

DIRECTIVA N° 7-2019-GR.CAJ-GRI/SGE

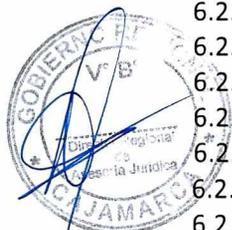
“LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN, EVALUACION Y APROBACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE PROYECTOS DE INVERSION EN EL GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA”

INDICE

1.0	OBJETIVO.....	4
2.0	FINALIDAD.....	4
3.0	ALCANCE.....	4
4.0	BASE LEGAL.....	4
5.0.	DISPOSICIONES GENERALES.....	5
5.1.	DEFINICIONES.....	5
5.2.	LINEAMIENTOS.....	9
6.0.	DISPOSICIONES ESPECÍFICAS.....	10
6.1.	CONDICIONES PREVIAS.....	10
6.1.1	DE LA MODALIDAD DE LA ELABORACION DEL ESTUDIO.....	10
6.1.2	REQUISITOS PARA INICIAR EL EXPEDIENTE TECNICO.....	10
6.1.3	DEL SANEAMIENTO FISICO LEGAL.....	10
6.1.4	DE LA DISPONIBILIDAD DEL TERRENO.....	10
6.1.5	DEL REQUERIMIENTO.....	10
6.1.6	DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA (TDR).....	11
6.1.7	DEL PERFIL DE CONTRATISTA.....	12
6.1.8	DEL VALOR REFERENCIAL Y LA ESTRUCTURA DE COSTOS.....	12
6.1.9	DESIGNACION DEL COORDINADOR DEL ESTUDIO.....	13
6.1.9.1	COMPETENCIAS DEL COORDINADOR.....	13
6.1.10	DEL PROYECTISTA.....	13
6.1.10.1	REQUISITOS MINIMOS.....	13
6.1.10.2	RESPONSABILIDADES GENERALES.....	14
6.1.11	DEL SUPERVISOR.....	15
6.1.11.1	REQUISITOS MINIMOS.....	15
6.1.11.2	RESPONSABILIDADES GENERALES.....	15
6.1.12	REQUISITOS DEL EVALUADOR.....	16
6.1.13	DOCUMENTOS PARA ENTREGAR AL PROYECTISTA.....	16
6.1.14	DOCUMENTOS PARA ENTREGAR AL SUPERVISOR O AL EVALUADOR.....	17
6.1.15	DOCUMENTOS PARA ENTREGAR AL COORDINADOR.....	17
6.2	ELABORACIÓN.....	17
6.2.1	ACTIVIDADES PRELIMINARES Y GENERALES.....	17
6.2.1.1	PLAN DE TRABAJO.....	17
6.2.1.2	RECONOCIMIENTO Y ESTUDIO DE DEMANDA.....	17
	a) Verificación de condiciones existentes.....	18
	b) Verificación del saneamiento físico legal y disponibilidad del terreno.....	18
	c) Estudio de Demanda.....	18
	d) Modificaciones antes de la elaboración del Expediente Técnico.....	19
	e) Informe de Reconocimiento y Estudio de Demanda.....	19
6.2.1.3	NIVELES DE COORDINACIÓN.....	19
6.2.1.4	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	20
6.2.2	ESTUDIOS BASICOS Y COMPLEMENTARIOS.....	20



6.2.2.1	ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA.....	20
6.2.2.2	ESTUDIOS DE GEOLOGIA Y GEOTECNICA (MECÁNICA DE SUELOS).....	24
6.2.2.3	ESTUDIO DE CANTERAS.....	25
6.2.2.4	ESTUDIOS HIDROLÓGICOS.....	25
6.2.2.5	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	26
6.2.2.6	PLAN DE COMPENSACION Y REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO PACRI.....	27
6.2.2.7	ESTUDIO DE EVALUACION ARQUEOLOGICA.....	27
6.2.2.8	EVALUACION DE RIESGOS ANTE DESASTRES NATURALES.....	27
6.2.2.9	PROYECTO DE DEMOLICION.....	28
6.2.3	TRABAJO DE GABINETE.....	28
6.2.3.1	NORMATIVIDAD.....	28
6.2.3.2	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	28
6.2.3.3	MEMORIA DE DISEÑO Y CÁLCULO.....	29
6.2.3.4	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	29
6.2.3.5	METRADOS.....	29
6.2.3.6	PRESUPUESTO.....	29
6.2.3.7	PRESUPUESTO ANALÍTICO.....	30
6.2.3.8	ANÁLISIS DE COSTOS Y PRECIOS UNITARIOS.....	31
6.2.3.9	JORNALES DE MANO DE OBRA.....	31
6.2.3.10	RELACIÓN DE INSUMOS.....	31
6.2.3.11	FÓRMULA POLINÓMICA.....	31
6.2.3.12	PROGRAMACIÓN.....	31
6.2.3.13	PLANOS.....	32
6.2.4	PRUEBAS Y CONTROL DE CALIDAD.....	33
6.2.5	DISEÑO DE MEZCLAS.....	33
6.2.6	FLETES LOCALES.....	33
6.2.7	COMPATIBILIDAD DE DOCUMENTOS.....	33
6.2.8	DOCUMENTACIÓN.....	33
6.2.8.1	CERTIFICACION AMBIENTAL.....	33
6.2.8.2	CIRA.....	33
6.2.8.3	DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS.....	34
6.2.8.4	AUTORIZACIÓN PARA DEMOLICIONES.....	34
6.2.8.5	APROBACION DEL SECTOR.....	34
6.2.8.6	OTROS DOCUMENTOS.....	34
6.2.9	FOTOGRAFÍAS.....	34
6.2.10	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	34
6.2.11	FORMA DE PAGO.....	35
6.2.12	ADELANTOS.....	35
6.2.13	PENALIDADES.....	35
6.2.13.1	PENALIDAD POR MORA.....	35
6.2.13.2	OTRAS PENALIDADES.....	35
6.2.14	MODIFICACIONES ANTES DE LA APROBACION DEL EXPEDIENTE TECNICO.....	35
6.2.15	CONTENIDOS.....	36
6.2.15.1	INFORMES PARCIALES.....	36
6.2.15.2	EXPEDIENTE TÉCNICO.....	36
	a) Contenido Mínimo.....	36
	b) Planos Generales.....	37
	c) Planos de Especialidad.....	37
	d) Estudios Básicos.....	37
	e) Estudios Complementarios o Especiales.....	37
	f) Documentos Adicionales.....	38



	g) Versión magnética del Expediente Técnico.	39
6.3	SUPERVISIÓN.....	39
6.3.1	SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO.....	39
6.3.2	REVISIÓN Y ASESORAMIENTO.....	39
6.3.3	CONTROL DEL PAGO DE VALORIZACIONES Y LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO.....	39
6.3.4	CONTROL DE PLAZOS.....	40
6.3.5	DE LAS NOTIFICACIONES AL PROYECTISTA.....	40
6.4	REVISIÓN.....	40
6.4.1	DE LA REVISIÓN DE ENTREGABLES Y DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	40
6.4.1.1	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA REVISIÓN.....	41
6.4.1.2	REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS BÁSICOS Y DE ESPECIALIDAD.....	43
6.4.1.3	ASPECTOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS DE LA EVALUACIÓN.....	43
6.4.1.4	DEL INFORME DE REVISIÓN.....	44
6.4.2	CONCLUSIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	45
6.4.3	VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS.....	45
6.4.4	REGISTRO DEL RESULTADO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	45
6.5	APROBACIÓN Y CUSTODIA.....	45
6.5.1	CONFORMIDAD DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y VISADO DEL ÁREA DE ESTUDIOS.....	45
6.5.2	VERIFICACIÓN FINAL DE DOCUMENTOS.....	45
6.5.3	APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	46
6.5.4	ENTREGA Y RECEPCIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	46
6.5.5	DE LA CUSTODIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	46
7.0	DISPOSICIONES FINALES.....	46
7.1	IMPEDIMENTOS.....	46
7.2	ÓRGANO ENCARGADO DEL CONTROL.....	46
7.3	RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO.....	46
7.4	VIGENCIA.....	46

ANEXOS.



1.0 OBJETIVO.

Establecer los procedimientos técnicos y administrativos para la elaboración, revisión, aprobación, custodia y archivo, así como los contenidos mínimos de los estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos de inversión, elaborados en el Gobierno Regional de Cajamarca, bajo el marco del invierte.pe.

2.0 FINALIDAD.

Implementar mecanismos, establecer criterios, ordenar y orientar procedimientos para promover la calidad de los estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos de inversión, ejecutados en el Gobierno Regional de Cajamarca.

3.0 ALCANCE.

La aplicación y cumplimiento de los presentes lineamientos alcanza a todas las Unidades Orgánicas del pliego Gobierno Regional Cajamarca, que tienen vinculación con la administración y manejo de las inversiones en la elaboración y aprobación de los estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos de inversión, bajo responsabilidad de las gerencias o direcciones correspondientes.

4.0 BASE LEGAL.

- Resolución de Contraloría N° 195-88-CG., Ejecución de Obras Públicas por Administración Directa. (18 jul. 1988).
- Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, modificado por el Decreto Legislativo N° 1432
- Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, aprobado por Decreto Supremo N° 242-2018-EF.
- Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, aprobado por Decreto Supremo N° 284-2018-EF.
- Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada por Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 (21 ene. 2019).
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, cuyo Texto Único Ordenado ha sido aprobado mediante el Decreto Supremo N° 082-2019-EF.
- Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado aprobado por el Decreto Supremo N° 344-2018-EF.
- Directiva N° 005-2012-GR-CAJ-GRPPAT/SGDI, "Normas para la Ejecución de Obras bajo la Modalidad de Administración Directa en el Gobierno Regional Cajamarca".
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.
- Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República, modificada por la Ley N° 30742 Ley de Fortalecimiento de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control.
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto Público, modificada por Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Ley N° 30099, Ley de Fortalecimiento de la Responsabilidad y Transparencia Fiscal.
- Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal correspondiente.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y sus modificatorias - Ley N° 27902, Ley N° 28013, Ley N° 28926, Ley N° 28961, Ley N° 28968 y Ley N° 29053.
- Código Civil, supletoriamente aplicaciones para la ejecución de obras públicas.
- Ley N° 26872 - Ley de Conciliación, modificada por Decreto Legislativo N° 1070 y Ley N° 29876
- D.S. N° 014-2008-JUS., aprueba el Reglamento de la Ley de Conciliación.
- Decreto Legislativo N° 1071 – Decreto Legislativo que norma el Arbitraje.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental,
- Reglamento del Ley 27446 aprobado por D.S. N° 019-2009-MINAM.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, aprobado por D.S. N° 008-2005-PCM.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, modificada por Decreto Legislativo N° 1255.
- Reglamento de la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, aprobado por Decreto Supremo N° 11-2006-ED.
- Ley N° 27580 dispone medidas de protección que debe aplicar el INC para la ejecución de obras en bienes culturales inmuebles.
- Ley N° 29664, ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD



- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664-SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 111-2012-PCM, que incorpora la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como Política Nacional de obligatorio Cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional, modificado por el Decreto Supremo N° 032-2018-PCM.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, que dispone la aprobación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014-2021.
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- D.S. N° 11-79-VC – Elaboración y aplicación de Fórmulas Polinómicas, sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.
- Ley N° 27815 – Aprueba el Código de Ética de la Función Pública y su Reglamento modificado por Ley N° 28496.
- Directiva N° 011-2016-CG/GPROD. – Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra.

