

**PERÚ****Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento****Secretaría
General****Oficina General
de Planeamiento
y Presupuesto****Oficina de
Inversiones**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

INFORME TÉCNICO N° 835-2023/VIVIENDA-OGPP-OI

ASUNTO : Aprobación de las "Pautas sobre modificaciones en la Fase de Ejecución que no afectan la concepción técnica de los proyectos de inversión de saneamiento".

REFERENCIA : Párrafo 16 del Numeral 10.3 del artículo 10 del Reglamento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de inversiones (SNPMGI)

I. ANTECEDENTES

1.1 La Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), emite el presente Informe Técnico, en el marco del inciso 16 del numeral 10.3, del artículo 10 del Reglamento del Decreto Legislativo N°1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, el cual establece, como una función de la OPMI del Sector, aprobar las metodologías específicas para la identificación de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación y la formulación y evaluación ex ante de los proyectos de inversión y fichas técnicas para formulación y evaluación ex ante de los proyectos de inversión que se enmarquen en el ámbito de responsabilidad funcional del Sector, las cuales son aplicables a los tres niveles de gobierno. Estas metodologías específicas y fichas técnicas deben ser consistentes con la metodología general aprobada por la DGPMI, debiendo ser remitidas a esta con el informe técnico respectivo previo a su aprobación.

1.2 De acuerdo a las coordinaciones sostenidas con la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones (DGPMI) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) en relación a las modificaciones que se presentan en la Fase de Ejecución referidas a la Concepción Técnica y las diferentes casuísticas de proyectos de saneamiento en los ámbitos urbano y rural; la OPMI del Sector en coordinación con las Unidades Formuladoras (UF) adscritas al Sector de Vivienda, Construcción y Saneamiento, sostuvieron reuniones virtuales de trabajo entre los días 19 y 22 de agosto de 2022, con la finalidad de analizar, las casuísticas presentadas en el Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR), Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), Programa Agua Segura para Lima y Callao (PASLC), Programa Nuestras Ciudades (PNC) y Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS); y como resultado de las mismas, se identificó una muestra significativa de proyectos de inversión de saneamiento, que presentan modificaciones en la fase de ejecución, en las que no se puede diferenciar si estas, estarían afectando la concepción técnica del proyecto.

En consecuencia, la OPMI del Sector, de forma conjunta con las UF del PNSR, PNSU, PASLC y OTASS; y la orientación metodológica de la DGPMI del MEF, identificaron la necesidad de contar con un instrumento metodológico que sirva de pauta sectorial para orientar a las Unidades Formuladoras (UF) y Unidades Ejecutoras de Inversiones (UEI) sobre las modificaciones que no afectarían la concepción técnica de los proyectos de inversión de saneamiento, en la fase de Ejecución del Ciclo de Inversión.

1.3 Mediante Oficio N°01-2023-VIVIENDA/OGPP-OI del 05/01/2023, la OPMI del MVCS, remite a la DGPMI del MEF, la propuesta de instrumento metodológico denominado "Pautas sobre modificaciones en la Fase de Ejecución que no afectan la concepción técnica de los proyectos de inversión de saneamiento" para su opinión favorable, previo a la aprobación.

**FIRMA DIGITAL****VIVIENDA**

Firmado digitalmente por: ESCOBAR
SANCHEZ Juana Monica FAU
20504743307 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/12/28 10:00:24-0500





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Secretaría
General

Oficina General
de Planeamiento
y Presupuesto

Oficina de
Inversiones

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- 1.4 De manera siguiente, se realizaron múltiples reuniones de trabajo (virtuales y presenciales) entre los equipos técnicos de la DGPMI del MEF, la OPMI del Sector y las UF del PNSU, PNSR, PASLC, PNC y OTASS, con la finalidad de recabar los aportes técnicos; así como, las orientaciones metodológicas por parte de la DGPMI.
- 1.5 Mediante correo electrónico (rpretel@mef.gob.pe) de la Dirección de Política y Estrategia la DGPMI del MEF del 25/10/2023, se comunica a la OPMI del Sector, que puede proceder con la elaboración del informe de aprobación del instrumento metodológico sectorial "Pautas sobre modificaciones en la Fase de Ejecución que no afectan la concepción técnica de los Proyectos de Inversión de Saneamiento".
- 1.6 Mediante Memorándum Múltiple N°123-2023/VIVIENDA-OGPP-OI y Oficio N°149-2023/VIVIENDA-OGPP-OI del 13/11/2023, que adjunta el Informe Técnico N°721-2023/VIVIENDA-OGPP-OI, la Oficina de Inversiones del Ministerio Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), en su calidad de OPMI del Sector, solicita a la Unidad Formuladora (UF) del PNSU, PNSR, PASLC, PNC y OTASS, la validación de las "Pautas sobre modificaciones en la Fase de Ejecución que no afectan la concepción técnica de los proyectos de inversión de saneamiento".

Al respecto, se recibieron los siguientes documentos por parte de las Unidades Formuladoras del PNSU, PNSR, PASLC, PNC y OTASS, con la validación al instrumento metodológico, según el detalle siguiente:

Programa / Órgano Técnico / Unidad Formuladora	Documentos Antecedentes
UF del Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR)	Memorándum N°1807-2023/VIVIENDA/MVCS/PNSR/DE Informe N°1149-2023/VIVIENDA/MVCS/PNSR/UPP Informe N° 0551-2023/VIVIENDA/MVCS/PNSR/UPP/GERI-mpuchuri
UF Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU)	Memorándum N°3098-2023/VIVIENDA/MVCS/PNSU/1.0 Informe N°040-2023/VIVIENDA/MVCS/PNSU/1.0
UF Programa Agua Segura para Lima y Callao (PASLC)	Memorándum N°913-2023/VIVIENDA/MVCS/PASLC Informe N°057-2023/VIVIENDA/MVCS/PASLC/UE
UF UNIDEUS del Programa Nuestras Ciudades (PNC)	Mediante Memorándum N°4302-2023/VIVIENDA/MVU Correo electrónico (ljmoya@vivienda.gob.pe) del 28/11/2023
UF Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS)	Oficio N°775-2023-OTASS-GG Informe N°409-2023-OTASS-OPP

Fuente: Hoja de Trámite 1789-2023

- 1.7 Mediante Oficio N°159-2023/VIVIENDA-OGPP-OI, del 28/11/2023, la OPMI del MVCS, remite a la DGPMI del MEF, el Informe Técnico N°721-2023/VIVIENDA-OGPP-OI, junto con la versión final del instrumento metodológico específico, denominado "Pautas sobre modificaciones en la Fase de Ejecución que no afectan la concepción técnica de los proyectos de inversión de saneamiento" para su opinión favorable, previo a la aprobación por parte de la OPMI del Sector.
- 1.8 Mediante Oficio N°620-2023-EF/63.03 del 21/12/2023, la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones (DGPMI) del MEF, comunica a la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) del MVCS, que, de la revisión efectuada por la Dirección de Política y Estrategia de la Inversión Pública en coordinación con la Dirección de Gestión de Inversiones; en el marco del numeral 16 del párrafo 10.3 del artículo 10 del Reglamento, las referidas Pautas, no consideran aspectos contrarios a la metodología general aprobada por el ente Rector (DGPMI). Por lo que, corresponde a la OPMI del Sector proceder con la aprobación de las referidas Pautas y su posterior comunicación a la DGPMI para su publicación en el portal web del Ministerio de Economía y Finanzas.



FIRMA DIGITAL



VIVIENDA

Firmado digitalmente por: ESCOBAR
SANCHEZ Juana Monica FAU
20504743307 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/12/28 10:00:24-0500



II. BASE LEGAL

- 2.1 Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, modificado por el Decreto Legislativo N° 1341, la Ley N° 30680, el Decreto Legislativo N° 1432 y el Decreto Legislativo N° 1486.
- 2.2 Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobado por el Decreto Supremo N° 284-2018-EF, modificado por el Decreto Supremo N° 179-2020-EF1 y Decreto Supremo N° 231-2022-EF, en adelante Reglamento.
- 2.3 Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual de Inversiones, aprobada por la Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, modificada por la Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01, por la Resolución Directoral N° 008-2020-EF/63.01 y por la Resolución Directoral N° 004-2022-EF/63.01, en adelante Directiva General.
- 2.4 Resolución Ministerial N° 104-2017-VIVIENDA, mediante el cual, se designa a la Oficina de Inversiones de la Oficina General de Planeamiento, Presupuesto y Modernización, como el órgano que realizará las funciones de la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI VIVIENDA) en virtud a lo señalado por el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252.

