 piezómetros instalados y en operación para medición continua del nivel freático en 4 acuíferos de Ica y Tacna		
	1.000 pozos formales implementados con dispositivos de medición de agua en 4 acuíferos de Ica y Tacna		
	6 grandes presas y 2 pequeñas presas implementadas con dispositivos de auscultación de seguridad.		
	6 planes actualizados y aprobados (con una media de 50% de los planes en implementación con financiamiento comprometidos) en la Vertiente del Pacífico		
	4 planes formulados en la Vertiente del Atlántico		
Comprobación mediante evaluación final de productos obtenidos			

ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD

ACTIVIDADES (Insumos o inputs)

COMPONENTE/ACTIVIDAD	COSTO	
	US\$	S/.
I. Consolidación de GIRH a nivel nacional	49'867,243	168'052,608
I.A. Fortalecimiento de la generación de información para GIRH	38'235,424	128'853,378
I.B. Mejoramiento de la planificación y toma de decisiones en GIRH	11'631,819	39'199,230
II. Mejoramiento de la GIRH en cuencas hidrográficas seleccionadas	9'306,138	31'361,685
II.A. Consolidación de la GIRH en cuencas piloto de la Vertiente del Pacífico	2'056,938	6'931,881
II.B. Desarrollo de la GIRH en cuencas piloto de la Vertiente del Atlántico	7'249,200	24'429,804
III. Administración general del proyecto (Dirección General)	2'472,600	8'332,662
IV. Supervisión técnica general de las acciones del proyecto (Sede Central)	1'126,800	3'797,316
V. Supervisión técnica en cuenca piloto	2'895,600	9'758,172
VI. Evaluación inicial (Línea de base), medio término y final	731,765	2'466,048
VII. Auditorías	600,000	2'022,000
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	67'000,146	225'790,491

- Se cuenta con los recursos económicos necesarios de acuerdo a los cronogramas preestablecidos.
- Predisposición de los Gobiernos Regional y Local para la conformación de Organismos de Cuenca para la gestión del agua.
- Sector Educación apoya y coopera en la difusión de una nueva cultura del agua.
- Dotación de personal idóneo y suficiente.
- Los Gobiernos Regionales y Locales y los Actores principales de la gestión del agua en la cuenca cooperan en la instalación y trabajo de los Consejos de cuenca.

La ANA y el PGIRH
 Informes trimestrales de resultados de la gestión (incluyendo actas de recepción de los equipos instalados y trabajos concluidos)

- Informes de línea base.
- Evaluaciones intermedias.
- Evaluación final.
- Evaluación ex-post.



REVISIÓN DE INDICADORES DEL PGIRH



MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL PERÚ
 PROYECTO "GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN
 DIEZ CUENCAS - PGRIH" - Código SNIP N° 302961
ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD

MATRIZ DEL MARCO LÓGICO DEL PROYECTO				
RUBROS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS	
FIN (Impacto) Fortalecer la capacidad de las instituciones relacionadas con la gestión de los recursos hídricos para planificar, monitorear y gestionar dichos recursos a nivel nacional y en las cuencas seleccionadas en el Perú.	El Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos proporciona datos validados en línea y productos de información a los tomadores de decisiones, profesionales y actores en gestión de recursos hídricos y público general	Comprobación mediante evaluación final de que el SNIRH está completamente integrado con sistemas de monitoreo, herramientas DSS y que proporciona datos y productos de información.	<ul style="list-style-type: none"> Las entidades del SNIRH cuentan con los recursos económicos necesarios de acuerdo a los cronogramas preestablecidos. Predisposición de los Gobiernos Regional y Local para la conformación de Organismos de Cuenca para la gestión del agua. Sector Educación apoya y coopera en la difusión de una nueva cultura del agua. Dotación de personal idóneo y suficiente. Los Gobiernos Regionales y Locales y los Actores principales de la gestión del agua en la cuenca cooperan en la instalación y trabajo de los Consejos de Cuenca. El personal de la Sede Central y Organos Descentralizados de la ANA muestran capacidad para el cumplimiento de sus funciones con calidad y oportunidad. La ANA dispone en cantidad y oportunidad de los recursos financieros para ejecutar sus funciones. 	
	Unidad de seguridad de presas implementada y en funcionamiento	Comprobación mediante evaluación final de que programa de seguridad de presas está en marcha, con la Unidad en funcionamiento, el marco legal establecido, las guías y herramientas desarrolladas. Ejecución de los sistemas de monitoreo preparados para las presas seleccionadas.		<ul style="list-style-type: none"> Comprobación mediante evaluación final de que comités de gestión participativa de aguas subterráneas están en funcionamiento con planes de gestión en implementación.
	Comités de aguas subterráneas establecidos para los acuíferos seleccionados con planes de gestión participativos en implementación.	Comprobación mediante evaluación final de que 10 Planes participativos e integrados de cuenca están aprobados para los CCs/ comités.		<ul style="list-style-type: none"> El personal de la Sede Central y Organos Descentralizados de la ANA muestran capacidad para el cumplimiento de sus funciones con calidad y oportunidad. La ANA dispone en cantidad y oportunidad de los recursos financieros para ejecutar sus funciones.
	Consejos/comités de Cuenca con planes de GIRH aprobados y en implementación.	Comprobación mediante evaluación final de que hay un incremento porcentual de, al menos 40%, en el número de visitas a la página y al portal que demuestren más uso de la base de datos y del análisis de productos de información.		<ul style="list-style-type: none"> El personal de la Sede Central y Organos Descentralizados de la ANA muestran capacidad para el cumplimiento de sus funciones con calidad y oportunidad. La ANA dispone en cantidad y oportunidad de los recursos financieros para ejecutar sus funciones.
	PROPOSITO (Resultados)	Incremento porcentual del número de visitas en la página del portal del SNIRH		Comprobación mediante evaluación final de que Hay incremento en el número de derechos de agua formalizados basado
Mejoramiento de la planificación y toma de decisiones en GIRH	ALAS y Asociaciones de Usuarios de Agua realizan el monitoreo y la inspección de los derechos de uso de agua formalizados para las unidades o bloques de riego	Comprobación mediante evaluación final de que Hay incremento en el número de derechos de agua formalizados basado		

