



Lima, 18 DIC. 2020

RESOLUCIÓN DE GERENCIA REGIONAL N° 117 -2020-MML/PGRLM-GR

VISTO:

El Memorando Circular N° 004-2020-MML/PGRLM-SRI de fecha 14 de octubre de 2020, el Memorando N° 140-2020-MML/PGRLM-SRRNMA de fecha 24 de agosto de 2020, el Memorando N° 448-2020-MML/PGRLM-SRA de fecha 19 de octubre de 2020, el Informe N° 005-2020-MML/PGRLM-SRPP-LMHA recepcionado con fecha 06 de noviembre de 2020, el Memorando N° 616-2020-MML/PGRLM-SRPP de fecha 06 de noviembre de 2020, el Informe N° 97-2020-MML/PGRLM-SRAJ de fecha 20 de noviembre 2020; y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Edicto N° 254 de fecha 25 de abril del 2003, se constituyó el Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana como órgano desconcentrado de la Municipalidad Metropolitana de Lima; que actúa con autonomía técnica, económica, financiera y administrativa, constituyendo Pliego Presupuestal N° 465, cuyo Reglamento de organización y Funciones ha sido debidamente aprobado por el Concejo Metropolitano;

Que, por Resolución de Gerencia Regional N° 188-2019-MML/PGRLM-GR de fecha 29 de noviembre de 2019, se aprobó el Manual de Normas y Procedimientos NP N° 016-MML/PGRLM-GR V4 "Revisión, Evaluación y Conformidad de la Ficha Técnica y Aprobación de Expediente Técnico";

Que, mediante Memorando Circular N° 004-2020-MML/PGRLM-SRI de fecha 14 de octubre de 2020, la Subgerencia Regional de Infraestructura, comunicó a la Subgerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente y a la Subgerencia Regional Agraria que se encuentra en trámite la aprobación del Manual de Normas y Procedimientos NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5 "Revisión, Evaluación y Conformidad de la Ficha Técnica y Aprobación del Expediente Técnico" además que:

"Considerando, que mediante Resolución de Gerencia Regional N° 064-2017-MML/PGRLM-GR de fecha 03 de mayo de 2017, que dispuso que la Subgerencia Regional de Infraestructura, la Subgerencia Regional Agraria y la Subgerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente del PGRLM cumplen las funciones de Unidad Formuladora del PGRLM y que, con Resolución de Gerencia Regional N° 065-2017-MML/PGRLM-GR de fecha 04 de mayo de 2017, se dispuso que dichas Subgerencias Regionales, cumplan la función de Unidad Ejecutora del PGRLM, ambas, en el marco del Reglamento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, se solicita que a la máxima brevedad presenten sus aportes al proyecto del Manual de Normas y Procedimientos NP N° 016-MML/PGRLM V5 "Revisión, Evaluación y Conformidad de la Ficha Técnica y Aprobación del Expediente Técnico"

Que, con Memorando N° 140-2020-MML/PGRLM-SRRNMA de fecha 24 de agosto de 2020, la Subgerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente, hizo llegar a la Subgerencia Regional de Planeamiento y Presupuesto, sus aportes y comentarios respecto a la propuesta de modificación del Manual de Normas y Procedimientos NP N° 016-MML/PGRLM-GR V4 a la Versión 5 enviado por la Subgerencia Regional de Infraestructura con Memorando Circular N° 08-2020-MML/PGRLM-SRI de fecha 14 de octubre de 2020;

Que, por medio del Memorando N° 448-2020-MML/PGRLM-SRA de fecha 19 de octubre de 2020, la Subgerencia Regional Agraria hizo llegar a la Subgerencia Regional de Planeamiento y Presupuesto sus aportes y comentarios a la propuesta de modificación del Manual de Normas y Procedimientos NP N° 016-MML/PGRLM-GR V4 a la Versión 5 (V5);





"Año de la Universalización de la Salud"

Que, a través del Informe N° 005-2020-MML/PGRLM-SRPP-LMHA recepcionado con fecha 06 de noviembre de 2020, la Especialista Administrativa II informó a la Subgerencia Regional de Planeamiento y Presupuesto que se ha modificado el párrafo 32.1. del artículo 32 de la **Directiva N° 001-2019-EF/63.01** Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, mediante **Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01** correspondiente a la elaboración y aprobación del expediente técnico o documento equivalente y que en función a estos dispositivos legales se realizaron las modificaciones de la Versión 4 del referido Manual de Normas y Procedimientos, incluyéndose los lineamientos concordantes con la Directiva General del Sistema del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones evaluándose los aspectos que no se habían contemplado anteriormente;

Que, asimismo, en el Informe referido en el considerando anterior, se informó que la Subgerencia Regional de Infraestructura en coordinación con la Subgerencia Regional de Asuntos Jurídicos, presentó una propuesta de Manual de Normas y Procedimientos, remitiéndolo a la Subgerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente y a la Subgerencia Regional Agraria del PGRLM solicitándoles sus aportes, y que, posteriormente se han realizado las modificaciones respectivas, incorporándose los aportes de la Subgerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente y la Subgerencia Regional Agraria y consideró que es procedente la modificación del **Manual de Normas y Procedimientos NP N° 016-MML/PGRLM-GR V4 "Ficha Técnica de Revisión, Evaluación y Conformidad de Expediente Técnico"** planteando la nueva versión cuya denominación sería **Manual de Normas y Procedimientos NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5 "Revisión, Evaluación y Conformidad de la Ficha Técnica y Aprobación de Expediente Técnico"**, con la finalidad de actualizar según la normativa vigente, la misma que puede ser actualizada cuando sea necesario y conveniente, a fin de regular situaciones no contempladas en ella de acuerdo a las disposiciones legales vigentes;

Que, mediante **Memorando N° 616-2020-MML/PGRLM-SRPP** de fecha 06 de noviembre de 2020, la Subgerencia Regional de Planeamiento y Presupuesto, remitió a la Subgerencia Regional de Asuntos Jurídicos, los antecedentes del presente trámite, sin presentar observaciones;

De conformidad con los artículos 8 y 9 inciso 26 del Reglamento de Organización y Funciones del Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana de la Subgerencia Regional de Planeamiento y Presupuesto, es el órgano de asesoramiento encargado de conducir y supervisar los procesos de planeamiento, presupuesto y programación de inversiones de la Entidad y dentro de sus funciones y atribuciones está la de proponer normas y procedimientos orientados a mejorar el funcionamiento de las actividades que realiza el Programa en su ámbito de competencia;

Que, por **Resolución Jefatural N° 059-77-INAP/DNR** se aprueba la **Directiva N° 002-77-INAP/DNR "Normas para la Formulación de Manuales de Procedimientos"**, que tiene por finalidad que las entidades de la Administración Pública adopten un proceso uniforme en la elaboración de sus manuales de procedimientos, estableciendo que la actualización y/o modificación de dicho documento procede, entre otros, por la modificación de los objetivos y/o estructura organizacional de la entidad;

Que, el Manual de Procedimientos - MAPRO, constituye un documento de gestión que describe en forma sistemática, ordenada y secuencial, el conjunto de operaciones del cotidiano quehacer institucional, con la finalidad de uniformizar, reducir, simplificar y unificar la información relativa al trámite de la petición formulada por los administrados y los servidores de la entidad, debiendo guardar coherencia con la normativa vigente;

Que, revisada la documentación, se aprecia que las Unidades Ejecutoras del PGRLM han procedido a emitir sus comentarios y aportes a lo que constituyen la Versión N° 05 del **Manual de Normas y Procedimientos NP N° 16-MML/PGRLM-GR "Revisión, Evaluación y Conformidad de la Ficha Técnica y Aprobación del Expediente Técnico"**, en la que se han actualizado a la base legal, los cuales incluyen los lineamientos para la Vigilancia de la Salud de los Trabajadores con riesgo a exposición al Covid-19 aprobado por **Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA**, y consta de ocho (08) partes y seis (06) Anexos, haciendo un total de cuarenta y tres (43) páginas;





"Año de la Universalización de la Salud"

Que, como parte de los requisitos exigidos en la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, forman parte también los Anexos: a) La Ficha Técnica de Infraestructura agraria (canal de riego, defensa ribereña, enrocado, entre otros); b) La Ficha Técnica de Infraestructura de edificación (muros de contención, escalera, losa deportiva, entre otros); c) La Ficha Técnica de Proyectos Ambientales (ecosistemas, residuos sólidos, hídricos, entre otros); d) La Ficha Técnica del Proyectos; e) La Ficha Informativa para la elaboración del acto resolutivo;

Que, estando a lo opinado por la Subgerencia Regional de Planeamiento y Presupuesto con Informe N° 005-2020-MML/SRPP-LMHA recepcionado con fecha 06 de noviembre de 2020, el Memorando N° 616-2020-MML/PGRLM-SRPP de fecha 06 de noviembre de 2020 y el Informe N° 97-2020-MML/PGRLM-SRAJ de fecha 20 de noviembre de 2020, y contando con los vistos de la Subgerencia Regional de Infraestructura, Subgerencia Regional de Recursos Naturales y Medioambiente, Subgerencia Regional Agraria y Subgerencia Regional de Planeamiento y Presupuesto y Subgerencia Regional de Asuntos Jurídicos.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Dejar sin efecto la Resolución de Gerencia Regional N° 188-2019-MML/PGRLM-GR de fecha 29 de noviembre de 2019, que aprobó el Manual de Normas y Procedimientos NP N° 016-MML/PGRLM-GR V4 "Revisión, Evaluación y Conformidad de la Ficha Técnica y Aprobación de Expediente Técnico" por las consideraciones expuestas.

Artículo 2°.- Aprobar el Manual de Normas y Procedimientos NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5 "Revisión, Evaluación y Conformidad de la Ficha Técnica y Aprobación del Expediente Técnico" el cual consta de ocho (08) partes y seis (06) Anexos, haciendo un total de cuarenta y tres (43) páginas, y que reemplaza al Manual de Normas y Procedimientos NP N° 016-MML/PGRLM-GR V4 "Revisión, Evaluación y Conformidad de la Ficha Técnica y Aprobación de Expediente Técnico".

Artículo 3°.- Encargar a la Subgerencia Regional de Planeamiento y Presupuesto la publicación de la presente Resolución y del Normas y Procedimientos NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5 "Revisión, Evaluación y Conformidad de la Ficha Técnica y Aprobación del Expediente Técnico", en el Portal Web de la Entidad dentro de los plazos establecidos, así como su notificación a todas las unidades orgánicas del PGRLM.

Regístrese, Comuníquese y Cúmplase

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA

NEPTALI SAMUEL SANCHEZ FIGUEROA
GERENTE REGIONAL





Municipalidad Metropolitana de Lima

Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5		RESOLUCIÓN DE GERENCIA REGIONAL N° 117 -2020/MML/PGRLM-GR	
Descripción de la Norma y Procedimiento: REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO			
Reemplaza a: NP N° 016-MML/PGRLM-GR V4		INFORME N° 005-2020-MML-PGRLM-SRPP-LMHA INFORME N° 97-2020-MML-PGRLM/SRAJ	
N° de Páginas: 43	Fecha de Aprobación: 18 DIC. 2020	Aprobada por:  MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	
Formulada por: Subgerencia Regional de Infraestructura		NEPTALI SAMUEL SANCHEZ FIGUEROA GERENTE REGIONAL FIRMA Y SELLO	

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRML-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

1. FINALIDAD

Establecer lineamientos y mecanismos que permitan orientar y optimizar el proceso de revisión, evaluación, conformidad de la Ficha Técnica y aprobación del Expediente Técnico.

2. OBJETIVO

La Ficha Técnica de revisión, evaluación y conformidad se elabora con el objetivo de perfeccionar el proceso de revisión del Expediente Técnico, orientado a facilitar la evaluación de los principales componentes del Expediente Técnico y otorgar su conformidad para su aprobación.

3. ALCANCE

La presente norma y procedimiento es de aplicación y cumplimiento obligatorio por todas las unidades orgánicas del Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana.

4. BASE LEGAL

- 4.1 Ley N° 27867 - Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- 4.2 Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobado por Decreto Supremo N° 242-2018-EF.
- 4.3 Decreto Supremo N° 284-2018-EF que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 y sus modificatorias.
- 4.4 Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
- 4.5 Decreto Supremo N° 082-2019-EF – Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado (disposiciones vigentes).
- 4.6 Decreto Supremo N° 344-2018-EF que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
- 4.7 Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, Texto Único Ordenado de la Ley de Procedimiento Administrativo General.
- 4.8 Directiva N° 001-2019-EF/63.01 Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobado por Resolución Directoral N° 001-2019-EF-63.01, y sus modificatorias.
- 4.9 Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República, y sus modificatorias.
- 4.10 Ley N° 30556 – Ley que aprueba Disposiciones de Carácter Extraordinario para Intervenciones del Gobierno Nacional frente a Desastres y que Dispone la Creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios. Y demás normas complementarias y conexas.





PROGRAMA DE GOBIERNO
REGIONAL DE LIMA
METROPOLITANA

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5

FECHA:

18 DIC. 2020

- 4.11 Decreto Supremo N° 071-2018-PCM que aprueba el Reglamento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios y sus modificatorias.
- 4.12 Decreto Supremo N° 080-2020-PCM norma para el cumplimiento de los "Lineamientos para la Vigilancia de la Salud de los Trabajadores con riesgo a exposición a Covid-19" aprobado por Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA.
- 4.13 Decreto Legislativo N° 1486 que establece disposiciones para mejorar y optimizar la ejecución de las inversiones públicas.
- 4.14 Directiva N° 005-2020-OSCE/CD. Alcances y Disposiciones para la Reactivación de Obras Pública y Contratos de Supervisión en el Marco de la Segunda Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Legislativo N° 1486.
- 4.15 Ordenanza N° 1029-MML, Reglamento de Organización y Funciones del PGRLM.
- 4.16 Ordenanza N° 1140-MML Modificatoria de la Ordenanza N° 1029-MML.
- 4.17 Manual de Organización y Funciones del PGRLM aprobado mediante Resolución Gerencial N° 063-2008-PGRLM y modificatorias.