III. ANÁLISIS

- 3.1 El párrafo 16 del numeral 10.3 del artículo 10 del Reglamento, establece que, es función de la OPMI del Sector, aprobar las metodologías específicas para la identificación de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación y la formulación y evaluación ex ante de los proyectos de inversión y fichas técnicas para formulación y evaluación ex ante de los proyectos de inversión que se enmarquen en el ámbito de responsabilidad funcional del Sector, las cuales son aplicables a los tres niveles de gobierno. Estas metodologías específicas y fichas técnicas deben ser consistentes con la metodología general aprobada por la DGPMI, debiendo ser remitidas a esta con el informe técnico respectivo previo a su aprobación.
- 3.2 El párrafo 2 del numeral 12.3 del artículo 12 del Reglamento, establece que, es función de la UF, elaborar las fichas técnicas y los estudios de preinversión con el fin de sustentar la concepción técnica, económica y el dimensionamiento de los proyectos de inversión, teniendo en cuenta los objetivos, metas de producto e indicadores de resultado previstos en la fase de Programación Multianual de Inversiones; así como los fondos públicos estimados para la operación y mantenimiento de los activos generados por el proyecto de inversión y las formas de financiamiento. Asimismo, el párrafo 9, establece que, la UF es responsable de verificar y aprobar la consistencia técnica entre el resultado del expediente técnico o documento equivalente y la ficha técnica o estudio de preinversión que sustentó la declaración de viabilidad de los proyectos de inversión.
- 3.3 Los párrafos 1 y 5 del numeral 13.3 del artículo 13 del Reglamento, establecen que, es función de la UEI, i) elaborar el expediente técnico o documento equivalente de los proyectos de inversión, sujetándose a la concepción técnica, económica y el dimensionamiento contenido en la ficha técnica o estudio de preinversión, según corresponda; y ii) cautelar que se mantenga la concepción técnica, económica y dimensionamiento de los proyectos de inversión durante la ejecución física de estos.

- 3.4 Asimismo, el numeral 31.3 del artículo 31 de la Directiva General, establece: "Si

luego de la evaluación de las modificaciones informadas por la UEI, la UF determina que dichas modificaciones cambian la concepción técnica del proyecto, no corresponde su registro en el Banco de Inversiones, por lo que, dicha inversión no puede continuar con la fase de Ejecución, correspondiendo que la UEI elabore y registre el cierre respectivo mediante el Formato N° 09: Registro de cierre de inversión".

- 3.5 En aplicación a lo dispuesto en los párrafos anteriores, se identificaron casuísticas recurrentes de proyectos de inversión de saneamiento en la Fase de Ejecución, que presentan modificaciones en las que no se diferencia si estas, estarían modificando la concepción técnica del proyecto, y con ello, retrotrayendo la continuidad de la inversión.
- 3.6 En consecuencia, la OPMI del Sector, en coordinación con las UF del PNSR, PNSU, PASLC y OTASS; y la orientación metodológica de la DGPMI del MEF, identificaron la necesidad de contar con un instrumento metodológico que sirva de pauta sectorial para orientar a las Unidades Formuladoras (UF) y Unidades Ejecutoras de Inversiones (UEI) sobre las modificaciones que no afectarían la concepción técnica de los proyectos de inversión de saneamiento, en la Fase de Ejecución del Ciclo de Inversión.
- 3.7 En adición a lo anterior, la Oficina de inversiones en su calidad de OPMI del Sector, en el marco de sus funciones ha elaborado el instrumento metodológico denominado "Pautas sobre modificaciones en la Fase de Ejecución que no afectan la concepción técnica de los proyectos de inversión de saneamiento"; el cual ha sido desarrollado con los aportes técnicos de las Unidades Formuladoras del PNSU, PNSR, PASLC, PNC y OTASS, contando con la asistencia técnica y metodológica de los equipos técnicos de la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones (DGPMI) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).
- 3.8 En dicho contexto, las referidas Pautas, contiene los aspectos siguientes:
- ✓ Consideraciones generales relacionado a las orientaciones metodológicas, definidas por el SNPMGI y, orientaciones específicas sectoriales derivadas del Decreto Legislativo N°1280, Ley marco de la gestión y prestación de los servicios de saneamiento.
 - ✓ Descripción de la Unidad Productora de los servicios de saneamiento, cuyo planteamiento y criterios técnicos se rigen por las normas técnicas aprobadas por el Sector para cada ámbito de intervención (urbano y rural).
 - ✓ Precisiones sobre las modificaciones en la Fase de Ejecución que afectan y no afectan la concepción técnica del proyecto.
- 3.9 La DGPMI mediante el correo del 25/10/2023, comunicó a la OPMI del MVCS, incorporar presiones finales al documento y proceder con la elaboración del Informe Técnico para su conformidad, previo a la aprobación. En tal sentido, la OPMI, procedió a solicitar a las UF de PNSU, PNSR, PASLC, PNC y OTASS, la validación del instrumento "Pautas sobre modificaciones en la Fase de Ejecución que no afectan la concepción técnica de los proyectos de inversión de saneamiento"; la misma que, ha sido otorgada mediante los documentos señalados en el numeral 1.5 de los Antecedentes.
- 3.10 Cabe precisar que, el presente instrumento metodológico sectorial, sirve de orientación a las UF y UEI respecto a las modificaciones que se presentan en la Fase de Ejecución, de proyectos de inversión de servicios de saneamiento

estandarizados¹. Dicho instrumento, está alineado a los artículos 31, 32 y 33 de la Directiva General, que establece que, la UF y la UEI registran las modificaciones en la fase de Ejecución, según corresponda.

3.11 Asimismo, se debe considerar que, es responsabilidad de la UF resguardar que la concepción técnica del proyecto de inversión declarado viable no se vea afectada con la aprobación del expediente técnico o documento equivalente, verificando que se cumplan con las condiciones de dimensionamiento y de concepción técnica y económica. Por tal motivo, dicho instrumento metodológico debe entenderse también como un instrumento orientador de la fase de Formulación y Evaluación.

3.12 De acuerdo a lo señalado en el numeral 1.7 de los Antecedentes y 3.1 del Análisis del presente informe, la Dirección General de Programación Multianual de inversiones (DGPMI) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF); ha indicado que, las "Pautas sobre modificaciones en la Fase de Ejecución que no afectan la concepción técnica de los proyectos de inversión de saneamiento", como instrumento sectorial, no considera aspectos contrarios a la metodología general aprobada por dicha Dirección General. Por lo que, corresponde a la OPMI del Sector proceda con la aprobación de las referidas Pautas y su posterior comunicación a la DGPMI para su publicación en el portal web del Ministerio de Economía y Finanzas

IV. CONCLUSIONES

- 4.1 La Oficina de inversiones en su calidad de OPMI del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento, en el marco de lo establecido en el numeral 16 del inciso 10.3 del artículo 10 del Reglamento del Decreto Legislativo N°1252, en coordinación con las Unidades Formuladoras del MVCS (PNSU, PNSR, PASLC, PNC y OTASS), ha elaborado el instrumento metodológico denominado "Pautas sobre modificaciones en la Fase de Ejecución que no afectan la concepción técnica de los proyectos de inversión de saneamiento"; el cual, ha sido revisado por la DGPMI del MEF, y que de acuerdo a lo señalado en el numeral 1.8 de los Antecedentes, indica que, las referidas Pautas, no considera aspectos contrarios a la metodología general aprobada por dicha Dirección General. Por lo que, corresponde a la OPMI del Sector proceda con la aprobación de las referidas Pautas y su posterior comunicación a la DGPMI para su publicación en el portal web del Ministerio de Economía y Finanzas.
- 4.2 En consideración a lo expuesto, en el marco del numeral 16 del inciso 10.3 del artículo 10 del Reglamento del Decreto Legislativo N°1252, es pertinente la aprobación de las "Pautas sobre modificaciones en la Fase de Ejecución que no afectan la concepción técnica de los proyectos de inversión de saneamiento"; como instrumento sectorial, aplicable en los tres niveles de gobierno, en el ámbito de responsabilidad funcional del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- 4.3 Las referidas Pautas, constituyen un instrumento sectorial, orientador para las UF y UEI respecto a las modificaciones que se presentan en la Fase de Ejecución, de proyectos de inversión de servicios de saneamiento estandarizados². Dicho instrumento, guarda concordancia con los artículos 31, 32 y 33 de la Directiva General, que establece que, la UF y la UEI registran las modificaciones en la fase de Ejecución, según corresponda.

¹ No se consideran PI estandarizados a Infraestructura localizada aguas arriba de la captación (obras de trasvase de agua, represa) tratamiento para potabilizar agua mediante procesos de desalinización, disposición final de aguas residuales mediante emisarios subacuáticos e intervenciones con sistemas de agua de lluvia.

