

INFORME TECNICO N° 0006-2025-ANA-DPDRH/LAGY

- A :** **MAGDALENA LAYNE GUIMAC HUAMAN**
DIRECTORA
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS
RECURSOS HÍDRICOS
- ASUNTO :** REMISION DEL INFORME PRINCIPAL DEL ESTUDIO: EVALUACIÓN
DE LA SEGURIDAD DE LA PRESA TINAJONES A TRAVÉS DEL
ANÁLISIS DE MODOS DE FALLO POTENCIALES PARA SU
APROBACIÓN
- REFERENCIA :** Acuerdo de Préstamo N° 8740-PE entre la República del Perú y el
BIRF, que establecen términos y condiciones para la ejecución
préstamo suscrito en el marco del Decreto Supremo N° 233-2017-EF
- FECHA :** San Isidro, 03 de febrero de 2025

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para informarle respecto al asunto lo siguiente:

I) ANTECEDENTES:

- 1.1. El Proyecto de inversión “Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en Diez Cuencas” (PGIRH), ejecutado por la ANA entre los años 2018 al 2023 con financiamiento parcial del Banco Mundial, tiene el propósito de fortalecer a la ANA en la implementación de la Ley de Recursos Hídricos, cerrar algunas de las brechas existentes en la atención de las demandas de agua y apoyar a la seguridad hídrica multisectorial, contribuyendo a mejorar la gestión integrada de los recursos hídricos en el país.
- 1.2. Con fecha 25/09/2017 se suscribe el Acuerdo de Préstamo N° 8740-PE entre la República del Perú y el BIRF, en el cual se establecen los términos y condiciones para la ejecución préstamo suscrito en el marco del Decreto Supremo N° 233-2017-EF para financiar parcialmente el PGIRH.
El mencionado Acuerdo señala que dentro de los componentes del proyecto PGIRH, en la parte 1. Consolidación de la GIRH a nivel nacional, se incluye la actividad de diseño e implementación de un programa de asistencia técnica de seguridad de presas, el mismo que comprende: **llevar a cabo evaluaciones de riesgo de seguridad de presas seleccionadas y proporcionar pautas para los planes de emergencia**, entre otros. Entre las grandes presas seleccionadas se incluyen a las presas de: San Lorenzo, Pochos, Tinajones, Gallito Ciego, Condoroma y El Frayle.
- 1.3. Mediante Resolución Jefatural N° 084-2018-ANA de fecha 28/02/2018 se aprueba el Manual de Operaciones del Proyecto “Gestión Integrada de los Recursos hídricos en Diez Cuencas” en la cual se señala que a través de las Direcciones de Línea de la ANA se implementarán las actividades previstas; por tanto, le corresponde a la DPDRH el Sub componente Monitoreo y Vigilancia de Seguridad de Grandes y Pequeñas Presas.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- 1.4. Mediante la Resolución Jefatural N° 268-2018-ANA de fecha 10/09/2018 se encarga a la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos las actividades relacionadas a la seguridad de la infraestructura hidráulica mayor, elaborar, controlar y supervisar la aplicación de las normas de seguridad de las grandes presas públicas y privadas, establecidas en el artículo 106 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 1.5. Durante la ejecución del proyecto PGIRH, se han realizado diversas coordinaciones con representantes del Proyecto Especial Olmos Tinajones (PEOT) operador de la presa Tinajones, el Proyecto Especial Jequetepeque Zarumilla (PEJEZA) operador de la presa Gallito Ciego, y la Junta de Usuarios de Riego del Sector Hidráulico Menor San Lorenzo (JUSHMSL) operador de la presa San Lorenzo. En dichas reuniones se llegaron a coincidir que es necesario realizar estudios enfocados a la gestión de la seguridad de presas. Para dicho propósito, se plantea aplicar la metodología del Análisis de Modos de Fallo Potenciales (AMFP), la misma que ha sido implementada en la presa Poechos por la ANA y el operador el año 2019 con resultados satisfactorios.
- 1.6. En ese contexto, en el año 2023 la ANA ha programado en la Meta presupuestal: Estudios y Proyectos - Acciones Complementarias, la contratación de una consultora para la Elaboración de un Estudio denominado: Evaluación de la Seguridad de las Presas Tinajones, Gallito Ciego y San Lorenzo a través del Análisis de Modos de Fallo Potenciales.
- 1.7. Con fecha 04 de agosto de 2023 se firma el Contrato N° 024-2023-ANA-OA, entre la Autoridad Nacional de Agua y el Contratista INYPSA CW INFRASTRUCTURES, S.L.U. SUCURSAL DEL PERU para la “Contratación del Servicio de consultoría para la elaboración del estudio: evaluación de la seguridad de las presas Tinajones, Gallito Ciego y San Lorenzo a través del análisis de modos de fallo potenciales” con un plazo de 180 días calendario.
- 1.8. Mediante Carta N° 007-2024-PIT14000 de fecha 31 de enero de 2024, el Contratista en concordancia con los plazos establecidos en los Términos de Referencia, realizó la presentación del Entregable N° 04: Evaluación de Riesgo e Informe Principal el 31/01/2024 para su revisión y trámite.
- 1.9. Mediante Informe Técnico N° 010-2024-ANA-DPDRH/LAGY de fecha 13/02/2024, se atendió la revisión del entregable N° 4, concluyendo que el producto se encuentra observado. El informe técnico fue tramitado ante UAP con el Proveído N° 0012-2024-ANA-DPDRH el 19/02/2024.
- 1.10. La Unidad de Abastecimiento y Patrimonio, mediante Carta N° 0055-2024-ANA-OA-UAP, notifica al Contratista el 19/02/2024 sobre la mencionada solicitud de levantamiento de observaciones otorgando 15 días calendario y para ser presentado como plazo máximo hasta el 05/03/2024.
- 1.11. Según la CARTA 008-2024-PIT14000-INYPSA de fecha 05/03/2024, en cumplimiento a los plazos establecidos, el contratista entrega el levantamiento de observaciones al Entregable N° 4 con fecha de ingreso el día 05/03/2024 para su trámite.
- 1.12. Mediante el Informe Técnico N° 020-2024-ANA-DPDRH/LAGY de fecha 18/03/2024, se concluye que el Entregable N° 4 Evaluación de Riesgo e Informe Principal del “Servicio de Consultoría para la Elaboración del Estudio: Evaluación de la Seguridad de las Presas Tinajones, Gallito Ciego y San Lorenzo a través del Análisis de Modos de Fallo Potenciales” presentado por el Contratista INYPSA CW INFRASTRUCTURES, S.L.U.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