5. DISPOSICIONES GENERALES

- 5.1 La Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI) antes del inicio de la elaboración del expediente técnico o documento equivalente debe verificar que se cuente con el saneamiento físico legal, los arreglos institucionales o la disponibilidad física del predio o terreno, según corresponda, para garantizar la ejecución de la inversión y prestación de servicios durante la operación de los activos generados con la ejecución de la misma; salvo que, por el tipo de inversión, dichos aspectos se desarrollen durante la elaboración del expediente técnico o documento equivalente o en la ejecución física, lo cual debe ser sustentado por la UEI en el expediente técnico o documento equivalente.
- 5.2 La elaboración del expediente técnico o documento equivalente con el que se va a ejecutar el proyecto de inversión debe sujetarse a la concepción técnica y el dimensionamiento contenidos en la ficha técnica o estudio de pre inversión que sustentó la declaración viabilidad; o a la información registrada en el Banco de Inversiones, para el caso de las IOARR. Asimismo, la UEI debe obtener la clasificación y certificación ambiental, así como las certificaciones sectoriales que correspondan, de acuerdo a la normativa de la materia.
- 5.3 Previamente al registro del resultado del expediente técnico o documento equivalente, la UEI remite el Formato N° 08-A: Registros en la fase de Ejecución para proyectos de inversión debidamente visado y firmado a la UF para su revisión, evaluación y posterior aprobación de la consistencia de dicho documento con la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto de inversión. La aprobación de la referida consistencia constituye requisito previo para la aprobación del expediente técnico o documento equivalente.

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRMLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

5.4 La aprobación del expediente técnico o documento equivalente se realiza de acuerdo a la normativa de organización interna de la Entidad o estatuto de la empresa pública a cargo de la ejecución de la inversión.

5.5 Tras la aprobación del expediente técnico o documento equivalente, la UEI registra en el Banco de Inversiones mediante el Formato N° 08-A: Registros en la fase de Ejecución para proyectos de inversión y Formato N° 08-C: Registros en la fase de Ejecución para IOARR, según corresponda, la información resultante del expediente técnico o documento equivalente aprobados y adjunta el documento de aprobación del expediente técnico o documento equivalente, la memoria descriptiva, el presupuesto de la inversión y el cronograma de ejecución física y financiera.

6. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

El contenido de la ficha está comprendido según el tipo de proyecto, como son:

- I. Ficha técnica de infraestructura de transporte (pavimentación).
- II. Ficha técnica de infraestructura agraria (canal de riego, defensa ribereña, enrocado, etc.)
- III. Ficha técnica de infraestructura de edificación (muros de contención, escalera, losa deportiva, etc.)
- IV. Ficha técnica de infraestructura de proyectos ambientales (infraestructura, recuperación de áreas degradadas o ecosistemas, hídricos, etc.)

La ficha contiene tres partes interrelacionadas:

- ✓ Aspectos generales.
- ✓ Aspectos de revisión, evaluación y conformidad de los componentes del Expediente Técnico.
- ✓ Aspectos finales.

6.1. ASPECTOS GENERALES:

Se registra información en la Ficha Técnica de Proyecto que se adjunta en anexo y la Ficha Técnica de Revisión, Evaluación y Conformidad de Componentes de Expediente Técnico, según se detalla a continuación se registrará la siguiente información:

- Nombre del Proyecto. Registrar la información en el rubro "1.1".
- Localización del Proyecto. Registrar la información en el rubro "1.2".
- Código Único de Inversiones (antes código SIAF o Código SNIP). Registrar la información en el rubro "1.3".
- Nombre del Consultor. Registrar la información en el rubro "1.4"

6.2. ASPECTOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS COMPONENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

6.2.1. ESTRUCTURA DE COMPONENTES:

A continuación se registra la información de los componentes de la estructura presentada, a efectos de su aplicación según el tipo de proyecto:

a) **FICHA TÉCNICA:** Registrar la información en el rubro "2.1"
 Se incluirá un resumen de los principales ítems del estudio definitivo, como Código Único de Inversión, nombre del proyecto, organismo ejecutor, modalidad de ejecución, ubicación geográfica, presupuesto, valor referencial, meta física, información del inicio y final del proyecto con coordenadas UTM sistema WGS 84 (esta coordenada debe estar referida al eje del proyecto), población beneficiada, plazo de ejecución y sistema de contratación. Se adjunta formato en Anexo (Ficha técnica de proyecto).



b) **INFORME DE RECONOCIMIENTO DE TERRENO:** Registrar la información en el rubro "2.2"

El consultor deberá efectuar un minucioso recorrido del área donde se ejecutará la obra y relacionará con el área de influencia del proyecto identificando la totalidad de elementos existentes; así como todos los servicios que intervienen por el área a intervenir y cualquier tipo de otras interferencias (construcciones), definitiva o provisional que se ubique dentro del área.



El consultor evaluará las características principales del proyecto a intervenir, comunicando las fallas observadas en el área del proyecto a intervenir, lo cual será cuantificada en planos, determinándose el deterioro y fallas observables en la superficie transitable y visible del mismo, estableciéndose la ubicación, extensión y grado de magnitud de cada característica adversa.



c) **ESTUDIOS BÁSICOS Y DE INGENIERÍA:** Registrar la información en el rubro "2.3".

Estudio de Levantamiento Topográfico. Registrar la Información en el rubro "2.3.1".

Los estudios topográficos tendrán como objetivos:

- Realizar los trabajos de campo que permitan elaborar los planos topográficos.
- Proporcionar información de base para los estudios de hidrología e hidráulica, geología, geotecnia, así como de ecología y sus efectos al ambiente.
- Posibilitar la definición precisa de la ubicación y las dimensiones de los elementos estructurales.
- Establecer puntos de referencia (monumentados) que servirán para toda la ejecución de la obra (no deben ser ubicadas en el área de obra), los que serán contrastados con puntos referenciales del IGN (el más cercano a la obra).



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

- El levantamiento topográfico es la parte más importante para el estudio que se pretende realizar; en consecuencia, este será lo más preciso y real posible y su evaluación será precisa.

Los estudios topográficos deberán comprender como mínimo lo siguiente:

Levantamiento topográfico general de la zona del proyecto, documentado en planos a escala entre 1/500 y 1/2000 con curvas de nivel a intervalos (equidistancia) de 0.50 metros y comprendiendo a lo largo de toda el área del proyecto. Asimismo, se deberá precisar la ubicación del mobiliario urbano y demás instalaciones existentes (árboles, postes, límite de fachadas, etc.) hasta el empalme con las demás vías adyacentes.

- Se deberá hacer un levantamiento detallado para los proyectos ambientales, en cada caso que su intervención lo requiera considerando curvas de nivel a intervalos no mayores que 1.0 metro. Los planos deberán indicar los accesos al proyecto, así como autopistas, caminos y otras posibles referencias.
- Definición de la topografía de la zona de ubicación del proyecto y sus accesos, considerando curvas de nivel a intervalos no mayores que 1.0 metro. Los planos deberán indicar los accesos al proyecto, así como autopistas, caminos y otras posibles referencias. Deberán igualmente indicarse con claridad todos los elementos estructurales, mobiliario urbano e instalaciones de los servicios públicos existentes (postes, grifos, buzones, acceso a cámaras, etc.), así como la vegetación existente. hasta el empalme con las demás vías adyacentes.
- Se deberá hacer un levantamiento detallado en caso de infraestructura de riego o defensa ribereña del fondo del curso del agua. Será necesario indicar en planos la dirección del curso de agua, el eje del cauce, la línea de encauzamiento, secciones transversales del río tomando como extremos ambas orillas y los límites aproximados de la zona inundable en las condiciones de aguas máximas y mínimas, así como los observados en eventos de carácter excepcional.
- Ubicación e indicación de cotas de puntos referenciales, ubicación y colocación de Bench Marks (monumentados).

Sistema de coordenadas

- Los planos definitivos que se presentarán estarán referidos al Sistema Básico Nacional de Coordenadas —UTM (Universal Transverse Mercator), Datum WGS-84. En lo que se refiere a la altimetría, se nivelará el eje y se obtendrá las cotas de los BM, estacando cada 20 m y la nivelación estará enlazada a los Bench Marks de la Red Nacional establecida por el IGN.



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

- En el área de estudio EL CONTRATISTA deberá implementar un listado de BM con sus coordenadas UTM para una fácil ubicación con GPS navegador cuando sea necesario.

Poligonal Básica de Apoyo

- Se ejecutará la medición de una poligonal cerrada básica de 2do orden. Para el control horizontal los vértices base estarán ligados al Sistema de Coordenadas del IGN, tomando los datos de los elementos planímetros cercanos a la zona que contarán con coordenadas UTM.

Relleno Topográfico

- Con la finalidad de plasmar en los planos todos los elementos planimétricos existentes, se deberá efectuar el relleno topográfico a partir de los vértices de la poligonal básica, tomando los datos correspondientes a las pistas, estructuras hidráulicas y todo elemento existente en el terreno que pueda comprometer el diseño de las soluciones planteadas.

Contenidos del Informe del Levantamiento Topográfico

El Estudio Topográfico debe contener como mínimo:

- ✓ Memoria Descriptiva, relacionada al levantamiento topográfico.
- ✓ Relación del equipo utilizado.
- ✓ Copia de la Libreta topográfica con datos de campo.
- ✓ Plano General de la Poligonal Básica (con acimut, rumbo, ángulos internos, externos, etc.), cálculo de compensación y cierre de poligonal indicando error y tolerancia para el nivel del estudio. - Plano clave del estudio.
- ✓ Estaciones de Apoyo utilizadas.
- ✓ Circuitos de Nivelación realizada y cuadro de coordenadas finales obtenidas a una escala apropiada.
- ✓ Cálculo de compensación y cierre de poligonal indicando error y tolerancia para el nivel del estudio.
- ✓ Planos de planta, perfil longitudinal y secciones transversales a las escalas fijadas de la topografía obtenida.
- ✓ Archivos en formato DWG.
- ✓ Archivos de trabajo en el software topógrafo utilizado (se recomienda Autocad Civil 3D)
- ✓ Archivo de la base de datos del levantamiento topográfico y cuaderno de campo de la nivelación.

Estudio de Riesgo y Vulnerabilidad: Registrar la información en el rubro "2.3.2".

- Se realizará en el área del presente estudio un análisis del riesgo y vulnerabilidad ante la ocurrencia de un fenómeno natural adjuntando sus planos correspondientes.



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

- Se identificarán los eventos geodinámicos internos y externos y su grado de incidencia en la vulnerabilidad operativa de los componentes, lo cual sirve de base para el planteamiento de los Planes de Contingencia.
- Se realizará un análisis del Estudio de Mecánica de Suelos de tal manera de determinar los riesgos que afecten al proyecto en mención, así como investigación de las condiciones sísmicas en el área del proyecto y su influencia en las obras.
- El informe de evaluación de riesgo tendrá el siguiente contenido como mínimo:
 - ✓ Antecedentes
 - ✓ Objetivos
 - ✓ Descripción del entorno geográfico
 - ✓ Análisis del ámbito de intervención
 - ✓ Identificación de peligros
 - ✓ Análisis de vulnerabilidad
 - ✓ Análisis de riesgo
 - ✓ Estimación de riesgos del proyecto
 - ✓ Estimación de daños y costo
 - ✓ Conclusiones
 - ✓ Recomendaciones
 - ✓ Anexos

Estudio mecánica de suelos / Geológico y Geotécnico. Registrar la información en el rubro "2.3.3"

- **Estudio Mecánica de Suelos:** (para ficha de los proyectos que los requieran)
 - El consultor presentará el estudio de mecánica de suelos realizado por un profesional sea persona natural o jurídica de la especialidad, realizando una prospección de campo.
 - Los puntos de investigación se ubicarán preferentemente en los cruces de vías, pudiendo emplearse puntos intermedios, que permitan establecer la estratigrafía a lo largo de la vía, para el caso de proyectos de vías, y para el caso de aquellos proyectos agrarios o ambientales se establecerán de acuerdo a la tipología de intervención.
 - En el caso de reposición de pavimentos cortados para instalación o reparación de servicios, se ejecutará un punto de investigación cada 100 metros con un mínimo de tres (03).
 - La profundidad mínima de investigación será de 1,50 m por debajo de la cota de rasante final de la vía.
 - Si dentro de la profundidad explorada se encontraran suelos blandos o altamente compresibles, la profundidad de investigación deberá ampliarse a criterio del profesional responsable.



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

- Donde exista rellenos no controlados se deberá investigar en todo su espesor debiendo profundizarse no menos de 0,50 m dentro del suelo natural.
- Donde se encuentren macizos rocosos dentro de la profundidad de investigación, se deberá registrar su profundidad y grado de fracturamiento y estimar su resistencia a la compresión. Efectuados el registro de la estratigrafía, el muestreo y la toma de fotografía, se deberá rellenar las excavaciones con los materiales extraídos.
- Durante la investigación de campo se elaborará un perfil estratigráfico para cada punto de investigación, basado en la clasificación visual manual, se indiquen las profundidades y espesores de los estratos, inclinaciones y principales características de los suelos encontrados, según norma NTP 339.150:2001.
- En caso de encontrar suelos finos no plásticos dentro de la profundidad de investigación, se deberán ejecutar ensayos para determinar su densidad natural.
- Se tomará por lo menos una muestra representativa de cada tipo de suelo para su posterior ensayo de laboratorio, según las normas respectivas indicadas en la norma CE 010
- Se determinará un (1) CBR por cada 5 puntos de investigación o menos según lo indicado en la norma CE 010 y por lo menos un (1) CBR por cada tipo de suelo de sub-rasante.
- El CONSULTOR deberá establecer el Perfil Estratigráfico (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12.5) de vía, para lo cual deberá efectuar prospecciones de acuerdo a lo indicado por los manuales y normas vigentes del MTC. La profundidad de estudio será como mínimo de 1.50 m debajo de la línea de subrasante proyectada.
- El CONSULTOR por cada calicata efectuada, presentará un Registro de Excavación, donde indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, compacidad, etc.) de cada uno de los estratos encontrados; además deberá presentar vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie los estratos encontrados y la profundidad de la excavación. La descripción de los suelos se efectuará empleando estrictamente la nomenclatura ASTM D-2488.
- Las calicatas deben ser protegidas para su evaluación y estar debidamente referidas al sistema de poligonal para su ubicación, una vez que haya sido concluida la evaluación y el muestreo de cada uno de los estratos encontrados en cantidades suficientes para la ejecución de los correspondientes ensayos de laboratorio serán debidamente rellenadas y compactadas y de ser el caso se deberá reponer el pavimento tomado como muestra.