² No se consideran PI estandarizados a Infraestructura localizada aguas arriba de la captación (obras de trasvase de agua, represa) tratamiento para potabilizar agua mediante procesos de desalinización, disposición final de aguas residuales mediante emisarios subacuáticos e intervenciones con sistemas de agua de lluvia.



V. RECOMENDACIONES

- 5.1 Se recomienda comunicar a la DGPMI del MEF, la aprobación de las referidas Pautas, a fin de solicitar su publicación en su portal institucional.
- 5.2 Se recomienda remitir el presente Informe Técnico a la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto para su conocimiento y fines.
- 5.3 Se recomienda solicitar la publicación del presente instrumento sectorial en el portal institucional del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

San Isidro, 28 de diciembre de 2023.

Elaborado por:

Documento firmado digitalmente

.....
ECON. MÓNICA ESCOBAR SÁNCHEZ
Especialista de la Oficina de Inversiones

La Directora de la Oficina de Inversiones hace suyo el contenido del presente Informe Técnico, en toda su extensión, para lo cual suscribe el presente digitalmente.

FIRMA DIGITAL Firmado digitalmente por:
 **LUNA VALLE Arlette FAU**
20504743307 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/12/28 12:31:44-0500

VIVIENDA
Documento firmado digitalmente

.....
ECON. ARLETTE LUNA VALLE
Directora de la Oficina de Inversiones
Oficina General de Planeamiento y Presupuesto

PAUTAS SOBRE MODIFICACIONES EN LA FASE DE EJECUCIÓN QUE NO AFECTAN LA CONCEPCIÓN TÉCNICA DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN DE SANEAMIENTO

FIRMA DIGITAL Firmado digitalmente por:LUNA VALLE Arlette FAU 20504743307 hard
VIVIENDA Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/12/28 11:46:03-0500

FIRMA DIGITAL Firmado digitalmente por:ESCOBAR SANCHEZ Juana Monica FAU 20504743307 soft
VIVIENDA Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/12/28 09:58:14-0500

FIRMA DIGITAL Firmado digitalmente por:LUNA VALLE Arlette FAU 20504743307 hard
VIVIENDA Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/11/28 17:03:36-0500

FIRMA DIGITAL Firmado digitalmente por:ESCOBAR SANCHEZ Juana Monica FAU 20504743307 soft
VIVIENDA Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/11/13 17:17:51-0500

*Oficina de Programación Multianual de Inversiones
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Noviembre de 2023*

FIRMA DIGITAL Firmado digitalmente por:TOSKANO HURTADO Gerard Bruno FAU 20504743307 hard
VIVIENDA Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/11/13 17:23:26-0500

CONTENIDO

1. OBJETIVO	3
2. ALCANCE	3
3. CONSIDERACIONES GENERALES	3
4. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	4
5. UNIDADES PRODUCTORAS PARA LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO	5
5.1 SISTEMA DE AGUA POTABLE	5
5.1.1 Opciones para el Abastecimiento de Agua para Consumo Humano	5
5.2 SISTEMA DE ALCANTARILLADO	7
5.3 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	7
5.4 SISTEMA DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS	8
6. MODIFICACIONES EN LA FASE DE EJECUCIÓN.....	8
6.1 MODIFICACIONES QUE NO AFECTAN LA CONCEPCIÓN TÉCNICA	8
6.2 MODIFICACIONES QUE AFECTAN LA CONCEPCIÓN TÉCNICA.....	12

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por:ESCOBAR SANCHEZ
Juana Monica FAU 20504743307 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/12/26 09:58:14-0500

VIVIENDA

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente
por:LUNA VALLE Arlette FAU
20504743307 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 2023/11/28
17:03:36-0500

VIVIENDA

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente
por:ESCOBAR SANCHEZ
Juana Monica FAU
20504743307 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 2023/11/13
17:17:51-0500

VIVIENDA

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por:TOSKANO
HURTADO Gerard Bruno FAU 20504743307
hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/11/13 17:23:26-0500

VIVIENDA

PAUTAS SOBRE MODIFICACIONES EN LA FASE DE EJECUCIÓN QUE NO AFECTAN LA CONCEPCIÓN TÉCNICA DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN DE SANEAMIENTO

1. OBJETIVO

Orientar a las Unidades Formuladoras (UF) y Unidades Ejecutoras de Inversiones (UEI) sobre las modificaciones de los proyectos de inversión de los servicios de saneamiento, en los ámbitos urbano y rural, en la fase de Ejecución del Ciclo de Inversión.

2. ALCANCE

El instrumento metodológico es aplicable a proyectos de inversión de servicios de saneamiento estandarizados¹ que se encuentren en la Fase de Ejecución del Ciclo de Inversión.

3. CONSIDERACIONES GENERALES

• ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Son las opciones que resultan del análisis de los medios fundamentales que conllevan al logro del objetivo central del proyecto de inversión².

A partir del resultado del análisis de interrelación entre las acciones, derivadas de los medios fundamentales, se forman las alternativas de solución, las cuales están integradas por acciones mutuamente excluyentes y grupos de acciones que son complementarias y/o independientes³.

• ALTERNATIVA TÉCNICA

Son opciones que resultan del análisis técnico de la localización, el tamaño y la tecnología de una alternativa de solución⁴. Los factores condicionantes que influyen en dichos aspectos permitirán seleccionar las alternativas técnicas factibles, las cuales se sujetarán a una evaluación económica y social del Proyecto.

Aspectos Técnicos:

Tamaño: Es la capacidad de producción de bienes y servicios que proveerá la Unidad Productora (UP) para cubrir la brecha oferta-demanda durante el horizonte de evaluación.

Localización: Análisis de las opciones de localización existentes, que posteriormente serán seleccionadas de acuerdo a las exigencias de las normas correspondientes. La información preliminar para este análisis se obtiene del diagnóstico del área de estudio del proyecto.

Tecnología: Es el conjunto sistemático de conocimientos, métodos, técnicas, instrumentos y actividades cuya aplicación permite la transformación de insumos en el bien o servicio deseado para el cumplimiento del objetivo central del proyecto.

Fuente: Guía General para identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión

• CONCEPCIÓN TÉCNICA

Se refiere a la alternativa de solución con la que se busca lograr el objetivo central del proyecto de inversión, acorde con la evaluación técnica y económica realizada en la

¹ No se consideran PI estandarizados a Infraestructura localizada aguas arriba de la captación (obras de trasvase de agua, represa) tratamiento para potabilizar agua mediante procesos de desalinización, disposición final de aguas residuales mediante emisarios subacuáticos e intervenciones con sistemas de agua de lluvia.

² Artículo 5, numeral 1, de la Directiva N° 001-2019 EF/63.01.

³ Pág. 59 Guía general para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión.

⁴ Artículo 5, numeral 2, de la Directiva N° 001-2019 EF/63.01.

ficha técnica o el estudio de preinversión, según corresponda. La ejecución de dicha alternativa de solución debe permitir lograr el cierre de brechas identificadas y priorizadas en la fase de Programación Multianual de Inversiones⁵.

- **DIMENSIONAMIENTO**

Se define “dimensionamiento”⁶, como la condición por la cual el tamaño o capacidad de producción del proyecto de inversión guarda correspondencia con la demanda por el bien o servicio, dentro del área de influencia del proyecto.

El expediente técnico o documento equivalente con el que se va a ejecutar el proyecto de inversión debe sujetarse a la concepción técnica, económica y el dimensionamiento contenido en la ficha técnica o estudio de preinversión que sustentó la declaración de viabilidad⁷.

- **CONSISTENCIA**

Es la acción por la cual, la UF corrobora que la concepción técnica permanece inalterada y que se cumplen con las condiciones de dimensionamiento y viabilidad del proyecto de inversión.

4. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

Según el Decreto Legislativo N°1280, Ley marco de la gestión y prestación de los servicios de saneamiento, los servicios de saneamiento están conformados por sistemas y procesos, de acuerdo con el siguiente detalle:

Servicio de Agua Potable

- Sistema de producción: comprende los procesos de captación, almacenamiento y conducción de agua cruda; tratamiento y conducción de agua tratada, mediante cualquier tecnología.
- Sistema de distribución: que comprende los procesos de almacenamiento, distribución, entrega y medición al usuario mediante cualquier tecnología definidos en el Decreto Legislativo N°1280.

Servicio de Alcantarillado Sanitario

Comprende los procesos de recolección, impulsión y conducción de aguas residuales hasta el punto de entrega para su tratamiento.

Servicio de Tratamiento de Aguas Residuales para disposición final o reúso

Comprende los procesos de mejora de la calidad del agua residual proveniente del servicio de alcantarillado mediante procesos físicos, químicos, biológicos u otros, y los componentes necesarios para la disposición final o reúso.

Servicio de Disposición Sanitarias de Excretas

Comprende los procesos para la disposición final del agua residual y la disposición sanitaria de excretas a nivel intradomiciliario, con o sin arrastre hidráulico.

Nota:

La alternativa técnica propuesta en los proyectos de inversión de saneamiento, debe ceñirse a los documentos técnicos, así como a la normatividad técnica vigente del Sector, como: el Reglamento Nacional de Edificaciones (Título II y III) en lo que refiere a Obras de Saneamiento e Instalaciones Sanitarias (según corresponda), y la Norma Técnica de Opciones Tecnológicas para sistemas de saneamiento del ámbito Rural aprobada con la R.M. N° 192-2018-VIVIENDA (según corresponda).

⁵ Artículo 3, numeral 2, Modificatoria del Reglamento del Decreto legislativo N°1252 (Decreto Supremo N° 231-2022-EF).

⁶ Artículo 5, numeral 6 de la Directiva N° 001-2019 EF/63.01 y numeral 17.3 del artículo 17 del Reglamento del SNPMGI.

⁷ Artículo 32, numeral 32.2 de la Directiva N° 001-2019 EF/63.01.

5. UNIDAD PRODUCTORA (UP) DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

5.1 UP SISTEMA DE AGUA POTABLE

Comprende los procesos de captación, conducción de agua cruda, tratamiento y conducción de agua tratada, almacenamiento, distribución, entrega y medición al usuario mediante cualquier tecnología.

El planteamiento técnico del sistema se rige en función a las normas técnicas aprobadas por el Sector, entre otras, para cada ámbito de intervención urbano o rural.

Los principales componentes del sistema de agua potable, de acuerdo con el Listado de activos estratégicos aprobado por el Sector⁸, son los siguientes:

- Captación (captación de agua superficial, subterránea o pluvial).
- Línea de conducción.
- Línea de impulsión.
- Línea de aducción.
- Estación de bombeo.
- Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP).
- Reservorio.
- Cámara de sectorización.
- Redes de distribución (matrices y/o secundarias).
- Conexiones domiciliarias de agua potable.

Las intervenciones en el servicio de agua potable, se realiza en los ámbitos urbano y rural, mediante las UP de sistemas de agua potable.

- a) **Sistema de agua potable en el ámbito urbano**, se pueden plantear sistemas por gravedad y/o sistemas por bombeo, los cuales pueden utilizar fuentes de agua superficial (laguna o lago, río, canal, quebrada), o fuentes de agua subterránea, (manantial, pozos y galerías filtrantes) o ambos tipos de fuente (mixto), según corresponda. Los criterios técnicos para dichos sistemas se rigen según lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
- b) **Sistema de agua potable en el ámbito rural**, se pueden plantear sistemas de agua potable por gravedad y/o por bombeo (con y sin tratamiento) según corresponda⁹. Los cuales pueden utilizar fuentes de agua superficial (laguna o lago, río, canal, quebrada) o fuentes de agua subterránea (manantial, pozos y galerías filtrantes). Los criterios técnicos para dichos sistemas se rigen según la Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural", aprobados con la R.M. N° 192-2018-VIVIENDA.

5.1.1 Opciones para el Abastecimiento de Agua para Consumo Humano

Previo a la identificación de las opciones para el abastecimiento de agua potable, es necesario tener en cuenta:

⁸ Informe N° 776-2019/VIVIENDA-OGPP-OI e Informe Técnico N° 872-2019/VIVIENDA-OGPP-OI.

<https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/362918-activos-estrategicos-del-ministerio-de-vivienda-construccion-y-saneamiento>

⁹ Acorde a lo establecido en el Numeral 1.3 sobre opciones tecnológicas para el abastecimiento de agua para consumo humano, de la Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural", aprobados con la R.M. N° 192-2018-VIVIENDA.

- ✓ **Fuente de abastecimiento¹⁰:** Es el cuerpo de agua natural o artificial, que es utilizado para el abastecimiento de uno o más centros poblados, el mismo que puede ser superficial (laguna o lago, río, canal, quebrada) o subterráneo (manantial (ladera, fondo y bofedal); pozos y galerías filtrantes y pluvial (lluvia, neblina).

Asimismo, según la Norma OS.010 del RNE¹¹, indica, para definir la o las fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano, se deberán realizar los estudios que aseguren la calidad y cantidad que requiere el sistema, entre los que incluyan: identificación de fuentes alternativas, ubicación geográfica, topografía, rendimientos mínimos, variaciones anuales, análisis físico químicos, vulnerabilidad y microbiológicos y otros estudios que sean necesarios. La fuente de abastecimiento a utilizarse en forma directa o con obras de regulación, deberá asegurar el caudal máximo diario para el período de diseño.

- ✓ **Captación:** Conjunto de estructuras e instalaciones destinadas a la regulación, derivación y obtención del máximo caudal posible de aguas superficiales o subterráneas.

Asimismo, en concordancia con la Norma: OS.010 del RNE¹², en la captación, el diseño de las obras deberá garantizar como mínimo la captación del caudal máximo diario necesario protegiendo a la fuente de la contaminación.

a) Sistema de Agua Potable por Gravedad

Con fuente superficial

- Captación por gravedad (río, quebrada, laguna o lago), línea de conducción, planta de tratamiento de agua potable, reservorio, desinfección, línea de aducción, red de distribución, conexiones domiciliarias.

Con fuente subterránea

- Captación de manantial (ladera o fondo), línea de conducción, reservorio, desinfección, línea de aducción, red de distribución, conexiones domiciliarias.
- Captación galería filtrante, línea de conducción, reservorio, desinfección, línea de aducción, red de distribución, conexiones domiciliarias.

b) Sistema de Agua Potable por Bombeo

Con fuente superficial

- Captación por bombeo (caisson, balsa flotante), (río, laguna o lago) estación de bombeo, línea de impulsión, planta de tratamiento de agua potable, reservorio, desinfección, línea de aducción, red de distribución, conexiones domiciliarias.

Con fuente subterránea

- Captación pozo profundo, estación de bombeo, línea de impulsión, reservorio, desinfección, línea de aducción, red de distribución, conexiones domiciliarias.
- Captación de manantial (ladera o fondo), estación de bombeo, línea de impulsión, reservorio, desinfección, línea de aducción, red de distribución, conexiones domiciliarias.

¹⁰ Anexo Resolución Ministerial N° 192-2018-VIVIENDA

¹¹ Norma OS.010, Captación y conducción de agua para consumo humano – Reglamento Nacional de Edificaciones

- Captación (galería filtrante, pozo manual), estación de bombeo, línea de impulsión, reservorio, desinfección, línea de aducción, red de distribución, conexiones domiciliarias.

5.2 UP SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO

Comprende los procesos de recolección, impulsión y conducción de aguas residuales hasta el punto de entrega para su tratamiento.

De acuerdo al listado de activos estratégicos, los principales componentes del sistema de alcantarillado son:

- Colector primario.
- Colector secundario.
- Línea de impulsión.
- Estación de bombeo.
- Conexiones domiciliarias de alcantarillado.

Las intervenciones sobre el servicio de alcantarillado se realizan en el marco de normas técnicas aprobadas por el Sector, para lo cual, se tiene en cuenta las siguientes consideraciones.

- En el ámbito urbano**, las intervenciones en proyectos de saneamiento urbano son para localidades o centros poblados mayores de 2,000 habitantes, y los parámetros y criterios técnicos se rigen según lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), entre otros.
- En el ámbito rural**, las intervenciones en proyectos de saneamiento rural son para localidades o centros poblados menores de 2,000 habitantes y se realizan de acuerdo a las opciones tecnológicas contempladas en la R.M. N° 192-2018-VIVIENDA. Para los casos, donde el ingeniero sanitario responsable del proyecto defina una opción tecnológica no incluida en la referida norma, deberá sustentarla técnica y económicamente, tomando como referencia los criterios técnicos para ser considerados.

Adicionalmente, para el planteamiento técnico de un sistema, en el ámbito rural, se debe considerar, entre otros: i) viviendas concentradas o aglomeradas, y ii) sostenibilidad en la operación y mantenimiento, y iii) debe ser compatibles con los aspectos técnicos, social y condiciones de lugar.

5.3 UP SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

Comprende los procesos de mejora de la calidad del agua residual proveniente del servicio de alcantarillado mediante procesos físicos, químicos, biológicos u otros, y los componentes necesarios para la disposición final o reúso. Los criterios técnicos para los sistemas de tratamiento de aguas residuales y las opciones tecnológicas se rigen según lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

Algunos aspectos técnicos que orientan el planteamiento técnico son: el análisis del cuerpo receptor, la caracterización de las aguas residuales (temperatura, carga orgánica, volumen, LMP, ECA etc.), caudal, disponibilidad de terreno, disposición final o reúso¹³, factibilidad técnico-económica, entre otros.

¹³ Las modificaciones que se presenten en la fase de ejecución en la disposición final o reúso del sistema de tratamiento de agua residual, se sujetan a la aplicación de lo señalado en el literal d) del Numeral 6.2 del presente documento.

De acuerdo con el listado de activos estratégicos, los principales componentes del sistema de tratamiento de aguas residuales, son:

- Planta de tratamiento de aguas residual (PTAR).
- Emisor.
- Terreno.

5.4 UP SISTEMA DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS

Comprende los procesos para la disposición final del agua residual y la disposición sanitaria de excretas a nivel intradomiciliario, con o sin arrastre hidráulico.

En la R.M. N° 192-2018-VIVIENDA, se establecen las opciones tecnológicas para los sistemas en el ámbito rural, asimismo, se definen los criterios técnicos que orientan el planteamiento técnico, entre ellos tenemos: disponibilidad de agua para consumo, nivel freático, pozo de agua para consumo humano, disponibilidad de terreno, tipo de suelo, sostenibilidad, etc. Asimismo, los sistemas de disposición sanitaria de excretas presentan sistemas de tratamiento complementario, como: pozos de absorción, zanjas de infiltración y humedales.

De acuerdo al listado de activos estratégicos, los principales componentes del sistema de disposición sanitaria de excretas, son las Unidades Básicas de Saneamiento (UBS):

- UBS Arrastre Hidráulico.
- UBS Compostera.
- UBS HSV.

6. MODIFICACIONES EN LA FASE DE EJECUCIÓN

Es importante precisar que la concepción técnica se refiere a la alternativa de solución con la que se busca lograr el objetivo central del proyecto de inversión (PI), acorde con la evaluación técnica y económica realizada en la ficha técnica o el estudio de preinversión. Entendida la definición de concepción técnica se debe tener en cuenta el numeral 17.3¹⁴ del artículo 17 del Reglamento del SNPMGI, que indica “...La elaboración del expediente técnico o documento equivalente debe sujetarse a la **concepción técnica, económica y el dimensionamiento contenido en el estudio de preinversión o ficha técnica**, para el caso de proyectos de inversión, o a la información registrada en los aplicativos informáticos del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, para el caso de inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación. En caso la variación del costo de inversión del expediente técnico respecto al declarado viable resulte superior al porcentaje establecido por la DGPMI, la UEI pondrá de conocimiento esta variación al Órgano de Control de la entidad, sin que ello implique la interrupción de la fase Ejecución.”

De lo señalado, se debe considerar lo siguiente:

6.1 MODIFICACIONES QUE NO AFECTAN LA CONCEPCIÓN TÉCNICA

Un proyecto de inversión puede tener modificaciones que impliquen el cambio de la localización dentro de su ámbito de influencia o variaciones en la capacidad de producción o de la tecnología de producción para atender a la demanda de la población objetivo del

FIRMA DIGITAL



Firmado digitalmente por: ESCOBAR SANCHEZ, Juana Monica FAU 20504743307 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/12/26 09:58:14-0500

FIRMA DIGITAL



Firmado digitalmente por: LUNA VALLE Arlette FAU 20504743307 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/11/28 17:03:36-0500

FIRMA DIGITAL



Firmado digitalmente por: ESCOBAR SANCHEZ, Juana Monica FAU 20504743307 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/11/13 17:17:51-0500

FIRMA DIGITAL



Firmado digitalmente por: TOSKANO HURTADO Gerard Bruno FAU 20504743307 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/11/13 17:23:26-0500

proyecto de inversión viable; incluye también a otras alternativas de solución evaluadas en la ficha técnica o el estudio de preinversión que cumplan los requisitos de viabilidad, según corresponda. Dichas modificaciones, no afectan la concepción técnica¹⁵ del proyecto; asimismo, no debe afectarse la sostenibilidad y la rentabilidad social del proyecto.

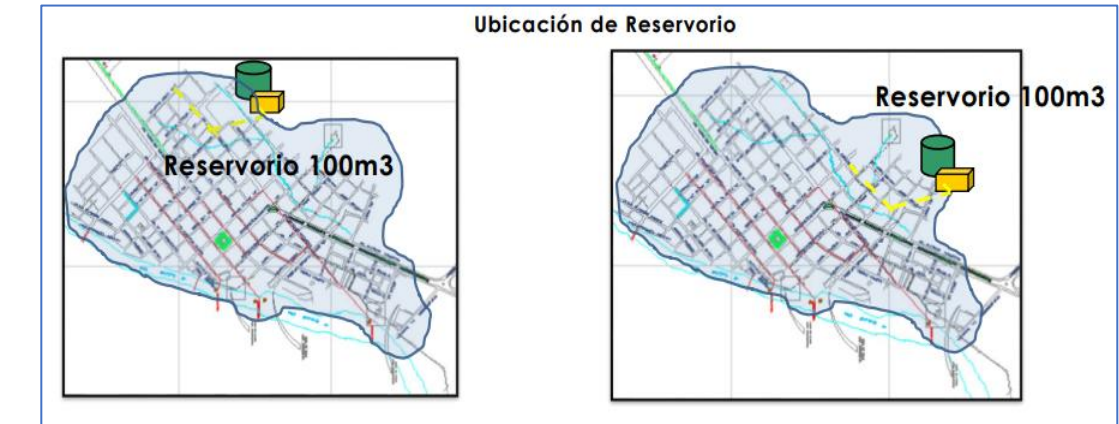
Se pueden presentar las modificaciones siguientes, considerando la Lista de Activos Estratégicos de los servicios de saneamiento aprobados por el Sector¹⁶.

a) Cambio de localización

Pueden presentarse cambios en la localización de las infraestructuras de los sistemas de agua potable (captación, PTAP, reservorios, trazo de la línea de conducción y aducción); alcantarillado (estaciones de bombeo, PTAR y Trazo del emisor), o disposición sanitaria de excretas (UBS), siempre que, la nueva ubicación se encuentre dentro del área de estudio del proyecto de inversión, se mantengan dentro del área de influencia y se cuente con las autorizaciones y el saneamiento físico legal correspondiente.

Ejemplo:

Estudio de Preinversión/ Ficha Técnica	Expediente Técnico	Resultado
Reservorio ubicado en las coordenadas XYZ de la localidad A	Reservorio ubicado en las coordenadas ABC de la localidad A	No afecta la concepción técnica



b) Cambio de la capacidad de producción

Se presenta cuando se incrementa la capacidad de producción del sistema de agua potable (Captación) o sistema de alcantarillado sanitario (incluye PTAR), siempre que, se mantenga dicho sistema en el ámbito de influencia del proyecto y no altere el dimensionamiento del proyecto.

¹⁵ Numeral 31.1 artículo 31 de la Directiva N°01-2019 EF/63.01, Directiva General del SNPMGI.

(*) Siempre y cuando no cambie el tipo de sistema de agua potable.

¹⁶ www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/362918-activos-estrategicos-del-ministerio-de-vivienda-construccion-y-saneamiento

Firmado digitalmente por: ESCOBAR SANCHEZ, Juana Monica FAU 20504743307 hard

Motivo: Soy el autor del documento

Fecha: 2023/12/26 09:58:14-0500

Ejemplo:

Estudio de Preinversión/ Ficha Técnica	Expediente Técnico	Resultado
Captación de aguas subterránea con una capacidad de producción de 300 l/s	Captación de aguas subterránea con una capacidad de producción de 330 l/s	No afecta la concepción técnica

c) Cambio de tecnología

Se presenta cuando cambia la tecnología de los componentes o infraestructuras de los sistemas, en la medida que cumplan las normas técnicas del MVCS y se mantenga la sostenibilidad del proyecto.

- Sistema de agua potable: se pueden originar por cambio de tipo de fuente, siempre que no cambien el tipo sistema (por gravedad, por bombeo o mixtos), por cambios en el tratamiento de aguas (mecanizada, manual, con o sin automatización), por tipo de material, entre otros.

Para el caso que, se originen cambios por tipo de fuente de agua (subterránea o superficial) que no varíen el Tipo Sistema (por gravedad o por bombeo), pero que impliquen la inclusión de una planta de tratamiento; se deberá garantizar la calidad y disponibilidad del agua con las autorizaciones correspondientes; así como la sostenibilidad del proyecto. Dicha modificación no afecta la concepción técnica.

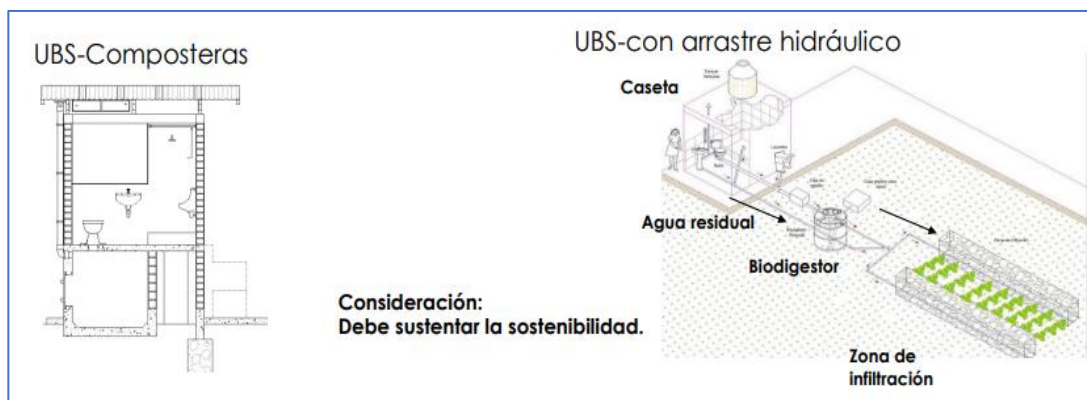
Ejemplo:

Estudio de Preinversión/ Ficha Técnica	Expediente Técnico	Resultado
Captación de aguas subterránea Sistema por bombeo (sin tratamiento)	Captación de aguas superficial Sistema por bombeo (con tratamiento)	No afecta la concepción técnica

- Sistemas de disposición sanitaria de excretas: No afectan la concepción técnica las modificaciones entre las opciones tecnológicas establecidas en la RM 192-2018 VIVIENDA, entre ellas:
 - UBS Arrastre Hidráulico.
 - UBS Compostera.
 - UBS HSV.

Ejemplo:

Estudio de Preinversión/ Ficha Técnica	Expediente Técnico	Resultado
Sistema con UBS Compostera	Sistema con UBS de arrastre hidráulico	No afecta la concepción técnica



- Sistemas de tratamiento de aguas residuales: son permitidos los cambios de tecnología, tales como: lagunas de estabilización, lodos activados, filtros percoladores, biológicos rotativos de contacto, etc.

Por otra parte, se considera que, no se produce un cambio en la concepción técnica en el caso que, se plantee un sistema de alcantarillado y la modificación proponga que se agregan algunas UBS para las viviendas que no pueden conectarse a la red; toda vez que se mantenga la población del área de influencia.

Ejemplo:

Estudio de Preinversión/ Ficha Técnica	Expediente Técnico	Resultado
Sistemas de Alcantarillado (*) (incluye el tratamiento de aguas residuales)	Sistemas de Alcantarillado (para población concentrada) + UBS (para población dispersa o no conectada a la red.	No afecta la concepción técnica.

Las modificaciones que no afectan la concepción técnica, de acuerdo al numeral 31.2 del artículo 31 de la Directiva General del SNPMGI, establece que, es responsabilidad de la UEI sustentar dichas modificaciones¹⁷ a la UF que declaró la viabilidad del proyecto de inversión, o la que resulte competente al momento de su sustentación. La UF debe contar con dicha información para su evaluación y registro en el Banco de Inversiones. De corresponder, la UF efectúa el registro respectivo en el Banco de Inversiones mediante el Formato N° 08-A: Registros en la fase de Ejecución para proyectos de inversión. Dicho procedimiento aplica para las modificaciones antes de la aprobación del expediente técnico.

Asimismo, en la etapa de ejecución física de las inversiones, se debe aplicar lo establecido en el numeral 33.2 del artículo 33 de la Directiva General del SNPMGI, que indica, las modificaciones durante la ejecución física de las inversiones deben ser registradas por la UEI antes de su ejecución, mediante el Formato N° 08-A: Registros en la fase de Ejecución para proyectos de inversión (sección C), siempre que se mantenga la concepción técnica y dimensionamiento, en el caso de proyectos de inversión.

¹⁷ La UEI deberá asegurar, entre otros, la calidad del agua, la rentabilidad social y la sostenibilidad; así como, se deberá contar, entre otros con las autorizaciones respecto a la disponibilidad hídrica, vertimiento o reuso de aguas residuales, CIRA, instrumentos ambientales, saneamiento físico legal de terrenos y compromisos por la operación y mantenimiento del proyecto.

6.2 MODIFICACIONES QUE AFECTAN LA CONCEPCIÓN TÉCNICA

Si un proyecto de inversión presenta modificaciones que afectan la concepción técnica, la Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI) procede con el cierre del PI.

Para este procedimiento, de acuerdo al numeral 31.3 del artículo 31 de la Directiva General del SNPMGI, establece que, si luego de la evaluación de las modificaciones informadas por la UEI, la UF determina que dichas modificaciones cambian la concepción técnica, no corresponde su registro en el Banco de Inversiones. En ese caso, dicho proyecto de inversión no puede continuar con la fase de Ejecución, correspondiendo que la UEI elabore y registre el cierre respectivo mediante el Formato N°09: Registro de cierre de inversión. Asimismo, la UEI debe remitir el informe técnico a su Órgano de Control Institucional.

Para verificar si la modificación en la fase de ejecución de un proyecto de inversión, afecta la concepción técnica, se han establecido ciertos parámetros para los servicios de agua potable, alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria de excretas, y tratamiento de aguas residuales para disposición final; siendo los siguientes:

a) Servicio de agua potable:

Se afecta la concepción técnica de un proyecto de inversión, si se presenta modificaciones que originan, el cambio del tipo de sistema de agua potable, y que no fue contemplado en las alternativas de solución del proyecto de inversión declarado viable. Es decir, se cambia de un sistema de gravedad a un sistema de bombeo o viceversa. En tal caso, corresponde que la UEI proceda con el cierre del PI.

Para la identificación de opciones de tipo de sistema de agua potable, se debe considerar lo señalado en el numeral 5.1.1 del documento; los mismo que se rigen a las normas técnicas del Sector.

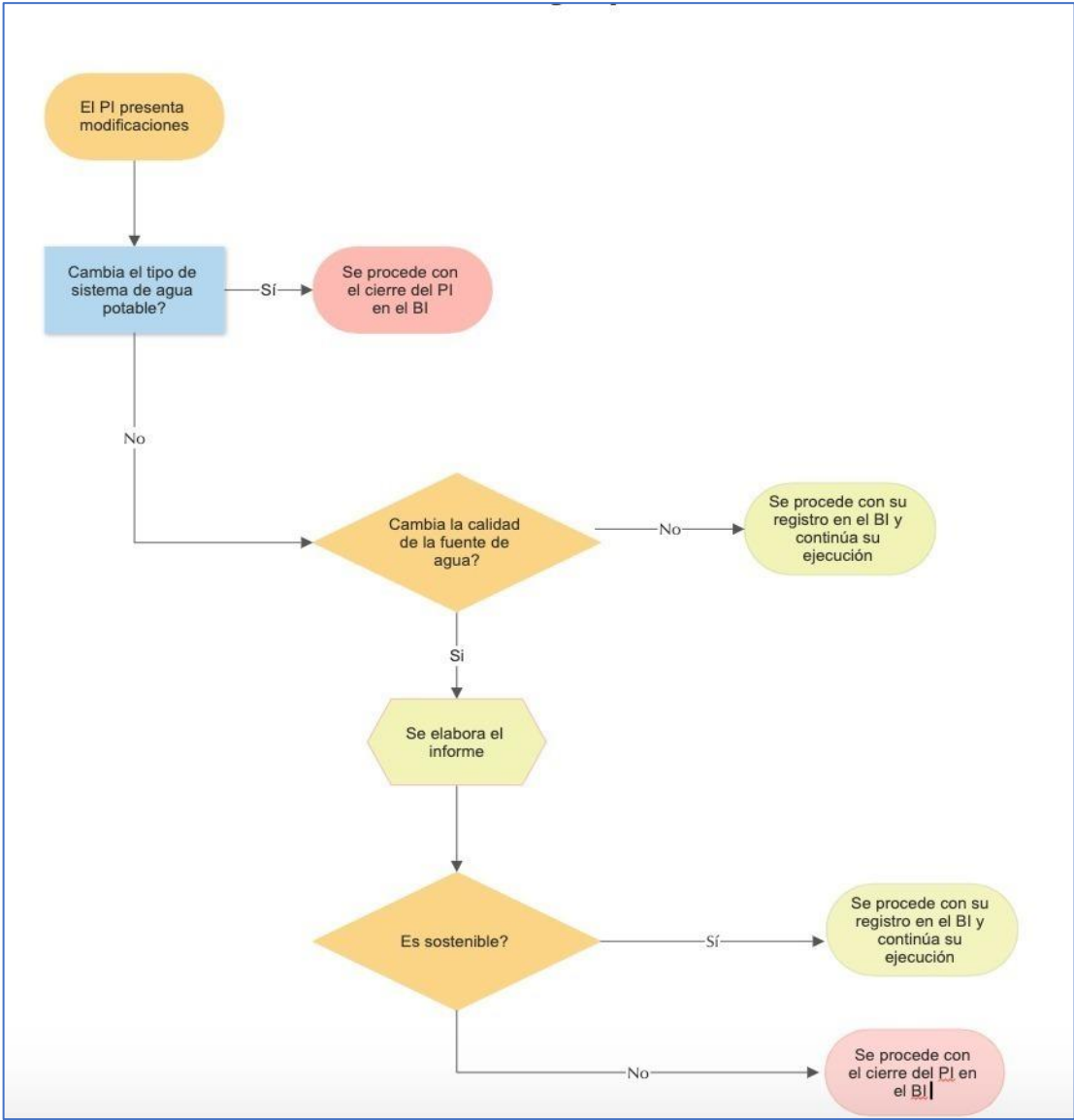
Ejemplo:

Estudio de Preinversión/ Ficha Técnica	Expediente Técnico	Resultado
Sistema por bombeo cuya captación de agua proviene de una fuente de tipo manantial "A".	Sistema por gravedad cuya captación de agua proviene de una fuente superficial "B".	Afecta la concepción técnica.

Por otra parte, si la modificación no conlleva a un cambio del tipo de sistema de agua potable, se debe analizar si cambia la calidad de la fuente de agua, si esta no cambia, se procede con su registro en el Formato N°8 A Registros en la fase de Ejecución para proyectos de inversión, en el Banco de Inversiones (BI) y se continúa con la fase de ejecución. En el caso que, cambie la calidad de agua, la UEI sustenta a la UF, mediante un informe técnico, debiendo garantizar la calidad y disponibilidad del agua de la nueva fuente, con las autorizaciones correspondientes; asimismo, se debe mantener la sostenibilidad del proyecto. De ser procedente, la UF efectúa el registro en el Formato N8A, caso contrario, corresponde a la UEI efectuar el cierre de la inversión en el Formato N°09 Cierre de la inversión.

Para tal efecto, se aplica lo establecido los numerales 31.2¹⁸ y 31.3¹⁹ del artículo 31 de la Directiva General del SNPMGI.

Esquema 1.-Modificaciones en la Fase de Ejecución -Sistema de Agua Potable



Fuente: Elaboración propia.

¹⁸ Numeral 31.1, Artículo 30 de la Directiva General del SNPMGI. En el caso de proyectos de inversión, es responsabilidad de la UEI sustentar dichas modificaciones a la UF que declaró la viabilidad del proyecto de inversión, o la que resulte competente al momento de su sustentación. La UF debe contar con dicha información para su evaluación y registro en el Banco de Inversiones. De corresponder, la UF efectúa el registro respectivo en el Banco de Inversiones mediante el Formato N°08-A: Registros en la fase de Ejecución para proyectos de inversión.

¹⁹ Numeral 31.3. Si luego de la evaluación de las modificaciones informadas por la UEI, la UF determina que dichas modificaciones cambian la concepción técnica, no corresponde su registro en el Banco de Inversiones. En ese caso, dicho proyecto de inversión no puede continuar con la fase de Ejecución, correspondiendo que la UEI elabore y registre el cierre respectivo mediante el Formato N°09: Registro de cierre de inversión.

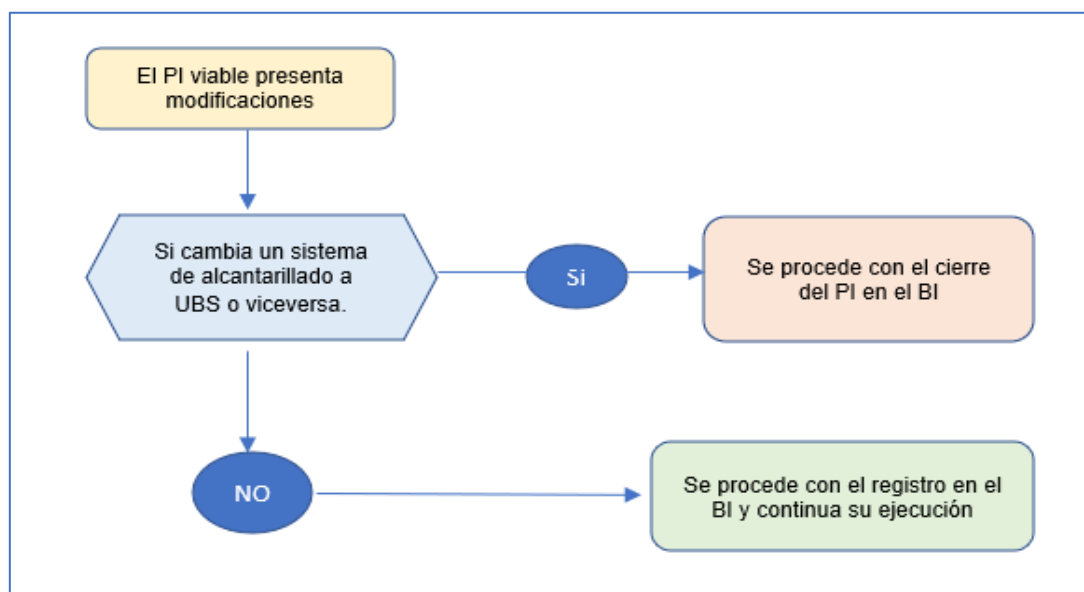
b) Servicio de alcantarillado sanitario

Se presenta cambio en la concepción técnica del proyecto de inversión, si existe un cambio de un sistema de alcantarillado sanitario a un sistema de disposición sanitaria de excretas (UBS) o viceversa; que no fue evaluado en el estudio declarado viable. En tal caso, corresponde que la UEI proceda con el cierre del PI.

c) Servicio de disposición Sanitaria de Excretas (Unidades básicas de saneamiento)

Se presenta cambio en la concepción técnica del proyecto de inversión, si existe un cambio de un sistema de disposición sanitaria de excretas a un sistema de alcantarillado sanitario o viceversa, que no fue evaluado en el estudio declarado viable. En tal caso, corresponde que la UEI proceda con el cierre del PI.

Esquema 22.-Modificaciones en la Fase de Ejecución -Sistema de Alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria de excretas (UBS)



Fuente: Elaboración propia

Ejemplos:

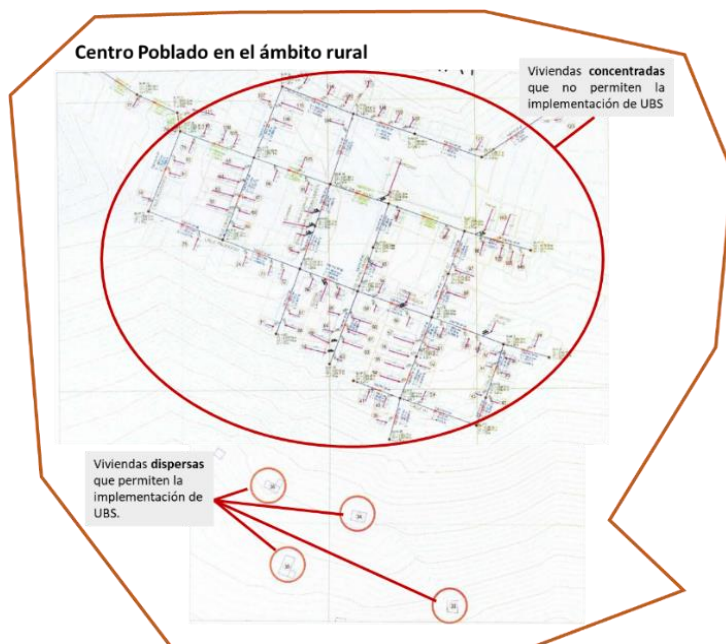
Estudio de Preinversión/ Ficha Técnica	Expediente Técnico	Resultado
Sistema de Alcantarillado (incluye tratamiento de aguas residuales)	Sistema de UBS	Afecta la concepción técnica.
Sistema de UBS	Sistema de Alcantarillado	
Sistemas de Alcantarillado (*) (incluye el tratamiento de aguas residuales)	Sistemas de Alcantarillado (para población concentrada) + UBS (para población dispersa o no conectada a la red.	No afecta la concepción técnica.

Nota:

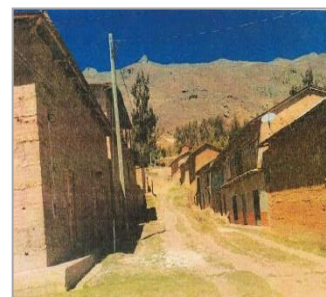
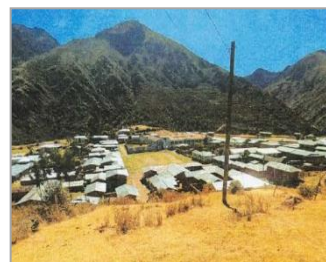
(*) Para el caso de saneamiento rural, el numeral 3 de la “Norma Técnica de Diseño de Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural” aprobada por la R.M. N° 192-2018-VIVIENDA, señala que: “...Adicionalmente, para los casos en donde el Ingeniero Sanitario, responsable del proyecto defina una opción tecnológica no incluida en el presente documento, deberá sustentarla técnica y económicamente tomando de referencia los criterios técnicos incluidos para ser considerada.”

Solo, en los casos que, si la alternativa de solución del estudio declarado viable contempló intervenciones con dos tipos de sistemas, es decir, con sistema de alcantarillado para población concentrada y con sistema de UBS para población dispersa, dentro del área de influencia del proyecto; y en el ET se modifica el sistema de UBS por el sistema alcantarillado, debido a que la población actualmente está concentrada. En dichos casos, la UEI podrá sustentar técnicamente dicha modificación ante la UF, a través de un informe técnico, para lo cual, debe asegurarse el dimensionamiento y la sostenibilidad del proyecto. De corresponder, la UF efectúa el registro respectivo en el Banco de Inversiones mediante el Formato N° 08-A: Registros en la fase de Ejecución para proyectos de inversión, caso contrario, corresponde a la UEI efectuar el cierre de la inversión en el Formato N°09 Cierre de la inversión.

En dichos casos, la evaluación de las modificaciones deberá realizarse de manera independiente por centro poblado.



Viviendas concentradas



d) Servicio de Tratamiento de aguas residuales

Se presenta cambio en la concepción técnica del proyecto de inversión, cuando se propone un cambio de disposición final entre receptor natural y fines de reúso. En estos casos, corresponde que la UEI proceda con el registro del cierre del proyecto de inversión en el Banco de Inversiones.

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: ESCOBAR SANCHEZ
Juana Monica FAU 20504743307 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/12/26 09:58:14-0500

VIVIENDA

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: LUNA VALLE Arlette FAU
20504743307 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/11/28 17:03:36-0500

VIVIENDA

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: ESCOBAR SANCHEZ
Juana Monica FAU
20504743307 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/11/13 17:17:51-0500

VIVIENDA

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: TOSKANO
HURTADO Gerard Bruno FAU 20504743307
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/11/13 17:23:26-0500

VIVIENDA

INFORME TÉCNICO N° xxx -2023

ASUNTO : Opinión sobre modificaciones en la fase de ejecución del proyecto de inversión de CUI N° .

REFERENCIA :

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Antecedentes Generales del proyecto declarado viable
- 1.2 Informe de la Unidad Ejecutora sobre los cambios del proyecto o presentación del expediente técnico.

II. BASE LEGAL

- 2.1 Decreto Legislativo N° 1252 y modificaciones, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPGMI).
- 2.2 Decreto Supremo N° 242-2018-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252.
- 2.3 Decreto Supremo N° 284-2018-EF y modificaciones, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252.
- 2.4 Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 y modificaciones, que aprueba la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, en adelante la Directiva.
- 2.5 Pautas sobre Modificaciones en la Fase de Ejecución que no afectan la concepción técnica de los proyectos de inversión de saneamiento, aprobado y publicado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento con fecha xx/11/2023.

III. ANÁLISIS

- 3.1 Objetivo del proyecto
- 3.2 Localización
- 3.3 Alineamiento del proyecto y su contribución al cierre de brechas
- 3.4 Unidad Productora (incluir código de ser el caso)

PI Viable¹

Servicio público asociado	Indicador brechas	Unidad de medida	Contribución al cierre de brechas

PI Modificado

Servicio público asociado	Indicador brechas	Unidad de medida	Contribución al cierre de brechas
---------------------------	-------------------	------------------	-----------------------------------

¹ O última modificación aprobada por la DGPMI (ex DGIP).

3.5 Resumen de los componentes, metas y acciones planteadas en el Proyecto Viable y el PI modificado.

COMPONENTES / METAS/ ACCIONES ASOCIADAS A LA CAPACIDAD DEL SERVICIO	PI VIABLE			PI MODIFICADO		
	Unidad de medida	Cantidad	Costo de Inversión	Unidad de medida	Cantidad	Costo de Inversión
Sistema de Agua Potable						
Captación						
Línea de conducción						
Reservorio						
...						
...						
Sistema de Alcantarillado						
...						
...						
Sistema de Disposición Sanitaria de Excretas						
UBS						
...						
...						
Intangibles						
...						
Costos Indirectos						
Total Inversión S/				Total Inversión S/		

3.6 Análisis de principales modificaciones

PRINCIPALES MODIFICACIONES IDENTIFICADAS	PI VIABLE	PI MODIFICADO	JUSTIFICACIÓN	
Cambios en el sistema de agua potable			CAMBIO DE FUENTE Ejemplo: Describir la problemática y las razones del cambio de fuente de agua a utilizar por la Unidad Productora. De un Sistema por bombeo cuya captación de agua proviene de una fuente de tipo manantial "A" se modifica a un Sistema por gravedad cuya captación de agua proviene de una fuente superficial "B".	

			<i>Evidenciar la situación de corresponder con documentos como: disponibilidad hídrica o licencia de uso otorgada por la autoridad local del agua, estudio de fuente o caudales, análisis químico físico del agua, conflictividad social y otros.</i>	
Cambios en el sistema de alcantarillado sanitario			CAMBIO DE SISTEMA <i>Ejemplo: cambio de un sistema de alcantarillado sanitario a un sistema de disposición sanitaria de excretas (UBS); que no fue evaluado en el estudio declarado viable</i>	
Cambios en el sistema de disposición sanitaria de excretas			CAMBIO DE SISTEMA <i>Ejemplo: cambio de un sistema de disposición sanitaria de excretas a un sistema de alcantarillado sanitario; que no fue evaluado en el estudio declarado viable.</i>	
Cambios en el sistema de tratamiento de aguas residuales			CAMBIO EN LA PTAR <i>Ejemplo: se propone un cambio de disposición final entre receptor natural y fines de reúso.</i>	

- a. Detalle los costos de operación y mantenimiento del PI Viable², del PI a verificar, así como los costos incrementales por efecto de las modificaciones incorporadas.

Flujos de Costos del PI Viable³

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4		Año 19	Año 20
Operación							
Mantenimiento							

Flujos de Costos del PI Modificado

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4		Año 19	Año 20
Operación							
Mantenimiento							

Flujos de Costos Incrementales (PI Modificado – PI Viable⁴)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4		Año 9	Año 10
Operación							
Mantenimiento							

- b. Detalle de los arreglos institucionales para la operación y mantenimiento del PI

Descripción	Entidad a cargo de la operación y mantenimiento	Documento de compromiso
PI Viable		
PI Modificado		

- d. Análisis del impacto de las modificaciones en la sostenibilidad

Resultado del análisis del impacto de las modificaciones en los costos de operación y mantenimiento, arreglos institucionales en la sostenibilidad del PI.

² Se deberá anexar un cuadro detallado (acción/activo) de los costos de operación y mantenimiento.

³ Ídem

⁴ Ídem

--

3.7 Evaluación Social

a. Indicadores de Rentabilidad Social

		PI Viable	PI Modificado
Monto de Inversión Total (S/.)	A precio de mercado		
	A precio social		
Costo Beneficio (a precio social)	VAN (S/.)		
	TIR (%)		
Costo efectividad (a precio social)	Ratio C/E		
	Unid. Medida del ratio C/E		

b. Análisis del impacto de las modificaciones en la rentabilidad social

Resultado del análisis del impacto de las modificaciones en la rentabilidad social del PI. Determinar si el proyecto sigue siendo socialmente rentable.

3.8 Costo Per cápita

	PI Viable	PI Modificado	Análisis
Costo per cápita de Agua Potable			<i>Determinar si supera el costo per cápita establecido por el Sector y establecer el sustento correspondiente de ser el caso.</i>
Costo per cápita de Disposición Sanitaria de Excretas			
Costo per cápita de Alcantarillado Sanitario			

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el marco de sus competencias la Unidad Formuladora concluye lo siguiente:

4.1 *(Determinar que no existe perdida de la consistencia técnica).*

4.2 *(Determinar que el proyecto no pierde sus condiciones de rentabilidad social y sostenibilidad).*

Fecha:

Elaborado por: **Responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones**

Aprobado por: **Responsable de la Unidad Formuladora**

Nota: De presentarse cambios en la concepción técnica en el PI, la UEI debe remitir el informe técnico a su Órgano de Control Institucional.