5.0. DISPOSICIONES GENERALES.

5.1. DEFINICIONES.



- **Administración Directa:** La Ejecución Presupuestaria Directa, se produce cuando la Entidad con su capacidad operativa de personal e infraestructura es el ejecutor presupuestal y financiero de las Actividades y Proyectos así como de sus respectivos Componentes.
- **Alternativas de solución:** Son las opciones que resultan del análisis de los medios fundamentales que conllevan al logro del objetivo central del proyecto de inversión.
- **Alternativas técnicas:** Son opciones que resultan del análisis técnico de la localización, el tamaño y la tecnología de una alternativa de solución.
- **Área Usuaría:** Es la dependencia que requiere y solicita la adquisición de bienes o la contratación de servicios o de obras, para lo cual, según el caso, debe elaborar las especificaciones técnicas, los términos de referencia o el expediente técnico, conteniendo el detalle y la descripción objetiva y precisa de las características, cantidad y calidad del requerimiento.
- **Bases:** Es el documento que contiene las condiciones que rigen un proceso de selección para la adquisición de bienes o para la contratación de un servicio o una obra; establecidos por la Entidad convocante, en el marco de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- **Brecha de infraestructura o de acceso a servicios:** Es la diferencia entre la oferta disponible optimizada de infraestructura (la cual incluye la infraestructura natural) o acceso a servicios y la demanda, a una fecha determinada y ámbito geográfico determinado. Puede ser expresada en términos de calidad, en lo que respecta a cobertura de un servicio, y/o calidad, en los que respecta a las condiciones en las cuales se dispone del acceso a los servicios.
- **Ciclo de Inversión:** Es el proceso mediante el cual un proyecto de inversión es concebido, diseñado, evaluado, ejecutado y genera sus beneficios para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país. Según el *invierte.pe*, el ciclo de inversión pública comprende las fases de programación multianual, formulación y evaluación, ejecución y funcionamiento.
- **Concepción Técnica:** Se refiere a la alternativa de solución con la que se busca lograr el objetivo central del proyecto de inversión.
- **Compatibilidad:** Es el nivel de relación o correspondencia entre lo que indica un documento técnico contrastado con la situación real existente verificada in situ.
- **Consistencia:** Es la acción por la cual la Unidad Formuladora UF corrobora que la concepción técnica permanece inalterada y que se cumplen con las condiciones de dimensionamiento y viabilidad del proyecto de inversión.
- **Consorcio:** Es el contrato asociativo entre dos o más personas naturales o jurídicas, para complementar recursos, capacidades y aptitudes, con la finalidad de participar en un proceso de selección y eventualmente contratar con el Estado.
- **Consultor:** La persona natural o jurídica que presta servicios profesionales altamente calificados.

- **Consultor de Obra:** La persona natural o jurídica que presta servicios profesionales altamente calificados consistentes en la elaboración del expediente técnico de obra, en la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra o en la supervisión de obras.
- **Contrato:** Es el acuerdo para crear, regular, modificar o extinguir una relación jurídica dentro de los alcances de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento. El Contrato está conformado por el documento que lo contiene, por las Bases, especificaciones técnicas, términos de referencia, expediente técnico y documentos generados durante el proceso de selección.
- **Contrato Original:** Es el contrato suscrito como consecuencia del otorgamiento de la buena pro en las condiciones establecidas en los documentos del procedimiento de selección y la oferta ganadora.
- **Contrato Actualizado o Vigente:** El contrato original afectado por las variaciones realizadas por los reajustes, prestaciones adicionales, reducción de prestaciones, o por ampliación o reducción de plazo, u otras modificaciones del contrato.
- **Contratista:** El proveedor que celebre un contrato con una Entidad, de conformidad con las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- **Convenio:** Es una forma de ejecución de proyectos de inversión pública, por medio del cual dos o más Entidades contratan, acuerdan o convienen ejecutar una obra, para lo cual asignan recursos físicos, logísticos, presupuestales.
- **Coordinador:** El profesional designado por el área usuaria para que lo represente y lo vincule con las actividades del proyectista y del supervisor.
- **Declaración de Viabilidad:** Es un requisito previo indispensable para pasar de la fase de Formulación y Evaluación a la fase de Ejecución, en el marco del invierte.pe.
- **Dimensionamiento:** Es la condición por la cual el tamaño o capacidad de producción del proyecto de inversión guarda correspondencia con la demanda por el bien o servicio, dentro del área de influencia del proyecto.
- **DGPMI:** Dirección General de Programación Multianual de Inversiones del MEF.
- **Entregable:** En servicios de consultoría de obra, para elaboración y supervisión de un expediente técnico, el único entregable que satisface la necesidad de la Entidad y el objeto del servicio, es el expediente técnico del proyecto de inversión, el cual viene a ser el producto o resultado del servicio.
- **Estudio Definitivo:** Estudio que permite definir a detalle la alternativa seleccionada en la fase de formulación y evaluación, y calificada como viable. Para su elaboración se deben realizar estudios especializados que permiten definir a detalle el proyecto. Los contenidos de los estudios definitivos varían de acuerdo al tipo de proyecto y son establecidos según la reglamentación sectorial vigente.
- **Estudio de pre inversión a nivel de Factibilidad:** Valoración precisa de los beneficios y costos de la alternativa seleccionada considerando su diseño optimizado.
- **Estudio de pre inversión a nivel de Perfil:** Estimación inicial tanto de aspectos técnicos como de beneficios y costos de un conjunto de alternativas.
- **Estudio de pre inversión a nivel de Pre Factibilidad:** Estudio de las diferentes alternativas seleccionadas en función del tamaño, localización, momento de iniciación, tecnología y aspectos administrativos. Éste análisis se realiza como parte del estudio de Perfil y constituye la última instancia para eliminar alternativas ineficientes.
- **Etapas de Diseño:** Es el inicio de la fase de ejecución de un proyecto de inversión, consiste en la elaboración del estudio definitivo o expediente técnico.
- **Evaluador:** Profesional que evalúa o revisa un estudio o expediente técnico.
- **Expediente Técnico de Obra:** Es un estudio definitivo. Es el conjunto de documentos de carácter técnico y/o económico, debidamente aprobado, que es requisito indispensable para ejecutar de forma adecuada una obra pública. Su contenido mínimo está especificado en la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG. y en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento. El contenido específico depende del tipo y magnitud de la obra a ejecutar.
- **Fase de Programación Multianual de Inversiones:** Contempla seis (6) etapas, las cuales se detallan en la Directiva General del invierte.pe.
- **Fase de Formulación y Evaluación:** Contempla la elaboración de la ficha técnica o del estudio de pre inversión correspondiente y termina con la declaración de viabilidad.



- **Fase de Ejecución:** Se inicia una vez que se cuenta con la declaración de viabilidad del proyecto de inversión. En el caso de IOARR se inicia una vez que se tiene la aprobación siempre que esté registrada en el PMI.
La fase de ejecución comprende la elaboración del expediente técnico (diseño del proyecto) o documento equivalente y la ejecución física de las inversiones.
- **Fase de Funcionamiento:** Comprende la operación y mantenimiento de los activos generados con la ejecución de la inversión y la provisión de los servicios implementados con dicha inversión. Asimismo contempla las evaluaciones ex post.
- **Fórmula Polinómica:** Representación matemática de la estructura de costos del presupuesto de obra. Permite reajustar en forma automática las valorizaciones de obra, como efecto de la variación de precios de los elementos que intervienen en la construcción.
- **Inspector:** Profesional, funcionario o servidor de la Entidad, colegiado, habilitado y especializado, expresamente designado por ésta para realizar labores de supervisión de una obra.
- **Inversiones:** Comprende a los proyectos de inversión y a las inversiones de optimización de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación IOARR.
- **Invierte.pe:** Es el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones que reemplaza al SNIP, y viene a ser un sistema administrativo del Estado cuya finalidad es orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país.
- **IOARR:** Inversiones de optimización, de ampliación marginal, de rehabilitación y de reposición.
- **Jefe de Proyecto:** Profesional colegiado, habilitado y especializado, ingeniero o arquitecto, según el objeto del proyecto, responsable técnico de la elaboración del estudio o expediente técnico.
- **MEF:** Ministerio de Economía y Finanzas.
- **Metrado:** En una obra, constituye la expresión cuantificada del volumen de trabajo de una partida de construcción que se ha previsto ejecutar en un plazo determinado.
- **Mora:** Es el retraso parcial o total, continuado o acumulado en el cumplimiento de prestaciones consistentes en la entrega de bienes, servicios o ejecución de obras sujetos a cronograma y calendarios contenidos en las Bases y/o contratos.
- **Obra Pública:** Es la materialización de un Proyecto de Inversión de infraestructura, usando recursos públicos. Implica la construcción, reconstrucción, remodelación, demolición, renovación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.
- **OPMI:** Oficina de Programación Multianual de Inversiones. Designado por el OR de la Entidad. Sus funciones son en materia de planeamiento, inversión pública o materias vinculadas con la elaboración, seguimiento y evaluación de políticas, planes o programas que se enmarquen en el ámbito de las competencias del Gobierno Regional.
- **OR:** Órgano Resolutivo.
- **Penalidad:** Es una multa o castigo monetario, que bajo el marco de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, se impone al contratista por el incumplimiento de las condiciones establecidas en el contrato. Según la norma de contrataciones se consideran dos tipos de penalidades: penalidad por mora y otras penalidades.
- **Penalidad por mora:** Se impone al contratista por el retraso injustificado en los plazos de la ejecución de la prestación. Su forma de aplicación y cálculo está determinado en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- **PMI:** Programa Multianual de Inversiones.
- **Prestación:** La ejecución de la obra, la realización de la consultoría, la prestación del servicio o la entrega del bien cuya contratación se regula en la Ley de Contrataciones del Estado y en su Reglamento.
- **Prestación Adicional:** Es aquella no considerada en el contrato, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para cumplir el objetivo y la meta prevista.
- **Presupuesto de Obra:** Es la determinación del valor de una obra. Está conformado por la relación de partidas, los metrados de cada partida, los costos unitarios de cada



partida, los gastos generales, la utilidad y el IGV. En el caso de obras ejecutadas por administración directa no interviene la utilidad.

- **Proforma de Contrato:** Es el proyecto del contrato a suscribirse entre la Entidad y el postor ganador de la buena pro y que forma parte de las Bases.
- **Proyectista:** Persona natural o jurídica, consultor de obra, responsable de la elaboración de los estudios o expediente técnico.
- **Proyecto de Inversión:** Es toda intervención limitada en el tiempo que se financia total o parcialmente con recursos públicos, destinados a la formación de capital físico, humano, institucional, intelectual y/o natural, con el fin de crear, ampliar, mejorar o, modernizar, recuperar o rehabilitar la capacidad productora de bienes o servicios de una Entidad, cuyos beneficios se generan durante la vida útil del proyecto y sean independientes de los de otros proyectos.
- **Proveedor:** Es la persona natural o jurídica, nacional o extranjera, legalmente constituida en el país e inscrita en el Registro Nacional de Proveedores, que presta servicios generales o de consultoría o ejecuta obras.
- **Requerimiento Técnico Mínimo:** Son los requisitos indispensables que debe reunir una propuesta técnica para ser admitida en un proceso de selección. Son los requisitos indispensables que debe cumplir el personal del equipo técnico del proyectista o del supervisor, para desarrollar un estudio o expediente técnico.
- **Residente de Obra:** Profesional colegiado, habilitado y especializado, ingeniero o arquitecto, designado por el contratista (obras por contrata) o por la Entidad (obras por administración directa), es el responsable de la dirección técnica con participación permanente, directa y exclusiva en la obra.
- **Revisión:** La revisión o evaluación es la actividad orientada a verificar la corrección de los contenidos de los estudios o de los expedientes técnicos, en cuanto a los aspectos técnicos, ambientales, legales y administrativos.
En la revisión o evaluación se verifica la corrección y la confiabilidad de la información que contienen los documentos que conforman los estudios o el expediente técnico.
- **SEACE:** Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado que permite el intercambio de información y difusión sobre las contrataciones del Estado, así como la realización de transacciones electrónicas.
- **Servicio en General:** La actividad o labor que realiza una persona natural o jurídica para atender una necesidad de la Entidad, pudiendo estar sujeta a resultados para considerar terminadas sus prestaciones.
- **Servicio de Consultoría:** Aquel servicio prestado por un consultor, incluido la supervisión de estudios de pre inversión, asesoría en ejecución y supervisión de obras, asesoría en liquidación de estudios, supervisiones y obras ejecutadas.
- **Servicio de Consultoría de Obras:** Aquel servicio que consiste en la elaboración de expedientes técnicos, supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o supervisión de obras.
- **Supervisor:** Persona natural o jurídica que realiza labores de supervisión de una obra pública o de un estudio.
- **Términos de Referencia TDR:** Descripción, elaborada por la Entidad, de las características técnicas, de los requisitos y de las condiciones en que se ejecutará la prestación de servicios en general y de consultoría.
- **Trabajo Similar:** Trabajo o servicio de naturaleza semejante a la que se desea contratar, independientemente de su magnitud y fecha de ejecución, aplicable en los casos de servicios en general y de consultoría.
- **UEI:** Unidad Ejecutora de Inversiones. Su principal función es la de ejecutar el proyecto de inversión, autorizado por el Órgano Resolutivo, o el que haga sus veces. Elaborar y supervisar el estudio definitivo o expediente técnico, ejecutar y supervisar la obra.
- **UF:** Unidad Formuladora. Entre sus funciones está la de elaborar, suscribir, evaluar y registrar los estudios de pre inversión en el Banco de Inversiones, así como declarar la viabilidad. Las UF de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales solamente formulan y declaran viables proyectos que se enmarcan en las competencias de su nivel de Gobierno.
- **Valorización:** Es la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de una prestación, servicio u obra, realizada en un período determinado.
- **Valor Referencial:** Es el monto determinado por la Entidad, como resultado del estudio de posibilidades que ofrece el mercado. El valor referencial se calcula incluyendo todos



los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor de los bienes y servicios a contratar.