SUCURSAL DEL PERU, cumple con lo solicitado en los Términos de Referencia, por tanto, se da conformidad al Entregable N° 4-Informe Principal.

- 1.13. La DPDRH tramita la conformidad a la Unidad de Abastecimiento y patrimonio mediante el Memorando N° 0754-2024-ANA-DPDRH del 22/03/2024, precisando que dicha conformidad no involucra la cancelación del servicio; hasta que, el consultor entregue el informe final con conformidad en versión física, y la información de los archivos digitales ordenados en versión editable, aplicación del numeral 24, párrafo 04 de los términos de referencia.
- 1.14. La Unidad de Abastecimiento y Patrimonio mediante Carta N° 172-2024-ANA-OA-UAP notifica al Contratista con fecha 03/04/2024, para que presente el informe final del Contrato N° 024-2023-ANA-OA, en versión física y digital, según lo establecido en los términos de referencia y de acuerdo a lo manifestado por la DPDRH.
- 1.15. Mediante Carta 009-2024-PIT14000-INYPSA de fecha 04/04/2024, el Contratista alcanza la versión final física y digital del “Servicio de Consultoría para la Elaboración del Estudio: Evaluación de la Seguridad de las Presas Tinajones, Gallito Ciego y San Lorenzo a través del Análisis de Modos de Fallo Potenciales”, para atención y fines pertinentes.
- 1.16. Con Informe Técnico N° 0032-2024-ANA-DPDRH/LAGY del 18/04/2024 se concluye que el mencionado Entregable N° 04 Evaluación de Riesgo e Informe Principal, coincide y es compatible con la versión digital a la cual se otorgó la conformidad mediante el Informe Técnico N° 020-2024-ANA-DPDRH/LAGY y el Memorando N° 0754-2024-ANADPDRH. La DPDRH tramita el mencionado informe con MEMORANDO N° 0992-2024-ANA-DPDRH de fecha 24/04/2024.
- 1.17. A través del OFICIO N° 0433-2024-ANA-GG del 13/05/2024 (CUT N° 82108-2024), se remite el Informe Técnico N° 0039-2024-ANA-DPDRH/LAGY adjuntando el citado estudio al Proyecto Especial Olmos Tinajones - PEOT para su conocimiento, priorización e implementación de las recomendaciones y demás fines, con el propósito de mantener en condiciones adecuadas la seguridad de la presa Tinajones.