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRMLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

- La cantidad de material muestreado debe ser tal que permita efectuar ensayos de verificación, en especial de los estratos seleccionados para la ejecución de Proctor y CBR. De acuerdo a la norma CE 010.
- Los ensayos de laboratorio de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras de cada estrato encontrado en cada prospección, se desarrollarán de acuerdo a lo requerido por el Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras del MTC (EM-2000).
- Además se efectuará ensayos de Proctor Modificado y California Bearing Ratio (CBR) del terreno de fundación por cada tipo de suelo.
- Con la finalidad de establecer el CBR de Diseño, se efectuará el análisis de los suelos desde el punto de vista de capacidad de soporte para el pavimento proyectado. El CBR de diseño, para la estructuración del pavimento, es el valor de mayor incidencia en el sector; luego dicho CBR de diseño se empleará para establecer el Módulo Resiliente de Diseño.
- El CONSULTOR para cumplir con los plazos establecidos procederá a ensayar las muestras de suelos en laboratorio, siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- El CONSULTOR elaborará el Perfil Estratigráfico, en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio y representará en forma gráfica los tipos de suelos y características físico - mecánicas, espesor de los estratos, nivel freático y demás observaciones que considere el CONSULTOR. Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físicas - mecánicas determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.
- La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie (de rodadura o de las áreas que la requieran) y condición estructural del terreno de fundación.
- La información textual deberá estar debidamente asistida por deberá acompañarse con certificados respectivos de los ensayos realizados, planos de ubicación de sondeos, perfil estratigráfico y otros, así como los certificados de calibración de los equipos usados con una antigüedad no mayor a 01 año. Se presentará un listado con la ubicación de cada uno de los sondeos realizados en coordenadas UTM WGS-84 Zona 18S.
- El estudio de suelos sirve para deducir con claridad la clasificación de los suelos, capacidad de carga y resistencia de suelos, el criterio estructural y constructivo que rige el diseño y desarrollo de la obra; lo que permitirá a la supervisión de la obra determinar con certeza la decisión a tomar la resolución de cualquier asunto referido a la ejecución de la obra de acuerdo a las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos, especialmente detallar las recomendaciones sobre rellenos tipificados



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

como no controlados. Se deberá conservar la documentación de este Estudio de mecánica de suelos en el Expediente Técnico, lo que facilitará en la etapa de la ejecución de obra refrendar dichos resultados, sirviendo como antecedente en caso de modificaciones o ampliaciones de la obra referida.

- Los resultados de los ensayos e informe del estudio de mecánica de suelos, deberán ser presentados conforme al Art. 12 de la Norma E.050 del RNE.

➤ **Estudios Geológicos** (Para ficha de infraestructura agraria y ambiental)

Objetivos

Establecer las características geológicas, tanto local como general de las diferentes formaciones geológicas que se encuentran, identificando tanto su distribución como sus características geotécnicas correspondientes.

Alcance

El programa de estudios deberá considerar exploraciones de campo, cuya cantidad será determinada en base a la envergadura del proyecto. Los estudios geológicos y geotécnicos comprenderán:

- Revisión de información existente y descripción de la geología a nivel regional y local.
- Descripción geomorfológica.
- Zonificación geológica de la zona.
- Definición de las propiedades físicas y mecánicas de suelos y/o rocas.
- Definición de zonas de deslizamientos, huaycos y aluviones sucedidos en el pasado y de potencial ocurrencia en el futuro.
- Recomendación de canteras para materiales de construcción.
- Identificación y caracterización de fallas geológicas.
- Identificación de las canteras para la extracción y transporte de la roca a utilizar en el enrocado del talud y al uña antisocavante.

➤ **Estudios Geotécnicos**(Para ficha de infraestructura agraria y ambiental)

Objetivos

Establecer las características geotécnicas, es decir la estratigrafía, la identificación y las propiedades físicas y mecánicas de los suelos para el diseño de la uña antisocavante.

Alcances

El estudio debe considerar exploraciones de campo y ensayos de laboratorio, cuya cantidad será determinada sobre la base de la envergadura del proyecto, en términos de su longitud y las condiciones del suelo. Los estudios deberán comprender la zona de ubicación del proyecto.

Los estudios geotécnicos comprenderán:

- Ensayos de campo en suelo y/o rocas.



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

- Ensayos de laboratorio en muestras de suelo y/o roca extraída de la zona.
- Descripción de las condiciones del suelo, estratigrafía e identificación de los estratos del suelo o base rocosa.
- Definición de tipos y profundidades de cimentación adecuada, así como parámetros geotécnicos preliminares para el diseño de Defensa Ribereña a nivel de anteproyecto.
- Presentación de los resultados y recomendaciones sobre especificaciones constructivas y obras de protección.

Sondajes

La profundidad de las exploraciones y sondajes estará definida considerando un predimensionamiento de la cimentación y las condiciones locales del subsuelo. Si las condiciones locales del subsuelo lo requieren, se requerirá extender la profundidad de los sondajes, por debajo del nivel de cimentación, 01 metro bajo el nivel inferior de la cimentación anticavante.

Ensayos de Campo

Los ensayos de campo serán realizados para obtener los parámetros de resistencia y deformación de los suelos o rocas de fundación así como el perfil estratigráfico con sondajes que estarán realizadas en función de la longitud del proyecto. Los métodos de ensayo realizados en campo deben estar claramente referidos a prácticas establecidas y normas técnicas especializadas relacionadas con los ensayos respectivos. Pueden considerarse los ensayos que se listan a continuación:

Ensayos en Suelos

- Ensayo de Penetración Estándar (SPT)
- Ensayo de Cono Estático (CPT)
- Ensayo de Veleta de Campo.

Ensayos de Laboratorio

Los métodos usados en los ensayos de laboratorio deben estar claramente referidos a normas técnicas especializadas relacionadas con los ensayos respectivos. Pueden considerarse los ensayos que se listan a continuación:

Ensayos en Suelos

- Contenido de humedad.
- Gravedad específica
- Distribución granulométrica.
- Determinación del límite líquido y límite plástico.
- Ensayo de corte directo.

Ensayos en Roca

- Ensayo de Abrasión (Los Ángeles).
- Otros que considere adecuado el Consultor para determinar la dureza adecuada de la roca a utilizar en el enrocado.



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

Interrelación con los Estudios Hidrológicos

Para obras de Defensa Ribereña, la información sobre la geomorfología y las condiciones de subsuelo del cauce y alrededores son complementarias con aquella obtenida de los estudios hidrológicos. El diseño de la uña antisocavante se realizará tomando en cuenta además la influencia de la socavación y la subpresión en el diseño.

Documentación

Los estudios deberán ser documentados mediante un informe que contendrá, como mínimo lo siguiente:

- Exploración geotécnica. Indicación de sondajes y ensayos de campo y laboratorio realizados. Se indicarán las normas de referencia usadas para la ejecución de los ensayos. Los resultados de los sondajes deben ser presentados con descripciones precisas de los estratos de suelo y/o base rocosa, clasificación y propiedades físicas de los suelos y/o roca, indicación del nivel freático y resultado de los ensayos de campo.
- Descripción precisa de los estratos de suelos, clasificación y propiedades físicas de los suelos.
- Indicación del nivel freático.
- De los resultados de ensayos de campo y de laboratorio. Como mínimo se debe establecer los siguientes parámetros, de acuerdo al tipo de suelo: peso volumétrico, resistencia al corte, compresibilidad, potencial de expansión o de colapso, potencial de licuación. En caso de rocas, se deberán establecer: dureza, compacidad, resistencia al intemperismo, índice de calidad y resistencia a la compresión.
- Profundidad recomendada para la uña antisocavante.
- Normas de referencia usados en los ensayos.
- Canteras para materiales de construcción y características de los materiales de las canteras.
- Zonas de deslizamientos, huaycos y aluviones pesados.
- Conclusiones y recomendaciones.

Estudio de Impacto Ambiental. Registrar la información en el rubro "2.3.4"

Se identificará el estudio que da a conocer las afectaciones que realizarán al ambiente durante y después de la ejecución de la obra, que constituye el Estudio de Impacto Ambiental (DIA, EIA_{sd} o EIA detallado). Este estudio evaluará las afectaciones y beneficios que se tendrán alrededor del proyecto que se pretende construir. El Informe de Gestión Ambiental tendrá en consideración la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611), Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (Ley N° 27446), el Reglamento (D.S. N° 019-2009-MINAM) de la Ley N° 27446 y sus modificatorias y el Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario (D.S. N° 019-2012-AG Capítulo III, Artículo 37 y 38) y demás normativa ambiental vigente, según corresponda.

Estudios de Hidrología e Hidráulica Fluvial: (Para ficha de infraestructura agraria y ambiental según corresponda)



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

Registrar la información en el rubro "2.3.5"

Objetivos

- Los objetivos de los estudios son establecer las características hidrológicas de los regímenes de avenidas máximas y extraordinarias y los factores hidráulicos que conllevan a una real apreciación del comportamiento hidráulico del río.
- Los estudios de hidrología e hidráulica para el diseño de Defensas Ribereñas deben permitir establecer lo siguiente:
 - Caudal máximo de diseño.
 - Comportamiento hidráulico del río en el tramo que comprende el proyecto.
 - Nivel máximo de agua (NMA) en la ubicación del proyecto.
 - Profundidad de socavación.
 - Profundidad mínima recomendable para la ubicación de la uña antisocavante.
 - Previsiones para la construcción del proyecto.

Alcances

El programa de estudios debe considerar la recolección de información, los trabajos de campo y los trabajos de gabinete cuya cantidad y alcance será determinado sobre la base de la envergadura del proyecto en términos de su longitud y el nivel de riesgo considerado.

Interrelación con los Estudios Geológicos y Geotécnicos

En el caso de obras de Defensa Ribereña, la información sobre la geomorfología y las condiciones del subsuelo dentro del área del proyecto son complementarias con aquella obtenida de los estudios hidrológicos. El diseño de la uña antisocavante se realizará tomando en cuenta los aspectos de ingeniería estructural, geotecnia e hidráulica en forma conjunta.

Documentación Requerida

Los estudios deberán ser documentados mediante un informe que contendrá, como mínimo, lo siguiente:

- Características del río en la zona del proyecto.
- Régimen de caudales
- Características hidráulicas.
- Caudal de diseño y periodo de retorno.
- Profundidad mínima recomendable, según cálculos de profundidad de socavación, para la determinación de la profundidad de la uña antisocavante.
- Características de las obras de Defensa Ribereña y de encauzamiento y proyectos ambientales o estructurales que por sus características lo requieran.
- Conclusiones y recomendaciones.

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

- d) **ESTUDIO DE TRAFICO, TRANSITO Y TRANSPORTE.** (Para ficha de infraestructura de transporte y/o proyectos que lo requieran)
Registrar la información en el rubro "2.3.5"

Se identificarán los estudios que cuantifica, clasifica y reconoce el volumen o intensidad de circulación de los vehículos que se desplazan en el área de influencia de la obra en la relación origen - destino, denominado Estudio de Tráfico; el cual contiene, asimismo, el índice Medio diario y promedio anual de flujo vehicular; el Factor de Crecimiento Anual y los Factores destructivos por tipo de vehículo. El Estudio de Tráfico deberá definir los aspectos operacionales y modelaciones del Tráfico vehicular, conforme a las normas, especificaciones técnicas y estándares establecidos; para asegurar optimizar la capacidad física de la red vial, semaforización, señalización horizontal y vertical, estacionamientos, y otros relacionados con la seguridad vial:

Estudio de Tráfico

El Estudio de tráfico deberá contener lo siguiente:

- Identificación de "tramos homogéneos" de la demanda.
- Los conteos serán volumétricos y clasificados por tipo de vehículo, y se realizarán durante un mínimo de 7 días continuos de 24 horas.
- Los Conteos de tráfico en estaciones sustentadas y aprobadas por la entidad contratante.
- Análisis de la información y resultados obtenidos, como identificación de Factores de corrección (horario, diario, estacional), volumen clasificado promedio de la semana, para obtener el Índice Medio Diario Anual (IMDA), por tipo de vehículo y total.
- Encuesta de origen-destino (O/D) del proyecto y de una ruta alterna, con un mínimo de tres días consecutivos (dos días de la semana y sábado o domingo) por estación; el mínimo de estaciones O/D será de tres (03). La encuesta se realizará de acuerdo a los requerimientos de la entidad contratante.
- Censo de carga por tipo de vehículo pesado y por eje (camiones y buses). El censo se efectuará durante 4 días y un mínimo de 12 horas cada día (turno día y noche) hasta completar dos días.
- Estudio de Velocidades, clasificado por tipo de vehículo y en ambos sentidos de circulación

El estudio de tráfico descrito en párrafos arriba es vital e importante para definir los parámetros de diseño de ingeniería (clasificación de la vía, diseño de la calzada y bermas, cálculo EAL, diseño de pavimento, etc.), y para la evaluación económica. Asimismo, este estudio puede incluir otros aspectos

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRMLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

en función a las particularidades del proyecto que serán especificadas por la entidad contratante.