5.2. LINEAMIENTOS.

Los presentes lineamientos corresponden a la etapa de elaboración del expediente técnico o documento equivalente de los proyectos de inversión, comprendida dentro de la fase de ejecución del ciclo de inversiones en el marco de invierte.pe.

Las UEI, a través de la Sub Gerencia de Estudios de la Sede Central o las unidades orgánicas que hagan sus veces en el ámbito del Gobierno Regional de Cajamarca, en su condición de áreas usuarias, son responsables de elaborar, aprobar y presentar Términos de Referencia (TDR) para la contratación de consultorías de obra para la elaboración o supervisión de la elaboración de expedientes técnicos de proyectos de inversión, teniendo en cuenta todos los aspectos técnico-normativos y administrativos que garanticen obtener estudios de inversión de calidad.

Para su admisión a trámite, los términos de referencia elaborados por el especialista o equipo de especialistas, serán aprobados por el área usuaria correspondiente a través de un proveído o documento que acredite su conformidad en forma fehaciente.

El área usuaria que solicita la contratación de la consultoría de obra para la elaboración o supervisión de la elaboración del expediente técnico, será responsable de la calidad en que se recibirá el estudio contratado, en base a la conformidad otorgada por el supervisor y/o evaluador del mismo.

Los estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de inversión, deben ser realizados por personal idóneo o especializado, acorde a las exigencias de la naturaleza del proyecto en particular y respetando las disposiciones de la normativa correspondiente. Los errores, deficiencias, transgresiones legales o técnicas en la elaboración, revisión y aprobación de los expedientes técnicos, derivan en responsabilidad administrativa, civil o penal, según sea el caso.

Un proyecto de inversión puede tener varios componentes; para el caso del expediente técnico del componente de infraestructura (obra), éste deberá desarrollarse considerando que la obra se debe ejecutar por la modalidad de contrata; salvo que en los documentos de pre inversión se estipule expresamente que la modalidad de ejecución de obra sea por administración directa, lo cual estará debidamente justificado en la evaluación de alternativas y en el análisis del costo beneficio.

En la etapa de elaboración del expediente técnico, la Sub Gerencia de Estudios o la unidad orgánica (UO) que haga sus veces, podrá requerir la contratación de la supervisión de la elaboración del expediente técnico, debiendo elaborar y aprobar los respectivos TDR con los cuales hará el respectivo requerimiento.

En caso contrario, si cuenta con capacidad operativa, designará a un evaluador o evaluadores, profesional(es) servidor(es) de la Entidad, con especialidades acordes a la naturaleza del proyecto, con la finalidad de efectuar el seguimiento y control de los trabajos y estudios a ejecutarse, así como revisar y dar la conformidad respectiva.

Todos los documentos que conforman el expediente técnico, deberán ser firmados por los profesionales responsables de su elaboración, según su especialidad; asimismo deberán estar firmados por los responsables de su revisión y por el propietario del proyecto¹.

La Sub Gerencia de Estudios no aceptará los expedientes técnicos que no cumplan con los requisitos exigidos en los presentes lineamientos.

¹ Artículos 5°, 13° de la Norma G-030 – Reglamento Nacional de Edificaciones RNE, aprobado por D.S. N° 011-2006-VIVIENDA

6.0. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS.

6.1. CONDICIONES PREVIAS.

6.1.1 DE LA MODALIDAD DE LA ELABORACION DEL ESTUDIO.

La UEI a través de la Sub Gerencia de Estudios o la unidad orgánica que haga sus veces en función de su propia capacidad operativa y la magnitud del estudio a desarrollar, determinará la modalidad de la elaboración del expediente técnico, la cual puede ser:

a. Por Contrata

Cuando la elaboración se realiza a través de un consultor externo, la UEI a través de la Sub Gerencia de Estudios o la UO que haga sus veces deberá gestionar la contratación del servicio de consultoría correspondiente, con la suficiente antelación a fin de que la Dirección de Abastecimientos lleve a cabo las actuaciones preparatorias y el procedimiento de selección que corresponda.

Para ello, la Sub Gerencia de Estudios o la UO que haga sus veces deberán elaborar los respectivos términos de referencia para la contratación de dicha consultoría.

b. Por Administración Directa

Cuando la elaboración estará a cargo de la propia Entidad, se requiere justificar la capacidad operativa, en base a la cual la UEI a través de la Sub Gerencia de Estudios o la UO que haga sus veces, designará un profesional o un equipo multidisciplinario con especialidad(es) acorde(s) a la tipología y magnitud del proyecto a desarrollar.

6.1.2 REQUISITOS PARA INICIAR EL EXPEDIENTE TECNICO.

Para iniciar la elaboración de un expediente técnico de un proyecto de inversión, la UEI a través de la Sub Gerencia de Estudios o la unidad orgánica que haga sus veces, deberá verificar que se cumplan los siguientes requisitos:

- Contar con ficha técnica o estudio de pre inversión, aprobados.
- Contar con la Declaratoria de Viabilidad.
- Contar con la autorización del Órgano Resolutivo (OR) para la elaboración de los expedientes técnicos o documentos equivalentes de proyectos de inversión cuando éstos han sido declarados viables mediante fichas técnicas.

Cuando la declaración de viabilidad se ha otorgado mediante estudios de pre inversión a nivel de perfil, dicha autorización no es necesaria.

- El proyecto debe estar incluido en el Programa Multianual de Inversiones (PMI).
- El proyecto debe estar incluido en el Presupuesto Inicial de Apertura (PIA).
- Los servicios para contratar la elaboración y/o la supervisión del estudio, deben estén incluidos en el Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones (PAAC).
- Contar con la Certificación de Disponibilidad Presupuestal.
- Contar con el saneamiento físico legal correspondiente.
- Contar con la disponibilidad del terreno donde se ejecutará el proyecto/obra.

6.1.3 DEL SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL.

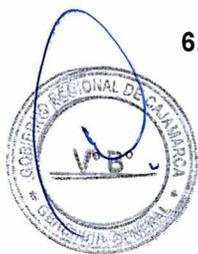
La UEI a través de la Sub Gerencia de Estudios o la UO que haga sus veces, antes del inicio de la elaboración del expediente técnico debe verificar que se cuenta con el saneamiento físico legal correspondiente, o se cuenta con los arreglos institucionales respectivos para la ejecución de la inversión, según corresponda, a efectos de cautelar su sostenibilidad.

6.1.4 DE LA DISPONIBILIDAD DEL TERRENO.

La Constancia de Disponibilidad del Terreno será expedida por una Autoridad Local y/o un representante de los Beneficiarios, en base a los documentos del saneamiento físico legal y de propiedad, haciendo constar la existencia y disponibilidad del terreno para ejecutar el proyecto de acuerdo a los estudios previos formulados por la Entidad.

6.1.5 DEL REQUERIMIENTO.

La Sub Gerencia de Estudios o la UO que haga sus veces, con conocimiento y visto bueno de la Gerencia Regional de Infraestructura o la dependencia correspondiente, hará el requerimiento ante el área de Administración, para que implemente



los procesos de selección y contratación del proyectista y del supervisor de ser el caso, para lo cual deberá elaborar los respectivos Términos de Referencia (TDR) con las estructuras de costos que sustentarán su solicitud.

6.1.6 DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA (TDR).

Los TDR, que integran el requerimiento, contienen la descripción objetiva y precisa de las características y/o requisitos funcionales relevantes para cumplir la finalidad pública de la contratación, y las condiciones en las que debe ejecutarse la contratación. El requerimiento puede incluir, además, los requisitos de calificación que se consideren necesarios.

Adicionalmente, el requerimiento debe incluir las exigencias previstas en leyes, reglamentos técnicos, normas metrológicas y/o sanitarias, reglamentos y demás normas que regulan el objeto de la contratación con carácter obligatorio. Asimismo, puede incluir disposiciones previstas en normas técnicas de carácter voluntario, siempre que sirvan para asegurar el cumplimiento de los requisitos funcionales o técnicos, que se verifique que existe en el mercado algún organismo que pueda acreditar el cumplimiento de dicha norma técnica y que no contravengan las normas de carácter obligatorio antes mencionadas.

El área usuaria (Sub Gerencia de Estudios o unidad orgánica que haga sus veces), es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica bajo las mejores condiciones económicas.

Los TDR serán formulados de acuerdo al tipo de proyecto a elaborar, teniendo en cuenta la normativa técnica y legal sectorial así como las disposiciones y directivas establecidas por el OSCE. Los TDR deben tener como mínimo la siguiente estructura:

I. CONSIDERACIONES GENERALES

1. Denominación de la Contratación.
2. Finalidad Pública.
3. Antecedentes.
4. Objetivos.
5. Marco Normativo.
6. Alcances y Descripción de la Consultoría
 - 6.1 Actividades
 - 6.2 Plan de Trabajo
 - 6.3 Recursos y facilidades a ser provistos por el Gobierno Regional.
 - 6.4 Definición de Servicio Similar.
 - 6.5 Reglamentos y Normas Técnicas
 - 6.6 Seguros
 - 6.7 Lugar de prestación de la Consultoría
 - 6.8 Plazo de prestación de la Consultoría
 - 6.9 Productos Entregables – Plazos y Contenidos (*Según el tipo de proyecto*)
 - 6.9.1 Plan de trabajo
 - 6.9.2 Informe de Reconocimiento y Estudio de Demanda
 - 6.9.3 Estudios Básicos
 - 6.9.4 Avances Parciales
 - 6.9.5 Expediente Técnico
(*Componentes y especialidades según declaración de viabilidad y tipo de proyecto*)
 - 6.9.6 Forma de presentación del Expediente Técnico
 - 6.10 Otras Obligaciones del Consultor
 - 6.11 Garantía de Fiel Cumplimiento
 - 6.12 Adelanto Directo
 - 6.13 Subcontratación
 - 6.14 Confidencialidad
 - 6.15 Propiedad Intelectual
 - 6.16 Medidas de Control durante la ejecución contractual
 - 6.17 Forma de Pago
 - 6.18 Liquidación del Contrato de Consultoría
 - 6.19 Conformidad de los Entregables y Levantamiento de Observaciones
 - 6.20 Recepción y Conformidad del Servicio
 - 6.21 Fórmula de Reajuste

- 6.22 Penalidades
- 6.23 Plazo de Responsabilidad del Consultor
- 6.24 Sistema de Contratación del Servicio
- 6.25 Constancia de la Prestación
- 6.26 Notificación por Medios Electrónicos
- 6.27 Otras Condiciones Adicionales

II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

- a) De la especialidad y categoría del consultor de obra
- b) Condiciones de los consorcios
- c) Del personal
 - Personal Clave
 - Otro Personal
- d) Del equipamiento
 - Equipamiento estratégico
- e) Experiencia del consultor de obra en la especialidad
- f) De las otras penalidades
- g) Otras consideraciones

III. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

- B. Capacitación técnica y profesional
 - B.1 Calificaciones del personal clave
 - B.2 Experiencia del personal clave
 - B.3 Equipamiento estratégico
- C. Experiencia del postor en la especialidad

ANEXOS

- Estructura de costos del servicio.

6.1.7 DEL PERFIL DEL CONTRATISTA.

La elaboración y supervisión de la elaboración de expedientes técnicos es una consultoría de obras y requiere contar con especialidades según el tipo de proyecto. El Consultor deberá tener RNP vigente en la especialidad de consultoría de obras y deberá cumplir los requerimientos técnicos mínimos que se establezcan en los TDR acordes con el Reglamento de la LCE.