RUBROS		MATRIZ DEL MARCO LÓGICO DEL PROYECTO	
		INDICADORES	SUPUESTOS
			MEDIOS DE VERIFICACIÓN en el monitoreo del uso del agua para riego.
	Incremento de la retribución económica por uso de agua superficial y subterránea y por vertimiento de aguas residuales		Comprobación mediante evaluación final de que hay un incremento de, al menos 20%, en la retribución económica por uso de agua superficial y subterránea y por vertimiento de aguas residuales.
	Número de conflictos relacionados con recursos hídricos debidamente atendidos por la ANA		Comprobación mediante evaluación final o informes de instituciones como la Defensoría del Pueblo de que, al menos, 20 conflictos fueron atendidos satisfactoriamente con análisis y conocimiento de expertos.
	Número de Planes Integrales de Control de Avenidas y de Sequías formulados y en implementación en cuencas prioritizadas ofreciendo información en tiempo real al público en general.		Comprobación mediante evaluación final de que hay 3 Planes Integrales de Control de Avenidas y de Sequías formulados y en implementación.
PRODUCTOS (Componentes)			
Componente I: Consolidación de GIRH a nivel nacional	153 estaciones hidrometeorológicas automáticas implementadas		Se cuenta con los recursos económicos necesarios de acuerdo a los cronogramas preestablecidos.
	1.562 bloques de riegos implementados con estructuras automáticas de control y medición de agua en 19 cuencas hidrográficas.		
Componente II: Mejoramiento de la GIRH en cuencas hidrográficas seleccionadas	33 estaciones de calidad de agua automáticas implementadas en 30 cuencas hidrográficas.		<ul style="list-style-type: none"> • Predisposición de los Gobiernos Regional y Local para la conformación de Organismos de Cuenca para la gestión del agua. • Sector educación apoya y coopera en la difusión de una nueva cultura del agua. • Dotación de personal idóneo y suficiente. • Los Gobiernos Regionales y Locales y los Actores principales de la gestión del agua en la cuenca cooperan en la instalación y trabajo de los Consejos de cuenca.
	139 piezómetros instalados y en operación para medición continua del nivel freático en 4 acuíferos de Ica y Tacna		
	1.000 pozos formales implementados con dispositivos de medición de agua en 4 acuíferos de Ica y Tacna		
	6 grandes presas y 2 pequeñas presas implementadas con dispositivos de auscultación de seguridad.		
	6 planes actualizados y aprobados (con una media de 50% de los planes en implementación con financiamiento comprometido) en la Vertiente del Pacífico		
	4 planes formulados en la Vertiente del Atlántico		
	Comprobación mediante evaluación final de productos obtenidos		

ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD

ACTIVIDADES (Insumos o inputs)