Así como los conteos y clasificación vehicular, ubicación de las estaciones, metodología de conteo de tráfico, recopilación de la información, procesamiento de la información obtenida en campo, identificación de tramos homogéneos, resultado del conteo vehicular, resultados de IMD anual según tramos, descripción de los principales puntos o nodos de generación y/o atracción de la demanda de transporte, proyecciones del tráfico, asignación del tráfico, tráfico total y conclusiones

Estudio de Tránsito y Transporte

El estudio de tránsito y transporte tiene como objetivo determinar las demandas de tránsito y las vías que conforman su área de influencia directa, de manera que garantice el mejoramiento de los niveles de servicio de la red involucrada, facilite la movilidad de los usuarios y favorezca la accesibilidad a las zonas aledañas, considerando la importancia de los diferentes modos de transporte, la morfología urbana y los usos asignados a los diferentes sectores de la ciudad.

El Estudio de tránsito deberá contener lo siguiente:

- Volumen del tránsito que ingresa a una intersección por cuartos de hora y por cada vía de acceso en un período de 16 horas consecutivas durante tres (3) días representativos, clasificado por tipo de vehículos (camiones, buses, autos, motos y bicicletas) durante cada período de 15 minutos de las dos horas de máxima demanda. Así como el Volumen peatonal en períodos de 15 minutos por cada cruce durante las horas de máxima demanda vehicular y de máxima intensidad de circulación de peatones.
- Elaboración de flujogramas vehiculares y peatonales de las intersecciones seleccionadas para las horas punta del día (mañana, tarde y noche).
- Planos conteniendo las características geométricas actuales de las intersecciones como, canalización, pendientes y/o restricciones de distancia y visibilidad; así como de la superficie de rodadura, entradas, salidas, paso ferroviario, postes, hidrantes y otros. Asimismo, información sobre Dispositivos de Control de Tránsito tales como señalización vertical, demarcaciones en el pavimento, iluminación, sentido de circulación, condiciones de estacionamiento, paraderos y rutas de transporte público y propuestas de mejoramiento o implementación por parte del consultor.
- Análisis de las rutas de transporte público y propuestas, en caso se requiera de implementación de paraderos.

Dependiendo de los volúmenes vehiculares y peatonales, debidamente sustentados, además de las propuestas de señalización horizontal y vertical,



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

se deberá implementar dispositivos de control semafórico y/o reductor de velocidad.

Así también, deberá incluir la descripción de la metodología realizada, así como la situación actual y propuesta del diseño semafórico, esquema eléctrico, especificaciones técnicas de dispositivos semafóricos y/o señalización, simulación en software de modelación, reductores de velocidad (resaltos, tachas y otros), metrados, presupuesto y cotizaciones de los dispositivos a implementar.



e) ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE ACTORES SOCIALES: Registrar la información en el rubro "2.3.6"

El estudio tiene como objetivo identificar los actores claves que intervienen en la gestión ambiental del proyecto. El estudio deberá contener lo siguiente: Identificación, clasificación de actores y tipología (Actores socio-culturales, actores económicos y actores político-institucionales), matriz de caracterización de actores, mapa de actores (Cooperante, indiferente, opositor). Para proyectos ambientales según corresponda, registrar en la ficha técnica de proyectos ambientales



f) EJES TEMÁTICOS PARA LA CAPACITACIÓN: Registrar la información en el rubro "2.4"

El Consultor dictará charlas de capacitación a los dirigentes de la zona y los Gobiernos Locales en temas relacionados a los Planes de Manejo Ambiental: Mitigación, Monitoreo y de Contingencia durante la ejecución de la obra, así como la Prevención de Desastres.

De igual modo se capacitará en la Operación y Mantenimiento de la Infraestructura a ejecutar y del Manejo y Conservación de Defensas Vivas de las obras de protección de riberas del río y proyectos de protección conservación o recuperación ambiental.

Las capacitaciones serán tres (03) horas semanales durante la ejecución de obra.

g) PLAN DE SEGURIDAD DE OBRA. Registrar la información en el rubro "2.5" EL CONSULTOR deberá implementar medidas de seguridad durante la ejecución de la obra, la misma que deberá implementarse de tal manera que se den todas las condiciones necesarias para evitar accidentes. Las medidas de seguridad deben abarcar desde las labores de difusión de los desvíos hasta los avisos preventivos en el sitio de la obra.

EL CONSULTOR presentará el plan de seguridad de obra de acuerdo a la normatividad vigente y relacionado al tipo de proyecto a desarrollarse.

Se deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización con el criterio de dotar de seguridad vial a la vía; para ello, básicamente los puntos negros o peligrosos de la vía deben contar con las señales y/o avisos adecuados, y en general, con señales informativas que permitan ubicar los principales lugares y progresivas.



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

EL CONSULTOR presentará el Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID 19 en el trabajo, el mismo que debe incluir actividades, acciones e intervenciones que aseguren el cumplimiento de los lineamientos específicos establecidos en el numeral 7.1 (RM 265-2020 MINSA y Anexos) basados en criterios epidemiológicos de aplicación obligatoria. Considerando también la R.M. N° 283-2020-MINSA, donde se indica las consideraciones para el regreso o reincorporación al trabajo de trabajadores con factores de riesgo para COVID 19, establecidos en el número 7.3.4.

- h) **PLAN DE DESVIOS.** Registrar la información en el rubro "2.6".
 EL CONSULTOR presentará el plan de desvíos definitivo coordinado con la GMU de la MML, el plan de desvío deberá estar acorde a la Ordenanza N° 1680 (ordenanza que reglamenta la interferencia de vías) así como a los diseños típicos de la RG N°165-2011-MML-GTU, debidamente sustentado y coherente con la programación de obra propuesta. Se incluirá en forma detallada la señalización requerida y el programa de mantenimiento de tránsito, para la etapa construcción la que necesariamente deberá asegurar el tránsito por vías alternas seleccionadas.

Debiendo considerar en el cálculo del Valor Referencial de la ejecución de obra, incluir el total de los gastos que se incurra como son, licencias, reparación de pistas antes y después de culminada la obra, señalización vertical (zona de obra, ruta de desvío, según precio por el tamaño del cartel pudiendo ser de 0.85x1.50, 0.80x1.10, 0.75x0.75, 1.50x2.40, 1.20x1.50) e intermitente, mantenimiento, personal, tranqueras, paletas de seguridad, conos, cintas, mallas, banderilleros, etc., que sean necesarios para el correcto funcionamiento del plan de desvíos.

- i) **RESUMEN EJECUTIVO.** Registrar la información en el rubro "2.7".
 Contendrá una síntesis del proyecto en su conjunto, que contemple los principales aspectos como: el resumen de la memoria descriptiva, los principales aspectos tomados en consideración, resumen del presupuesto, resumen de la programación y las recomendaciones y estrategias para la ejecución de la obra.

- j) **MEMORIA DESCRIPTIVA.** Registrar la información en el rubro "2.8"

Es el conjunto de información técnica documentada que acompaña el Expediente Técnico. En esta Memoria se describe el objeto de la obra, que recogerá los antecedentes situación previa a las mismas, las necesidades a satisfacer y la justificación de la solución adoptada, detallándose los factores de todo orden a tener en cuenta. La Memoria Descriptiva contiene un resumen de estudios básicos de ingeniería, los diseños arquitectónicos, diseño geométrico, estructuras, instalaciones, estudios de tráfico u otros según corresponda.

- k) **INGENIERIA DEL PROYECTO** Registrar la información en el rubro "2.9".





PROGRAMA DE GOBIERNO
REGIONAL DE LIMA
METROPOLITANA

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA
Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5

FECHA: 18 DIC. 2020

Son todos los cálculos necesarios para la determinación de las dimensiones de la estructura y profundidad de cimentación, deben ser presentados bajo una secuencia ordenada y con un desarrollo tal que fácilmente puedan ser entendidos, interpretados y verificados. En lo posible deben ser iniciados con un esquema.

En la memoria de cálculo se debe proporcionar:

- Descripción de la estructura
- Hipótesis de cálculo
- Norma de referencia
- Dimensionamiento
- Croquis de detalles

Así como también se debe presentar los siguientes detalles:

- El programa de computo utilizado indicando nombre origen, método de cálculo, hipótesis básicas, formulas, simplificaciones, referencias bibliográficas, indicando los procedimientos de ingresos de datos e interpretaciones de los resultados.
- Los datos de entrada, modelo estructural, descripción detallada de la estructura acompañada de esquema con dimensiones propiedades de las secciones, condiciones de apoyo, características de los materiales, cargas y sus combinaciones.

i) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. Registrar la información en el rubro "2.10"

Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas para cada partida del proyecto, en términos de especificaciones particulares y serán concordantes con la naturaleza de la obra las que tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista.

Comprenderá las especificaciones técnicas materia de la obra a ejecutar, por rubros y por cada partida del presupuesto de obra, incluyendo el control de calidad y ensayos durante la ejecución y para la recepción de la obra; asimismo comprenderá las actividades para la conservación del medio ambiente.

Este volumen deberá ser firmado y sellado por cada especialista encargado de su elaboración de acuerdo a su competencia.

m) METRADOS. Registrar la información en el rubro "2.11"

Identificar los metrados, que constituyen la expresión cuantificada de los trabajos de construcción que se han previsto ejecutar en un plazo determinado. Estos determinan el costo de obra, por cuanto representan el volumen de trabajo por cada partida.

Cuantificación detallada por partidas de las actividades por ejecutar o ejecutadas en una obra.

Los metrados deben ser concordantes con los planos del expediente técnico y los datos recogidos en campo.





PROGRAMA DE GOBIERNO
REGIONAL DE LIMA
METROPOLITANA

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5

FECHA: 18 DIC. 2020



- n) **PRESUPUESTO DE OBRA.** Registrar la información en el rubro "2.12"
Identificar el Presupuesto de Obra, que es el documento en el que se cuantifican y valoran las unidades de obra necesarias para la realización del proyecto. Aparecen valorados y cuantificados los activos fijos de la obra. Es la expresión de los objetivos a lograr en términos financieros. El Presupuesto de Obra está integrado por varios parciales, con expresión de los precios unitarios y de los precios descompuestos, en su caso, estado de mediciones y los detalles precisos para su valoración.

El presupuesto de obra permite:

- Estimar las cantidades de recursos que deben invertirse.
- Comunicar los planes establecidos y los recursos asignados a los participantes del proceso constructivo.
- Recibir información de los participantes en términos homogéneos.
- Evaluar el avance de la obra y proyectar el probable costo final.
- La forma de presentar el presupuesto depende del tipo de contrato.

- m) **DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES.** Registrar la información en el rubro "2.13"

- Identificar el Desagregado de Gastos Generales, que consiste en revisar en detalle cada uno de los Gastos Generales. Los Gastos Generales son aquellos costos indirectos relacionados a la ejecución de la obra, que no intervienen directamente en el proceso constructivo pero que sirven de apoyo o complemento para el logro de la meta u objetivos y pueden ser ejecutados en el lugar de la obra o desde otras instalaciones ajenas a ella, y son derivados de la propia actividad empresarial o de administración, por lo que no pueden ser incluidos dentro de las partidas de las obras o de los costos directos. Los gastos generales pueden ser gastos fijos y gastos variables.
- Cuando se elabora un expediente técnico se debe considerar los costos directos (insumos o servicios que intervienen en el proceso constructivo de la obra y se clasifican en mano de obra, materiales, equipos y herramientas) y los gastos generales; adicionalmente al monto total de la obra, deben considerarse los gastos de supervisión y de liquidación, los cuales no forman parte de la partida de gastos generales.
- Los gastos generales para una obra por administración directa están referidas a todos los costos indirectos cualquiera que sea su denominación, no previstos y que posibiliten la continuidad de la obra (son aquellos relacionados a la ejecución de la obra, que no intervienen directamente en el proceso de construcción, pero que sirven de apoyo o complemento para el logro de la meta del proyecto y pueden ser ejecutados en el lugar de la obra o desde otras instalaciones ajenas a ella).

- l) **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.** Registrar la información en el rubro "2.14"

- Identificar el Análisis de precios unitarios, teniendo en cuenta que cuando la modalidad de contratación es por precios unitarios el presupuesto está compuesto por partidas, y para cada una de éstas, se indica una cantidad

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

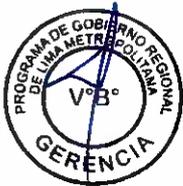
de obra a ejecutar y un precio por unidad de medida o precio unitario. Los análisis de precios unitarios constituyen un método de estimación de los mismos.

- Un análisis de precios unitarios descompone el precio en sus componentes de materiales, equipo, mano de obra, costos indirectos y utilidad; y expresa la incidencia de estos componentes en la producción de una unidad de medida de una partida. Los análisis generalmente se presentan en planillas especialmente diseñadas.
- El análisis se inicia con el estudio del alcance de la partida o tarea objeto del estimado, para ello se debe estudiar la información técnica disponible: planos, especificaciones y normas que describen la partida. De este estudio deben determinarse los materiales necesarios y el método constructivo más idóneo.
- El método constructivo determinará la combinación de equipo y mano de obra necesarios para la ejecución de la partida. Esta combinación definirá a su vez el rendimiento, es decir, la cantidad de unidades producidas por unidad de tiempo, que es generalmente un día.
- Se realizará el análisis del presupuesto por partidas, y en cada una de éstas, deberá estar indicada la cantidad de obra a ejecutar y el precio por unidad de medida o precio unitario. Los análisis de precios unitarios constituyen un método de estimación de los mismos.
- El análisis de precios unitarios descompone el precio en sus componentes de materiales, equipo, mano de obra, costos indirectos y utilidad; y expresa la incidencia de estos componentes en la producción de una unidad de medida de una partida.
- El análisis se inicia con el estudio del alcance de la partida, para ello se debe estudiar la información técnica disponible: planos, especificaciones y normas que describen la partida. De este estudio deben determinarse los materiales necesarios y el método constructivo más idóneo.
- El método constructivo determinará la combinación de equipo y mano de obra necesarios para la ejecución de la partida. Esta combinación definirá a su vez el rendimiento, es decir, la cantidad de unidades producidas por unidad de tiempo, que es generalmente un día.

o) FÓRMULA POLINÓMICA. Registrar la información en el rubro "2.15"
 Identificar la Fórmula Polinómica - FP, la cual se aplica cuando se presentan aumentos de precios de algunos de los bienes involucrados en la ejecución de obra y debe estar considerado en las bases y el contrato, la FP es una expresión matemática que representa las incidencias de los componentes del costo total de una obra ($CT=CD+CI$, $CD=Sumatoria (metrados \times PU)=MO+MA+EQ$, $CI= GG + Utilidad$), sirve para actualizar el valor de los presupuestos de obra durante su ejecución (valorización). Para hacer esto se hace uso de los índices de Precios asociados a cada índice Unificado de los distintos recursos que usamos en la construcción, relacionando el valor del índice de precio al mes que se desea reajustar comparándolo con el índice de precio del mes en el que se elaboró el presupuesto.

p) RELACIÓN DE MANO DE OBRA, INSUMOS Y EQUIPOS. Registrar la información en el rubro "2.16"

Identificar la Relación mano de obra, insumos y equipos.