Los requisitos de calificación se fijan en el requerimiento, por el área usuaria, en base a la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, y son los siguientes:

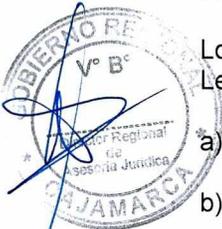
- a) Capacidad legal.
 - a.1 Habilitación.
- b) Capacidad técnica y profesional.
 - b.1 Equipamiento estratégico.
 - b.2 Infraestructura estratégica.
 - b.3 Experiencia del personal clave requerido: calificación en consultoría de obras.
- c) Experiencia del postor en la especialidad.

Para el caso de consorcios la Entidad establecerá los requisitos de calificación de acuerdo a la magnitud del servicio a contratar respetando lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

6.1.8 DEL VALOR REFERENCIAL Y LA ESTRUCTURA DE COSTOS.

Para calcular el Valor Referencial del servicio de consultoría de obra para la elaboración de expedientes técnicos, el área usuaria debe proporcionar los rubros, a través de una estructura de costos que permita al órgano encargado de las contrataciones determinar, de manera previa a la convocatoria, estimar el presupuesto de la consultoría luego de la interacción con el mercado.

El presupuesto de consultoría de obra, debe detallar los costos directos, los gastos generales, fijos y variables, utilidad e impuestos, de acuerdo a las características, plazos y demás condiciones definidas en los términos de referencia.



Asimismo, debe incluir todos los tributos, seguros, gastos de transporte, inspecciones, pruebas, seguridad en el trabajo y los costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir en el costo del servicio.

En el *Anexo 01*, se presenta un modelo de estructura de costos y cálculo del valor referencial, para elaboración de un expediente técnico.

6.1.9 DESIGNACION DEL COORDINADOR DEL ESTUDIO.

El Sub Gerente de Estudios designará a un Coordinador, quien será un profesional, funcionario o servidor de la Entidad, para que lo represente y sea el vínculo con el proyectista y el supervisor durante la elaboración del expediente técnico. Su labor se refiere a aspectos de seguimiento del trámite documentario, del cumplimiento de plazos, verificación de liquidaciones y pagos, considerando que los aspectos técnicos son exclusivamente responsabilidad del proyectista y del supervisor.

6.1.9.1 COMPETENCIAS DEL COORDINADOR.

- 
- 
- 
- 
- a) Representar al área usuaria, durante el desarrollo del servicio y la ejecución de los contratos de elaboración y de supervisión del expediente técnico; pero no tiene autoridad para modificarlos.
 - b) Coordinar y realizar el seguimiento de las actividades del supervisor y del proyectista, verificar el cumplimiento de sus ofertas técnicas y económicas conforme a sus respectivos contratos.
 - c) Verificar los plazos cumplidos por el proyectista y por el supervisor en el desarrollo del servicio, contrastando con los respectivos TDR y los contratos.
 - d) Mantener actualizada la información sobre la ejecución física y financiera de los contratos de elaboración y supervisión de la elaboración del expediente técnico del cual es coordinador.
 - e) Revisar los documentos e informes presentados por el supervisor y sus especialistas, debiendo otorgar la conformidad cuando cumplen con los requisitos.
 - f) Verificar la documentación y cálculo de valorizaciones del proyectista y del supervisor, e informar oportunamente al área usuaria para la gestión del pago.
 - g) Verificar las liquidaciones de los contratos de elaboración y de supervisión del expediente técnico e informar oportunamente al área usuaria.
 - h) Elaborar la liquidación del contrato del supervisor del estudio, cuando éste no lo presente en los plazos reglamentados, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan.
 - i) Elaborar la liquidación del contrato del proyectista, cuando vencidos los plazos no haya sido presentada ni por el proyectista ni por el supervisor, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan.
 - j) Recomendar el retiro o cambio de cualquier integrante del equipo técnico del proyectista o del supervisor por incapacidad o incorrecciones que, a su criterio, perjudiquen el avance y la buena ejecución del servicio; puede rechazar o pedir el cambio de equipos por mala calidad o por el incumplimiento de la propuesta técnica respectiva.
 - k) Coordinar con el área administrativa de la Entidad, respecto a las garantías de los contratos de elaboración y de supervisión del estudio.
 - l) Verificar que el proyectista y el supervisor cumplan convenientemente con presentar el Informe de modificaciones y el Formato 08-A; asimismo coordinar con el sub gerente de estudios para la solicitud del informe de consistencia de la UF.
 - m) Verificar que luego de declarada la consistencia y efectuado el registro del Formato 08-A, el supervisor emita su informe de conformidad y el sub gerente de estudios gestione la aprobación resolutive del expediente técnico.

6.1.10 DEL PROYECTISTA.

6.1.10.1 REQUISITOS MINIMOS.

El proyectista será la persona natural o jurídica inscrito en el registro nacional de proveedores en el capítulo de proveedor de servicios de consultoría de obras, contratado por la Entidad para elaborar el expediente técnico en base a términos de referencia aprobados y que cumple con requisitos mínimos de capacidad, experiencia y especialidad establecidos.



El proyectista debe contar con un equipo de profesionales con diferentes especialidades, técnicos, administrativos y personal de apoyo, así como con la infraestructura, equipos y logística necesarios para la elaboración de los estudios.

En estudios por ejecución directa, el proyectista será el profesional especialista o un equipo multidisciplinario de especialistas, designados por la Entidad, que cumplen requisitos mínimos de experiencia en la especialidad y en el tipo de proyecto a desarrollar.

Tanto para estudios por contrata y por administración directa, cualquier profesional que cumpla labor de proyectista deberá tener no menos de dos (2) años de experiencia en la especialidad, ser colegiado y estar habilitado para el ejercicio profesional.

6.1.10.2 RESPONSABILIDADES GENERALES.

El proyectista debe coordinar permanentemente con la Sub Gerencia de Estudios, con la finalidad de elaborar el expediente técnico de conformidad a los requerimientos de la Entidad, asimismo debe cumplir cabalmente con el contrato de consultoría y recabar la información básica sobre incorporación de criterios de diseño en el expediente técnico. Debe desarrollar los estudios y las pruebas de campo respectivas con el propósito de garantizar la calidad del expediente técnico.

- a) Utilizar la infraestructura, materiales, equipo y personal de su propuesta. El incumplimiento será objeto de la aplicación de penalidades que correspondan.
- b) Los alcances del servicio para elaboración del expediente técnico, que se indican en los términos de referencia, no son limitativos; en lo que considere necesario, el proyectista podrá ampliarlos o mejorarlos, sin variar el monto del contrato.
- c) Responde por la idoneidad del personal de su equipo técnico, por lo tanto es el único responsable ante la Entidad de la calidad de los estudios que realicen los especialistas de su equipo técnico.
- d) Es el único responsable ante la Entidad de cumplir el plazo del contrato, del cumplimiento de la programación y toma de previsiones para el logro oportuno de las metas previstas.
- e) Dará a conocer a los integrantes de su equipo técnico el contenido y los alcances del contrato para desarrollar el estudio. A su vez, los integrantes del equipo técnico están obligados a conocer los TDR y los alcances bajo los cuales deberán elaborar los estudios a su cargo.
- f) Suministrar las instalaciones, medios de transporte y comunicación suficientes, al personal que desarrolla el servicio, a fin de garantizar su permanencia en la zona del estudio y el cumplimiento de sus obligaciones.
- g) El proyectista es el único responsable de proveer los equipos de protección personal y para la ejecución de servicio hacer que su personal cumpla en todo momento las normas de seguridad en obra y estar provistos del equipo de protección personal necesario.
- h) Los profesionales especialistas son responsables de los estudios a su cargo según su especialidad, su presencia en el lugar del estudio es obligatoria a fin de cumplir con las exigencias y los plazos establecidos.
- i) Presentar la información del estado situacional, resultados y avances del estudio, cuando la SGE lo solicite, en cualquier etapa del servicio.
- j) La participación de los especialistas del proyectista será como mínimo por el tiempo programado en el Plan de Trabajo. Sin embargo al ser su responsabilidad obtener la aprobación de los estudios de su especialidad, el plazo se extenderá hasta contar con dicha aprobación, sin que ello implique algún pago adicional por parte de La Entidad.
- k) Entregar la información (avances, informes, expediente técnico, u otros documentos) en archivos digitales en el software original y bases de datos sin claves ni restricciones y completamente editables, en forma ordenada y de ser el caso con una memoria explicativa, indicando la manera de reconstituir totalmente dicha información.
- l) Elaborar el informe de modificaciones con el formato 08-A, sustentar las modificaciones del proyecto, obtener el informe de consistencia de la UF, gestionar las modificaciones del registro, levantar observaciones y presentar información complementaria, de ser necesario, hasta obtener la conformidad del expediente técnico para su aprobación resolutive.
- m) Entregar el expediente técnico aprobado con resolución, a la Sub Gerencia de Estudios, firmando la respectiva Acta de Entrega-Recepción.



- n) Presentar la liquidación final de su contrato de consultoría de obra, conforme a los procedimientos y dentro del plazo establecido en la Ley de Contrataciones y su Reglamento. El incumplimiento dará lugar a la aplicación de las penalidades que correspondan.
- o) Realizar la verificación del saneamiento físico legal y disponibilidad del terreno, antes del inicio del expediente técnico; de ser necesario establecer acuerdos para tomar acciones correctivas con la SGE y los involucrados del proyecto.

6.1.11 DEL SUPERVISOR.

6.1.11.1 REQUISITOS MINIMOS.

El supervisor será la persona natural o jurídica inscrito en el registro nacional de proveedores en el capítulo de servicios de consultoría de obras, que cumple con requisitos mínimos de capacidad, experiencia y especialidad establecidos en los TDR aprobados; el mismo que será contratado por la Entidad para realizar labores de supervisión de la elaboración del expediente técnico.

El supervisor deberá contar con un equipo de profesionales de diferentes especialidades, similar al del proyectista, según el tipo de proyecto y el expediente técnico a supervisar.

Todo profesional que cumpla labores de supervisión de estudios deberá tener no menos de dos (2) años de experiencia en la especialidad y cumplir al menos con la experiencia y calificaciones profesionales establecidas para el proyectista; asimismo debe ser colegiado y estar habilitado para el ejercicio profesional.

Los supervisores o evaluadores deberán abstenerse de revisar y calificar los expedientes técnicos en los que hayan tenido alguna participación como proyectistas.

6.1.11.2 RESPONSABILIDADES GENERALES.

La supervisión implica cumplir labores permanentes de monitoreo o seguimiento de la elaboración del expediente técnico, que incluye el control, acompañamiento y asesoramiento técnico, desde el inicio hasta la culminación, aprobación y entrega a la Entidad

El control comprende a su vez: *i)* el control técnico: revisión, evaluación, control de calidad, absolución de consultas, emitir opiniones técnicas y de conformidad del servicio; *ii)* el control económico: pago de adelantos, valorizaciones, adicionales, etc.; *iii)* el control administrativo: cumplimiento de plazos, metas, presentación de documentos, etc.

Es obligatorio que para cumplir el servicio, el supervisor debe utilizar la infraestructura, materiales, equipo y personal de su propuesta. El incumplimiento será objeto de la aplicación de penalidades establecidas en los términos de referencia o en el contrato y en la Ley de Contrataciones y su Reglamento.

El supervisor coordinará permanentemente con la Sub Gerencia de Estudios, con la finalidad de que el expediente técnico se elabore de conformidad a los TDR y requerimientos de la Entidad, asimismo cumplir cabalmente con el contrato de consultoría para garantizar un proyecto adecuado.

Las discrepancias respecto a aspectos técnicos y/o administrativos, que no estuvieran claramente definidos en los TDR y el contrato, serán resueltos en primera instancia solicitando la opinión del coordinador y seguidamente serán puestos en conocimiento del Sub Gerente de Estudios quien deberá autorizar y/o formalizar cualquier decisión o acuerdo según su competencia; o de ser el caso gestionará la aprobación de la Entidad a través de la autoridad administrativa que corresponda.

- a) Efectuar la Entrega del Terreno al proyectista en la fecha que la Entidad lo disponga, levantar el Acta respectiva.
- b) Asegurar que el servicio de elaboración del expediente técnico se cumpla de acuerdo a las bases, los TDR y documentos del proceso de selección del proyectista.