COMPONENTE/ACTIVIDAD	COSTO	
	SI.	US\$
I. Consolidación de GIRH a nivel nacional		45,676,999
I.A. Fortalecimiento de la generación de información para GIRH	168,091,358	
I.B. Mejoramiento de la planificación y toma de decisiones en GIRH	128,853,378	35,014,505
II. Mejoramiento de la GIRH en cuencas hidrográficas seleccionadas	39,237,980	10,662,495
II.A Consolidación de la GIRH en cuencas piloto de la Vertiente del Pacífico	31,768,725	8,632,806
II.B Desarrollo de la GIRH en cuencas piloto de la Vertiente del Atlántico	6,931,881	1,883,663
III. Administración general del proyecto (Dirección General)	24,836,844	6,749,142
III. Administración general del proyecto	8,332,662	2,264,310
IV. Supervisión técnica general de las acciones del proyecto (Sede Central)	3,797,316	1,031,879
V. Supervisión técnica en cuenca piloto	9,758,172	2,651,677
VI. Evaluación inicial (Línea de base), medio término y final	1,834,258	498,440
VII. Auditorías	2,208,000	600,000
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	225,790,491	61,356,112

- Se cuenta con los recursos económicos necesarios de acuerdo a los cronogramas preestablecidos.
- Predisposición de los Gobiernos Regional y Local para la conformación de Organismos de Cuenca para la gestión del agua.
- Sector Educación apoya y coopera en la difusión de una nueva cultura del agua.
- Dotación de personal idóneo y suficiente.
- Los Gobiernos Regionales y Locales y los Actores principales de la gestión del agua en la cuenca cooperan en la instalación y trabajo de los Consejos de cuenca.

La ANA y el PGIRH Informes trimestrales de resultados de la gestión (incluyendo actas de recepción de los equipos instalados y trabajos concluidos)

- Informes de línea base.
- Evaluaciones intermedias.
- Evaluación final.
- Evaluación ex-post.

c) Definición del indicador de efectividad

De acuerdo a la naturaleza del proyecto, el indicador de eficacia a utilizar, según los componentes y sub componentes que forman parte del proyecto, se muestran en el Cuadro 156 siguiente:

Cuadro 156. Indicadores de Eficacia a aplicar por Componentes y Subcomponentes) del Proyecto

COMPONENTE	SUB COMPONENTE	INDICADOR DE EFICACIA
I. CONSOLIDACION DE GIRH A NIVEL NACIONAL	I.A Fortalecimiento de la Generación de Información para GIRH	Costo por Volumen total de agua gestionada satisfactoriamente para una cantidad de población beneficiada
	I.B Mejoramiento de la Planificación y Toma de Decisiones en GIRH	

Los indicadores definidos, supone que con la implementación del proyecto, se logrará una gestión del agua consistente con propuestas y decisiones eficientes, mejora en la toma de decisiones por información oportuna y confiable, y asignación de recursos para una mejor gestión hídrica, con la finalidad de conseguir un aprovechamiento adecuado y eficiente del agua y la capacidad potencial del agua y el suelo en beneficio de la calidad de vida de la población de las diez (10) cuencas hidrográficas del Perú.

d) Determinación de la situación actual optimizada (Línea de Base)

Para efectos de establecer la Línea de Base de comparación de la Situación Con Proyecto respecto de la situación Actual, es necesario desarrollar el escenario de la Situación Optimizada de la Situación Actual que ocurre en el ámbito de las cuencas sujetas a evaluación por el proyecto.

La Situación Actual que ocurre en las cuencas intervenidas se caracteriza por:

- Poca o nula generación de información completa (cantidad, oportunidad, y calidad de agua), en forma continua y en tiempo real.
- Reducido uso de información de los recursos hídricos por parte de los usuarios, debido a deficientes procesos de transferencia de información de la ANA a los usuarios.
- Débiles acciones de vigilancia y fiscalización del uso del agua, así como, de la contaminación de las fuentes de agua.
- Bajo índice de cobranza de la retribución económica.

En el supuesto que no se pudiera ejecutar el presente proyecto, es posible optimizar la situación actual incrementando los gastos de operación y mantenimiento de los órganos desconcentrados involucrados en las cuencas intervenidas, con lo cual se podrían alcanzar moderados beneficios en términos de volumen total de agua gestionada satisfactoriamente para una cantidad de población beneficiada. Bajo este supuesto, en el cuadro siguiente se muestra la situación actual optimizada. En este contexto, la situación actual optimizada puede ser cuantificada estimativamente tal como se muestra en el siguiente Cuadro 157:



G.9 MONITOREO Y EVALUACIÓN

El monitoreo es una herramienta importante en el proceso de evaluación de impactos ambientales y en cualquier programa de seguimiento y control. En la etapa de construcción de las obras se propone el monitoreo de gases y ruidos. Dado que las Estaciones son automáticas, no se prevé monitoreo en la etapa de operación del proyecto.