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRMLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

Mano de obra.

- Se deberá verificar que el número de personas necesarias para la operación de la obra; debe calcularse con base a lo indicado en el Expediente como carga de mano de obra necesaria que asegure la ejecución de la obra y la operación de los equipos. Está en función de los turnos de los trabajadores necesarios y de las operaciones auxiliares, tales como mantenimiento de materiales, limpieza, supervisión, entre otros.
- El personal necesario en la operación de una obra puede clasificarse en:
 - Mano de obra directa: Aquella que interviene directamente en la transformación de materiales en obra.
 - Mano de obra indirecta: Aquella que no tiene una relación directa con la obra; realiza tareas auxiliares.
- Se deberá verificar la disponibilidad de la mano de obra requerida de alta calificación o especializada, así como también no calificada, determinando cualitativamente y cuantitativamente los diversos tipos de mano de obra necesarios en la operación de la obra, los niveles de sueldos y salarios requeridos, y los condicionantes que influyan en los contratos de trabajo.

Equipo, maquinaria e insumos.

Con la finalidad de estandarizar los estudios y de acuerdo a la tipología de los proyectos se debe incluir y especificar los equipos, la maquinaria, las herramientas necesarias, e insumos que contengan la descripción de las principales características, que permitan administrar los tiempos y costos de ejecución tanto en la gestión del proyecto, supervisión, que irán conjuntamente con la mitigación de impacto ambiental.

CRONOGRAMA. Registrar la información en el rubro "2.17"

Identificar el Cronograma, el cual es el instrumento de planeamiento y control de obras semejante a un diagrama, en el que están definidas o detalladas minuciosamente las actividades a ser ejecutadas durante un período estimado. Es el listado de todos los elementos terminales de la obra con sus fechas previstas de comienzo y final.

- **Cronograma de Desembolso.** Registrar la información en el rubro "2.17.1" Identificar el Cronograma Desembolso, el cual es un cuadro que refleja la programación de los pagos parciales, según el Contrato o el Calendario Valorizado. En el cuadro deben consignarse: La cantidad y el monto de los Adelantos, así como la cantidad y el monto de las valorizaciones, por períodos.
- **Cronograma Valorizado de Obra.** Registrar la información en el rubro "2.17.2" Identificar el Cronograma Valorizado de Obras, que constituye un cuadro que refleja la programación de la obra, según partidas a ejecutarse, y con los montos presupuestados o contratados. En el eje de abscisas se miden los tiempos y en el eje de ordenadas, las partidas (similar a un Diagrama Gantt, sólo que con los montos en lugar de las barras).

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

- Cronograma de Adquisición de materiales, insumos y equipo. Registrar la información en el rubro "2.17.3"

Identificar el Cronograma de Adquisición de materiales, insumos y equipo programado de toda la obra, en concordancia con el cronograma de desembolso y valorizado de obra y con los montos presupuestados o contratados y cantidades.

- Programación de obra: Diagrama Gantt. Registrar la información en el rubro "2.17.4"

Identificar el Diagrama Gantt, el cual corresponde a la obra a ejecutar, que se ilustra en un diagrama de tipo lineal, en el que las barras se dibujan en horizontal indicándose las actividades de la programación de obras de un proyecto, los tiempos de comienzo de cada uno de ellos y su duración. El diagrama utilizado se llama Diagrama de Gantt y sirve para llevar el control temporal de la obra.

- Programación de obra: Diagrama PERT CPM. Registrar la información en el rubro "2.17.5"

Identificar el Diagrama PERT CPM que corresponde a la ejecución de la obra, la cual deberá ilustrarse en un sistema integrado con énfasis en los factores tiempo y costo de la obra, que constituye el Diagrama PERT CPM, en el que se establecen la red de actividades, la ruta crítica, holguras y los datos estadísticos del plan de ejecución de la obra.

- q) **PANEL FOTOGRÁFICO:** Registrar la información en el rubro "2.18"
Se identifica un panel fotográfico, donde tendrá como detalle la ubicación, fecha y un breve comentario.

- r) **PLANOS:** Registrar la información en el rubro "2.19"
 - Se identificarán los Planos conforme al Reglamento Nacional de Edificaciones; los cuales presentan los detalles necesarios para que la obra quede perfectamente definida, así como los que delimiten la ocupación de terrenos y la restitución de servidumbres y demás derechos, en su caso, y servicios afectados por su ejecución.
 - Los planos deberán ser lo suficientemente descriptivos para que puedan deducirse de ellos las mediciones que sirvan de base para las valoraciones pertinentes y para la exacta realización de la obra.
 - Además, deben contener como mínimo información relacionada a las especificaciones técnicas y metrados contractuales, a fin que la planilla de metrados se sustente en gráficas concordantes con los planos.
 - Los planos deberán contar con cuadro de datos técnicos y leyenda clara.
 - A continuación, se detalla la lista de planos y la relación de planos según tipo de infraestructura:



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

Actividad	I. Ficha técnica de infraestructura de transporte (pavimentación)	II. Ficha técnica de infraestructura agraria (canal de riego, defensa ribereña, enrocado, etc.)	III. Ficha técnica de infraestructura de edificación (muros de contención, escalera, losa deportiva, etc.)	IV. Ficha técnica protección, conservación y recuperación ambiental (ecosistema, residuos sólidos, hídricos, etc.)
2.19 PLANOS				
2.19.1 PLANO DE LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN	X	X	X	X
2.19.2 PLANO TOPOGRÁFICO	X	X	X	X
2.19.3 PLANO EN PLANTA Y PERFIL	X	X	X	X
2.19.4 PLANO DE SECCIONES TRANSVERSALES	X	X	X	X
2.19.5 PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS	X	X	X	X
2.19.6 PLANO DE DEMOLICION	X	X	X	X
2.19.7 PLANO DE CORTES Y RELLENOS	X	X	X	X
2.19.8 PLANO DE RELEVAMIENTO DE FALLAS	X			
2.19.9 PLANO DE IDENTIFICACION DE INTERFERENCIAS CON EMPRESAS DE SERVICIO PUBLICO	X	X	X	X
2.19.10 PLANO DE OBRAS CIVILES PLANTA	X	X	X	X
2.19.11 PLANO DE DISEÑO GEOMETRICO	X		X	X
2.19.12 PLANO DE SEÑALIZACION VERTICAL Y HORIZONTAL	X			X
2.19.13 PLANO DE DESVIOS	X	X		
2.19.14 PLANO DE ESTRUCTURAS		X	X	X
2.19.15 PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS				X
2.19.16 PLANO DE INSTALACIONES SANITARIAS				X
2.19.17 OTROS PLANOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.	X	X		X

Se describe la información a registrar según tipo de plano:

- Plano de localización y ubicación.

Identificar los planos que muestren la ubicación de las obras definidos en el proyecto en relación con su entorno a escala altamente reducida. Un plano de ubicación es un proyecto arquitectónico y un dibujo de ingeniería con el detalle de la obra a ejecutar. Este plano es una "representación gráfica de la disposición del entorno, estacionamientos, áreas verdes y cualquier otra estructura que forma parte de la obra. (Para los proyectos de infraestructura y para los proyectos de agraria o ambientales según correspondan).

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

- Plano Topográfico.

Identificar en el plano el levantamiento topográfico general en planta de la zona del proyecto, a escala entre 1/500 y 1/2000 con curvas de nivel a intervalos (equidistancia) de 0.50 metros y comprendiendo a lo largo de toda el área del proyecto. Asimismo, se deberá precisar la ubicación del mobiliario urbano y demás instalaciones existentes (árboles, postes, límite de fachadas, etc.) hasta el empalme con las demás vías adyacentes, debiendo contener cuadro de datos técnicos y leyenda obligatoriamente, indicando el BM. (Para los proyectos de infraestructura y para los proyectos de agraria o ambientales según correspondan).

- Plano en Planta y Perfil.

Identificar los planos planta-perfil en el que se indica la clase de terreno, el detalle de instalaciones, así como los tipos de materiales que se van a excavar, indicando el derecho de vía y de la zanja. (Para los proyectos de infraestructura y para los proyectos de agraria o ambientales según correspondan). Se puede superponer la cartografía catastral disponible, ajustándola a la escala determinada en el Reglamento Nacional de Edificaciones. Cuando la cartografía catastral sea muy densa por el tamaño de los predios, se debe localizar el alineamiento en dicha cartografía.

- Plano de secciones transversales.

Identificar el plano en relación al levantamiento topográfico con el detalle transversal, secciones y ejes de la obra con puntos secuenciales, conforme a la escala correspondiente, especificado en el Reglamento Nacional de Edificaciones. Considerar que se utilizan para calcular los movimientos de tierras y los bordes de la explanación de la obra. Pero lo más preciso es obtenerlos en campo una vez replanteado el eje: a). Levantando los puntos destacados de la dirección transversal donde hay cambios de pendiente, y detalles planimétricos importantes; y b). Utilizando nivel (para determinar desniveles entre los puntos destacados de la dirección transversal y del eje) y cinta (para medir distancias reducidas entre los puntos y el eje). El perfil transversal se representa en unos ejes: en el eje X, las distancias reducidas al punto secuencial y en el eje Y las cotas. Se utilizan escalas iguales para los dos ejes porque la finalidad de estos perfiles es medir sobre ellos superficies. Los datos que deben figurar en el perfil transversal son los siguientes: Cotas; Distancias al eje; y la Determinación del ancho del perfil transversal; el cual depende del ancho de la obra, de la pendiente del terreno y de las pendientes de desmonte de la sección tipo, en caso existan.

- Plano de detalles constructivos.

Identificar el detalle de la construcción de manera ilustrativa y su análisis en cuanto se refiere a las dimensiones y características esenciales, la ubicación exhaustiva de cada uno de los procesos constructivos e insumos utilizados en la obra, los cuales se presentan en un conjunto de planos. Deben incluir la información necesaria para ejecutar la obra objeto del proyecto en la forma más concreta posible. Al identificar el



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRMLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

plano de detalles contractivos se debe recordar que estos y otros planos forman parte de la documentación contractual del proyecto.

- Planos de demolición,
Identificar el detalle de la demolición a realizar, si fuera el caso, incluyendo información en planta y corte, con cuadro técnico concordado con la planilla de metrados.
- Planos de cortes y rellenos,
Identificar el detalle de los cortes y rellenos, si fuera el caso, incluyendo información en planta y corte, con cuadro técnico concordado con la planilla de metrados.
- Plano de relevamiento de fallas
Identificar el plano de relevamiento de fallas en pavimento (desintegración, deformaciones, fisura o agrietamiento y deficiencia de juntas), según corresponda en caso de ejecución de obra vial.
- Planos de identificación de interferencias con empresas de servicio publico, Identificar el detalle de los posibles interferencias presentadas en la elaboración del expediente técnico a hacer reubicadas, pudiendo ser de reubicación de postes de alta o media tensión, postes de teléfono, postes de cable u otros; debiendo tener un cuadro técnico con leyenda según corresponda.
- Planos de Obras Civiles Planta.
Identificar las obras civiles según su tipología, como un conjunto de trabajos para el servicio público de acuerdo con las normas y especificaciones respectivas y tienen como objeto la creación, construcción, conservación o modificación de bienes de propiedad del estado.
- Plano de Diseño Geométrico:
Identificar los diseños de la obra con las consideraciones funcionales, de integración y armonía del proyecto, con el entorno y la población beneficiaria, en concordancia con los beneficios y costos. En los planos de planta se indicarán las referencias, límites de derecho de vía, ubicación, incluyendo cotas y pendientes, de muros, veredas y otras obras complementarias importantes, como el mobiliario existente (postes, buzones, canales, etc.).
- Plano de Señalización Vertical y Horizontal
Identificar las normas reguladoras de tránsito y las medidas de seguridad vial. mediante el establecimiento de normas pertinentes para la prevención, regulación del tránsito y sobre todo de información al usuario de la vía, con la finalidad de proteger su seguridad y prevenir riesgos y posibles accidentes. Los dispositivos de control del tránsito vehicular, serán obviamente efectivos, si es que se cumplen con algunos requisitos indispensables, como la existencia de una necesidad para su utilización y cuyo mensaje debe ser claro y conciso. Las señales reglamentarias



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

tienen por objeto indicar a los usuarios de la vía las limitaciones, prohibiciones o restricciones sobre su uso. La señalización es de dos tipos vertical y horizontal. Se identificarán los materiales, forma, colores, ubicación, clasificación y criterios para el uso de las señales reglamentarias.