II) BASE LEGAL

- 2.1 Ley N° 29664 del 19.02.2011, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- 2.2 La Ley N° 29338 de Recursos Hídricos, en el Artículo 119° establece que la ANA fomenta programas integrales de control de avenidas, desastres naturales o artificiales y prevención de daños por inundaciones o por otros impactos del agua y sus bienes asociado, promoviendo la coordinación de acciones estructurales, institucionales y operativas necesarias.
- 2.3 La Ley N° 29338 de Recursos Hídricos, en el Artículo 106° en materia de seguridad de la infraestructura hidráulica mayor, tiene a su cargo:
 1. *Coordina con el Consejo de Cuenca los planes de prevención y atención de desastres de la infraestructura hidráulica;*
 2. *elabora, controla y supervisa la aplicación de las normas de seguridad de las grandes presas públicas y privadas; y*
 3. *elabora y controla la aplicación de las normas de seguridad para los demás componentes del sistema hidráulico público.*





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- 2.4 Decreto Legislativo N° 997 del 13/03/2008, que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura.
- 2.5 Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI del 14.12.2017, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua. Donde la Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos – DPDRH tiene entre otras, las siguientes funciones:
Participar, promover, proponer y supervisar, en el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres -SINAGERD, las acciones de prevención y mitigación de daños por ocurrencia de eventos hidrológicos extremos y de menor magnitud asociado al cambio climático, en coordinación con los gobiernos regionales y locales. Elaborar directivas estableciendo criterios de diseño de infraestructura hidráulica mayor tales como presas, trasvases, así como obras de protección.
- 2.6 Decreto Supremo N 038-2021-PCM del 01.03.2021, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- 2.7 Decreto Supremo N° 115 -2022-PCM del 02.02.2022, que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2022-2030.
- 2.8 Resolución Jefatural N° 268-2018-ANA del 10/09/2018, que encarga a la Dirección de Planificación de los Recursos Hídricos las actividades relacionadas a la seguridad de la infraestructura hidráulica mayor en cumplimiento a lo señalado en el artículo 106° de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos.
- 2.9 Resolución Jefatural N° 272-2018-ANA del 10/09/2018 que aprueba el Reglamento de Seguridad de Presas Públicas de Embalses de Agua.

