



Resolución Directoral

N° 078 -2023-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0

Lima, 17 de abril de 2023

VISTOS:

El Memorando N° 201-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.1 de la Unidad de Planeamiento y Presupuesto, el Informe N° 253 - 2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.1.1 de la Coordinación del Área de Planeamiento, el Informe N° 073-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/UGPP-BID de la Coordinación General de Programas y Proyectos BID, la Carta N° C 02-03-2023 del Consultor a cargo del Contrato N° CI-18-202-PNSU-UGPP BID, el Informe N°171-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.2 de la Unidad de Asesoría Legal, y;

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 30 de junio de 2020, el Gobierno del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo -BID suscribieron el Contrato de Préstamo N° 4941/OC-PE, con el objeto de acordar los términos y condiciones para el otorgamiento de un préstamo para contribuir al financiamiento y ejecución del Programa Integral de Drenaje Pluvial en Ciudades Priorizadas del Perú, en adelante "Programa", cuyos aspectos principales se acuerdan en el Anexo Único del referido contrato;

Que, con fecha 04 de marzo de 2022, el Gobierno del Perú y el BID, suscribieron el Contrato de Préstamo N° 5468/OC-PE, para contribuir al financiamiento y ejecución del Proyecto: "Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial de la Ciudad de Puerto Maldonado y el Centro Poblado El Triunfo en el Departamento de Madre de Dios";

Que, con fecha 07 de junio de 2022, se emite la Resolución Ministerial N° 164-2022-VIVIENDA, que deroga la Directiva General N° 001-2014-VIVIENDA-SG "Lineamientos para la Formulación, Aprobación y Modificación de Directivas en el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento", aprobada mediante Resolución de Secretaría General N° 034-2014-VIVIENDA-SG, y en ese mismo acto aprueba la Directiva General N° 001-2022-VIVIENDA-DM "Disposiciones para la formulación, aprobación, modificación y derogación de directivas y lineamientos en el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento";

Que, la precitada Directiva General vigente, establece disposiciones para la formulación, aprobación, modificación y derogación de directivas y lineamientos que se expidan en el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, contribuyendo a la mayor eficacia y eficiencia en la gestión



Resolución Directoral

institucional. Respecto a los alcances, la Directiva General prevé que las disposiciones contenidas son de aplicación y obligatorio cumplimiento por las unidades de organización y programas del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento;

Que, con fecha 27 de marzo de 2023, en la Carta N° C-02-03-2023, el Consultor a cargo del Contrato N° CI-18-202-PNSU-UGPP BID, Consultoría individual para el desarrollo de la Directiva para la "Elaboración y aprobación de Expedientes Técnicos de Drenaje Pluvial" para la Unidad de Gestión de Programas y Proyectos BID, presenta el Proyecto de Directiva, en el marco de lo indicado en los Términos de Referencia;

Que, con fecha 30 de marzo de 2023, en el Informe N° 073-2023-VIVIENDA/VMCS/PNSU/UGPP-BID, la Coordinación General de la Unidad de Gestión de Programas y Proyectos BID, eleva a la Dirección Ejecutiva del PNSU, el proyecto de Directiva de Programa "Lineamientos para la Elaboración y Aprobación de Expedientes Técnicos para Drenaje Pluvial para la Unidad de Gestión de Programas y Proyectos BID", indicando que el citado proyecto cumple con los lineamientos establecidos en la Directiva General N° 001-2014-VIVIENDA-SG "Lineamientos para la Formulación, Aprobación y Modificación de Directivas en el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento", aprobada por Resolución de Secretaría General N° 034-2014-VIVIENDA, respecto a la Estructura de las directivas; y que previamente a su aprobación - en el marco de lo dispuesto en el el literal b) del numeral 6.1.8 de la citada Directiva N° 001-2014-VIVIENDA-SG, es necesario contar con la opinión del Área de Planeamiento de la Unidad de Planeamiento y Presupuesto, así como de la Unidad de Asesoría Legal del PNSU conforme a lo establecido en el Manual de Operaciones;

Que, con fecha 11 de abril de 2023, en el Memorando N° 201-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.1, la Unidad de Planeamiento y Presupuesto, sustentado en el Informe N° 253-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.1.1 de la Coordinación del Área de Planeamiento emite opinión favorable respecto a la aprobación del proyecto de Directiva, "Lineamientos para la Elaboración y aprobación de Expedientes Técnicos para el drenaje pluvial para la Unidad de Gestión de Programas y Proyectos BID", que permitirá, según refiere, uniformizar normas y procedimientos mínimos que se requieren para elaborar eficiente y eficazmente expedientes técnicos de los proyectos de drenaje pluvial a cargo de la Unidad de Gestión de Programas y Proyectos BID (UGPP – BID);

Que, acorde a lo solicitado por la Coordinadora General de la Unidad de Gestión de Programas y Proyectos BID, en el Informe N° 073-223-VIVIENDA/VMCS/PNSU/UGPP-BID, para la implementación de los Contratos de Préstamo: 4941/OC-PE y 5468/OC-PE, que desarrollan acciones de drenaje pluvial en zonas priorizadas de Tumbes, Cusco y Puerto Maldonado, así como, de otros contratos de préstamo otorgados por el BID, indica que es necesario regular y estandarizar los procedimientos mínimos que se requieren para elaborar eficiente y eficazmente expedientes técnicos de los proyectos de drenaje pluvial a cargo de la Unidad de Gestión de Programas y Proyectos BID (UGPP – BID), teniendo por



Resolución Directoral

objetivo establecer lineamientos específicos mínimos para la elaboración de expedientes técnicos de los proyectos de drenaje pluvial a cargo de la Unidad de Gestión de Programas y Proyectos BID del Programa Nacional de Saneamiento Urbano, conteniendo disposiciones generales que se aplican desde la gestión de la inclusión en la Programación y Formulación Presupuestaria Multianual (PFPM), así como, la no objeción del Plan Operativo Anual (POA), y Plan de Adquisiciones (PA), el presupuesto, los recursos y acciones necesarias para la Elaboración y Supervisión de los Expedientes Técnicos de los proyectos de drenaje pluvial, señalando que el proyecto de directiva propuesta cumple con los lineamientos establecidos en la Directiva General; sin embargo, corresponde que previamente a su aprobación, la Unidad de Planeamiento y Presupuesto, como la Unidad de Asesoría Legal emitan opinión, conforme a lo previsto en el Manual de Operaciones del PNSU;

Que, conforme a los documentos del Visto que sustentan la presente resolución, se observa que la propuesta de Directiva de Programa formulada por la Coordinación General de la Unidad de Gestión de Programas y Proyectos BID cumple con los requerimientos y exigencias establecidas en la Directiva General N° 001-2022-VIVIENDA-DM "Disposiciones para la formulación, aprobación, modificación y derogación de directivas y lineamientos en el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento"; por lo tanto, corresponde emitir el acto administrativo que apruebe el documento normativo, acorde a lo prescrito en el subnumeral 6.4.2 del numeral 6.4 de la acotada Directiva General;

Que, de conformidad con lo establecido en el artículo 15 del Manual de Operaciones del PNSU, aprobado por Resolución Ministerial N° 106-2017-VIVIENDA, modificada por la Resolución Ministerial N° 234-2017-VIVIENDA, la Dirección Ejecutiva es el máximo órgano decisorio del PNSU y como tal, es responsable de su dirección y administración en general; asimismo, los literales b) y k) del artículo 16 del citado Manual de Operaciones establece que compete a la Dirección Ejecutiva ejercer la dirección, administración general y representación de PNSU y emitir resoluciones directorales en asuntos de su competencia; y en línea a lo previsto en la Resolución Ministerial N° 164-2022-VIVIENDA, que aprueba la Directiva General N° 001-2022-VIVIENDA-DM "Disposiciones para la formulación, aprobación, modificación y derogación de directivas y lineamientos en el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento", corresponde a la Dirección Ejecutiva del PNSU aprobar la Directiva del Programa, y;

Con los vistos del Responsable de la Unidad de Planeamiento y Presupuesto, de la Responsable de la Unidad de Asesoría Legal; y de la Coordinadora General de la Unidad de Gestión de Programas y Proyectos BID, cada uno en sus respectivas competencias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la Directiva de Programa denominada: "Lineamientos para la Elaboración y Aprobación de Expedientes Técnicos para Drenaje Pluvial para la Unidad de Gestión de Programas y Proyectos BID", la misma que forma parte integrante de la presente Resolución Directoral.



Resolución Directoral

Artículo 2.- Disponer que la Unidad de Administración publique la presente Resolución Directoral en el Portal Institucional del Programa Nacional de Saneamiento Urbano – PNSU (www.pnsu.gob.pe) para conocimiento y fines.

Regístrese y Comuníquese

Documento firmado digitalmente
Ing. Jonatan Rios Morales
Director Ejecutivo
Programa Nacional de Saneamiento Urbano
Viceministerio de Construcción y Saneamiento
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

FIRMA DIGITAL



Firmado digitalmente por: RIOS MORALES Jonatan Jorge FAU
20207553698 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2023/04/17 10:28:50-0500

DIRECTIVA DE PROGRAMA N° 002 - 2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU

“LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE EXPEDIENTES
TÉCNICOS PARA DRENAJE PLUVIAL PARA LA UNIDAD DE GESTIÓN DE
PROGRAMAS Y PROYECTOS BID”

ROL	ÓRGANO	SELLO Y FIRMA
Elaborado por:	Unidad de Gestión de Programas y Proyectos - BID	FIRMA DIGITAL  VIVIENDA Firmado digitalmente por:VILLANUEVA ALEJO Loida Noemi FAU 20207553698 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/04/14 14:28:21-0500
	Unidad de Planeamiento y Presupuesto	FIRMA DIGITAL  VIVIENDA Firmado digitalmente por:RODRIGUEZ NEGRON Gerardo Egberto FAU 20207553698 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/04/14 14:55:50-0500
	Unidad de Asesoría Legal	FIRMA DIGITAL  VIVIENDA Firmado digitalmente por:CESPEDES TALLEDO Maria Elena FAU 20207553698 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2023/04/14 15:06:15-0500
Aprobado por:	Dirección Ejecutiva	FIRMA DIGITAL  VIVIENDA Firmado digitalmente por:RIOS MORALES Jonatan Jorge FAU 20207553698 soft Motivo: En señal de conformidad Fecha: 2023/04/17 08:00:06-0500

DIRECTIVA DE PROGRAMA N° 002 - 2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU

“LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACION Y APROBACION DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA DRENAJE PLUVIAL PARA LA UNIDAD DE GESTION DE PROGRAMAS Y PROYECTOS BID”

Formulada por: Unidad de Gestión de Programas y Proyectos - BID.

I. OBJETIVO.

La presente Directiva tiene por objeto establecer lineamientos específicos mínimos para la elaboración y aprobación de expedientes técnicos de los proyectos de drenaje pluvial a cargo de la Unidad de Gestión de Programas y Proyectos BID (en adelante, UGPP – BID) del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (en adelante PNSU).

II. FINALIDAD.

Regular y estandarizar los procedimientos mínimos que se requieren para elaborar eficiente y eficazmente expedientes técnicos de los proyectos de drenaje pluvial a cargo de la Unidad de Gestión de Programas y Proyectos BID (UGPP – BID).

III. ALCANCE.

La presente Directiva es de aplicación obligatoria para todos los Equipos, Coordinadores/as, Especialistas, Asistentes, Consultores/as, profesionales de la UGPP – BID, así como profesionales y/o firmas independientes que tengan algún tipo de vínculo contractual con la UGPP - BID y que desarrollen alguna actividad o acción vinculada con la elaboración de expedientes técnicos de drenaje pluvial.

IV. BASE LEGAL.

- 4.1 Decreto Legislativo N° 1356-2018-VIVIENDA, que aprueba la Ley General de Drenaje Pluvial;
- 4.2 Decreto Supremo N° 016-2018- VIVIENDA, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1356, Decreto Legislativo que aprueba la Ley General de Drenaje Pluvial;
- 4.3 Decreto Supremo N° 011-2016, que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones y sus actualizaciones;
- 4.4 Contrato de Préstamo N° 4941/OC-PE suscrito con fecha 30 de junio de 2020, entre el Gobierno del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para el financiamiento del Programa Integral de Drenaje Pluvial en las Ciudades Priorizadas del Perú;
- 4.5 Contrato de Préstamo 5468/OC-PE suscrito con fecha 04 de marzo de 2022, entre el Gobierno del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para contribuir al financiamiento y ejecución del "Proyecto de Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Drenaje Pluvial de la Ciudad de Puerto Maldonado y el Centro Poblado El Triunfo en el Departamento de Madre de Dios;
- 4.6 Resolución Ministerial N°126-2021-VIVIENDA, que modifica la Norma Técnica OS.060 Drenaje Pluvial Urbano a Norma Técnica CE.040 Drenaje Pluvial del Reglamento Nacional de Edificaciones;
- 4.7 Resolución Ministerial N° 310-2017-VIVIENDA, que faculta temporalmente al Programa Nacional de Saneamiento urbano a intervenir en asuntos de drenaje pluvial;
- 4.8 Resolución Ministerial N° 036-2017- VIVIENDA, Ficha Técnica Ambiental;
- 4.9 Normas técnicas establecidas en el Reglamento Naciones de Edificaciones – RNE que son las siguientes;

- i. Norma Técnica E.030 "Diseño sismo resistente.
- ii. Norma E.50 Suelos y Cimentaciones.
- iii. Norma G-050 Plan de Seguridad del trabajo.
- iv. Norma OS 060 Drenaje Pluvial Urbano.
- v. Norma OS.080 Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales.

V. DISPOSICIONES GENERALES.

5.1 Definiciones.

- 5.1.1. **Banco Interamericano de Desarrollo - BID:** organización financiera internacional creada con el propósito de financiar proyectos viables de desarrollo económico, social e institucional y promover la integración comercial regional en el área de América Latina y el Caribe.
- 5.1.2. **Consultor/a:** Persona natural o jurídica que cuenta con experiencia y un equipo profesional técnico calificado para elaborar un Expediente Técnico de Obra de drenaje pluvial, para lo cual cuenta con personal calificado y con experiencia. Es responsable total de todos los contenidos del Expediente Técnico que elaboró y suscribió, y también elaborará los documentos, planos y diseños y todo lo solicitado en los Términos de Referencia del contrato.
- 5.1.3. **Coordinador/a de Proyectos/Especialista:** Profesional en Ingeniería Civil, Sanitaria, Mecánica de Fluidos o Agrícola con experiencia comprobada, con vínculo contractual con la UGPP – BID. De acuerdo a las funciones establecidas en su Contrato de Consultoría, asume, entre otros, la responsabilidad de administrar los contratos a su cargo, desde las etapas previas a la suscripción de los contratos para la elaboración y supervisión del expediente técnico, hasta que culmine, de acuerdo con lo requerido en los Términos de Referencia correspondientes. De ser necesario, elabora los TdR que se requieran, así como, revisa, evalúa y emite opinión de todos los informes de avance presentados por los consultores, velando que estén de acuerdo con la normativa vigente de los sistemas administrativos de inversión pública y las condiciones del contrato de préstamo con el BID. Además, brindará información técnica actualizada del/los proyecto(s) a su cargo, llevando un archivo con toda la documentación vinculada, manteniendo actualizada esta información, en los aplicativos informáticos del PNSU.
- 5.1.4. **Coordinador/a General de la UGPP-BID:** Profesional de las carreras de economía, administración, Ingeniería Civil, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería industrial o afín, que dirige y supervisa el funcionamiento de las labores de planificación, presupuesto, administrativas, técnicas, de monitoreo de los programas y proyectos de la UGPP-BID. Es responsable de controlar la ejecución de los programas y proyectos conforme a lo estipulado en los contratos de préstamo, informando periódicamente al BID y al/la director/a Ejecutivo/a del PNSU de los avances de los proyectos de la UGPP- BID.
- 5.1.5. **Coordinador/a Técnico/a de Cartera de Proyectos:** Profesional en Ing. Sanitaria, Civil, Agrícola o Mecánico de Fluidos, que está a cargo del equipo de Coordinación Técnica de la UGPP-BID. Planifica, organiza, dirige, coordina, ejecuta y monitorea las actividades técnicas operativas, ambientales y sociales e interinstitucionales de los Componentes de los contratos de préstamo.
- 5.1.6. **Drenaje:** Retirar del terreno el exceso de agua no utilizable.

- 5.1.7. **Drenaje Pluvial:** Componente estructural que forma parte de la infraestructura de todo centro poblado, y está compuesto por un conjunto de sistemas que comprende la recolección, transporte, almacenamiento y evacuación de las aguas pluviales a un cuerpo receptor diseñado para tal efecto.
- 5.1.8. **Expediente Técnico de Obra:** Conjunto de documentos que comprende como mínimo: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, análisis de precios, fórmulas polinómicas, calendario de avance de obra valorizado, calendario de adquisición de materiales (importados y/o nacionales), estudios técnicos requeridos (mecánica de suelos, geotecnia, hidrología y otros), levantamiento topográfico, estudio de impacto ambiental u otros complementarios. También comprende todas las medidas de mitigación ambiental, la Ficha Técnica Ambiental (FTA), los requisitos ambientales, sociales de salud y seguridad ocupacional establecidos en el AAS (Análisis Ambiental y Social), PGAS (Plan de Gestión Ambiental y Social).
- 5.1.9. **Sistema de Drenaje Pluvial:** Comprende los componentes y procesos que permiten la gestión del agua pluvial, desde su captación hasta la evacuación o almacenamiento, con la finalidad de garantizar su sostenibilidad y promover la salud, bienestar y el desarrollo económico de los centros poblados.
- 5.1.10. **Supervisor/a:** Es una persona natural o jurídica, con experiencia y capacidad comprobada para prestar servicios profesionales eficaces para la supervisión de la elaboración del expediente técnico de drenaje pluvial, para lo cual, cuenta con un equipo profesional calificado, con formación y experiencia comprobada. Será solidariamente responsable del contenido total y final del expediente técnico para drenaje pluvial que ha supervisado y aprobado.
- 5.1.11. **SSP:** Sistema de Seguimiento de Proyectos del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, administrado por la Oficina General de Estadística e Informática – OGEI.
- 5.1.12. **Términos de Referencia (TdR):** Descripción de las principales actividades, procedimientos, estudios, características técnicas y las condiciones que se requieren contratar para elaborar el expediente técnico de drenaje pluvial para su ejecución a nivel de obra.
- 5.2 El PNSU forma parte de las Unidades Ejecutoras de Inversiones (UEI), en concordancia con la normativa vigente, en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, o su equivalente en caso de modificaciones.
- 5.3 El PNSU a través de la UGPP-BID se encarga de la implementación de los contratos de Préstamo: 4941/OC-PE y 5468/OC-PE, que desarrollan acciones de drenaje pluvial en zonas priorizadas de Tumbes, Cusco y Puerto Maldonado, así como, de otros contratos de préstamo otorgados por el BID.

VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS.

6.1. Del inicio del Expediente Técnico.

En el marco del Contrato de Préstamo, el/la Coordinador/a General de la UGPP-BID, se encarga de gestionar la inclusión en la Programación y Formulación Presupuestaria Multianual (PFPM), así como, la no objeción del Plan Operativo Anual (POA), y Plan de Adquisiciones (PA), el presupuesto, los recursos y acciones necesarias para la Elaboración y Supervisión de los Expedientes Técnicos de los proyectos de drenaje pluvial.

El/la Coordinador/a Técnico/a de la Cartera de Proyectos de la UGPP-BID se encarga de evaluar y validar las acciones técnicas, procedimientos y documentos que requieran la implementación de los proyectos. Asimismo, asigna y monitorea las acciones que desarrolle el/la Coordinador/a de Proyecto/Especialista, considerando los alcances del estudio de pre-inversión o ficha técnica viable.

6.2. De la elaboración de los Términos de Referencia.

Para la elaboración de los Términos de referencia, se debe tener en cuenta los alcances técnicos de los especialistas involucrados, debiendo estar alineados a las normas, procedimientos y lineamientos aplicables del BID, para lo cual el/la Coordinador/a y/o Especialista de Adquisiciones brindará asesoramiento al/la Coordinador/a de Proyecto/Especialista, y de ser el caso, podrá contar con los aportes especializados del Equipo de Coordinación Técnica de la UGPP-BID, y de ser necesario los términos de referencia podrán desarrollarse por un/a consultor/a externo/a.

Para el desarrollo de los Términos de Referencia para la Elaboración del expediente técnico y la Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico de drenaje pluvial, se debe enmarcar en los alcances del estudio de pre-inversión o ficha técnica viable, debiendo realizarse, al menos, **una visita al área donde se ejecutará el proyecto y su área de influencia**, haciendo las coordinaciones necesarias, con autoridades de gobiernos locales, regionales y actores claves en la zona, a efectos que brinden facilidades de información y acceso al equipo de la UGPP BID. Los TdR deben incluir claramente los objetivos, los alcances, la metodología, los informes, productos, entregables, el cronograma y el personal mínimo requerido, así como los plazos y procedimientos para la subsanación de observaciones.

6.3. De la ejecución de la Elaboración del Expediente Técnico.

Para el desarrollo del Expediente Técnico se debe considerar los alcances previstos en el estudio de pre-inversión o ficha técnica viable, considerando los parámetros bajo los cuales fue otorgada su viabilidad.

El Expediente Técnico, debe contener como mínimo lo siguiente:

- I. Carátula.
- II. Índice numerado.
- III. Resumen Ejecutivo.
- IV. Memoria Descriptiva.
 - 4.1. Antecedentes.
 - 4.2. Características generales.

- 4.3. Descripción del sistema de drenaje pluvial existente.
 - 4.4. Capacidad operativa actual del operador.
 - 4.5. Consideraciones de diseño del sistema de drenaje propuesto.
 - 4.6. Descripción Técnica del Proyecto.
 - 4.7. Cuadro Resumen de metas.
 - 4.8. Cuadro Resumen de Presupuesto de Obra.
 - 4.9. Modalidad de Ejecución de Obra.
- V. Memoria de Cálculo.
- 5.1. Parámetros de diseño.
 - 5.2. Diseño y Cálculo Hidráulico.
 - 5.3. Diseño y Cálculo Hidrológico.
 - 5.4. Diseño y Cálculo Estructural.
 - 5.5. Otros según corresponda.
- VI. Planilla de Metrados.
- VII. Presupuesto de obra.
- VIII. Análisis de costos unitarios.
- IX. Relación de Insumos.
- X. Cotización de materiales (cotización de los materiales con mayor incidencia. Excepcionalmente se aceptará una cotización con el debido sustento).
- XI. Fórmula Polinómica.
- XII. Cronogramas de obra.
- 12.1. Programa de ejecución Física de Obra.
 - 12.2. Calendario de Adquisición de Materiales.
 - 12.3. Calendario de Avance de Obra Valorizado.
- XIII. Especificaciones Técnicas del proceso constructivo.
- 13.1. General.
 - 13.2. Específico.
- XIV. Planos Generales.
- 14.1. Índice de Planos.
 - 14.2. Planos de Ubicación del Proyecto.
 - 14.3. Plano de Ámbito de influencia del Proyecto.
 - 14.4. Plano Topográfico.
 - 14.5. Plano de Ubicación de Canteras y Botaderos.
 - 14.6. Planos del Sistema de Drenaje Pluvial.
- i. Plano General del Sistema de Drenaje Pluvial.
 - ii. Plano de ubicación de estructuras del sistema (ej. SUDS (Sistemas Urbanos de drenaje sostenible), estructuras de retención, laminación).
 - iii. Plano de planta y cortes de estructuras del sistema.
 - iv. Plano General del sistema de drenaje pluvial existente, de corresponder.
 - v. Plano General del sistema de drenaje pluvial proyectado.
 - vi. Plano de colectores primarios y secundarios de drenaje pluvial
 - vii. Perfiles Hidráulicos de colectores.

- viii Planos de planta y perfil de las líneas de impulsión de corresponder.
- xi Planos de modelamiento Hidráulico, manchas de inundación.
- x Planos de Detalle de sumideros y rejillas.
- xi Plano de Detalle de buzones de inspección.
- xii Plano de Detalles de Evacuación y Descargas.
- xiii Otros.

XV. Estudios Básicos.

- 15.1. Estudio Topográfico, convencional y no convencional.
- 15.2. Estudio de Mecánica de Suelos y geotecnia.
- 15.3. Estudio de vulnerabilidad y riesgo.
- 15.4. Estudio Hidrológico.
- 15.5. Otra información que considere relevante.

XVI. Estudios complementarios.

- 16.1. Estudio de tránsito.
- 16.2. Estudio de interferencias, de corresponder.
- 16.3. Estudio de seguridad en el trabajo.
- 16.4. Estudio de Gestión de Riesgos para ejecución de obra.
- 16.5. Estudio Ambiental, incluye el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS); y el Análisis Ambiental y Social (AAA).
- 16.6. Estudio Arqueológico, Plan de Monitoreo Arqueológico.
- 16.7. Estudio de Canteras y escombreras.
- 16.8. Informe de intervención social.
- 16.9. Otra información relevante.

XVII. Anexos.

- 17.1. Manual de Operación y Mantenimiento.
- 17.2. Panel fotográfico.
- 17.3. Documentos que garanticen la libre disponibilidad del terreno
- 17.4. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), de corresponder.
- 17.5. Población Beneficiaria.
- 17.6. Autorización de uso del derecho de vía de la red vial nacional de competencia del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), Plan de desvíos, interferencias, etc.), de corresponder.
- 17.7. Información completa del proyecto - Versión Digital, con todos los archivos nativos.

- 6.3.1. El/la Supervisor/a y todos sus especialistas serán responsables de revisar, supervisar y aprobar el contenido del Expediente Técnico elaborado por el/la Consultor/a.
- 6.3.2. El/la Consultor/a y todos sus especialistas elaborarán el expediente técnico de acuerdo a los Términos de Referencia y su contrato, siendo responsables del contenido del Expediente Técnico, el cual debe ser suscrito por cada especialista en las partes que les correspondan.
- 6.3.3. El/la Supervisor/a y el/la Consultor/a, con sus respectivos equipos técnicos de especialistas, son solidariamente responsables del contenido técnico y las acciones que se desarrollan para elaborar el Expediente Técnico, por lo que serán responsables de la aprobación del Expediente Técnico en conjunto y de cada una de las especialidades que la componen.

- 6.3.4. El/la Coordinador/a de Proyecto/Especialista es responsable de supervisar el cumplimiento de las condiciones de los contratos a su cargo, con apoyo del/la Especialista en Seguimiento y Gestión Contractual, de ser el caso. Asimismo es responsable y diligente en la recepción y verificación de las prestaciones entregadas por los consultores, en estricto cumplimiento de los Términos de Referencia correspondientes; así como, de la emisión de la respectiva conformidad y sustentación técnica de toda solicitud de modificación de contrato, de ser el caso, en coordinación con el/la Especialista legal.
- 6.3.5. El/la Coordinador/a Técnico/a de la cartera de Proyectos, llevará a cabo el seguimiento y monitoreo de las acciones ejecutadas por el/la Coordinador/a de Proyecto/Especialista. Validará los informes de conformidad de los entregables de los consultores de acuerdo con sus contratos, y basados en las aprobaciones del Consultor Supervisor y la conformidad del/la Coordinador/a de Proyecto/Especialista, remitirá a la coordinación General de la UGPP-BID la conformidad solicitando se proceda a realizar los pagos correspondientes.
- 6.3.6. El/la Coordinador/a General de la UGPP-BID, recibirá los entregables de los consultores, conteniendo la conformidad de estos, basados en los informes de aprobación del Consultor Supervisor y la conformidad del/la Coordinador/a de Proyecto/Especialista según corresponda, para tramitar los pagos correspondientes, para lo cual coordinará con las instancias administrativas de la UGPP- BID.

6.4. **De la culminación del Expediente Técnico.**

Finalizada la elaboración del Expediente Técnico, y contando con la aprobación del/la Supervisor/a, el/la Coordinador/a de Proyecto/Especialista en coordinación con el/la Especialista de Proyectos, elaborarán el informe de consistencia con toda la documentación sustentatoria correspondiente, verificando que se mantenga la concepción técnica del Proyecto en concordancia con lo que señala la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas.

El/la Coordinador/a de Proyectos/Especialista, una vez culminado el expediente técnico, remitirá el informe de conformidad final, sobre la base de todos los informes y aprobaciones del Supervisor, adjuntando a través de un link el entregable requerido en el contrato y los documentos que lo conforman incluyendo la evaluación de desempeño del/la Consultor/a (según formato BID) al/la Coordinador/a Técnico/a de Cartera de Proyectos, quien lo revisará y validará para posteriormente pasarlo al/la Coordinador/a General de la UGPP-BID.

El/la Coordinador/a de Proyectos/Especialista, una vez culminado el expediente técnico gestionara con la Unidad Formuladora del PSNU, el registro de la consistencia del proyecto en el banco de inversiones del MEF.

6.5. **De la aprobación del Expediente Técnico.**

El/la Coordinador/a de Proyecto/Especialista verifica que el registro de la consistencia del Expediente Técnico este en el banco de inversiones, y elabora el informe final dirigido al Coordinador/a de Cartera de Proyectos, recomendando que se apruebe el Expediente Técnico mediante el acto resolutivo correspondiente.

El/la Coordinador/a Técnico/a de Cartera de Proyectos, valida y revisa que el informe final, cuente con el sustento técnico y lo requerido en los Términos de Referencia, con la aprobación técnica de la Supervisión y la conformidad del/la Coordinador/a de Proyecto/Especialista, así como que esté registrado de acuerdo a los requerimientos del Invierte.pe. Con una (01) versión física de todo el Expediente Técnico original, debidamente foliado y suscrito en todas sus páginas por los especialistas encargados y responsables de su elaboración, así como, por los especialistas de la Supervisión; y dos (02) versiones digitales (una conteniendo archivos fuente y la otra versión conteniendo el Expediente Técnico completo escaneado).

El/la Coordinador/a General de la UGPP-BID, con el informe técnico y legal del expediente técnico completo, emitirá su conformidad y lo eleva a la Dirección Ejecutiva del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), para la emisión del documento resolutivo de aprobación.

Al concluir el Expediente Técnico y tener el documento resolutivo de aprobación del PNSU, se procederá a realizar los procesos de liquidación y cierre de contratos de acuerdo con los lineamientos del BID.

VII. RESPONSABILIDAD.

- 7.1. La UGPP-BID es responsable del cumplimiento y ejecución de las disposiciones contenidas en la presente Directiva.
- 7.2. Las unidades de organización del PNSU, deben cumplir las disposiciones establecidas en la presente Directiva, en lo que sea aplicable.

VIII. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS.

- 8.1. Los aspectos no previstos en la presente Directiva, serán atendidos y/o resueltos por el/la Coordinador/a General de la UGPP-BID, pudiendo emitir comunicaciones específicas que instrumentalicen la presente Directiva.
- 8.2. La presente Directiva, entrará en vigencia a partir del día siguiente de su aprobación, y se hará de conocimiento de todo el personal del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), personal de la UGPP-BID, Consultores y empresas externas y se informará a la Secretaria General del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y al BID.

XII ANEXOS.

- Anexo N° 1: Contenido del Expediente Técnico.
- Anexo N° 2: Flujograma Procedimiento para la elaboración del Expediente Técnico.

ANEXO N° 1

Contenido del Expediente Técnico

- I. Carátula.
Nombre del Programa, localidad, año, entidad, fecha y lugar, nombre del ejecutor y supervisor.
- II. Índice numerado.
Todas las hojas deben llevar un índice numerado y correlativo, concordante con la foliación del Expediente Técnico.
- III. Resumen Ejecutivo.
Breve descripción del Proyecto, ubicación, descripción breve de la zona, datos poblacionales, objetivo, metas, principales componentes, modalidad y plazo de ejecución.
- IV. Memoria Descriptiva.
 - 4.1. Antecedentes.
Descripción breve de las funciones del MVCS y del PNSU en drenaje pluvial, nombre del proyecto, código invierte.pe Breve descripción de la problemática de drenaje pluvial y de la participación del PNSU y de la UGPP-BID.
 - 4.2. Características generales.
Ubicación, área de influencia, vías de acceso, clima, población, principales servicios básicos, clima, suelo, otros.
 - 4.3. Descripción del sistema de drenaje pluvial existente.
De existir, describir los sectores, tipos, componentes, sumideros, canales, drenes, cámaras de inspección, estado y capacidad hidráulica de la infraestructura existente, régimen de funcionamiento actual, drenajes, antigüedad, equipos electromecánicos otros.
 - 4.4. Capacidad operativa actual del operador.
Descripción, identificación y dimensión de la brecha existente entre la situación actual y la situación deseada en la gestión de los sistemas de alcantarillado pluvial, que incluye aspectos de infraestructura, institucionales, administrativos, financieros-contables, recursos humanos, recursos tecnológicos, otros.
 - 4.5. Consideraciones de diseño del sistema de drenaje propuesto.
Área de influencia del proyecto, etapas, población atendida, parámetros de diseño, periodo de diseño, definición de parámetros hidrológicos, componentes del sistema, otros.
 - 4.6. Descripción Técnica del Proyecto.
Descripción de los componentes de cada etapa, sistema propuesto: redes del sistema de drenaje pluvial, estructuras de captación, recolección, transporte, almacenamiento y evacuación, sumideros y cunetas, sistemas de bombeo, sistemas por gravedad, sistemas mixtos, modelo hidráulico de inundaciones de la cuenca, otros.

- 4.7. Cuadro Resumen de metas.
Presenta en cuadros, los componentes con sus respectivas unidades y cantidades.
- 4.8. Cuadro Resumen de Presupuesto de Obra.
Presenta un cuadro resumen de los componentes de los sistemas proyectados, precisando la fecha de referencia.
- 4.9. Modalidad de Ejecución de Obra.
Por contrata o administración directa.
- V. Memoria de Cálculo.
 - 5.1. Parámetros de diseño.
Se consideran lo que indica la Norma OS.060 Drenaje Pluvial Urbano.
 - 5.2. Diseño y Calculo Hidráulico.
Se consideran lo que indica la Norma OS.060 Drenaje Pluvial Urbano.
 - 5.3. Diseño y Calculo Hidrológico.
Se considera de acuerdo a la norma OS.060 / anexo 1 (calculo caudales de escurrimiento, intensidad de lluvia, área de drenaje, periodo de retorno, otros).
 - 5.4. Diseño y Calculo Estructural.
Por componente, de acuerdo con el RNE.
 - 5.5. Otros según correspondan.
- VI. Planilla de Metrados.
Con sustentos, gráficos de requerirse, según normativa vigente.
- VII. Presupuesto de obra.
Debe indicar fecha de presupuesto al día 30 del mes.
- VIII. Análisis de costos unitarios.
Rendimiento de los factores productivos-constructivos.
- IX. Relación de Insumos.
Descripción detallada de cantidades totales requeridas para la construcción a nivel de obra, como mano de obra, materiales, equipos, herramientas.
- X. Cotización de materiales.
Cotización de los materiales con mayor incidencia. Excepcionalmente se aceptará una cotización con el debido sustento.
- XI. Fórmula Polinómica.
Procedimiento que consta del cálculo para obtener los resultados del incremento de costos que el presupuesto de la obra experimenta en el tiempo.

- XII. Cronogramas de obra.
- 12.1. Programa de ejecución Física de Obra, Diagrama Gantt con ruta crítica (elaborados con aplicativo informático).
 - 12.2. Calendario de Adquisición de Materiales.
 - 12.3. Calendario de Avance de Obra Valorizado.
- XIII. Especificaciones Técnicas del proceso constructivo.
Documentación vinculada a la descripción de los trabajos, método de construcción, calidad de materiales, sistema de control de calidad, procedimientos constructivos, métodos de medición y base de pago de las partidas de obra, entre otros.
- 13.1. General.
 - 13.2. Específico.
- XIV. Planos Generales.
- 14.1. Índice de Planos.
 - 14.2. Planos de Ubicación del Proyecto.
 - 14.3. Plano de Ámbito de influencia del Proyecto.
 - 14.4. Plano Topográfico.
 - 14.5. Plano de Ubicación de Canteras y Botaderos.
 - 14.6. Planos del Sistema de Drenaje Pluvial.
 - i. Plano General del Sistema de Drenaje Pluvial.
 - ii. Plano de ubicación de estructuras del sistema (ej. Svo, SUDS (Sistemas Urbanos de drenaje sostenible), estructuras de retención, laminación).
 - iii. Plano de planta y cortes de estructuras del sistema.
 - iv. Plano General del sistema de drenaje pluvial existente de corresponder.
 - v. Plano General del sistema de drenaje pluvial proyectado.
 - vi. Plano de colectores primarios y secundarios de drenaje pluvial
 - vii. Perfiles Hidráulicos de colectores.
 - viii. Planos de planta y perfil de las líneas de impulsión de corresponder.
 - xi. Planos de modelamiento Hidráulico, manchas de inundación.
 - x. Planos de Detalle de sumideros y rejillas.
 - xi. Plano de Detalle de buzones de inspección.
 - xii. Plano de Detalles de Evacuación y Descargas.
 - xiii. Otros.
- XV. Estudios Básicos.
- 15.1. Estudios Topográficos, convencionales y no convencionales.
Levantamiento Topográfico Georeferenciado, nivelación geométrica (nivel automático/electrónico), levantamiento taquimétrico (estación total), aerofotogrametría, entre otros.
 - 15.2. Estudio de Mecánica de Suelos y geotecnia.
Caracterización de suelos, calicatas, ensayos en suelos, ensayos en roca, métodos indirectos geofísicos, ensayos geotécnicos y geofísicos (refracción sísmica, Masw y sev), geomorfología, Sismicidad, análisis de cimentación, estabilidad de taludes, conformación del subsuelo, canteras entre otros.
 - 15.3. Estudio de vulnerabilidad y riesgo.

Identificación y caracterización de peligros, detallando el análisis de peligro, determinando la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de sus consecuencias, para calcular o estimar el nivel de riesgos y proponer acciones para reducirlos.

- 15.4. Estudio Hidrológico.
Define información necesaria (caudales, nivel máx. de avenidas, socavación, etc.) para plantear medidas de protección necesarias. Debe contemplar el modelamiento hidrológico-hidráulico para diferentes escenarios de precipitación.

- 15.5. Otra información que considere relevante.

XVI. Estudios complementarios.

- 16.1. Estudio de tránsito.
16.2. Estudio de interferencias, de corresponder.
16.3. Estudio de seguridad en el trabajo.
16.4. Estudio de Gestión de Riesgos para ejecución de obra.
Identificación, análisis y evaluación de riesgos, análisis de vulnerabilidad, cálculo de riesgos, planificación de la respuesta a riesgos, responsable de mitigar el riesgo.
16.5. Estudio Ambiental, incluye el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) y el Análisis Ambiental y Social (AAA).
Es un documento de proyecto que pide el BID para cada uno de sus proyectos, formado parte de su Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703) que identifica riesgos e impactos negativos y que propone para cada una de estos, medidas específicas de gestión y control.
Ficha Técnica Ambiental (FTA).
Desarrollarla siguiendo las instrucciones de la Resolución Ministerial No. 036-2107-VIVIENDA.
16.6. Estudio Arqueológico, Plan de Monitoreo Arqueológico.
16.7. Estudio de Canteras y escombreras.
16.8. Informe de Intervención Social.
16.9. Otra información relevante.

XVII. Anexos.

- 17.1. Manual de Operación y Mantenimiento.
17.2. Panel fotográfico.
Foto panorámica en alta resolución, de la zona de intervención, fotos de infraestructura existente de ser el caso fotos de la zona del proyecto, de la situación actual del drenaje pluvial, otros).
17.3. Documentos que garanticen la libre disponibilidad del terreno.
17.4. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), de corresponder.
De ser el caso, documento emitido por el Ministerio de Cultura.
17.5. Población Beneficiaria.
17.6. Autorización de uso de derecho de vía de las carreteras de la red vial nacional de competencia del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), Plan de desvíos, interferencias, etc.) de corresponder.
17.7. Información completa del proyecto - Versión Digital, con todos los archivos nativos.

ANEXO N° 2: Flujograma Procedimiento para la elaboración del Expediente Técnico