- **Plano de Desvíos**
Identificar el plano de desvío como seguridad vial para desviar el tránsito del peatón o del transporte vehicular, prosiga su camino por el área de ejecución y proponiendo rutas alternas, de acuerdo a lo autorizado por GMU-MML., según corresponda en caso de ejecución de obra vial.
- **Plano de Estructuras.**
Identificar la estructura, el diseño y cálculo de la obra. Teniendo en consideración que éstas son el elemento básico de toda construcción y su función es recibir y transmitir su peso de las fuerzas exteriores al terreno, de manera que todos sus elementos estén en equilibrio. La transmisión de dichos esfuerzos se logra mediante la transformación en esfuerzos internos y su distribución a lo largo de las piezas estructurales.
Su finalidad es la de lograr estructuras funcionales que resulten adecuadas desde el punto de vista de la resistencia de materiales, y de la carga estructural; asimismo, satisfagan un estándar para alcanzar objetivos establecidos de seguridad. Identificar los elementos estructurales, en términos de cálculo y diseño de la estructura que se divide en elementos diferenciados aunque vinculados por los esfuerzos internos que se realizan unos sobre otros. Usualmente a efectos de que se realicen cálculos, las estructuras se dividen en un conjunto de unidades separadas cada una de las cuales constituyen un elemento estructural y se calcula de acuerdo a fórmulas matemáticas.
- **Plano de Instalaciones Eléctricas.**
Identificar el diseño de las instalaciones eléctricas, según corresponda (ubicación de postes, semaforización, cámaras de vigilancia, etc.). Teniendo en consideración el tipo de proyecto a desarrollarse en concordancia con la planilla de metrados.
- **Plano de Instalaciones Sanitarias.**
Identificar el diseño de las instalaciones sanitarias de red de agua y desagüe. Teniendo en consideración el tipo de proyecto a desarrollarse en concordancia con la planilla de metrados.
- **Otros Planos necesarios para la ejecución de obra.**
Identificar los planos complementarios a desarrollarse no especificados anteriormente y necesarios para la ejecución de la obra en concordancia con la planilla de metrados.

s) **ANEXOS:** Registrar la información en el rubro "2.20"

- **Cotizaciones.** Registrar la información en el rubro "2.20.1"

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRML-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

Indispensable contener esta información para tener referencia de los precios manejados para la obra en un determinado tiempo y espacio.

- Análisis de costo hora hombre - máquina. Registrar la información en el rubro "2.20.2"
- Informe de consistencia y/o verificación de viabilidad Registrar la información en el rubro "2.20.3"
El CONSULTOR elaborará, según corresponda, un informe de sustento para la consistencia (Formato 15); y/o de sustento para las modificaciones de verificación de viabilidad formatos SNIP 16 o 17 para su remisión a la Unidad Evaluadora. Cuya responsabilidad se extiende hasta la verificación de la viabilidad del Proyecto de Inversión Pública.
- Informe de Interferencias. Registrar la información en el rubro "2.20.4"
Detalla la situación de interferencias en caso hubiera con las instalaciones de los servicios públicos, adjuntando los documentos remitidos a las empresas de servicios y los presupuestos proyectados obtenidos por dichas empresas, en caso se tenga que reubicarse infraestructura de uso público, vigentes máximo con 03 meses de antigüedad.
- Informe de situación de trámite de autorización ante GMU, GDU, MINAGRI, MTC, ALA, MC u otros. Registrar la información en el rubro "2.20.5"
Este ítem corresponde a la situación de la entrega del informe final del expediente técnico de la situación del trámite ante:
 - ❖ Gerencia de Transporte Urbano – MML, información del trámite de la conformidad respecta al diseño geométrico, señalización, semaforización y plan de desvío.
 - ❖ Certificación Ambiental emitida por la autoridad competente en el ámbito del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
 - ❖ Administrador Local del Agua, información del trámite de la autorización de estudios para la ejecución de obras en fuente natural de agua y autorización para la ejecución de obras en fuentes naturales de agua, según indique sus términos de referencia.
 - ❖ Ministerio de Cultura, de corresponder al proyecto de inversión, información del trámite de Opinión favorable de:
 - i. La Dirección de Patrimonio Histórico Inmueble del Ministerio de Cultura a nivel de expediente técnico, de encontrarse la intervención dentro de la Zona Monumental de Lima declarada como Patrimonio Cultural de la Nación.
 - ii. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)
 - iii. Plan de Monitoreo Arqueológico.





PROGRAMA DE GOBIERNO
REGIONAL DE LIMA
METROPOLITANA

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5

FECHA: 18 DIC. 2020

- Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras. Al elaborar el expediente técnico, se debe incluir un enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución. Registrar la información en el rubro "2.20.6"

Para tal efecto, se deben usar los formatos incluidos como Anexos 1 y 3 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, los cuales contienen la información mínima que puede ser enriquecida según la complejidad de la obra

- Otros documentos que considere necesarios el consultor. Registrar la información en el rubro "2.20.7"

t) PRESENTACIÓN. Registrar la información en el rubro "2.21"

Original o Copias: Registrar la información en el rubro "2.21.1"

Referido al físico del expediente técnico revisado, indicando si es original o copia.

CD con información del proyecto: Registrar la información en el rubro "2.21.2"

Referido a la entrega del medio físico de todo el expediente técnico contenido en un CD.

6.3. ASPECTOS FINALES: Registrar la información en el rubro "2.0.2 y 3"

Esta parte está integrada por el registro adecuado, vinculado al rubro de "Aspectos de revisión, evaluación y conformidad de los componentes del Expediente Técnico", las cuales se revisará el expediente técnico en tres momentos secuenciales.

- El primer momento consiste en ingresar al PGRLM el entregable, y se deriva a la Subgerencia correspondiente (1 día), se realiza la primera revisión y evaluación, mediante la identificación de cada ítem de la estructura de componentes, respecto de la conformidad de la información registrada, señalando su "CONFORMIDAD" en el casillero "3.4", con lo cual concluye este proceso en el primer momento y registrándose en casillero 2.0.2.1. En caso de no estar conforme, se realizarán las anotaciones correspondientes en el rubro "OBSERVACIONES 1" en el casillero "3.1.1" y detallar en casillero "2.0.2.4" el N° de folio de acuerdo a Índice de expediente técnico. Luego, se procederá a pasar al segundo momento que es de segunda revisión y evaluación. (De 3 a 5 días, dependiendo de la especialidad). Si existiera observaciones se devuelve al consultor para que levante las observaciones (3 días).

- El segundo momento consiste en realizar la segunda revisión y evaluación, mediante la verificación del levantamiento de observaciones identificadas durante la primera revisión a registrar en casillero "3.2.1", respecto de la



PROGRAMA DE GOBIERNO
REGIONAL DE LIMA
METROPOLITANA

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

NP N° 016-MML/PGRMLM-GR V5

FECHA: 18 DIC. 2020

conformidad de la información registrada, señalando su "CONFORMIDAD" en el casillero "3.4", con lo cual concluye este proceso en el segundo momento a registrarse en el 2.0.2.2. En caso de persistir incorrecciones, no habrá conformidad y se realizarán las anotaciones correspondientes en el rubro "OBSERVACIONES 2" en el casillero "3.1.2" y detallar en casillero "2.0.2.4" el N° de folio de acuerdo a Índice de expediente técnico. Luego, se procederá a pasar al tercer momento, que es de aprobación y conformidad. (De 3 a 5 días, dependiendo de la especialidad). Si existiera observaciones se devuelve al consultor para que levante las observaciones (3 días).

- c) Si como resultado de haber realizado la segunda revisión y evaluación, está todo conforme, incluyendo el levantamiento de observaciones por segunda vez a registrar en casillero "3.2.2", entonces se procederá a dar conformidad a la revisión y evaluación de los componentes del Expediente Técnico, efectuando el respectivo registro en el rubro de APROBADO, en casillero "2.0.2.3" y detallar en casillero "2.0.2.4" el N° de folio de acuerdo a Índice de expediente técnico. (En 1 día)
- d) Como ya se tiene la aprobación de la revisión, se procede a indicar en el rubro CONFORMIDAD una breve descripción de los componentes del Expediente Técnico, a registrar en casillero "3.4", complementando en el rubro 3.3 información sobre el acervo documentario (documentación como: Informe de conformidad del expediente técnico, entrega de expediente técnico por el consultor u otro documento relacionado a la entrega final del expediente técnico por el consultor) respecto al tipo de documento y números de folio registrándose en el casillero "3.3" y también registrar la fecha de conformidad en casillero "3.5". (En 1 día)
- e) Finalmente se procederá a la suscripción del documento de conformidad por parte del Profesional Revisor del Expediente Técnico en el casillero "3.6" y del Jefe de División de Estudios y Proyectos de la Subgerencia Regional de Infraestructura o Subgerencia Regional Agraria o Subgerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente u otra subgerencia competente en el casillero "3.7". Estos dos rubros se deberán registrar los respectivos Nombres y Apellidos, Firma y su respectivo sello, debiendo ser Ingeniero o Arquitecto. (2 días)
- f) La conformidad de la Ficha Técnica suscrita, es el sustento para la continuidad de la aprobación del Expediente Técnico.
- g) Los expedientes técnicos o documentos equivalentes tienen una vigencia máxima de tres (3) años a partir de su aprobación. Transcurrido este plazo, sin haberse iniciado la ejecución de las inversiones, la UEI deberá proceder a registrar el cierre de la inversión, en el formato respectivo y comunicar a la OPMI para las acciones del caso.
- h) De la aprobación del Expediente Técnico y/o documentos equivalentes.





PROGRAMA DE GOBIERNO
REGIONAL DE LIMA
METROPOLITANA

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5

FECHA: 18 DIC. 2020

Una vez registrado el resultado del Expediente Técnico o documento equivalente en el Banco de Inversiones, la UEI correspondientes del PGRLM procede a aprobar el Expediente Técnico o documento equivalente.

7. ÚNICA DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA

En la elaboración de la Ficha Técnica deberá tenerse en cuenta lo dispuesto la normativa vigente sobre el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones así como las Directivas vigentes y aplicables del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

En el contenido básico para la elaboración del Expediente Técnico se debe tener en cuenta el siguiente listado de documentos en concordancia con las normativas generales y/o sectoriales que le corresponde.

ESTUDIOS

ESTUDIOS	ET EDUCACIÓN	ET ELECTRIFICACIÓN	ET SANEAMIENTO	ET AGRICULTURA	ET TRANSPORTE	ET SALUD
Revisión del perfil: pre-inversión que incluya el estudio de estimación de riesgos, viabilidad e identificación de los componentes.	X	X	X	X	X	X
Estudio de riesgos ante desastres.	X	X	X	X	X	X
Certificación de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) o Plan de Monitoreo Arqueológico.	X	X	X	X	X	X
Gestión de riesgos en la ejecución de obra.	X	X	X	X	X	X
Análisis para el dimensionamiento de la necesidad	X	X	X	X	X	X
Predios: Actas de sesión de terrenos, pasas, servidumbres u otro documento que muestre la aceptación de los propietarios (Verificar con SUNARP, COFOPRI, DISAFIL, SBN, entre otros).	X	X	X	X	X	X
Estudio de Topografía.	X	X	X	X	X	X
Estudio de Suelos.	X	X	X	X	X	X
Estudio Geológico.		X		X	X	
Estudios Hidrológicos de la zona.		X	X	X	X	
Estudios Hidrológicos de la zona (si la captación del agua es por pozos tubulares).	X			X	X	X
Estudio de Tránsito.	X				X	X
Infraestructura vial existente.	X				X	X
EIA o Programa de Adecuación de Manejo Ambiental (PAMA, DIA, etc).	X	X	X	X	X	X
Expediente de Demolición para modificación de proyectos anteriores: demolición, diamantinas, reforzamiento con fibra de carbono, etc.	X	X	X	X	X	X
Panel fotográfico.	X	X	X	X	X	X



PROGRAMA DE GOBIERNO
REGIONAL DE LIMA
METROPOLITANA

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5

FECHA: 18 DIC. 2020

GENERALES

GENERALES	ET EDUCACIÓN	ET ELECTRIFICACIÓN	ET SANEAMIENTO	ET AGRICULTURA	ET TRANSPORTE	ET SALUD
Llenado del Formato N°08 - Excel actualizado (según actualizaciones de ET).	X	X	X	X	X	X
Resumen Ejecutivo.	X	X	X	X	X	X
Ficha Técnica (Datos relevantes del proyecto).	X	X	X	X	X	X
Memoria descriptiva.	X	X	X	X	X	X
Memoria de cálculo.	X	X	X	X	X	X
Especificaciones técnicas.	X	X	X	X	X	X
Plan de Vigilancia y monitoreo para evitar la propagación del COVID-19.	X	X	X	X	X	X
Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.	X	X	X	X	X	X

INGENIERIA Y DETALLES

INGENIERIA Y DETALLES	ET EDUCACIÓN	ET ELECTRIFICACIÓN	ET SANEAMIENTO	ET AGRICULTURA	ET TRANSPORTE	ET SALUD
Planos generales (ajustado a las normas técnicas de educación o salud según corresponda).	X	X	X	X	X	X
Plano clave: Plano de ubicación y localización, con coordenadas UTM.	X	X	X	X	X	X
Plano topográfico.	X	X		X	X	X
Plano del ámbito de influencia del proyecto, delimitado.			X	X		
Plano trazado y lotización aprobado por el GR/GL correspondiente.			X	X		
Listado de planos por especialidad.	X	X	X	X	X	X
Listado del equipamiento y equipo mecánico mínimo.	X					X
Plano de Arquitectura.	X					X
Planos de instalaciones electro - mecánicas - Aire acondicionado.						X
Equipamiento.	X					X

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	ET EDUCACIÓN	ET ELECTRIFICACIÓN	ET SANEAMIENTO	ET AGRICULTURA	ET TRANSPORTE	ET SALUD
Cuadro resumen de presupuesto.	X	X	X	X	X	X
Presupuesto de obra.	X	X	X	X	X	X
Presupuesto desagregado.	X	X	X	X	X	X
Análisis de gastos generales.	X	X	X	X	X	X
Análisis de costos unitarios.	X	X	X	X	X	X
Planilla de metrados.	X	X	X	X	X	X
Relación de insumos generales y por grupos.	X	X	X	X	X	X
Fórmulas Polinómicas.	X	X	X	X	X	X
Cronograma valorizado de ejecución de obra, Calendario de adquisición de materiales, Cronograma de Ejecución de Obras (MS PROJECT).	X	X	X	X	X	X
Programa de ejecución de obras (DIAGRAMA GANTT)	X	X	X	X	X	X

8. DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA.- El registro de información en la Ficha Técnica será realizado por el profesional competente encargado de la Revisión y Evaluación del Expediente Técnico, pudiendo ser también el Coordinador del Proyecto.



PROGRAMA DE GOBIERNO
REGIONAL DE LIMA
METROPOLITANA

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5

FECHA: 18 DIC. 2020



SEGUNDA.- La Ficha Técnica tendrá numeración correlativa debiendo consignar en la misma sumilla del asunto y fecha de emisión. Asimismo, la Ficha Informativa para la Elaboración del Acto Resolutivo de Aprobación de Expediente Técnico deberá ser debidamente llenado y anexado al expediente del trámite de aprobación de Expediente Técnico conjuntamente con la documentación requerida, sin los cuales la Subgerencia Regional de Asuntos Jurídicos no podrá proyectar la Resolución correspondiente.



TERCERA.- La información de la Ficha deberá ser procesada en Base de Datos simple.

CUARTA.- Los documentos señalados son requerimientos mínimos, meramente enunciativos más no limitativos, los cuales se adaptarán para el tipo de proyecto de inversión pública; caso infraestructura vial, defensa ribereña, canal de riego, muros de contención u otro tipo de ejecución de obra.



QUINTA.- Cuando se trate de una prestación adicional se seguirá el mismo procedimiento establecido en la presente directiva para obtener la aprobación del expediente técnico de la prestación adicional de obra y así contar con el debido sustento técnico.



SEXTA.- El área que ejecute estudios y/o elaboren expedientes técnicos para la ejecución de obras, debe remitir la obtención de licencias y/o autorizaciones de los entes competentes a la respectiva subgerencia, con la finalidad de asegurar la contratación oportuna para la ejecución y supervisión de la obra.

SÉTIMA.- La presente norma tendrá vigencia al día siguiente de su aprobación y será adecuada, actualizada y/o modificada en lo pertinente cuando se emitan normas legales expresas o por razones debidamente justificadas, tales como recomendación del Órgano de Control Institucional o Contraloría General de la República.

OCTAVA.- La presente Directiva será aprobada vía Resolución de Gerencia Regional del PGRLM

NOVENA.- Son responsables del adecuado uso, debido cumplimiento, así como de la eficaz y eficiente aplicación de la presente norma todas las UEI del PGRLM que elaboren expedientes técnicos y/o documentos equivalentes para la ejecución de obras, por diversas modalidades.

DÉCIMA.- Las UEI del PGRLM que elaboren expedientes técnicos y/o documentos equivalentes, podrán proponer las pautas u orientaciones para las acciones no previstas en la presente Directiva; dando cuenta a la gerencia del PGRLM.



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRMLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

ANEXOS

- I. Ficha técnica de infraestructura de transporte (pavimentación)
- II. Ficha técnica de infraestructura agraria (canal de riego, defensa ribereña, enrocado, etc.)
- III. Ficha técnica de infraestructura de edificación (muros de contención, escalera, losa deportiva, etc.)
- IV. Ficha técnica de proyectos ambientales (ecosistemas, residuos sólidos, hídricos, etc.)
- V. Ficha técnica de proyecto
- VI. Ficha informativa para la elaboración del acto resolutivo



 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA

FICHA TECNICA DE REVISION, EVALUACION Y CONFORMIDAD DE COMPONENTES DE EXPEDIENTE TECNICO
N° -202...-MML/PGRLM-SRI-DEP

I. Ficha técnica de infraestructura de transporte (pavimentación)

1	ASPECTOS GENERALES
1.1	NOMBRE DEL PROYECTO:
1.2	LOCALIZACION DEL PROYECTO:
1.3	CODIGO SNIP: CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES
1.4	NOMBRE DEL CONSULTOR:

ASPECTOS DE REVISION, EVALUACION Y CONFORMIDAD DE LOS		2.0.2 ASPECTOS FINALES			
2.0.1 COMPONENTES DEL EXPEDIENTE TECNICO		2.0.2.1 1ERA REVISION (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.2 2DA REVISION (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.3 APROBACION (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.4 N° DE FOLIO DE ACUERDO A INDICE DE EXP. TECN.
Se ha verificado los componentes del Expediente Técnico, según los rubros que correspondan, conteniendo lo siguiente:					
2.1	FICHA TECNICA				
2.2	INFORME DE RECONOCIMIENTO DE TERRENO				
2.3	ESTUDIOS BASICOS Y DE INGENIERIA				
	2.3.1 ESTUDIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO				
	2.3.2 ESTUDIOS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD				
	2.3.3 ESTUDIO MECANICA DE SUELOS				
	2.3.4 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL				
	2.3.5 ESTUDIO DE TRAFICO				
2.4	EJES TEMATICOS PARA LA CAPACITACION				
2.5	PLAN DE SEGURIDAD DE OBRA				
2.6	PLAN DE DESVIOS				
2.7	RESUMEN EJECUTIVO				
2.8	MEMORIA DESCRIPTIVA				
2.9	INGENIERÍA DEL PROYECTO				
2.10	ESPECIFICACIONES TECNICAS				
2.11	METRADOS				
2.12	PRESUPUESTO DE OBRA				
2.13	DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES				
2.14	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
2.15	FORMULA POLINOMICA				
2.16	RELACION DE MANO DE OBRA, INSUMOS Y EQUIPOS				
2.17	CRONOGRAMA:				
	2.17.1 CRONOGRAMA DE DESEMBOLO				
	2.17.2 CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRA				
	2.17.3 CRONOGRAMA DE ADQUISICION DE MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPO				
	2.17.4 PROGRAMACION DE OBRA: DIAGRAMA GANTT				
	2.17.5 PROGRAMACION DE OBRA: PERT CPM				
2.18	PANEL FOTOGRAFICO				
2.19	PLANOS				
	2.19.1 PLANO DE LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN				
	2.19.2 PLANO TOPOGRÁFICO				
	2.19.3 PLANO EN PLANTA Y PERFIL				
	2.19.4 PLANO DE SECCIONES TRANSVERSALES				
	2.19.5 PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS				
	2.19.6 PLANO DE DEMOLICION				
	2.19.7 PLANO DE CORTES Y RELLENOS				
	2.19.8 PLANO DE RELEVAMIENTO DE FALLAS				
	2.19.9 PLANO DE IDENTIFICACION DE INTERFERENCIAS CON EMPRESAS DE SERVICIO PUBLICO				
	2.19.10 PLANO DE OBRAS CIVILES PLANTA				
	2.19.11 PLANO DE DISEÑO GEOMETRICO				
	2.19.12 PLANO DE SEÑALIZACION VERTICAL Y HORIZONTAL				
	2.19.13 PLANO DE DESVIOS				
	2.19.14 OTROS PLANOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.				

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGR/LM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA

FICHA TECNICA DE REVISION, EVALUACION Y CONFORMIDAD DE COMPONENTES DE EXPEDIENTE TECNICO
N° -202...-MML/PGR/LM-SRI-DEP

I. Ficha técnica de infraestructura de transporte (pavimentación)

1	ASPECTOS GENERALES
1.1	NOMBRE DEL PROYECTO:
1.2	LOCALIZACION DEL PROYECTO:
1.3	CODIGO SNIP:
	CODIGO UNICO DE INVERSIONES:
1.4	NOMBRE DEL CONSULTOR:

ASPECTOS DE REVISION, EVALUACION Y CONFORMIDAD DE LOS COMPONENTES DEL EXPEDIENTE TECNICO		2.0.2 ASPECTOS FINALES			
2.0.1 COMPONENTES DEL EXPEDIENTE TECNICO		2.0.2.1 1ERA REVISION (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.2 2DA REVISION (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.3 APROBACION (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.4 N° DE FOLIO DE ACUERDO A INDICE DE EXP. TECN.
Se ha verificado los componentes del Expediente Técnico, según los rubros que correspondan, conteniendo lo siguiente:					
2.20	ANEXOS				
	2.20.1 COTIZACIONES				
	2.20.2 ANÁLISIS DE COSTO HORA HOMBRE - MAQUINA				
	2.20.3 INFORME DE CONSISTENCIA Y/O VERIFICACIÓN DE VIABILIDAD				
	2.20.4 INFORME DE INTERFERENCIAS				
	2.20.5 INFORME DE SITUACIÓN DE TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN ANTE GMU, MINAGRI, MTC, ALA, MTC U OTROS				
	2.20.6 OTROS DOCUMENTOS QUE CONSIDERE NECESARIOS EL CONSULTOR				
2.21	PRESENTACION				
	2.21.1 ORIGINAL Y COPIAS				
	2.21.2 CD CON INFORMACION DEL PROYECTO				

LEYENDA: N/C (NO ES EL CASO), SI O NO

3.1.1 OBSERVACIONES 1:

3.1.2 OBSERVACIONES 2:

3.2.1 LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES 1:

3.2.2 LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES 2:

3.3 ACERVO DOCUMENTARIO (Documentación que se encuentra en exp. técnico)

DOCUMENTOS	FOLIO

3.4 CONFORMIDAD:

3.5 FECHA

3.6 REVISOR

ING. o ARQ.

3.7 APROBACION JEFE DE DIVISION

División de Estudios y Proyectos

NOTA: LOS DOCUMENTOS SEÑALADOS SON REQUERIMIENTOS MINIMOS MAS NO LIMITATIVOS, LOS CUALES SE ADAPTARAN PARA EL TIPO DE PROYECTO DE INVERSION PUBLICA.

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGR LM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA

FICHA TÉCNICA DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE COMPONENTES DE EXPEDIENTE TÉCNICO

N° -202...MML/PGR LM-SRI-DEP

II. Ficha técnica de infraestructura agraria (canal de riego, defensa ribereña, enrocado, etc.)

1	ASPECTOS GENERALES
1.1	NOMBRE DEL PROYECTO:
1.2	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:
1.3	CODIGO SNIP: CODIGO ÚNICO DE INVERSIONES:
1.4	NOMBRE DEL CONSULTOR:

ASPECTOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS		2.0.2 ASPECTOS FINALES			
2.0.1 COMPONENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO		2.0.2.1 1ERA REVISIÓN (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.2 2DA REVISIÓN (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.3 APROBACIÓN (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.4 N° DE FOLIO DE ACUERDO A ÍNDICE DE EXP. TECN.
Se ha verificado los componentes del Expediente Técnico, según los rubros que correspondan, conteniendo lo siguiente:					
2.1	FICHA TÉCNICA				
2.2	INFORME DE RECONOCIMIENTO DE TERRENO				
2.3	ESTUDIOS BÁSICOS Y DE INGENIERÍA				
	2.3.1 ESTUDIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO				
	2.3.2 ESTUDIOS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD				
	2.3.3 ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO				
	2.3.4 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL				
	2.3.5 ESTUDIOS DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA FLUVIAL				
2.4	EJES TEMÁTICOS PARA LA CAPACITACIÓN				
2.5	PLAN DE SEGURIDAD DE OBRA				
2.6	PLAN DE DESVIOS				
2.7	RESUMEN EJECUTIVO				
2.8	MEMORIA DESCRIPTIVA				
2.9	INGENIERÍA DEL PROYECTO				
2.10	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
2.11	METRADOS				
2.12	PRESUPUESTO DE OBRA				
2.13	DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES				
2.14	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
2.15	FÓRMULA POLINÓMICA				
2.16	RELACION DE MANO DE OBRA, INSUMOS Y EQUIPOS				
2.17	CRONOGRAMA:				
	2.17.1 CRONOGRAMA DE DESEMBOLO				
	2.17.2 CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRA				
	2.17.3 CRONOGRAMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPO				
	2.17.4 PROGRAMACIÓN DE OBRA: DIAGRAMA GANTT				
	2.17.5 PROGRAMACIÓN DE OBRA: PERT CPM				
2.18	PANEL FOTOGRÁFICO				
2.19	PLANOS				
	2.19.1 PLANO DE LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN				
	2.19.2 PLANO TOPOGRÁFICO				
	2.19.3 PLANO EN PLANTA Y PERFIL				
	2.19.4 PLANO DE SECCIONES TRANSVERSALES				
	2.19.5 PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS				
	2.19.6 PLANO DE DEMOLICIÓN				
	2.19.7 PLANO DE CORTES Y RELLENOS				
	2.19.8 PLANO DE OBRAS CIVILES PLANTA				
	2.19.9 PLANO DE DISEÑO GEOMÉTRICO				
	2.19.10 PLANO DE DESVIOS				
	2.19.11 OTROS PLANOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.				

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGR LM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA

FICHA TÉCNICA DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE COMPONENTES DE EXPEDIENTE TÉCNICO

N° -202...-MML/PGR LM-SRI-DEF

III. Ficha técnica de infraestructura de edificación (muros de contención, escalera, losa deportiva, etc.)

1	ASPECTOS GENERALES
1.1	NOMBRE DEL PROYECTO:
1.2	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:
1.3	CODIGO SNIP: CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES:
1.4	NOMBRE DEL CONSULTOR:

ASPECTOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS		2.0.2 ASPECTOS FINALES			
2.0.1 COMPONENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO		2.0.2.1 1ERA REVISIÓN (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.2 2DA REVISIÓN (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.3 APROBACIÓN (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.4 N° DE FOLIO DE ACUERDO A ÍNDICE DE EXP. TECN.
Se ha verificado los componentes del Expediente Técnico, según los rubros que correspondan, conteniendo lo siguiente:					
2.1	FICHA TÉCNICA				
2.2	INFORME DE RECONOCIMIENTO DE TERRENO				
2.3	ESTUDIOS BÁSICOS Y DE INGENIERÍA				
	2.3.1 ESTUDIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO				
	2.3.2 ESTUDIOS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD				
	2.3.3 ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS				
	2.3.4 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL				
	2.3.5 ESTUDIO DE TRAFICO				
2.4	EJES TEMÁTICOS PARA LA CAPACITACIÓN				
2.5	PLAN DE SEGURIDAD DE OBRA				
2.6	PLAN DE DESVIOS				
2.7	RESUMEN EJECUTIVO				
2.8	MEMORIA DESCRIPTIVA				
2.9	INGENIERÍA DEL PROYECTO				
2.10	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
2.11	METRADOS				
2.12	PRESUPUESTO DE OBRA				
2.13	DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES				
2.14	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
2.15	FORMULA POLINOMICA				
2.16	RELACION DE MANO DE OBRA, INSUMOS Y EQUIPOS				
2.17	CRONOGRAMA:				
	2.17.1 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO				
	2.17.2 CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRA				
	2.17.3 CRONOGRAMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPO				
	2.17.4 PROGRAMACIÓN DE OBRA: DIAGRAMA GANTT				
	2.17.5 PROGRAMACIÓN DE OBRA: PERT CPM				
2.18	PANEL FOTOGRÁFICO				
2.19	PLANOS				
	2.19.1 PLANO DE LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN				
	2.19.2 PLANO TOPOGRÁFICO				
	2.19.3 PLANO EN PLANTA Y PERFIL				
	2.19.4 PLANO DE SECCIONES TRANSVERSALES				
	2.19.5 PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS				
	2.19.6 PLANO DE DEMOLICIÓN				
	2.19.7 PLANO DE CORTES Y RELLENOS				
	2.19.8 PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE INTERFERENCIAS CON EMPRESAS DE SERVICIO PÚBLICO				
	2.19.9 PLANO DE OBRAS CIVILES PLANTA				
	2.19.10 PLANO DE DISEÑO GEOMÉTRICO				
	2.19.11 PLANO DE ESTRUCTURAS				
	2.19.12 PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
	2.19.13 PLANO DE INSTALACIONES SANITARIAS				
	2.19.14 OTROS PLANOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.				

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA

FICHA TÉCNICA DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE COMPONENTES DE EXPEDIENTE TÉCNICO
N° -202...-MML/PGRLM-SRI-DEP

III. Ficha técnica de infraestructura de edificación (muros de contención, escalera, losa deportiva, etc.)

1 ASPECTOS GENERALES	
1.1 NOMBRE DEL PROYECTO:	
1.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:	
1.3 CODIGO SNIP:	
CODIGO ÚNICO DE INVERSIONES:	
1.4 NOMBRE DEL CONSULTOR:	

ASPECTOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS COMPONENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO		2.0.2 ASPECTOS FINALES			
2.0.1		2.0.2.1 1ERA REVISIÓN (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.2 2DA REVISIÓN (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.3 APROBACIÓN (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.4 N° DE FOLIO DE ACUERDO A ÍNDICE DE EXP. TECN.
Se ha verificado los componentes del Expediente Técnico, según los rubros que correspondan, conteniendo lo siguiente:					
2.20	ANEXOS				
	2.20.1 COTIZACIONES				
	2.20.2 ANÁLISIS DE COSTO HORA HOMBRE - MAQUINA				
	2.20.3 INFORME DE CONSISTENCIA Y/O VERIFICACIÓN DE VIABILIDAD				
	2.20.4 INFORME DE INTERFERENCIAS				
	2.20.5 INFORME DE SITUACIÓN DE TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN ANTE GMU, MINAGRI, MTC, ALA, MC U OTROS				
	2.20.6 OTROS DOCUMENTOS QUE CONSIDERE NECESARIOS EL CONSULTOR				
2.21	PRESENTACION				
	2.21.1 ORIGINAL Y COPIAS				
	2.21.2 CD CON INFORMACIÓN DEL PROYECTO				

LEYENDA: N/C (NO ES EL CASO), SI O NO

3.1.1 OBSERVACIONES 1:

3.1.2 OBSERVACIONES 2:

3.2.1 LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES 1:

3.2.2 LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES 2:

3.3 ACERVO DOCUMENTARIO (Documentación que se encuentra en exp. técnico)

DOCUMENTOS	FOLIO

3.4 CONFORMIDAD:

3.5 FECHA

3.6 REVISOR

3.7 APROBACION JEFE DE DIVISION

ING. o ARQ.

División de Estudios y Proyectos

NOTA: LOS DOCUMENTOS SEÑALADOS SON REQUERIMIENTOS MINIMOS MAS NO LIMITATIVOS, LOS CUALES SE ADAPTARAN PARA EL TIPO DE PROYECTO DE INVERSION PUBLICA.

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRLLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA

FICHA TÉCNICA DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE COMPONENTES DE EXPEDIENTE TÉCNICO

N° -202.....MML/PGRLLM/SRRNMA

IV. Ficha técnica de Proyectos Ambientales (ecosistemas, residuos sólidos, hídricos, etc.)

1	ASPECTOS GENERALES
1.1	NOMBRE DEL PROYECTO:
1.2	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:
1.3	CODIGO SNIP: CODIGO ÚNICO DE INVERSIONES:
1.4	NOMBRE DEL CONSULTOR:

ASPECTOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS		2.0.2 ASPECTOS FINALES			
2.0.1 COMPONENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO		2.0.2.1 1ERA REVISIÓN (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.2 2DA REVISIÓN (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.3 APROBACIÓN (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.4 N° DE FOLIO DE ACUERDO A ÍNDICE DE EXP. TECN.
Se ha verificado los componentes del Expediente Técnico, según los rubros que correspondan, conteniendo lo siguiente:					
2.1	FICHA TÉCNICA				
2.2	INFORME DE RECONOCIMIENTO DE TERRENO				
2.3	ESTUDIOS BÁSICOS Y DE INGENIERÍA				
	2.3.1 ESTUDIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO				
	2.3.2 ESTUDIOS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD				
	2.3.3 ESTUDIO GEOLOGICO Y GEOTECNICO				
	2.3.4 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL				
	2.3.5 ESTUDIOS DE HIDROLOGIA E HIDRAULICA FLUVIAL				
2.4	EJES TEMATICOS PARA LA CAPACITACION				
2.5	PLAN DE SEGURIDAD DE OBRA				
2.6	PLAN DE DESVIOS (Según corresponda)				
2.7	RESUMEN EJECUTIVO				
2.8	MEMORIA DESCRIPTIVA				
2.9	INGENIERÍA DEL PROYECTO				
2.10	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
2.11	METRADOS				
2.12	PRESUPUESTO DE OBRA				
2.13	DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES				
2.14	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
2.15	FORMULA POLINOMICA				
2.16	RELACION DE MANO DE OBRA, INSUMOS Y EQUIPOS				
2.17	CRONOGRAMA:				
	2.17.1 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO				
	2.17.2 CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRA				
	2.17.3 CRONOGRAMA DE ADQUISICION DE MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPO				
	2.17.4 PROGRAMACION DE OBRA: DIAGRAMA GANTT				
	2.17.5 PROGRAMACION DE OBRA: PERT CPM				
2.18	PANEL FOTOGRAFICO				
2.19	PLANOS				
	2.19.1 PLANO DE LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN				
	2.19.2 PLANO TOPOGRÁFICO				
	2.19.3 PLANO EN PLANTA Y PERFIL				
	2.19.4 PLANO DE SECCIONES TRANSVERSALES				
	2.19.5 PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS-				
	2.19.6 PLANO DE DEMOLICION				
	2.19.7 PLANO DE CORTES Y RELLENOS				
	2.19.8 PLANO DE OBRAS CIVILES PLANTA				
	2.19.9 PLANO DE DISEÑO GEOMETRICO				
	2.19.10 PLANO DE DESVIOS				
	2.19.11 OTROS PLANOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.				

 PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	
	NP N° 016-MML/PGRMLM-GR V5	FECHA: 18 DIC. 2020

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA

FICHA TÉCNICA DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE COMPONENTES DE EXPEDIENTE TÉCNICO
N° -202...-MML/PGRMLM/SRRNMA

IV. Ficha técnica de Proyectos Ambientales (ecosistemas, residuos sólidos, hídricos, etc.)

1 ASPECTOS GENERALES	
1.1 NOMBRE DEL PROYECTO:	
1.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:	
1.3 CODIGO SNIP:	
CODIGO ÚNICO DE INVERSIONES:	
1.4 NOMBRE DEL CONSULTOR:	

ASPECTOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS COMPONENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO		2.0.2 ASPECTOS FINALES			
2.0.1		2.0.2.1 1ERA REVISION (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.2 2DA REVISION (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.3 APROBACION (ESTUDIO DEFINITIVO)	2.0.2.4 N° DE FOLIO DE ACUERDO A INDICE DE EXP. TECN.
Se ha verificado los componentes del Expediente Técnico, según los rubros que correspondan, conteniendo lo siguiente:					
2.20	ANEXOS				
	2.20.1 COTIZACIONES				
	2.20.2 ANÁLISIS DE COSTO HORA HOMBRE - MAQUINA				
	2.20.3 INFORME DE CONSISTENCIA Y/O VERIFICACIÓN DE VIABILIDAD				
	2.20.4 INFORME DE INTERFERENCIAS				
	2.20.5 INFORME DE SITUACIÓN DE TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN ANTE GMU, GDU, MINAGRI, MTC, ALA, MC U OTROS				
	2.20.6 OTROS DOCUMENTOS QUE CONSIDERE NECESARIOS EL CONSULTOR				
2.21	PRESENTACION				
	2.21.1 ORIGINAL Y COPIAS				
	2.21.2 CD CON INFORMACION DEL PROYECTO LEYENDA: N/C (NO ES EL CASO), SI O NO				
	3.1.1 OBSERVACIONES 1:				
	3.1.2 OBSERVACIONES 2:				
	3.2.1 LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES 1:				
	3.2.2 LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES 2:				
3.3	ACERVO DOCUMENTARIO (Documentación que se encuentra en exp. técnico)				
	DOCUMENTOS				FOLIO

3.4 CONFORMIDAD:

3.5 FECHA

3.6 REVISOR

3.7 APROBACION JEFE DE DIVISION

ING. o ARQ.

Estudios y Proyectos

NOTA: LOS DOCUMENTOS SEÑALADOS SON REQUERIMIENTOS MINIMOS MAS NO LIMITATIVOS, LOS CUALES SE ADAPTARAN PARA EL TIPO DE PROYECTO DE INVERSION PUBLICA.



PROGRAMA DE GOBIERNO
REGIONAL DE LIMA
METROPOLITANA

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5

FECHA: 18 DIC. 2020



Municipalidad Metropolitana de Lima
Programa del Gobierno Regional de Lima Metropolitana

Ficha Técnica

FICHA TECNICA DEL PROYECTO

1. CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES :
2. NOMBRE DEL PROYECTO :
3. ORGANISMO EJECUTOR : PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA
4. MODALIDAD DE EJECUCIÓN : ADMINISTRACION INDIRECTA - CONTRATA
5. UBICACIÓN GEOGRÁFICA :

REGION	:	LIMA
DEPARTAMENTO	:	LIMA
PROVINCIA	:	LIMA
DISTRITO	:	
6. PRESUPUESTO : S/. SOLES.

RESUMEN DEL MONTO DE INVERSIÓN

CONCEPTOS	COSTO (S/.)
COSTO DIRECTO	S/.
GASTOS GENERALES (%)	S/.
UTILIDADES (%)	S/.
SUB-TOTAL	S/.
IGV (18%)	S/.
TOTAL	S/.

7. VALOR REFERENCIAL : MES DE-(Año)
8. META FISICA :
 - CONSTRUCCIÓN DE ML DE DIQUE ENROCADO O
 - CONSTRUCCIÓN DE ML DE MURO DE CONTENCIÓN O
 - COLOCACIÓN DE M2 DE PAVIMENTO FLEXIBLE EN CALIENTE DE (PULGADAS)

9. COORDENADAS UTM WGS 84

PUNTO REFERENCIAL	NORTE	ESTE
1 INICIO		
2 FINAL		

10. POBLACION BENEFICIADA :BENEFICIARIOS DIRECTOS.
11. PLAZO DE EJECUCION DE LA OBRA :días calendario.
12. SISTEMA DE CONTRATACION : Costos Unitarios o Suma Alzada.

Proyecto: "[colocar nombre del proyecto]"





PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

REVISIÓN, EVALUACIÓN Y CONFORMIDAD DE LA FICHA TÉCNICA Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

NP N° 016-MML/PGRLM-GR V5

FECHA: 18 DIC. 2020

FICHA INFORMATIVA PARA LA ELABORACIÓN DEL ACTO RESOLUTIVO DE APROBACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO

Denominación del PIP según Invierte.pe:.....

El PIP está en el marco de la Ley de Construcción con Cambios? sino.....

Código Único de Inversión:

Tipo de trámite: Marcar con "X"

De existir resolución o resoluciones anteriores, consignarlos:

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Primera aprobación | |
| 2. Segunda aprobación | |
| 3. Tercera aprobación | |
| 4. Cuarta aprobación | |
| 5. Quinta aprobación | |
| 6. Modificación de Expediente Técnico | |
| 7. Reformulación de Expediente Técnico | |
| | 8. Adicional de Obra:..... |

Monto a aprobar: Denominación (nombre) del monto a aprobar:

Antigüedad del monto: Ejecución de Obra: Por Contrata:Administración Directa:.....

Sistema de Contratación: Plazo de Ejecución de la obra (en días calendario)

Número de la Ficha Técnica de Revisión Evaluación y Conformidad de Componentes de Expediente Técnico:.....

Acompañar formatos de riesgos (Directiva N° 012-2017-OSCE/CD): de ser el caso:

1. Formato para identificar , analizar y dar respuesta a riesgos.
2. Matriz de Probabilidad e Impacto Según Guía PMBOK
3. Formato para Asignar Riesgos.

Acompañar el Informe del ing revisor e informe aprobatorio de DEP

y en el caso de adicionales, además el Informe aprobatorio de DO

Acompañar en casos de adicionales: la Resolución de la Subgerencia de Infraestructura de aprobación del expediente técnico del adicional y el Certificado de Crédito Presupuestario correspondiente

Acompañar Resoluciones de Subgerencia Regional de Infraestructura anteriores de corresponder