Indicador ambiental

Un indicador ambiental se define como un parámetro que proporciona información de un fenómeno, que va más allá del directamente asociado a los datos en sí mismos.

Existen dos tipos de indicadores: Indicadores de desempeño y los Indicadores de impacto:

- 1) Los indicadores de desempeño miden la eficiencia y el desempeño ambiental de las operaciones o procesos dentro de la organización.
- 2) Los indicadores de impacto son elementos o parámetros que proporcionan la medida de la magnitud del impacto en su aspecto cualitativo y se expresan mediante conceptos de valoración o numéricamente.

Debido a que la etapa de construcción de cada Estación en el presente proyecto, es muy corta, y considerando que se trata de Estaciones Automáticas, se propone el uso de indicadores de desempeño y que son los que se presentan en el siguiente Cuadro:

Cuadro 168. Indicadores y Medios de Verificación Propuestos para el Proyecto

INDICADOR PROPUESTOS PARA EL PROYECTO	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Verificar que los residuos peligrosos generados en la etapa de construcción de las obras en cada Estación, se almacenen en forma separada de los otros tipos de residuos, en el almacén temporal.	Fotografías del almacén temporal de cada Estación
Verificar que el 100% de los trabajadores del contratista hayan participado en un curso de evaluación ambiental, manejo de residuos sólidos peligrosos y relaciones comunitarias	Informes / Reportes de los cursos dictados
Acopio, almacenaje, transporte y disposición final adecuada de materiales y residuos peligrosos	Contrato con la EPS-RS autorizada por DIGESA
Utilizar contenedores o recipientes para cada tipo de residuos sólidos en la construcción de las Estaciones	Factura de compra de los recipientes o contenedores. Fotografías de ubicación de contenedores en cada Estación

G.10 MEDIDAS DE CONTINGENCIA

Este Plan de Contingencias establece medidas para actuar a fin de evitar pérdida de vidas humanas y materiales; para ello, se toma en cuenta los principales riesgos potenciales que podrían presentarse en la construcción y operación de las Estaciones Hidrometeorológicas y las Estaciones de Fiscalización de la Calidad de aguas, que podrían ser:

- 1) Contingencias por fenómenos naturales.- Son las originadas por eventos resultantes de sismos, fuertes lluvias, etc.

ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD

Cuadro 177. Indicadores de los Objetivos de Desarrollo del Proyecto

NOMBRE DEL INDICADOR	LÍNEA DE BASE	OBJETIVOS ACUMULATIVOS					OBJETIVO FINAL
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL PROYECTO		Fortalecer la capacidad de las instituciones relacionadas con la gestión de los recursos hídricos para planificar, monitorear y gestionar los recursos hídricos a nivel nacional y en las cuencas seleccionadas en el Perú.					
El Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos proporciona datos validados en línea y productos de información a los tomadores de decisiones, profesionales y actores en gestión de recursos hídricos y público general	Bases de datos del SNIRH establecidas						SNIRH completamente integrado con sistemas de monitoreo, herramientas DSS y que proporciona datos y productos de información
Unidad de seguridad de presas implementada y en funcionamiento		Establecimiento del marco institucional y legal	Establecimiento de la Unidad de Seguridad de Presas			Desarrollo de guías y herramientas	El programa de seguridad de presas está en marcha, con la Unidad en funcionamiento, el marco legal establecido, las guías y herramientas desarrolladas. Ejecución de los sistemas de monitoreo preparados para las presas seleccionadas
Comités de aguas subterráneas establecidos para los acuíferos seleccionados con planes de gestión participativa en implementación.		Creación de dos comités de aguas subterráneas en Ica y Tacna	Diagnóstico de los recursos subterráneos y diseño de la red de monitoreo	Desarrollo del borrador del plan de gestión participativo	Revisión y aprobación del plan de gestión participativo de aguas subterráneas		Comités de gestión participativa de aguas subterráneas en funcionamiento con planes de gestión en implementación
Consejos/comités de Cuenca ¹⁶⁴ con planes de GIRH aprobados y en implementación.	6	Establecimiento de 4 CC/comités con secretarías técnicas en la vertiente atlántica		Actualización de 6 planes de Cuenca en la vertiente pacífica		Aprobación de planes participativos e integrados de cuenca para los CCs/comités	10

¹⁶⁴ Para las cuencas seleccionadas que son consideradas sub-cuencas primarias de la Cuenca del Río Amazonas, la creación de los consejos de cuenca legalmente reconocidos no es factible, en esos casos, se creará un comité de cuenca para apoyar la GIRH a nivel local.