III) ANALISIS

- 2.1 El proyecto “Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en Diez Cuencas” (PGIRH) ejecutado por la ANA, considera en la parte 1 Consolidación de la GIRH a nivel nacional, ejecutar el diseño e implementación de un programa de asistencia técnica de seguridad de presas, el cual comprende: llevar a cabo evaluaciones de riesgo de seguridad de presas seleccionadas y proporcionar pautas para los planes de emergencia, entre otros. Entre las presas seleccionadas se incluye a las presas de Gallito Ciego, San Lorenzo y Tinajones.
- 2.2 Bajo este marco, el servicio de consultoría para la elaboración del estudio: evaluación de la seguridad de las presas Tinajones, Gallito Ciego y San Lorenzo a través del análisis de modos de fallo potenciales, ha sido ejecutado por el Contratista INYPSA CW INFRASTRUCTURES, S.L.U. SUCURSAL DEL PERU para la Autoridad Nacional del Agua mediante Contrato N° 024-2023-ANA-OA suscrito el 04 de agosto de 2023 y con un plazo de ejecución de 180 días calendario.
- 2.3 La ejecución del estudio antes mencionado, se ha desarrollado en coordinación con el Proyecto Especial Olmos Tinajones - PEOT operador de la presa Tinajones, la Autoridad Administrativa del Agua AAA Jequetepeque Zarumilla, la Administración Local de Agua ALA Chancay Lambayeque, la Secretaría Técnica del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Chancay Lambayeque (ST CRHC), profesionales de la supervisión y la DPDRH de acuerdo a las siguientes convocatorias y reuniones:
 - Con Oficio N° 617-2023-ANA-GG del 08/08/2023 (CUT N° 153648-2023) se convoca a reunión de coordinación vía video conferencia para la presentación del contratista y el inicio del servicio, el día 09 de agosto de 2023 a horas 10:00 a.m. Dicha reunión





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

se lleva a cabo con participación del operador PEOT, los órganos desconcentrados de la ANA, la DPDRH-ANA, la supervisión y la Contratista.

- Con fecha 22 de agosto de 2023, se realiza la reunión presencial de exposición del plan de trabajo -previa convocatoria vía correo- con participación de los órganos desconcentrados de la ANA, la DPDRH-ANA y la Contratista. La ayuda memoria fue remitida vía correo del 24/08/2024 a las entidades involucradas.
- El 08 de setiembre de 2023, se realiza una reunión virtual informativa sobre el primer avance del estudio de evaluación con participación de los involucrados.
- El 29 de setiembre de 2023, se ejecuta la segunda reunión presencial informativa sobre el avance del estudio de evaluación con participación de los involucrados.
- El 11 de octubre de 2023, el contratista realiza la reunión virtual informativa sobre el avance del estudio de evaluación correspondiente al Entregable N° 2.
- El 31 de octubre de 2023, se realiza la reunión virtual informativa sobre el avance del entregable N° 2 del estudio de evaluación.
- El 11 de noviembre de 2023, se realiza la reunión presencial sobre el avance del estudio de evaluación con participación de los involucrados.
- El 30 de noviembre de 2023, se realiza la reunión virtual informativa sobre el avance del entregable N° 3 del estudio de evaluación.
- El 14 de diciembre de 2023 a las 9:00 am en el local de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor de Chancay- Lambayeque, el contratista realiza la reunión de presentación de resultados del Taller AMFP ante el operador PEOT, los usuarios representados y los órganos desconcentrados de la ANA.
- El 18 de enero de 2024 a horas 09:00 am, se sostuvo una reunión de exposición del entregable N°4 Evaluación e Informe Principal del estudio: Evaluación de la Seguridad de las presas Tinajones, Gallito Ciego y San Lorenzo a Través del Análisis de Modos de Fallo Potenciales en la oficina DPDRH – ANA, con la presencia del contratista, el coordinador de Estudios y Proyectos y la DPDRH.

2.4 El estudio: “Evaluación de la Seguridad de las presas Tinajones, Gallito Ciego y San Lorenzo a través del Análisis de Modos de Fallo Potenciales” en versión física y digital, ha sido presentado por el Contratista y aprobado por esta Dirección; cuyo Informe Principal correspondiente a la **PRESA TINAJONES** está conformado por tres (03) volúmenes en digital, foliados y visados, conteniendo lo siguiente:

CONTENIDO DEL INFORME PRINCIPAL DEL ESTUDIO: EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LAS PRESAS TINAJONES, GALLITO CIEGO Y SAN LORENZO A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE MODOS DE FALLO POTENCIALES – PRESA TINAJONES 2024.