- c) Realizar el seguimiento, acompañar y controlar los trabajos de campo, de laboratorio y de gabinete que ejecuta el proyectista; revisar los diseños, cálculos, metrados, contenidos; absolver consultas y asesorar al proyectista y la Entidad.
- d) Asegurar que el expediente técnico tenga consistencia con los parámetros del estudio de pre inversión y la declaración de viabilidad del proyecto.
- e) Los profesionales del equipo técnico del supervisor deberán:
- Tener disponibilidad para supervisar el estudio durante el tiempo que demore su elaboración, para absolver consultas y para dar asesoramiento técnico.
 - Supervisar presencialmente los trabajos de campo y laboratorio que ejecuta el proyectista.
 - Asistir a reuniones trabajo convocadas por el coordinador o la SGE. El incumplimiento estará sujeto a la aplicación de penalidades y sanciones.
 - Sustentar sus actividades, con la presentación de sus informes acompañados de las respectivas constancias y registros fotográficos.
 - Participar como mínimo en el tiempo establecido en el Plan de Trabajo; no obstante siendo su responsabilidad obtener la aprobación de la información correspondiente a su especialidad, su participación se extenderá hasta la aprobación en mención, sin que ello implique algún pago adicional o mayores costos para la Entidad.
 - Emitir sus informes de revisión, haciendo constar sus observaciones o conformidad cuando corresponda; dichos informes de cada especialista formarán parte del informe general que el supervisor presentará a la Sub Gerencia de Estudios.
- f) El supervisor no está facultado a pactar modificaciones al contrato del proyectista.
- g) El supervisor es el único responsable de proveer los equipos de protección personal a su personal, obligarlo a cumplir en todo momento las normas de seguridad en obra vigentes y estar provistos del equipo de protección personal necesario.
- h) El supervisor dará las facilidades necesarias al coordinador para que realice sus funciones que tengan que ver con el contrato de supervisión.
- i) Dar información sobre el avance de la ejecución de los estudios cuando la SGE lo solicite.
- j) Emitir su informe de conformidad del expediente técnico y recomendar su aprobación resolutive, sólo una vez que se tenga el informe de consistencia de la UF y se haya registrado el Formato 08-A.
- k) Solicitar al proyectista que haga la entrega del expediente técnico, cuando se cuente con la resolución de aprobación, para lo cual formulará y firmará el Acta de Entrega-Recepción conjuntamente con el proyectista y el sub gerente de estudios.
- l) Presentar la liquidación final de su contrato, siguiendo los procedimientos y dentro del plazo establecido en la Ley de Contrataciones y el Reglamento. El incumplimiento dará lugar a la aplicación de las penalidades que correspondan.
- m) Realizar la verificación del saneamiento físico legal y disponibilidad del terreno, antes del inicio del expediente técnico; de ser necesario establecer acuerdos para tomar acciones correctivas con la SGE y los involucrados del proyecto.

6.1.12 REQUISITOS DEL EVALUADOR.

Cuando no exista supervisión de estudios, la Sub Gerencia de Estudios podrá designar un evaluador o evaluadores para revisar el expediente técnico en la(s) especialidad(es) que corresponda(n).

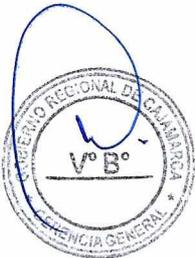
El evaluador será un profesional, funcionario o servidor de la Entidad, designado o contratado para que dentro de su especialidad evalúe o revise un estudio o expediente técnico.

El evaluador deberá tener no menos de dos (2) años de experiencia en la especialidad y cumplir al menos con la experiencia y calificaciones profesionales establecidas para el proyectista que elaboró el expediente técnico; asimismo debe ser colegiado y estar habilitado para el ejercicio profesional.

6.1.13 DOCUMENTOS PARA ENTREGAR AL PROYECTISTA.

La Sub Gerencia de Estudios entregará al proyectista los siguientes documentos:

- Copia de la Ficha Técnica o del Estudio de Pre Inversión Viable, versión escrita o en CD.
- Copia del Informe de Evaluación y Aprobación del Estudio de Pre Inversión.
- Copia de la Declaración de Viabilidad.
- Ficha de Registro del Proyecto en el Banco de Inversiones.



6.1.14 DOCUMENTOS PARA ENTREGAR AL SUPERVISOR O AL EVALUADOR.

La Sub Gerencia de Estudios entregará al supervisor o al evaluador, los siguientes documentos:

- Copia de la Ficha Técnica o del Estudio de Pre Inversión Viable, versión escrita o en CD.
- Copia del Informe de Evaluación y Aprobación del Estudio de Pre Inversión.
- Copia de la Declaración de Viabilidad.
- Ficha de Registro del Proyecto en el Banco de Inversiones.
- Copia de los TDR para la elaboración del expediente técnico.
- Copia del contrato del proyectista.
- Copia de la propuesta técnica y económica del proyectista.

6.1.15 DOCUMENTOS PARA ENTREGAR AL COORDINADOR.

La Sub Gerencia de Estudios entregará al coordinador, los siguientes documentos:

- Copia de la Ficha Técnica o del Estudio de Pre Inversión Viable, versión escrita o en CD.
- Copia del Informe de Evaluación y Aprobación del Estudio de Pre Inversión.
- Copia de la Declaración de Viabilidad.
- Ficha de Registro del Proyecto en el Banco de Inversiones.
- Copia de los TDR para la elaboración del expediente técnico.
- Copia del contrato del proyectista.
- Copia de la propuesta técnica y económica del proyectista.
- Copia de los TDR para la supervisión del expediente técnico.
- Copia del contrato del supervisor.
- Copia de la propuesta técnica y económica del supervisor.



6.2 ELABORACIÓN.

6.2.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES Y GENERALES

6.2.1.1 PLAN DE TRABAJO.

El Proyectista, luego de la firma del contrato, al inicio del servicio, presentará el Plan de Trabajo, con el siguiente contenido:

- Metas y objetivos a alcanzar
- Recursos necesarios: personal, materiales, equipos.
- Actividades para alcanzar las metas y objetivos
- Responsable de cada actividad
- Programación de actividades: Elaborado con el software Ms Project, debe considerar el tiempo de duración de cada tarea o actividad en días calendario, señalando según correspondan las labores de campo o de gabinete. Se debe presentar:
 - Programación GANTT: Diagrama de barras mostrando los tiempos de ejecución de las tareas y/o actividades de la elaboración, revisión y levantamiento de observaciones, así como las metas o hitos del servicio.
 - Programa de asignación de personal para el desarrollo del servicio, que debe comprender el desarrollo de cada Especialista hasta el nivel de microactividad, señalando el desarrollo de sus actividades de campo y gabinete por separado, indicándose fecha de inicio y término de cada actividad, sub actividad, tarea, subtarea, etc., las que deben ser concordantes con los TDR y la programación.
 - Programación calendarizada de los materiales y equipos a ser utilizados en la prestación del servicio, por cada especialista.
- Riesgos advertidos

La demora en la presentación del Plan de Trabajo se penalizará según el rubro de otras penalidades, que será señalado en los TDR.

6.2.1.2 RECONOCIMIENTO Y ESTUDIO DE DEMANDA.

El proyectista, antes de iniciar la elaboración del expediente técnico, hará el reconocimiento de la zona y del área de estudio para efectuar la toma de datos y verificar in situ las condiciones existentes y su compatibilidad con la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto viable.



- a) **Verificación de condiciones existentes:** Se deberá verificar el estado actual en la situación sin proyecto; las características, el uso actual y la disponibilidad del terreno.

Se cumplirán las siguientes actividades:

- Definir la localización y ubicación física del(los) lugar(es) donde se desarrollará o ejecutará el proyecto/obra, identificándolos con coordenadas UTM-WGS84, verificando medidas y dimensiones para asegurar que el terreno albergue sin ningún riesgo la obra planteada según las dimensiones disponibles.
- Se identificarán los nombres de los propietarios de terrenos colindantes.
- Se identificarán las vías de acceso, distancias y tiempos de viaje a los lugares más cercanos; asimismo las áreas de influencia, anexos, centros poblados, comunidades, caseríos, nombres de lugares relevantes, cursos de agua, caminos, carreteras, etc. con indicación de distancias, altitudes, vías de comunicación y accesos, tiempos de viaje, etc.
- Verificación física del estado actual o, situación sin proyecto, medidas, áreas disponibles, linderos, topografía, riesgos, detalles de la infraestructura existente como el número de ambientes, instalaciones, usos, tipo de materiales de construcción, estado de conservación, servicios básicos, etc.
- Se recogerá información técnica con relación al tipo de suelos, aforos, distancias, accesos, acontecimientos o eventos hidrogeológicos, etc. que se requiera para asegurar la calidad, detalle y precisión en el diseño del proyecto.
- Identificación preliminar de riesgos y vulnerabilidades.
- Verificación del saneamiento físico legal y de la disponibilidad del terreno, incluyendo afectaciones, autorizaciones y permisos para servidumbres temporales o permanentes durante la elaboración del estudio y la construcción de la obra.
- Obtención de información sobre costos de materiales puestos en obra, abastecimiento y transporte de materiales y agregados para la obra, lugares de abastecimiento y distancias de transporte, proveedores, disponibilidad de mano de obra.
- Sondeo de la participación de los involucrados en el proyecto y el cumplimiento de los compromisos asumidos.
- Identificación y toma de datos del número de beneficiarios directos y población comprendida en el área de influencia del proyecto.



- b) **Verificación del saneamiento físico legal y disponibilidad del terreno.**

El proyectista y el supervisor, para la entrega de terreno, deberán verificar la situación del saneamiento físico legal correspondiente así como la existencia de los documentos de propiedad del terreno en donde se ejecutará el proyecto, o en todo caso analizar el nivel de los arreglos institucionales para la implementación del PIP con los cuales se formuló el estudio de pre inversión y se declaró la viabilidad.

En caso de que sólo existan arreglos institucionales o los documentos de propiedad no estén saneados a nombre del Estado o la propiedad del terreno no esté debidamente inscrita en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos SUNARP, el proyectista y el supervisor deberán establecer acuerdos con los beneficiarios y la(s) Entidad(es) gestoras del proyecto a fin de regularizar dicha situación como requisito para la aprobación final del proyecto, bajo responsabilidad.

Asimismo deberán verificar la existencia de los documentos de donde certifiquen la disponibilidad del terreno expedidos por las autoridades locales y/o por el responsable del organismo o del sector al cual pertenece el terreno donde se ejecutará el proyecto.

- c) **Estudio de Demanda.**

El proyectista a través del especialista en formulación y evaluación de proyectos de inversión, efectuará el estudio y análisis de demanda de la fase de formulación consignado en la ficha técnica, en el perfil o en la factibilidad, verificando que se cumpla con el marco normativo del sector y que el cálculo de la población demandante sea compatible con el dimensionamiento del proyecto viable; asimismo debe verificar que el planteamiento técnico y la concepción técnica estén justificados conforme a los estándares de calidad y niveles de servicio aprobados por el sector.

El análisis y verificación se hará en base a la normativa y la Directiva General de



invierte.pe, así como a la normativa técnica sectorial correspondiente, utilizando los datos obtenidos en campo así como las bases de datos y aplicativos que se usan a nivel de Ministerios para la formulación y evaluación de proyectos de inversión.

El expediente técnico debe contener la memoria descriptiva del análisis de la demanda; el cálculo de la demanda, población demandante potencial y población demandante efectiva; cálculo de la brecha de infraestructura; debiendo adjuntar los documentos fuente que acrediten los datos utilizados para los cálculos y otros complementarios.

Para proyectos de infraestructura educativa, el análisis de demanda del proyecto se hará utilizando información del portal "Estadística de Calidad Educativa" (ESCALE). Se adjuntarán las nóminas de matrícula u otros documentos que acrediten el número de alumnos aprobados, desaprobados, trasladados y/o retirados, de los últimos cinco años y documentos complementarios suministrados por establecimientos de salud, comisarias y otros.

d) Modificaciones antes de la elaboración del Expediente Técnico.

Cuando sea necesario realizar modificaciones al proyecto, éstas no deberán afectar la concepción técnica, de acuerdo a lo contemplado en el Art. 31° de la Directiva General de invierte.pe

En éste caso el proyectista, en coordinación con la UEI-Sub Gerencia de Estudios, presentarán la información y sustentarán las modificaciones ante la UF que declaró la viabilidad o la que resulte competente al momento de la sustentación.

La UF evaluará dicha información y lo registrará en el Banco de Inversiones, siempre y cuando dichas modificaciones no afecten la concepción técnica del proyecto.

Si la UF determina que las modificaciones informadas por la UEI, cambian la concepción técnica, no procede el registro en el Banco de Inversiones, debiendo la UEI proceder a elaborar y registrar el cierre del proyecto mediante el formato correspondiente.

e) Informe de Reconocimiento y Estudio de Demanda.

Debe contener la información de la verificación de las condiciones existentes, de la verificación del saneamiento físico legal y del Estudio de Demanda; asimismo se adjuntará, de ser el caso, la sustentación de las Modificaciones con las Conclusiones y Recomendaciones para ser evaluadas por la UF y para ser consideradas en la elaboración del expediente técnico.

6.2.1.3 NIVELES DE COORDINACIÓN.

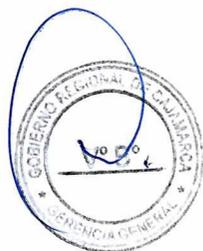
Las coordinaciones serán entre el proyectista, el supervisor, el coordinador y la Sub Gerencia de Estudios. El proyectista y el supervisor actúan a través del jefe de proyecto y el jefe de supervisión respectivamente.

Cuantas veces sean necesarias habrán reuniones de coordinación, consulta o informativas, entre los involucrados antes mencionados con las entidades y dependencias que tengan relación con el desarrollo del proyecto: Sub Gerencia de Estudios, Dirección Sectorial, Unidad Formuladora UF, Unidad Ejecutora de Inversiones UEI, Gobierno Local, Autoridades institucionales y representantes de los beneficiarios, etc.

Es obligatorio que al finalizar el primer avance del proyecto antes de realizar el planteamiento definitivo, (en el caso de edificaciones al concluir el anteproyecto y antes de pasar al Proyecto de Arquitectura), se lleven a cabo reuniones con los beneficiarios y/o sus autoridades representantes, a fin de darles a conocer los alcances y el planteamiento propuesto con el proyecto, así como para recoger sus opiniones, sugerencias y solicitudes para evaluar y/o tomarlas en cuenta en la solución definitiva, en el marco de la declaratoria de viabilidad del proyecto.

Se coordinará con todas las Entidades relacionadas directa o indirectamente al área del proyecto como son: Empresas prestadoras de servicios (agua, luz, telefonía, etc), Gobierno Local (Municipalidad), Dirección Sectorial, Comités u Organizaciones de Base locales y otras entidades, de las que se pudieran obtener documentos correspondientes a fin de prever y programar actividades complementarias que pudieran presentarse por contingencias no previstas.

Se analizará y revisará minuciosamente el planteamiento del proyecto, incluyendo la



verificación de la información en campo, a fin de tener pleno conocimiento y precisar los niveles de intervención, y de esta manera solucionar posibles problemas que pudieran presentarse durante el desarrollo de las actividades del proyectista.

6.2.1.4 FUENTES DE INFORMACIÓN.

Para desarrollar el expediente técnico, el proyectista debe recoger toda la información requerida, utilizando métodos y procedimientos adecuados a fin de obtener resultados confiables y debidamente sustentados de la situación real existente y que sirva para asegurar la calidad, detalle y precisión en el diseño final del proyecto.

El proyectista revisará todos los antecedentes y documentos que el Gobierno Regional ponga a su disposición, tales como el Estudio de Pre Inversión con el cual se declaró la viabilidad y el Informe de Evaluación y Aprobación; asimismo consultará otros documentos que pueda conseguir de parte de los beneficiarios, en los Gobiernos Locales o en otras Entidades Públicas o Privadas, que tengan información útil para elaborar el estudio.

6.2.2 ESTUDIOS BASICOS Y COMPLEMENTARIOS.

6.2.2.1 ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA.

El proyectista utilizará, como mínimo, su capacidad instalada de equipos y personal ofertado en su propuesta técnica.

En todo proyecto, el estudio topográfico incluirá un sistema de referencia al cual estarán referidos todos los trabajos de topografía a desarrollarse. Dicho sistema se deberá ligar al sistema de coordenadas UTM del IGN con el cual se debe georreferenciar el levantamiento.

La georreferenciación se hará estableciendo puntos de control geográfico identificados con coordenadas UTM Sistema WGS-84 y monumentados en concreto fijado en el terreno, cuya ubicación estratégica y cantidad serán señalados en los TDR del estudio respectivo.

Los estudios topográficos comprenden trabajos de campo y gabinete y tienen como objetivos:

- Realizar los trabajos de campo que permitan definir la configuración del terreno y elaborar los planos topográficos.
- Proporcionar información de base para el diseño y elaboración de otros estudios que comprende el proyecto.
- Establecer puntos de referencia georreferenciados en coordenadas UTM-WGS84, que servirán para el replanteo antes y durante la construcción, haciendo posible definir la ubicación precisa y las dimensiones de las estructuras.

Los trabajos de campo comprenden el levantamiento topográfico y nivelación (planimétrico y altimétrico) y el trazo.

Para el levantamiento topográfico se recomienda considerar el 100% del área del proyecto más un 20% de área para eventuales replanteos.

Se dejarán establecidos en el terreno puntos de control y BM's monumentados con hitos de concreto, geo referenciados con coordenadas UTM-WGS 84.

De forma general, en el informe de topografía se incluirá la base de datos del levantamiento y nivelación con el cálculo de poligonales, las estaciones de levantamiento o vértices de la poligonal y los puntos de control BM's deben ser geo referenciados con coordenadas UTM-WGS 84, debiendo mostrarse en los planos topográficos en un cuadro resumen.

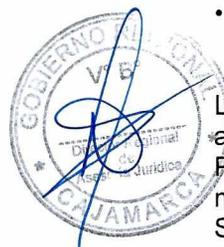
El contenido específico del informe de topografía dependerá del tipo de obra a ejecutar y estará detallado en los términos de referencia específicos.

Para **edificaciones** el levantamiento topográfico y nivelación se hará mediante una poligonal cerrada, debe cubrir todo el terreno, la infraestructura e instalaciones existentes y los linderos que delimitan la propiedad, con indicación de colindantes, nombres y tipos de accesos, etc. a fin de observar todo el conjunto y su integración con la propuesta del proyecto. No se aceptarán levantamientos topográficos parciales del terreno.

Los vértices de la poligonal de levantamiento serán identificados en base a un punto de control o BM georreferenciado con coordenadas UTM-WGS84, el cual será monumentado con hito de concreto fijado en el terreno y señalado con pintura.

De existir afectaciones y servidumbres se hará el levantamiento de los terrenos comprendidos.

El plano topográfico será a curvas de nivel cada 0.50 m. como mínimo.



Se dejará trazado y/o estacado en campo la delimitación del terreno en donde se va a construir la infraestructura.

Para el caso de terrenos con pendiente, se deben elaborar perfiles longitudinales, correspondientes a los ejes principales de la construcción.

Para **sistemas de riego por aspersión**, el estudio comprende el levantamiento topográfico de las fuentes, de la franja de dominio (franja de 50 mts. de ancho, 25 mts. a cada lado del eje) de la línea de conducción y la red de distribución y de las áreas en donde se van a ubicar las estructuras.

Asimismo comprende el trazo, estacado y nivelación de la línea de conducción y red de distribución, así como el levantamiento catastral de las parcelas y la delimitación de las áreas de riego.

Inicialmente en el terreno se definirá una Base de puntos para control de las poligonales de levantamiento; los puntos de la base serán monumentados con hitos de concreto fijados en el terreno y señalizados con pintura.

Luego se establecerán una o más poligonales abiertas, cuyos vértices o estaciones deberán ser estacados y señalizados con pintura.

Asimismo, a cada 500 mts. como máximo se deberán dejar BM's monumentados con hitos de concreto fijados en el terreno y señalizados con pintura.

Los puntos de la base de control, los vértices de las poligonales de levantamiento y los BM's serán geo referenciados con coordenadas UTM-WGS 84.

El levantamiento topográfico se hará de toda la faja de dominio (franja de 50 mts. de ancho, 25 mts. a cada lado del eje).

La densidad de puntos a tomar en campo con teodolito depende de la topografía. Con una topografía bastante regular pueden bastar puntos de límite de terreno (cada 20 a 50 metros de lindero); pero donde la topografía es irregular (lomos y valles dentro de la misma parcela), o donde hay áreas en la parcela que no están regadas, será necesario medir puntos adicionales.

Para el levantamiento de las parcelas tienen que participar todos los potenciales regantes, a fin de que queden bien definidos los linderos de las parcelas de su propiedad.

El plano topográfico catastral servirá para el cálculo de la superficie de las parcelas, asimismo posteriormente se pueden dibujar en el mismo plano los componentes del sistema de riego como son: líneas de conducción, obras de arte, reservorios, hidrantes y líneas fijas de parcela.

El plano topográfico debe contener la siguiente información:

- ✓ Curvas de nivel cada 2 metros como máximo para líneas de conducción y redes de distribución y de 0.50 m. para áreas en donde se construirán obras civiles.
- ✓ Planos de planta, perfiles longitudinales, secciones transversales.
- ✓ Límites de parcelas con nombres de propietarios o conductores.
- ✓ Áreas a regar y no regables (casas, parcelas de personas no involucradas, áreas rocosas, bosques, áreas demasiado inclinadas o pantanosas, etc.).
- ✓ Fuentes de agua.
- ✓ Leyenda.

Para obras de **defensas ribereñas**, los estudios topográficos deberán comprender lo siguiente:

Levantamiento topográfico general y nivelación de la zona del proyecto: planta, perfil longitudinal y secciones transversales del curso de agua río o quebrada.

Se definirá una Base o Puntos Básicos para controlar la(s) poligonal(es) de levantamiento.

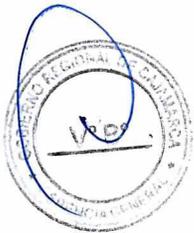
Se definirán en el terreno una o más poligonales abiertas, cuyos vértices o estaciones serán monumentados con concreto y señalizados con pintura.

Los puntos de la base y los vértices serán geo referenciados con coordenadas UTM-WGS 84.

La franja de levantamiento abarcará como mínimo un ancho de 50 metros a cada orilla del cauce del río más el ancho del cauce o el ancho estable determinado.

El seccionamiento transversal se hará cada 20 metros en cada estaca del eje del río y deberá cubrir como mínimo el ancho del cauce actual o el ancho estable determinado (el que sea mayor) con la finalidad de obtener las dimensiones reales de la sección actual así como los niveles de rasante para definir adecuadamente los movimientos de tierras (perfilados y cortes) que se requieren.

Se dejarán BM's en el terreno a cada 500 mts. como máximo, monumentados con hitos de concreto, señalizados con pintura y geo referenciados con coordenadas UTM-WGS 84.



Si se dispusiera de estudios topográficos previos, de zonas adyacentes o que involucren el área del proyecto, estos deberán ser revisados a fin de verificar la compatibilidad de la información obtenida.

Se hará el levantamiento detallado del fondo del curso del agua.

Se definirán los accesos (caminos, carreteras, puentes) y la topografía del terreno.

Los planos de topografía deben tener las siguientes características:

- ✓ Los planos de planta serán a escala 1/2000, con curvas de nivel a intervalos de 1.0 metro.
- ✓ Los planos de perfiles longitudinales a escalas H: 1/2000 y V: 1/200.
- ✓ Los planos de secciones transversales a escala 1/200.
- ✓ Los planos de topografía de los accesos serán a escalas entre 1/100 y 1/250 considerando curvas de nivel a intervalos no mayores que 1.0 metro, indicando el tipo de vegetación existente.
- ✓ En los planos de levantamiento del fondo del curso del agua se indicará la dirección del curso de agua, el eje del cauce, la línea de encauzamiento, se presentarán 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.

Para **canales de riego**, el estudio de topografía comprende el levantamiento topográfico catastral, trazo, estacado, nivelación y seccionamiento del eje del canal, así como de las áreas correspondientes a la captación o bocatoma, obras de arte y otras estructuras complementarias.

(i) Levantamiento y Trazo del Eje: Se ubicarán en campo una Base o Puntos Básicos para controlar la(s) poligonal(es) de levantamiento, luego se definirán en el terreno una o más poligonales abiertas. Los puntos de la base, los vértices o estaciones de levantamiento se dejarán monumentados con hitos de concreto, señalizados con pintura y geo referenciados con coordenadas UTM-WGS 84.

Para el levantamiento de las parcelas tienen que participar todos los potenciales regantes, a fin de que queden bien definidos los linderos de las parcelas de su propiedad.

El plano topográfico catastral servirá para el cálculo de la superficie de las parcelas, asimismo posteriormente se pueden dibujar en el mismo plano los componentes del sistema de riego como son: líneas de conducción, obras de arte, estructuras y líneas fijas de parcela.

Realizado el levantamiento topográfico del eje del canal se harán los cálculos y trazo en gabinete y finalmente se hará el replanteo, trazado y estacado en el terreno.

El levantamiento topográfico se hará de toda la faja de dominio (franja de 100 mts. de ancho, 50 mts. a cada lado del eje, mostrando la ubicación de las obras de arte, drenaje, pases aéreos o subterráneos, talúdes, cursos de agua y otros.

De existir afectaciones y servidumbres se hará el levantamiento de los terrenos comprendidos.

Se dejarán colocados BM's en el terreno a cada 500 mts., monumentados con hitos de concreto, señalizados con pintura y geo referenciados con coordenadas UTM-WGS 84.

El estacado se hará cada 20 m. en los tramos en tangente, asimismo se dejarán estacas en los puntos de inicio y fin de las curvas y en la ubicación de las obras de arte, taludes, cursos de agua y otros puntos notables existentes.

El seccionamiento transversal se hará con eclímetro y se nivelarán todas las estacas del eje con la finalidad de obtener las dimensiones reales de la sección actual así como los niveles de rasante para definir adecuadamente los movimientos de tierras (perfilados y cortes) que se requieren para colocar el revestimiento.

(ii) Captación y Obras de Arte: Se hará el levantamiento topográfico a curvas de nivel en un radio de 50 a 100 mts. a la redonda, del área en donde se ubica la captación o bocatoma y de las áreas donde se construirán las obras de arte.

El levantamiento de la captación o bocatoma y de otras estructuras como botaderos, alcantarillas, canoas, pases aéreos, puentes canales, sifones ú otras obras que crucen sobre o debajo de ríos, quebradas o cauces de agua, se hará en un radio de 50 a 100 mts. a la redonda incluyendo los tramos del cauce comprendidos aguas arriba y aguas abajo de la estructura, como mínimo en una longitud de 100 mts. antes y 100 mts. después de la estructura. Se levantará el eje con todo el ancho del cauce (río, quebrada)



y además una faja de 50 mts. de ancho a ambos márgenes. Se hará el seccionamiento y se obtendrán secciones transversales cada 20 mts. del eje del cauce.

Los puntos básicos, vértices de poligonal, BM's, se dejarán monumentados en el terreno con hitos de concreto, señalizados con pintura y geo referenciados con coordenadas UTM-WGS 84.

Los planos topográficos deben contener la siguiente información:

- ✓ Curvas de nivel cada 2 metros como máximo para líneas de conducción y redes de distribución y de 0.50 m. para áreas en donde se construirán obras civiles.
- ✓ Planos de planta, perfiles longitudinales, secciones transversales.
- ✓ Límites de parcelas con nombres de propietarios o conductores.
- ✓ Áreas a regar y no regables (casas, parcelas de personas no involucradas, áreas rocosas, bosques, áreas demasiado inclinadas o pantanosas, etc.).
- ✓ Fuentes de agua.
- ✓ Leyenda.

En proyectos de **carreteras**, el estudio de topografía comprende el levantamiento topográfico y el trazo.

Estos trabajos comprenden el levantamiento topográfico, trazo, nivelación y seccionamiento del eje, así como de las áreas correspondientes a las obras de arte y otras estructuras complementarias. El levantamiento topográfico se hará en una franja de 50 m. de ancho mínimo, es decir 25 m. a cada lado del eje de la vía.

Los trabajos topográficos estarán orientados a definir el eje de la vía para su rehabilitación y mejoramiento, tratando de reducir al mínimo el volumen de movimiento de tierras, para lo cual deberá aprovecharse al máximo la plataforma de la vía existente; excepto en las zonas o sectores donde se justifique cambios,

El trazo será sustentado de forma técnica y económica y en función a los estándares técnicos precisados en el manual para el diseño de carreteras.

El estacado del eje debe ser cada 20 m en tangentes y no mayor de 10 m en curvas, dichas estacas estarán niveladas y marcadas convenientemente, para poder ser identificadas en la ejecución de la obra. Estas distancias se reducirán en casos de existir variaciones importantes del terreno que sean necesarios mostrar en los planos

Se estacarán todos los puntos importantes del eje, como los PCs, Pls, PTs, cambios de corte a relleno y viceversa, ubicación de obras de arte y drenaje, entre otros.

Los vértices (Pls) de la poligonal de apoyo y de la definitiva del eje del diseño geométrico deberán ser replanteados y referidos a marcas en el terreno; dichos vértices se monumentarán en concreto y estarán protegidos y geo referenciados. La dimensión mínima de los bloques de concreto serán de 0.20m x 0.20m x 0.30m

Las referencias pintadas adecuadamente y monumentadas en concreto o en puntos inamovibles se ubicarán fuera del área de las explanaciones, permitiendo una fácil ubicación y replanteo de los Pls.

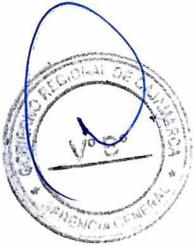
Para el cálculo de las coordenadas (UTM) correspondientes a los vértices de la poligonal definitiva, se tomarán como referencia las coordenadas de los hitos geodésicos más cercanos que existan en la zona o alternatively se usarán puntos definidos por posicionamiento satelital (GPS diferencial) con el sustento correspondiente.

La geo referenciación se hará estableciendo puntos de control geográfico mediante coordenadas UTM-WGS 84 con una equidistancia aproximada de 10 Km. ubicados a lo largo de la carretera. Los puntos seleccionados estarán en lugares cercanos y accesibles que no sean afectados por las obras o por el tráfico vehicular y peatonal. Los puntos serán monumentados en concreto de manera fija, asegurando su permanencia en el terreno.

El sistema de referencia será único para cada proyecto y todos los trabajos topográficos necesarios para ese proyecto estarán referidos a ese sistema. Se utilizará coordenadas planas (topográficas) en vértices de coordenadas UTM-WGS 84. Las cotas o elevaciones se referirán al nivel medio del mar.

El método utilizado para orientar el sistema de referencia y para ligarlo al sistema UTM del IGN se describirán en la memoria descriptiva.

Para efectos de la geo referenciación, debe tenerse en cuenta que el Perú está ubicado en las zonas 17, 18, 19 y en las bandas M, L, K, según la designación UTM. El elipsoide utilizado es el World Geodesic System 1984 (WGS-84).



Los trabajos de nivelación y seccionamiento comprenderán a todas las estacas del eje, levantándose el perfil longitudinal del terreno tomando como punto de referencia las cotas de los hitos geodésicos o los BM's del IGN más cercanos que existen en la zona.

Las nivelaciones se cerrarán cada 500 m colocándose un Bench-Mark (BM) de concreto en lugares debidamente protegidos, referidos a otros puntos inamovibles y con marcas en el terreno y fuera del alcance de los trabajos, con una precisión de 0.012 m. en un kilómetro. Se adjuntará al estudio registro fotográfico y croquis de ubicación de cada uno de los BM's, además presentará, la verificación de cierre de cada BM.

En todo caso se tendrán en cuenta las tolerancias en la ubicación de puntos establecidas en la normatividad vial vigente.

El ajuste de los trabajos topográficos será efectuado con relación a dos puntos de control geográfico contiguos, ubicados a no más de 10 Km.

Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca del eje vial, en un ancho no menor de 20m a cada lado del eje, debiendo permitir la óptima evaluación de los volúmenes de movimiento de tierras. Debiendo el consultor justificar en los lugares donde no sea posible cumplir con dicha obligación.

En los cauces de los ríos, de cursos de agua menores y de huaycos que atraviesen el trazo vial y sea necesario diseñar obras complementarias y de arte, se efectuarán levantamientos topográficos, materializando poligonales auxiliares a lo largo del cauce hasta una longitud de 300 metros agua arriba y 300 metros aguas debajo del eje de la carretera, las mismas que serán niveladas y a partir de las cuales se obtendrán secciones transversales al cauce.

Se efectuarán levantamientos topográficos complementarios en sectores o zonas que requieran mayor detalle como: canteras, depósitos de material excedente, sectores críticos, puentes, pontones. De igual manera, se realizarán los levantamientos topográficos complementarios de las zonas arqueológicas identificadas, a fin de cuantificar y cualificar el nivel y tipo de impacto.

El proyectista deberá realizar la descripción de los trabajos topográficos realizados y del terreno concerniente al estudio.

El proyectista entregará la base de datos de todos los levantamientos topográficos realizados, además del TIN (red de triángulos irregulares).

Se efectuará un registro de las propiedades que serán afectadas por el trazo de la vía y asimismo de las que se encuentren dentro del derecho de vía. En caso de afectar edificaciones o terrenos de propiedad privada, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios y se elaborarán los documentos técnicos de identificación, según la Ley General de Expropiaciones y su Reglamento, que permitan a la Entidad iniciar los procesos para la expropiación de los predios, edificaciones y/o terrenos, afectados

En las zonas urbanas la topografía deberá incluir todos los detalles existentes, incluyendo cotas, veredas, líneas de fachada, tapa de buzones, postes, etc.

6.2.2.2 ESTUDIOS DE GEOLOGIA Y GEOTECNICA (MECÁNICA DE SUELOS).

Se efectuarán de acuerdo al tipo de proyecto, sobre la base de las normas de ingeniería y los reglamentos específicos, que deberán ser señalados en los TDR del servicio.

Los estudios de geología y geotécnica (mecánica de suelos) serán elaborados por los especialistas del equipo técnico del proyectista; los ensayos deberán realizarse en laboratorios certificados por INDECOPI, siendo responsables de la exactitud y confiabilidad de los resultados. El proyectista presentará copia simple de dicho certificado y los resultados originales de los ensayos de laboratorio.

El Informe Técnico de los estudios, será firmado en todas sus páginas por los especialistas del equipo técnico del proyectista y los resultados de los ensayos deberán ser firmados por el responsable del laboratorio respectivo.

En edificaciones el estudio de mecánica de suelos EMS se hará de acuerdo a la Norma Técnica de Edificaciones E.050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones. El objeto del estudio es conocer las características físicas y mecánicas del subsuelo, establecer los parámetros de resistencia mecánica que permita determinar la capacidad portante del terreno en las zonas donde se instalaran las estructuras planteadas en el proyecto.



Para obras viales los estudios de geología y geotecnia se harán de acuerdo al Manual de Carreteras vigente.

El estudio de geología se hará con la finalidad de conocer las características geológicas y geodinámicas del terreno (Geodinámica Interna: geología estructural, fallas regionales y locales. Geodinámica Externa: riesgo geológico, seguridad física del trazo, estabilidad de taludes, fenómenos de riesgo geológico localizados en el área) lo que permitirá evitar riesgos y proteger la obra.

El estudio de geotecnia permite conocer la clasificación de suelos, la capacidad portante CBR y el análisis de rocas, mediante ensayos de campo y laboratorio.

En obras viales y canales de riego, es obligatorio presentar el Perfil Estratigráfico del trazo (eje) y Planos de Geología y Zonificación Física del trazo (eje), a escalas adecuadas.

6.2.2.3 ESTUDIO DE CANTERAS.

Se realiza para determinar la calidad del material agregado que se va a utilizar en una obra, el cual puede ser requerido para uso como relleno (base o sub base u otro tipo de relleno) o para el concreto de las estructuras.

Identificada una cantera, se realizan mediciones, prospecciones in situ y se excavan calicatas para verificar el tipo de material, la potencia y el volumen aprovechable (rendimiento de cantera), asimismo se obtienen muestras para los ensayos de laboratorio a fin de determinar la calidad del material. También se analizan los tiempos, costos, etc. que estarán ligados al tipo de proyecto y de acuerdo a los términos de referencia específicos en los que se establezca la necesidad del estudio de canteras.

Cuando se requieren agregados para el concreto de las estructuras del proyecto, se harán los ensayos de materiales así como los respectivos diseños de mezclas, según la normativa y los requerimientos de los términos de referencia del estudio.

Según el tipo de proyecto, se realizarán ensayos de laboratorio para determinar la granulometría, CBR, límites de consistencia, peso específico, densidad aparente, contenido de humedad, equivalente de arena, abrasión (desgaste de los ángeles), contenido de sales y agresividad al concreto (PH-sulfatos y cloruros).

El impacto ambiental por la explotación de canteras será tratado en el Informe de Evaluación del Impacto Ambiental, el cual deberá contemplar el diseño de la explotación con las recomendaciones de los métodos más apropiados de extracción y restauración y los costos de mitigación que conformarán el presupuesto directo de la obra.

Respecto al uso de las canteras, el proyectista debe verificar su libre disponibilidad o gestionar su utilización, para lo cual coordinará con los involucrados en el proyecto.

Se presentará un plano de ubicación de canteras, geo referenciados con coordenadas UTM-WGS 84, mostrando las distancias de acceso, progresivas y distancias de transporte hasta el lugar donde se harán los trabajos.

6.2.2.4 ESTUDIOS HIDROLÓGICOS.

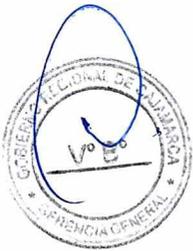
Estarán a cargo del especialista en hidrología del equipo técnico del proyectista, serán desarrollados de acuerdo a la magnitud y el tipo de proyecto a ejecutar. El nivel de detalle y las condiciones serán determinados en los términos de referencia específicos del estudio.

Para su desarrollo se estudian las cuencas hidrográficas y se utilizan técnicas de aforo, datos de precipitaciones obtenidos de estaciones meteorológicas oficialmente reconocidas, métodos de cálculo para determinar máximas avenidas y caudales de diseño.

Los estudios hidrológicos son indispensables para diseñar represamientos, canales de riego, sistemas de riego tecnificado, sistemas de agua potable, sistema de drenajes y dimensionamiento de obras de arte en carreteras, puentes, obras de encauzamiento y protección, etc.

El cálculo de las máximas avenidas permite calcular las profundidades de socavamiento en estructuras como captaciones, obras de encauzamiento y protección u otras que pueden estar ubicadas cerca a lechos de río o quebradas.

Se presentarán los datos del diseño y cálculos, así como los planos hidrológicos o mapeo de cuencas.



6.2.2.5 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

La finalidad del Estudio de Impacto Ambiental es identificar y caracterizar los impactos ambientales y sociales que potencialmente pudiera generar el proyecto en los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural y especificar medidas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos.

El Consultor deberá incorporar en el diseño de ingeniería las medidas de control ambiental (mitigación) recomendados para cada uno de los impactos identificados en la evaluación ambiental, y sus costos correspondientes deberá incluirlos en el presupuesto del proyecto.

El Consultor presentará la propuesta de categoría del estudio de impacto ambiental aplicable según el tipo de proyecto, para su evaluación y aprobación de la Entidad y/o la gestión ante el organismo que le corresponda emitir la Certificación Ambiental.

El Consultor en base a la inspección de campo y a la metodología establecida por el sector correspondiente, deberá clasificar el proyecto de acuerdo al nivel de riesgo socio ambiental en función al "tipo de proyecto" y el nivel de "sensibilidad del medio", con lo cual debe sustentar la categoría de Estudio de Impacto Ambiental requerido, que luego de ser aprobado por el organismo competente deberá desarrollar el Consultor. Según el caso, se puede requerir uno de los siguientes estudios ambientales:

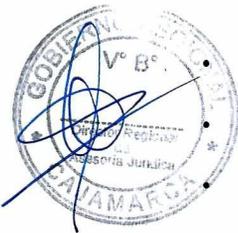
- Declaración de Impacto Ambiental.
- Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado.
- Estudio de Impacto Ambiental Detallado.

Los contenidos del estudio de impacto ambiental a desarrollar serán los que exija el sector correspondiente.

Para el caso de obras de infraestructura educativa, el estudio deberá considerar prevenir las siguientes condiciones ambientales:

- Debe prevenirse y disponer la correcta disposición de material excedente en depósitos DME debidamente identificados (en los lugares adecuados y destinados a este fin), los que deben estar señalados en los planos y especificaciones técnicas correspondientes. Se deben definir los procedimientos generales técnicos y ambientales a ser adoptados para su restauración posterior, así como los costos respectivos que deben incluirse en el presupuesto de obra.
- Debe prevenirse y disponer de instalaciones sanitarias en el lugar de la obra y considerar aspectos relacionados a la seguridad para la obra y el trabajador.
- Se deben contemplar las medidas para atenuar la emisión de ruidos molestos que se pudieran producir por la ejecución de la obra.
- Se deben contemplar las medidas para controlar y atenuar la emisión de gases contaminantes del aire que se pudieran producir por la ejecución de la obra.
- Debe prevenirse y disponer las áreas de circulación y tránsito para dotar de seguridad a los trabajadores de la obra.
- Para el tratamiento de los residuos y desechos generados por la obra se deberán tomar en cuenta los siguientes aspectos:
 - ✓ Deben estar incluidos en el presupuesto de obra las partidas de limpieza final de obra, desmontaje de las obras provisionales, eliminación y disposición de material excedente, rehabilitación ambiental de áreas disturbadas, etc.
 - ✓ El diseño debe garantizar además que una vez culminada la obra se tenga una adecuada orientación, espacios e iluminación suficiente, instalaciones, buena distribución, etc., que garanticen la calidad ambiental del servicio a brindarse y todos los aspectos que intervienen en la calidad final de la obra, en caso de que el proyecto considere edificaciones y otros, según el tipo de proyecto.
 - ✓ El diseño debe considerar en caso de residuos sólidos, cumplir con lo señalado con la Ley de Residuos Sólidos con relación a su disposición final.

Para el caso de obras de infraestructura vial, el estudio de impacto ambiental se debe realizar aplicando la metodología desarrollada en el Marco de Gestión Socio-Ambiental del Programa de Caminos Departamentales PCD de PROVÍAS Descentralizado del MTC, en base a sus manuales y guías aprobados.



La normativa para determinar el nivel del estudio de impacto ambiental requerido es la siguiente:

- Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental-Art. 4°
- Decreto Legislativo N° 1078 Modificatoria de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- DS N° 019-2009-MINAM, aprueba el Reglamento de la Ley N° 27446.
- Resolución Ministerial N° 052-2012-MINAM., aprueba Directiva de Concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y el SNIP.
- Guía N° 1 Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA)-2004, publicado por DEVIDA-Gerencia de Conservación del Medioambiente y Recuperación de Ecosistemas Degradados GMA.–Capítulo 1 numerales (2) y (3.1).
- Decreto Legislativo N° 1394 que fortalece el funcionamiento de las Autoridades competentes en el marco del SNEIA.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, aprueba Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.
- Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, modifica el D.S. N° 004-2017-MTC.

CERTIFICACIÓN AMBIENTAL: La certificación ambiental será gestionada y obtenida por el proyectista ante los organismos competentes, como parte del servicio de elaboración del expediente técnico, para lo cual la Entidad le expedirá la respectiva acreditación.

6.2.2.6 PLAN DE COMPENSACION Y REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO - PACRI.

Será elaborado como parte del estudio de impacto ambiental, de acuerdo a las Directrices para la Elaboración y Aplicación de Planes de Compensación y Reasentamiento involuntario (PACRI) para proyectos de infraestructura vial; así como el Marco Conceptual de Compensación y Reasentamiento Involuntario del PCD, aprobado por Resolución Directoral N° 007-2004-MTC/16.

6.2.2.7 ESTUDIO DE EVALUACION ARQUEOLOGICA.

El estudio de Evaluación Arqueológica forma parte del estudio de Impacto Ambiental, será elaborado por un profesional Arqueólogo con Registro en el Ministerio de Cultura autorizado para la elaboración de estudios de arqueología.

El especialista, según el tipo y magnitud del proyecto, deberá formular un Plan de Monitoreo Arqueológico y/o elaborar un Expediente que deberá ser aprobado por la Dirección Regional de Cultura para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos CIRA.

La gestión de dichos documentos forma parte del servicio de elaboración del expediente técnico, para lo cual la Entidad le deberá expedir al proyectista la acreditación necesaria.

6.2.2.8 EVALUACION DE RIESGOS ANTE DESASTRES NATURALES.

Se refiere a la ejecución del *Estudio de vulnerabilidad y estimación de riesgos*, que comprende la identificación y análisis de los peligros y vulnerabilidades del terreno en donde se ejecutará la obra y las áreas adyacentes.

Implica obtener información acerca de aspectos geológicos, hidrológicos, meteorológicos, que pudieran significar riesgos para el proyecto.

Se analizarán los peligros existentes, es decir la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por la actividad del hombre, potencialmente dañino y de una magnitud dada. Asimismo, se analizará el grado de vulnerabilidad, es decir el grado de debilidad o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro natural o antrópico de una magnitud dada.

La Evaluación y el Plan de Gestión de Riesgos, será ejecutado por un Consultor especialista en identificación, evaluación y/o gestión de riesgos, inscrito en el Registro Nacional de Evaluadores de Riesgo acreditado por el CENEPRED.

El Plan de Gestión de Riesgos incluye el *Informe de Vulnerabilidad* respecto a la ubicación geográfica del terreno a intervenir y la gestión del riesgo de desastres ante las amenazas de fenómenos naturales. Será elaborado de acuerdo al tipo de proyecto y los requisitos del sector correspondiente.

La evaluación de riesgos y los planes de gestión de riesgos de los proyectos de inversión, ejecutados por las entidades del gobierno nacional (ministerios), regional y local, se rige por la normativa siguiente:



- Política de Estado 32 Gestión del Riesgo de Desastres – aprobado en el Acuerdo Nacional, suscrito en julio del 2002.
- Ley N° 29664, ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD, publicada en febrero del 2011.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664-SINAGERD, publicado en mayo del 2011.
- Decreto Supremo N° 111-2012-PCM, que dispone la aprobación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como Política de Obligatorio Cumplimiento para las Entidades del Gobierno Nacional, publicado en noviembre del 2012.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, que dispone la aprobación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014-2021, publicado en mayo del 2014.

6.2.2.9 PROYECTO DE DEMOLICION.

El proyecto de demolición es el sustento técnico descriptivo y gráfico de los trabajos a realizar para la demolición parcial o total de edificaciones existentes, donde se describen las características del edificio y/o elementos a derribar así como el procedimiento a seguir. Para el proyecto de demolición es requisito contar con el informe de Defensa Civil recomendando la demolición, así como con la autorización del área orgánica de infraestructura o su equivalente del Sector o de la Entidad a la cual pertenece la edificación. Con el proyecto se presentarán los planos de demolición correspondientes debidamente firmados por el proyectista.

6.2.3 TRABAJO DE GABINETE.

El proyectista desarrollará el trabajo de gabinete con los datos y la información obtenida en el trabajo de campo, aplicará sus propios criterios y además deberá tomar en cuenta lo siguiente:

6.2.3.1 NORMATIVIDAD.

El proyectista debe considerar que los criterios de diseño y cálculo, así como los demás aspectos contemplados en el proyecto estén en concordancia con la normatividad técnica legal vigente, reglamentos, disposiciones técnicas, de acuerdo al sector y al tipo de proyecto a desarrollar, teniendo en cuenta que la ejecución de todo proyecto de inversión pública se enmarca en las disposiciones que dicta el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe), en los presentes Lineamientos y otras propias de la Entidad.

6.2.3.2 MEMORIA DESCRIPTIVA.

La memoria descriptiva deberá indicar la descripción general y características técnicas del planteamiento del proyecto, así mismo establecer cuantitativa y cualitativamente la meta del proyecto indicando las actividades para lograr el diseño final del proyecto.

La memoria debe poseer en cada una de sus secciones un orden lógico de ejecución de los distintos trabajos, presentando la sustentación de los parámetros usados, enfatizando los diseños geométricos, dejando el detalle de los estudios específicos en función a los términos de referencia específicos para cada proyecto.

La memoria descriptiva deberá indicar: nombre del proyecto, código SNIP, ubicación, antecedentes, presupuesto de obra y costo total del proyecto, plazo de ejecución, entidad ejecutora y financiamiento, beneficiarios, justificación, objetivos, metas a ejecutar, clima, topografía, vías de comunicación y accesos al lugar del proyecto, servicios, descripción de costos y abastecimiento de materiales, maquinaria y equipo.

De existir aportes de la comunidad, indicar cuales son éstos, indicar las partidas, las formas, procedimientos, los plazos, los responsables de hacer cumplir los aportes, principalmente los que incidirán directamente en el inicio y en la ejecución de la obra. Adjuntar los documentos de compromiso formales refrendados por las autoridades locales y pobladores que asumen el compromiso.

Asimismo, se complementará con la parte de la ingeniería del proyecto que estará sujeta al tipo de proyecto y especificada según los respectivos Términos de Referencia.