Cuadro 178. Indicadores de Resultados Intermedios

NOMBRE DEL INDICADOR	LINEA DE BASE	OBJETIVOS ACUMULATIVOS					OBJETIVO FINAL
		2017	2018	2019	2020	2021	
Sistemas de monitoreo con acuerdos de O&M							-153 estaciones hidrométricas -1,000 registros de captación de aguas subterráneas -139 piezómetros -33 estaciones de calidad de agua -1,583 Estaciones de medición del agua en bloques (para agricultura de riego) -equipamiento de monitoreo de seguridad para 6 presas grandes y 2 presas pequeñas.
Incremento porcentual del número de visitas en la página del portal del SNIRH	0					40%	Incremento porcentual del 40% en el número de visitas a la página y al portal que demuestren más uso de la base de datos y del análisis de productos de información
Número de presas con la evaluación de seguridad de presas completada y los sistemas de monitoreo instalados	0		2	4	6	8	6 grandes presas evaluadas (PFMA, EMP, etc.) y los sistemas de monitoreo en funcionamiento: 2 presas pequeñas evaluadas
ALAs y Asociaciones de Usuarios de Agua realizan el monitoreo y la inspección de los derechos de uso de agua formalizados para las unidades o bloques de riego							Incremento en el número de derechos de agua formalizados basado en el monitoreo del uso del agua para riego
Número de puntos de calidad del agua monitoreados periódicamente						63	33 estaciones de monitoreo permanente que provean de datos a tiempo real y 30 campañas móviles anuales o bianuales
Incremento de la retribución económica por uso de agua	0						Incremento del 20% en la retribución económica por uso

ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD

superficial y subterránea y por vertimiento de aguas residuales									de agua superficial y subterránea y por vertimiento de aguas residuales	uso de agua superficial y subterránea y por vertimiento de aguas residuales
Número de conflictos relacionados con recursos hídricos debidamente atendidos por la ANA	40 (registrados por la Defensoría del Pueblo)								20 conflictos atendidos satisfactoriamente	20 conflictos atendidos satisfactoriamente con análisis y conocimiento experto
Número de cuencas en la Vertiente Pacífico con planes de GIRH actualizados, en implementación con un 40% de la financiación asegurada	6 (con una media de 30% de planes implementados)			Planes actualizados					6 planes actualizados y aprobados (con una media de 50% de los planes en implementación con financiamiento comprometidas	6 planes aprobados y en implementación
Programa de <i>Cultura del Agua</i> a medida para el contexto de la Vertiente Atlántica para mejorar el conocimiento y las prácticas del público general en la GIRH a nivel de cuenca	Programa de Cultura de Agua implementado en 6 cuencas en la Vertiente PACÍFICO acífico			Renovación del Acuerdo entre ANA y Ministerio de Educación		El Programa de Cultura de Agua es adaptado al programa de la Vertiente Atlántica				El Programa de Cultura de Agua se implementa en escuelas de primaria, grupos objetivo de usuarios y el público en general
Planes Integrales de Control de Avenidas y de Sequías formulados y en implementación en Tres cuencas prioritizadas ofreciendo información en tiempo real al público en general.	Nada									3 Planes Integrales de Control de Avenidas y de Sequías formulados y en implementación en Tres cuencas prioritizadas ofreciendo información en tiempo real al público en general.
Número de profesionales entrenados	0									

ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD

Cuadro 179. Matriz del Marco Lógico del Proyecto
 MATRIZ DEL MARCO LÓGICO DEL PROYECTO

RUBROS		INDICADORES		MEDIOS DE VERIFICACIÓN		SUPUESTOS	
FIN (Impacto)	Fortalecer la capacidad de las instituciones relacionadas con la gestión de los recursos hídricos para planificar, monitorear y gestionar dichos recursos a nivel nacional y en las cuencas seleccionadas en el Perú.	El Sistema Nacional de Recursos Hídricos proporciona datos validados en línea y productos de información a los tomadores de decisiones, profesionales y actores en gestión de recursos hídricos y público general		Comprobación mediante evaluación final de que el SNIRH está completamente integrado con sistemas de monitoreo, herramientas DSS y que proporciona datos y productos de información.		Las entidades del SNGRH cuentan con los recursos económicos necesarios de acuerdo a los cronogramas preestablecidos.	
		Unidad de seguridad de presas implementada y en funcionamiento		Comprobación mediante evaluación final de que programa de seguridad de presas está en marcha, con la Unidad en funcionamiento, el marco legal establecido, las guías y herramientas desarrolladas. Ejecución de los sistemas de monitoreo preparados para las presas seleccionadas.		Predisposición de los Gobiernos Regional y Local para la conformación de Organismos de Cuenca para la gestión del agua. Sector Educación apoya y coopera en la difusión de una nueva cultura del agua.	
PROPÓSITO (Resultados)	Mejoramiento de la planificación y toma de decisiones en GIRH	Comités de aguas subterráneas establecidos para los acuíferos seleccionados con planes de gestión participativos en implementación.		Comprobación mediante evaluación final de que comités de gestión participativa de aguas subterráneas están en funcionamiento con planes de gestión en implementación.		Dotación de personal idóneo y suficiente.	
		Consejos/comités de Cuenca con planes de GIRH aprobados y en implementación.		Comprobación mediante evaluación final de que 10 Planes participativos e integrados de cuenca están aprobados para los CCs/ comités.		Los Gobiernos Regionales y Locales y los Actores principales cooperan en la instalación y trabajo de los Consejos de cuenca. El personal de la Sede Central y Organos Desconcentrados de la ANA muestran capacidad para el cumplimiento de sus funciones con calidad y oportunidad.	
PROPÓSITO (Resultados)	Mejoramiento de la planificación y toma de decisiones en GIRH	Incremento porcentual del número de visitas en la página del portal del SNIRH		Comprobación mediante evaluación final de que hay un incremento porcentual de, al menos 40%, en el número de visitas a la página y al portal que demuestren más uso de la base de datos y del análisis de productos de información		La ANA dispone en cantidad y oportunidad de los recursos financieros para ejecutar sus funciones.	
		ALAs y Asociaciones de Usuarios de Agua realizan el monitoreo y la inspección de los derechos de uso de agua formalizados para las unidades o bloques de riego		Comprobación mediante evaluación final de que Hay incremento en el número de derechos de agua formalizados basado en el monitoreo del uso del agua para riego.		El personal de la Sede Central y Organos Desconcentrados de la ANA muestran capacidad para el cumplimiento de sus funciones con calidad y oportunidad.	
						La ANA dispone en cantidad y oportunidad de los recursos financieros para ejecutar sus funciones.	

MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL PERÚ
 PROYECTO "GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN
 DIEZ CUENCAS - PGIRH" - Código SNIP N° 302961
ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD

MATRIZ DEL MARCO LÓGICO DEL PROYECTO														
RUBROS	INDICADORES	SUPUESTOS												
	<p>Incremento de la retribución económica por uso de agua superficial y subterránea y por vertimiento de aguas residuales</p> <p>Número de conflictos relacionados con recursos hídricos debidamente atendidos por la ANA</p> <p>Número de Planes Integrales de Control de Avenidas y de Sequías formulados y en implementación en cuencas priorizadas ofreciendo información en tiempo real al público en general.</p>	<p>Comprobación mediante evaluación final de que hay un incremento de, al menos 20% en la retribución económica por uso de agua superficial y subterránea y por vertimiento de aguas residuales.</p> <p>Comprobación mediante evaluación final o informes de instituciones como la Defensoría del Pueblo de que, al menos, 20 conflictos fueron atendidos satisfactoriamente con análisis y conocimiento de expertos.</p> <p>Comprobación mediante evaluación final de que hay 3 Planes Integrales de Control de Avenidas y de Sequías formulados y en implementación.</p>												
PRODUCTOS (Componentes)	<p>153 estaciones hidrometeorológicas automáticas implementadas</p> <p>1.582 bloques de riegos implementados con estructuras automáticas de control y medición de agua en 19 cuencas hidrográficas.</p> <p>33 estaciones de calidad de agua automáticas implementadas en 30 cuencas hidrográficas.</p> <p>139 piezómetros instalados y en operación para medición continua del nivel freático en 4 acuíferos de Ica y Tacna</p> <p>1.000 pozos formales implementados con dispositivos de medición de agua en 4 acuíferos de Ica y Tacna</p> <p>6 grandes presas y 2 pequeñas presas implementadas con dispositivos de auscultación de seguridad</p> <p>6 planes actualizados y aprobados (con una media de 50% de los planes en implementación con financiamiento comprometidos) en la Vertiente del Pacífico</p> <p>4 planes formulados en la Vertiente del Atlántico</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con los recursos económicos necesarios de acuerdo a los cronogramas preestablecidos. Predisposición de los Gobiernos Regional y Local para la conformación de Organismos de Cuenca para la gestión del agua. Sector educación apoya y coopera en la difusión de una nueva cultura del agua. Dotación de personal idóneo y suficiente. Los Gobiernos Regionales y Locales y los Actores principales de la gestión del agua en la cuenca cooperan en la instalación y trabajo de los Consejos de cuenca. 												
ACTIVIDADES (Insumos o inputs)		<p>Comprobación mediante evaluación final de productos obtenidos</p>												
<p>Componente I</p> <p>3. Fortalecimiento de la generación de información para GIRH.</p> <p>4. Mejoramiento de la planificación y toma de decisiones en GIRH.</p>	<p>APLICACIÓN DE INVERSIONES (US \$ 1,00 = S/. 3.68)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>COMPONENTE/ACTIVIDAD</th> <th>S/.</th> <th>COSTO</th> <th>US\$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I. Consolidación de GIRH a nivel nacional</td> <td>168,091,358</td> <td></td> <td>45,676,999</td> </tr> <tr> <td>I.A. Fortalecimiento de la generación de información para GIRH</td> <td>128,863,378</td> <td></td> <td>35,014,505</td> </tr> </tbody> </table>	COMPONENTE/ACTIVIDAD	S/.	COSTO	US\$	I. Consolidación de GIRH a nivel nacional	168,091,358		45,676,999	I.A. Fortalecimiento de la generación de información para GIRH	128,863,378		35,014,505	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con los recursos económicos necesarios de acuerdo a los cronogramas preestablecidos. Predisposición de los Gobiernos Regional y Local para la
COMPONENTE/ACTIVIDAD	S/.	COSTO	US\$											
I. Consolidación de GIRH a nivel nacional	168,091,358		45,676,999											
I.A. Fortalecimiento de la generación de información para GIRH	128,863,378		35,014,505											

ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD

RUBROS		INDICADORES			MEDIOS DE VERIFICACIÓN		SUPUESTOS
3. consolidación de la GIRH en cuencas piloto de la Vertiente del Pacífico. 4. desarrollo de la GIRH en cuencas piloto de la Vertiente del Atlántico.	I.B. Mejoramiento de la planificación y toma de decisiones en GIRH		39,237,980	10,662,495	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación final. Evaluación ex-post. 	conformación de Organismos de Cuenca para la gestión del agua. Sector Educación apoya y coopera en la difusión de una nueva cultura del agua. Dotación de personal idóneo y suficiente. Los Gobiernos Regionales y Locales y los Acltores principales de la gestión del agua en la cuenca cooperan en la instalación y trabajo de los Consejos de cuenca.	
	II. Mejoramiento de la GIRH en cuencas hidrográficas seleccionadas		31,768,725	8,632,806			
	II.A Consolidación de la GIRH en cuencas piloto de la Vertiente del Pacífico		6,931,881	1,883,663			
	II.B Desarrollo de la GIRH en cuencas piloto de la Vertiente del Atlántico		24,836,844	6,749,142			
	III. Administración general del proyecto (Dirección General)		8,332,662	2,264,310			
	IV. Supervisión técnica general de las acciones del proyecto (Sede Central)		3,797,316	1,031,879			
	V. Supervisión técnica en cuenca piloto		9,758,172	2,651,677			
	VI. Evaluación inicial (Línea de base), medio término y final		1,834,258	498,440			
	VII. Auditorías		2,208,000	600,000			
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO		225,790,491	61,356,112			

Cuadro 25. Indicadores de los Objetivos de Desarrollo del Proyecto

NOMBRE DEL INDICADOR	LÍNEA DE BASE	OBJETIVOS ACUMULATIVOS					OBJETIVO FINAL
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL PROYECTO Fortalecer la capacidad de las instituciones relacionadas con la gestión de los recursos hídricos para planificar, monitorear y gestionar los recursos hídricos a nivel nacional y en las cuencas seleccionadas en el Perú.							
El Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos proporciona datos validados en línea y productos de información a los tomadores de decisiones, profesionales y actores en gestión de recursos hídricos y público general	Bases de datos del SNIRH establecidas						SNIRH completamente integrado con sistemas de monitoreo, herramientas DSS y que proporcione datos y productos de información en formato estandarizado e interoperable
Unidad de seguridad de presas implementada y en funcionamiento		Establecimiento del marco institucional y legal	Establecimiento de la Unidad de Seguridad de Presas			Desarrollo de guías y herramientas	El programa de seguridad de presas está en marcha, con la Unidad en funcionamiento, el marco legal establecido, las guías y herramientas desarrolladas. Ejecución de los sistemas de monitoreo preparados para las presas seleccionadas.
Comités de aguas subterráneas establecidos para los acuíferos seleccionados con planes de gestión participativa en implementación.		Creación de dos comités de aguas subterráneas en Ica y Tacna	Diagnóstico de los recursos subterráneos y diseño de la red de monitoreo	Desarrollo del borrador del plan de gestión participativo	Revisión y aprobación del plan de gestión participativo de aguas subterráneas		Comités de gestión participativa de aguas subterráneas en funcionamiento con planes de gestión en implementación
Consejos/comités de Cuenca ²⁸ con planes de GIRH aprobados y en implementación.	6	Establecimiento de 4 CC/ comités con secretarías técnicas en la vertiente atlántica		Actualización de 6 planes de Cuenca en la vertiente pacífica		Aprobación de planes participativos e integrados de cuenca para los CCs/ comités	10

²⁸ Para las cuencas seleccionadas que son consideradas sub-cuencas primarias de la Cuenca del Río Amazonas, la creación de los consejos de cuenca legalmente reconocidos no es factible, en esos casos, se creará un comité de cuenca para apoyar la GIRH a nivel local.

Cuadro 26. Indicadores de Resultados Intermedios

NOMBRE DEL INDICADOR	LÍNEA DE BASE	OBJETIVOS ACUMULATIVOS					OBJETIVO FINAL
		2017	2018	2019	2020	2021	
Sistemas de monitoreo con acuerdos de O&M						-153 estaciones hidrométricas -1.000 registros de captación de aguas subterráneas -139 piezómetros -33 estaciones de calidad de agua -1.583 Estaciones de medición del agua en bloques (para agricultura de riego) - equipamiento de monitoreo de seguridad para 6 presas grandes y 2 presas pequeñas.	
Incremento porcentual del número de visitas en la página del portal del SNIRH	0					40%	Incremento porcentual del 40% en el número de visitas a la página y al portal que demuestren más uso de la base de datos y del análisis de productos de información
Número de presas con la evaluación de seguridad de presas completada y los sistemas de monitoreo instalados	0	2	4	6		8	6 grandes presas evaluadas (PFMA, EMP, etc.) y los sistemas de monitoreo en funcionamiento; 2 presas pequeñas evaluadas
ALAs y Asociaciones de Usuarios de Agua realizan el monitoreo y la inspección de los derechos de uso de agua formalizados para las unidades o bloques de riego						1.583 bloques inspeccionados en 19 cuencas	Incremento en el número de derechos de agua formalizados basado en el monitoreo del uso del agua para riego
Número de puntos de calidad del agua monitoreados periódicamente						63	33 estaciones de monitoreo permanente que provean de datos a tiempo real y 30 campañas móviles anuales o bianuales
Incremento de la retribución económica por uso de agua superficial y por vertimiento de aguas residuales	0					Incremento del 20% en la retribución económica por uso de agua superficial y subterránea y por vertimiento de aguas residuales	Incremento del 20% en la retribución económica por uso de agua superficial y subterránea y por vertimiento de aguas residuales

Proyecto Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Diez Cuencas – PGIRH
MANUAL DE OPERACIONES DEL PROYECTO
 Enero 2018

Número de conflictos relacionados con recursos hídricos debidamente atendidos por la ANA	40 (registrados por la Defensoría del Pueblo)					20 conflictos atendidos satisfactoriamente con análisis y conocimiento experto
Número de cuencas en la Vertiente Pacífico con planes de GIRH actualizados, en implementación con un 40% de la financiación asegurada	6 (con una media de 30% de planes implementados)	Planes actualizados				6 planes actualizados y aprobados (con una media de 50% de los planes en implementación con financiamiento comprometidas)
Programa de <i>Cultura del Agua</i> a medida para el contexto de la Vertiente Atlántica para mejorar el conocimiento y las prácticas del público general en la GIRH a nivel de cuenca	Programa de Cultura de Agua implementado en 6 cuencas en la Vertiente Pacífico	Renovación del Acuerdo entre ANA y Ministerio de Educación	El Programa de Cultura de Agua es adaptado al programa de la Vertiente Atlántica			El Programa de Cultura de Agua se implementa en escuelas de primaria, grupos objetivo de usuarios y el público en general
Planes Integrales de Control de Avenidas y de Sequías formulados y en implementación en Tres cuencas prioritizadas ofreciendo información en tiempo real al público en general.	Nada					3 Planes Integrales de Control de Avenidas y de Sequías formulados y en implementación en Tres cuencas prioritizadas ofreciendo información en tiempo real al público en general.
Número de profesionales entrenados	0					