Volumen N°	TITULO	Total N° folios
01	<u>I. INFORME PRINCIPAL</u> Caratula. Folio 3205 (01 folio). I.1 Resumen Ejecutivo, del folio 3204 al 3189 (16 folios). I.2 Informe Principal, del folio 3188 al 3052. (137 folios). <u>II. DIAGNOSTICO SITUACIONAL</u> Del folio 3051 al folio 2700 (352 folios).	506





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Volumen N°	TITULO	Total N° folios
02	<u>III. ANÁLISIS DE MODOS DE FALLO POTENCIALES</u> Del folio 2699 al folio 2634 (66 folios). <u>IV. EVALUACIÓN DEL RIESGO.</u> Del folio 2633 al folio 2533 (101 folios).	167
03	<u>V. PLANOS Y ANEXOS</u> Del folio 2532 al folio 2041 (492 folios).	492

Incluye: Archivos digitales de los planos, 07 anexos y topografía.

- 2.5 En el marco del proyecto PGIRH en Diez Cuencas ejecutado según Acuerdo de Préstamo N° 8740-PE entre la República del Perú y el BIRF que establece los términos y condiciones para la ejecución préstamo suscrito en el marco del Decreto Supremo N° 233-2017-EF, se ha cumplido con remitir el **Informe Principal del Estudio Evaluación de la seguridad de las presas Tinajones, Gallito Ciego y San Lorenzo a través del Análisis de Modos de Fallo Potenciales – PRESA TINAJONES 2024** al Proyecto Especial Olmos Tinajones - PEOT, para conocimiento, priorización e implementación de sus recomendaciones y demás fines.
- El propósito de la implementación de las recomendaciones del estudio antes mencionado es mantener la seguridad hidrológica, estructural y operacional de la presa Tinajones, y proteger la población, la propiedad, el ambiente y la seguridad hídrica para el uso multisectorial en el ámbito del estudio en aplicación al Reglamento de Seguridad de Presas Públicas de Embalse de Agua (R. J. N° 272-20218-ANA).

IV) CONCLUSIONES

- 4.1 En cumplimiento al proyecto PGIRH en Diez Cuencas, ejecutado según Acuerdo de Préstamo N° 8740-PE entre la República del Perú y el BIRF que establece los términos y condiciones para la ejecución préstamo suscrito en el Decreto Supremo N° 233-2017-EF, la DPDRH ha formulado mediante servicio de consultoría el Estudio Evaluación de la seguridad de las presas Tinajones, Gallito Ciego y San Lorenzo a través del Análisis de Modos de Fallo Potenciales – **PRESA TINAJONES, 2024**.
- 4.2 El mencionado estudio ha sido remitido al Proyecto Especial Olmos Tinajones - PEOT en calidad de operador de la presa, para su conocimiento, priorización e implementación de sus recomendaciones y demás fines, con el propósito de mantener en condiciones adecuadas la seguridad de la presa Tinajones, y proteger la población, la propiedad, el ambiente y la seguridad hídrica para el uso multisectorial, en aplicación al Reglamento de Seguridad de Presas Públicas de Embalse de Agua según Resolución Jefatural N° 272-20218-ANA.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

V) RECOMENDACIONES

- 5.1 Aprobar con Resolución Directoral el Estudio Evaluación de la seguridad de la presa **Tinajones** a través del Análisis de Modos de Fallo Potenciales - **2024**, para su aprobación mediante Resolución Directoral.

VI) ANEXOS

- 6.1 Se anexa en el presente informe el Estudio Evaluación de la seguridad de las presas Tinajones, Gallito Ciego y San Lorenzo a través del Análisis de Modos de Fallo Potenciales – **PRESA TINAJONES 2024** que consta de 1165 folios, incluyendo la data editable de los estudios y documentos de referencia.

Enlace de descarga:

<https://autoridad.sharepoint.com/:f:/r/sites/EVALUACION3PRESAS/Documentos%20compartidos/TINAJONES?csf=1&web=1&e=AhQENf>

Es cuanto tengo que informo a usted, para los fines pertinentes

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

LUIS ALBERTO GIL YUPANQUI

PROFESIONAL

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS