



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

SECRETARÍA DE
PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN
DE LA PRESIDENCIA

* Diferendo Territorial Insular y Marítimo pendiente de resolver.

Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública

Ejercicio fiscal 2023

Guatemala, 2022



WWW.SEGEPLAN.GOB.GT

<p>352.12 S454 23</p>	<p>Guatemala. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Subsecretaría de Inversión Para el Desarrollo. Dirección de Inversión Para el Desarrollo. Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública Ejercicio Fiscal 2023. Guatemala : SEGEPLAN, 2022.</p> <p>141 p. : il. ; 21 cm. (Incluye: Anexos y Glosario)</p> <p>ISBN: 978-9929-692-53-4</p> <p>1. Sistema Nacional de Inversión Pública 2. Normas SNIP 2023 3. Guatemala – Planificación multianual - lineamientos 4. Entidades Públicas de Inversión EPI - 5. SNIP – EPI 6. Proyectos de Inversión Pública - Normas I. Título</p>
-----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia

9ª. Calle, 10-44 zona 1, Guatemala, Centro América

PBX: 2504-4444

www.SEGEPLAN.gob.gt

Coordinación proceso editorial:

Secretaria SEGEPLAN:

Luz Keila Virginia Gramajo Vilchez

Subsecretario de Subsecretaría de Inversión Para el Desarrollo:

Marco Tulio Leonardo Bailón

Director de la Dirección de Inversión Para el Desarrollo:

Rodolfo Stuardo Campos García

Se permite la reproducción total o parcial de este documento, siempre que no se alteren los contenidos ni los créditos de autoría y edición.

Contenido

I. Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública.....	7
1. Normas generales.....	10
1.1 Formulación, evaluación y registro de proyectos de inversión.....	10
1.2 Aspectos generales para preinversión.....	14
1.3 Programación multianual de inversiones.....	14
2. Registro de los proyectos en el SINIP.....	16
3. Presentación del proyecto a SEGEPLAN.....	19
3.1 Requisitos básicos.....	19
4. Proyectos aprobados en años anteriores sin financiamiento.....	25
5. Análisis y emisión de opinión técnica a proyectos de inversión.....	26
6. Inversión en consejos departamentales de desarrollo.....	29
7. Inversión de gobiernos municipales.....	31
8. Registro de proyectos gestionados para la modalidad de diseño y construcción.....	33
9. Registro de proyectos gestionados bajo el modelo de alianza para el desarrollo de infraestructura económica.....	36
10. Registro de proyectos gestionados bajo el régimen de contratos y concesiones sobre servicios públicos.....	37
11. Monitoreo y seguimiento de proyectos en ejecución.....	37
12. Reprogramación de proyectos de inversión pública.....	41
13. Normas específicas.....	42
13.1 Formulación de los proyectos de inversión pública.....	42

13.2	Identificación del proyecto.....	49
13.3	Evaluación de proyectos de inversión pública.....	67
Anexo 1	.....	72
1.1	Definiciones básicas de inversión.....	72
Anexo 2	.....	81
2.1	Criterios para asignar nombre a los proyectos.....	81
1.	Objetivos.....	81
2.	Criterios generales.....	81
Anexo 3	.....	83
3.1	Glosario de procesos para proyectos que forman capital fijo.....	83
Anexo 4	.....	85
4.1	Glosario de procesos para proyectos que no forman capital fijo.....	85
Anexo 5	.....	87
5.1	Presentación de proyectos.....	87
Anexo 6	.....	90
6.1	Especificaciones técnicas y contenido mínimo del juego de planos constructivos.....	90
Anexo 7	.....	97
7.1	La perspectiva de equidad en los proyectos específicamente de género y de pueblos.....	97
Anexo 8	.....	103
8.1	Análisis y gestión del riesgo y adaptación al cambio climático en proyectos de inversión pública.....	103
1. Presentación	.....	103
2. Introducción	.....	104
3. Objetivos	.....	104
4. Obligatoriedad	.....	105
I. Capítulo I: Conceptos básicos	.....	106

Amenaza natural.....	106
Vulnerabilidad.....	106
Vulnerabilidad por exposición.....	107
Vulnerabilidad por fragilidad.....	107
Resiliencia.....	107
Gestión prospectiva del riesgo.....	108
Marco conceptual de referencia sobre cambio climático.....	108
Grupo focal.....	110
AGRIP.....	110
Sitio.....	111
EPI.....	111
AGIES.....	111
Evaluador.....	111
Formulador del análisis de riesgos.....	111
Director de planificación.....	111
II. Capítulo II: Manejo y uso de la herramienta.....	112
Diagrama del proceso del análisis de riesgo en la infraestructura pública (AGRIP).....	112
Análisis por exposición del sitio.....	113
Procedimiento para el llenado de la boleta de campo.....	113
III. Capítulo III: Proceso de llenado de la boleta de campo y evaluación de datos en la herramienta digital AGRIP.....	114
Paso 1: Llenado de la boleta de evaluación de campo para el análisis dimensional del sitio.....	114
Paso 2: Llenado de la herramienta digital AGRIP	116
Ficha de ingreso de datos generales (ejemplo).....	118

Ficha de ingreso de datos de amenazas (ejemplo).....	119
Ficha de ingreso de datos de otras amenazas (ejemplo).....	121
Mostrar resultados.....	122
Paso 3: Ficha de presentación de resultados de datos generales (ejemplo).....	123
Reporte final del análisis.....	126
Cómo grabar los documentos digitales del AGRIP en el SNIP.....	127
IV. Glosario.....	129
Tipo de amenazas por eventos.....	129
Definiciones teóricas.....	129
Anexo 9.....	137
9.1 Instructivo para la recepción y evaluación de proyectos de un gobierno local en el SNIP.....	137
Siglas y acrónimos.....	139

I. Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública

Ejercicio fiscal 2023

Presentación

El Estado, en la búsqueda de la transparencia en el uso de los recursos públicos propicia la calidad, la eficiencia y la eficacia de la inversión pública mediante la asignación de recursos a los proyectos de inversión sustentados en una cartera formulada y evaluada que sea congruente con el plan nacional de desarrollo (PND), la política general de gobierno (PGG) y demás políticas públicas vigentes.

El proceso de elaboración del presupuesto 2023, con proyección multianual, se fundamenta en los lineamientos generales de política, las prioridades nacionales de desarrollo (PND) y sus metas estratégicas de desarrollo (MED), en el marco de la gestión por resultados (GpR).

La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), a través de la implementación del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), busca mejorar la calidad y el ordenamiento de la inversión pública, propiciando la asignación de recursos a los proyectos de inversión pública de mayor rentabilidad social, alineados a los resultados establecidos en los planes estratégicos sectoriales e institucionales.

Las entidades públicas de inversión (EPI) deben identificar, formular, evaluar, registrar y presentar los proyectos de inversión, de acuerdo con lo establecido en el marco legal vigente en el país, las normas y marco conceptual del SNIP.

En este proceso, el marco legal vigente ha definido que el ámbito de aplicación del SNIP incluye a las EPI del gobierno central, entidades autónomas, descentralizadas, consejos departamentales de desarrollo (CODEDE) y gobiernos locales¹ que requieran recursos del presupuesto del Estado en materia de inversión para el correspondiente ejercicio fiscal.

Las presentes normas tienen por finalidad orientar y apoyar los procesos que las EPI deben desarrollar, así como fortalecer sus procesos de inversión y transparencia en el uso de los recursos públicos.

¹ Artículo 2. Ámbito de aplicación de la Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto Número 101-97.

Base legal y normativa

1. Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 119 (literales k y n), 134 (literales b y c) y 237
2. Ley Orgánica del Presupuesto (LOP), Decreto 101-97, artículos 8 y 9 (literal f)
3. Reglamento de la Ley Orgánica del Presupuesto, Acuerdo Gubernativo No. 540-2013, art. 16
4. Ley del Organismos Ejecutivo, Decreto 114-97, art. 14, literal h

1. Normas generales

1.1 Formulación, evaluación y registro de proyectos de inversión

1.1.1. El SNIP reconoce dos tipos de proyectos de inversión, los que forman capital fijo y los que no forman capital fijo (ver anexo 1, sobre definiciones básicas de inversión). De acuerdo con el artículo 112 del Decreto 16-2021, Ley del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el Ejercicio Fiscal 2022, los proyectos que no forman capital pueden ser utilizados exclusivamente por los gobiernos locales.

Todo proyecto de inversión que se presente a SEGEPLAN deberá especificar la fase del ciclo de vida del proyecto que requiere financiamiento, que podrá ser: preinversión o inversión.

1.1.1.1. Las EPI, en la fase de preinversión y/o inversión, asumirán la responsabilidad de los documentos en los que se demuestre la factibilidad y viabilidad del proyecto, debiendo trasladar a SEGEPLAN dichos documentos acompañados del oficio por medio del cual se solicita la emisión de opinión técnica correspondiente.

1.1.1.2. Las EPI que ejecuten proyectos que generen o no capital fijo, con fondos regidos por la LOP, incluyendo los fideicomisos y proyectos con fondos de cooperación reembolsable y no reembolsable, tienen la obligación de registrar la información relacionada con el proyecto en el Sistema de Información de Inversión Pública (SINIP), e ingresar oficialmente a SEGEPLAN el documento respectivo, para su análisis y la emisión de la opinión técnica correspondiente, así como mantener actualizada la información en el SINIP, exceptuando los proyectos de gobierno local que se rigen por el procedimiento específico.

- 1.1.1.3. Las EPI que gestionen recursos de cooperación que generen o no capital fijo, con fondos de cooperación reembolsable y no reembolsable, deberán registrar en el SINIP los proyectos que conformen el plan de inversión a ejecutar con los recursos en gestión para el primer año. Esto será considerado al momento de la opinión que corresponde emitir a SEGEPLAN con respecto a esos trámites.
- 1.1.2. Las EPI tienen la obligación de dar cumplimiento a los indicadores de divulgación de la Iniciativa de Transparencia en el Sector de la Construcción (CoST, por sus siglas en inglés)² y a las reformas del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Acuerdo Gubernativo 147-2021.
- 1.1.3. Los proyectos de inversión, de acuerdo con su situación presupuestaria, se clasifican en proyectos nuevos y proyectos de arrastre (ver anexo 1, sobre definiciones básicas de inversión).

Cuando un proyecto cuya ejecución sea multianual haya obtenido la opinión técnica de aprobado de parte de SEGEPLAN y se le hayan asignado recursos en un ejercicio fiscal y no reporta ninguna ejecución física y financiera en el Sistema de Información de Inversión Pública (SINIP), mantendrá la clasificación de nuevo; si tiene compromisos contractuales vigentes (contratos firmados) y requiere programar recursos en ejercicios posteriores al año vigente, tendrá la clasificación de arrastre.

- 1.1.4. Para efecto de la vinculación en la fase de programación presupuestaria, SEGEPLAN remitirá al Ministerio de Finanzas Públicas (MINFIN) el

² El Reglamento de la Ley Orgánica del Presupuesto Nacional, en cumplimiento del Acuerdo Gubernativo 540-2013, de fecha 30 de diciembre de 2013, exige a las entidades contratantes o de adquisición de infraestructura pública del país la divulgación de todos los Indicadores de la Iniciativa CoST, con vigencia a partir del 3 de enero de 2014.

registro de la información requerida (código, nombre de proyecto, finalidad, función, división, meta global, meta anual, programación de inversiones físicas y financieras anual y multianual, entre otras), por lo que es responsabilidad de las EPI completar la información en el SINIP (poniendo especial énfasis en lo relativo a finalidad, función, división, meta global, meta anual, programación de inversiones físicas y financieras anual y multianual, entre otras).

- 1.1.5. Las EPI deben presentar oficialmente a SEGEPLAN los documentos de proyectos para el próximo ejercicio fiscal, a más tardar el 15 de abril de cada año,³ adjuntando la documentación establecida en estas normas en formato físico y digital, para que se realice el análisis y se emita la opinión técnica correspondiente.
- 1.1.6. Los proyectos que se presenten a SEGEPLAN deben originarse de un ejercicio de planificación orientado a la GpR, en el marco de la PGG,⁴ y responder a las políticas y lineamientos de los entes rectores sectoriales.
- 1.1.7. Cuando a una EPI se le asignen recursos adicionales para ejecutar proyectos de inversión en el «Programa de Inversión Física, Transferencias de Capital e Inversión Financiera», deberá presentar oficialmente los proyectos a SEGEPLAN para la emisión de la opinión técnica correspondiente y, con posterioridad, hacer uso de dichos recursos.
- 1.1.8. SEGEPLAN emitirá normas específicas para formular, evaluar, registrar y presentar proyectos que surjan como respuesta a la declaración oficial de un estado de emergencia o calamidad pública.

3 Artículo 61 del Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

4 Acuerdo Gubernativo 32-2020.

- 1.1.9. Los proyectos de inversión pública deben formularse conservando la integridad y coherencia de sus componentes, costos y período de ejecución, incluyendo la programación multianual de inversiones (PMI) en el documento de proyecto que se presente oficialmente a SEGEPLAN, así como efectuar su registro en el SINIP.

Quando el proyecto se trate de la construcción, ampliación, mejoramiento o reposición de infraestructura, debe incluir los rubros de mobiliario y equipo como parte de la propuesta técnica, los cuales deben acompañarse de especificaciones técnicas y del presupuesto respectivo.

Para proyectos de construcción, el mobiliario y equipo debe contemplarse en el año previo a su finalización. Cuando se trate de una ampliación, mejoramiento o reposición, dichos rubros deben programarse en el mismo año en que se prevea la conclusión.

Los proyectos nuevos deben considerar los componentes (rubros) según la etapa de la fase del ciclo de vida del proyecto a licitar, tales como estudios de prefactibilidad, estudio de factibilidad, diseños finales, etc.

- 1.1.10. El documento de proyecto que la EPI presente a SEGEPLAN debe realizar el análisis de las alternativas (para los proyectos de construcción) identificadas en la etapa de perfil para la solución al problema; de estas, la alternativa seleccionada, dependiendo de su tamaño, complejidad y costo, debe estar formulada a nivel de prefactibilidad o factibilidad, según corresponda. Este documento debe contener las razones técnicas y las justificaciones que sustenten la selección de la mejor opción para la solución del problema planteado (ver Manual de formulación y evaluación de proyectos de inversión publicado en el portal web del SINIP).

En el caso de los procesos de ampliación, mejoramiento y reposición, debe demostrarse, con base en documentos técnicos, que la alternativa/ opción seleccionada cumplirá con la prestación del servicio o con la solución del problema identificado.

1.2 Aspectos generales para preinversión

- 1.2.1 Las EPI deben destinar el equivalente de entre un 3% y un 5% de los recursos asignados a inversión al financiamiento de sus estudios de preinversión, los cuales deben registrarse en el SINIP para el ejercicio fiscal correspondiente. En el caso de los recursos del IVA-Paz, destinados a los consejos departamentales de desarrollo (CODEDE), las unidades ejecutoras deberán financiar los estudios de preinversión.
- 1.2.2 Las EPI deben formular y evaluar sus proyectos aplicando principios de la metodología de formulación y evaluación de proyectos, así como lo indicado en estas normas.
- 1.2.3 Asimismo, la Política de preinversión 2022-2032 busca generar, mediante sus ejes estratégicos, diferentes lineamientos, herramientas e instrumentos que fortalezcan y mejoren la calidad de los estudios de preinversión.

1.3 Programación multianual de inversiones

- 1.3.1 El SINIP dispondrá, dentro del módulo de Registro de Proyectos, de un apartado para la programación multianual en el que se debe realizar la identificación de componentes por tipo de proyecto y etapa a financiar, con el propósito de que las EPI puedan efectuar la programación multianual de sus proyectos, formulados integralmente, para las fases de preinversión e inversión.

1.3.2 En el módulo de seguimiento del SINIP, las EPI deben ajustar los proyectos multianuales cuya ejecución al cierre del ejercicio fiscal vigente no sea igual a lo programado, determinando así la programación de las nuevas metas a ejecutar. Queda bajo la responsabilidad de la EPI realizar las gestiones correspondientes para regularizar las metas oficialmente.

Para el SNIP, los componentes de la programación multianual corresponden a la sumatoria de los elementos asociados que conformarán cada etapa del proyecto: en el caso de la preinversión, incluye los estudios y la revisión respectiva; la inversión considera la obra física, mobiliario, equipo y la supervisión de todo esto.

1.3.3 El costo total del proyecto expresado en quetzales corresponde al valor de los insumos requeridos por las actividades programadas en cada uno de los componentes hasta la fecha de finalización. El presupuesto debe presentarse con la integración de los costos unitarios.⁵

1.3.4 El proyecto debe identificar el subproducto a brindar. Anualmente, este subproducto comprometerá metas que serán comprobables con los medios de verificación respectivos y que serán objeto de medición a través de un conjunto de indicadores cualitativos y cuantitativos.

1.3.5 En la programación del proyecto deberá considerarse los tiempos y plazos establecidos en el marco legal y normativo para la gestión del proceso de adquisición.

⁵ Primer párrafo del artículo 10 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92.

2. Registro de los proyectos en el SINIP

- 2.1 La EPI, previo a la presentación oficial del documento de proyecto a SEGEPLAN, debe registrarlo en el SINIP, vía internet, en la siguiente dirección web: <http://sistemas.segeplan.gob.gt/snip>. Como consecuencia de ello, el SINIP le asignará un código con el cual deberá tramitarse el documento de proyecto en el sistema.
- 2.2 Para registrarse como usuario del SINIP, la máxima autoridad de las EPI (o por delegación oficial en otro funcionario) debe nombrar ante SEGEPLAN a los responsables de ingresar y actualizar la información de los proyectos, para lo cual se utilizará el formulario ubicado en el portal del SINIP. Este último debe ser remitido, firmado y sellado, a la dirección de correo snip@segeplan.gob.gt, según lo indicado en la Política de administración de usuarios del SINIP.
- 2.3 En el caso de los gobiernos locales, cuando el usuario sea responsable de la recepción y emisión de la opinión técnica del proyecto, el formulario deberá ser acompañado de una certificación del punto de acta donde el concejo municipal nombra al funcionario o servidor público responsable de la recepción y emisión de opinión de proyectos. En el formulario debe llenarse el apartado que es de uso exclusivo de las municipalidades, indicando tanto el nombre de la persona como los módulos a utilizar. Anualmente se deberá enviar el formulario antes indicado y, en caso de cambio de usuario, acompañar la certificación del punto de acta del concejo municipal.
- 2.4 En el mes de enero de cada año, el SINIP bloqueará los permisos de todos los usuarios de las EPI. Estas deberán realizar el trámite para activar los usuarios existentes o solicitar la creación de nuevos usuarios

mediante el formulario autorizado; en el caso de los gobiernos locales aplica lo indicado en la norma 2.3.

- 2.5 El usuario autorizado es responsable de los registros que se realicen en el sistema. Cuando el usuario deje de laborar en la institución, es responsable de gestionar ante la autoridad actual que su permiso como usuario sea dado de baja mediante oficio, en un plazo no mayor de tres (3) días después de la interrupción laboral, enviándolo de manera digital al correo snip@segeplan.gob.gt.

El usuario es personal y no debe prestarse y/o ser utilizado por otra persona ajena a la que le fue asignado; asimismo, habilita el uso del sistema específicamente en la gestión de los proyectos de una EPI en el módulo correspondiente.

- 2.6 Los proyectos nuevos que se registren en el SINIP a partir del ejercicio fiscal 2023 tendrán un código de gestión para identificar el expediente en el proceso de registro y presentación ante SEGEPLAN; una vez alcance el estado de aprobado se le asignará el código SNIP, el cual es requisito para las gestiones ante el Ministerio de Finanzas Públicas en los diferentes sistemas informáticos.

SEGEPLAN emitirá las disposiciones y/o normas complementarias para la implementación del proceso de asignación del código de gestión.

- 2.7 Todo proyecto nuevo, debe registrar en el SINIP la programación multianual, considerando las fases de preinversión e inversión en cuanto a componentes, recursos y plazos para su ejecución.
- 2.8 Al registrar los proyectos en el SINIP, las EPI deben vincular cada uno de ellos con los instrumentos de planificación, lineamientos de política, RED, MED y PGG.

Esta vinculación debe estar reflejada y sustentada en el documento de proyecto; una vez efectuado el análisis de la problemática, se debe indicar cómo el proyecto contribuye al logro del resultado al que se encuentra asociado (línea basal o base).

- 2.9 Las EPI, al momento de inscribir sus proyectos, deben adjuntar en el SINIP, en los campos establecidos para el efecto, los documentos de respaldo que las normas establecen para las fases de preinversión e inversión según corresponda, y presentarlos a SEGEPLAN para el análisis técnico correspondiente.
- 2.10 El último día hábil del mes de noviembre de cada ejercicio fiscal es la fecha límite en que SEGEPLAN recibirá las respuestas a las observaciones formuladas a los proyectos nuevos a ser ejecutados en el año vigente. En el caso de los proyectos a financiar con recursos asignados a los CODEDE, aplicará la fecha establecida en el normativo aprobado por el CONADUR o lo que este determine.
- 2.11 La información registrada por las EPI en el SINIP representa los datos sustantivos del proyecto, no reemplaza al documento de proyecto ni exime a la entidad de la presentación física y digital del mismo.
- 2.12 Las EPI no podrán registrar en el SINIP y presentar a SEGEPLAN proyectos para financiamiento de actividades que correspondan expresamente a gastos corrientes y/o de funcionamiento.⁶ Los proyectos registrados en el SINIP y presentados oficialmente a SEGEPLAN deben ser presupuestados, conservando su integridad en costos, componentes,

⁶ Gastos corrientes: Comprenden las erogaciones destinadas a las actividades de producción de bienes y servicios del sector público, el pago de intereses por deudas y préstamos y las transferencias de recursos que no involucran una contraprestación efectiva de bienes y servicios.

Funcionamiento: Está conformado por las asignaciones que las instituciones del sector público destinan a la gestión administrativa o técnica para la producción de bienes o la prestación de servicios, y las orientadas a mejorar cualitativamente el recurso humano y proveerle servicios básicos.

actividades y/o acciones e insumos necesarios para su ejecución multianual.

3. Presentación del proyecto a SEGEPLAN

La presentación oficial de proyectos que requieran recursos públicos de los ministerios de Estado, fondos sociales, entidades descentralizadas, autónomas y demás instituciones públicas, incluyendo los fideicomisos, se efectuará en las oficinas centrales de SEGEPLAN; los proyectos provenientes del Sistema de Consejos de Desarrollo (SISCODE) se presentarán en las oficinas departamentales de SEGEPLAN.

3.1 Requisitos básicos

- 3.1.1 Las EPI deben presentar un oficio firmado por la máxima autoridad o por otro funcionario que haya sido delegado oficialmente, adjuntando copia del documento correspondiente, dirigido al secretario/a de SEGEPLAN, solicitando el análisis y emisión de opinión técnica de su proyecto de inversión, para incluirlo posteriormente en el PIP anual y multianual del próximo ejercicio fiscal.
- 3.1.2 Las EPI deben presentar la boleta de información general del proyecto que genera el SINIP, que incluye la programación multianual, a través de la cual se verifica la información registrada en dicho sistema.
- 3.1.3 Las EPI deben presentar el documento que contenga los estudios del proyecto, requisitos y documentación anexa. Dicho documento debe presentarse en un medio digital (CD o DVD), en formato PDF, identificando en la portada el nombre del proyecto, código de gestión y el ejercicio fiscal correspondiente (ver anexo 5, sobre presentación de proyectos).

- 3.1.4 Según lo establecido en la LOP,⁷ en proyectos de inversión pública que forman capital fijo es necesario adjuntar la certificación de propiedad o posesión legítima del terreno a nombre del Estado. Se exceptúa la construcción de caminos y carreteras, lo cual se regirá por las leyes específicas de la materia.
- 3.1.5 Para los casos de proyectos en los que se requiere el trámite de servidumbres de paso (agua, saneamiento o proyectos eléctricos), es necesario presentar las constancias legales respectivas de que estos fueron gestionados y otorgados por los propietarios.
- 3.1.6 Presentar la resolución ambiental favorable emitida por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN),⁸ registrando su número y fecha en el campo definido para tal propósito en el SINIP. Es imprescindible que el nombre del proyecto y otros datos incluidos en la resolución del MARN sean congruentes y consistentes con la información presentada en el documento.
- 3.1.7 Las EPI deben incluir, en el documento de proyecto, el análisis de riesgos y adaptación al cambio climático (amenazas y vulnerabilidades), atendiendo lo que estipula la Guía de análisis de gestión del riesgo en proyectos de inversión pública (AGRIP).

Asimismo, en el diseño, ejecución y operación de la infraestructura, deberá analizarse las amenazas y la variabilidad climática presentes en el sitio, atendiendo lo indicado en el anexo 8.

La propuesta técnica debe incluir en el diseño las medidas de adaptación, protección y mitigación que cada situación amerite. El presupuesto del

⁷ Artículo 30 Bis del Decreto Número 101-97, Ley Orgánica del Presupuesto y sus Reformas.

⁸ Artículo 8, Decreto Número 68-86.

proyecto debe incluir un rubro específico con el costo de la inversión de las medidas de mitigación y protección, además, el costo de operación y mantenimiento que implique su aplicación.

- 3.1.8 SEGEPLAN verificará el cumplimiento de los requisitos para la presentación oficial de proyectos según lo establecido en estas normas.

3.2 Documentos anexos

Estos documentos respaldan la factibilidad del proyecto e impulsan su viabilidad en función de la tipología del proyecto que se ejecutará.

3.2.1 Aval del ente rector

Mediante carta, formulario, dictamen u otro medio escrito oficial, el ente rector sectorial se hará responsable de que:

- a) el proyecto de inversión responda a las políticas y lineamientos del sector;
- b) garantizar la sostenibilidad del proyecto durante su vida útil, detallando los costos de administración, operación y mantenimiento que este genere e indicando que acepta cubrir dichos costos;
- c) cuando el rector sectorial no sea responsable de la administración, operación y mantenimiento del proyecto, debe adjuntarse la constancia correspondiente firmada por la máxima autoridad de la institución que asumirá el compromiso.

3.2.2 Atención a personas con discapacidad

Las EPI deben cumplir con lo establecido en la Ley de Atención a las Personas con Discapacidad,⁹ definiendo las acciones a considerar para luego incluirlas en los diseños, especificaciones y presupuesto del proyecto.

3.2.3 CONRED:

Todo proyecto que forma capital fijo debe aplicar, en su etapa de diseño, lo establecido por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado (CONRED)¹⁰ en sus normas;¹¹ es responsabilidad de la EPI observarlo.

3.2.4 Patrimonio cultural

La EPI que planifique ejecutar proyectos de cualquier índole en inmuebles, centros o conjuntos históricos, urbanos, rurales y en zonas o sitios arqueológicos, paleontológicos o históricos, deberá, previo a su ejecución, someter los proyectos a la aprobación de la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, que dispondrá el cumplimiento de las condiciones técnicas requeridas.

3.2.5 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

El proyecto debe contar con el certificado de calidad de agua o dictamen sanitario correspondiente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), de acuerdo con las tipologías que refiere el Código de Salud.¹²

9 Decreto Número 135-96, Ley de Atención a las Personas con Discapacidad.

10 Ley de creación de CONRED, Decreto 109-96.

11 Acuerdos No. 01-2014, 03-2019 y 01-2021 (Normas NRD 1,2,3.)

12 Artículos 86, 88 y 98, Decreto 90-97 y Acuerdo Gubernativo Número 178-2009. Acuerdos gubernativos, acuerdos ministeriales, normas técnicas emitidas por el MSPAS.

3.3 Proyectos que forman capital fijo y requieren ejecutar estudio de preinversión

La EPI proponente que requiera la elaboración de estudio de preinversión para las etapas de prefactibilidad y/o factibilidad de un proyecto deberá registrarlo en el SINIP y, para obtener la opinión técnica respectiva, deberá presentar los siguientes documentos a SEGEPLAN:

- 3.3.1 El estudio de preinversión de la etapa anterior a la que se solicita financiamiento de acuerdo con lo indicado en el numeral correspondiente, dependiendo del tamaño, complejidad y costo del proyecto, según el sector de la actividad económica al que este corresponda.
- 3.3.2 Los términos de referencia (TdR) de los estudios a realizar.
- 3.3.3 Concluido el estudio de preinversión, la EPI, debe presentar el proyecto a SEGEPLAN para que se emita opinión técnica para la fase de inversión (ejecución del proyecto).

3.4 Proyectos nuevos que no forman capital fijo

Con el propósito de asegurar el contenido y calidad de los resultados a obtener, con este tipo de proyecto la EPI debe presentar a SEGEPLAN los documentos siguientes para obtener la opinión técnica:

- 3.4.1 Documento de proyecto. En función de la naturaleza del problema a resolver, se debe presentar un documento de proyecto formulado a nivel de perfil, individualizando a la población beneficiaria a atender con el subproducto que el proyecto se compromete a entregar durante su ejecución. En este se debe reflejar la alineación a una meta específica de la PGG.
- 3.4.2 Presupuesto detallado. El presupuesto detallado debe adjuntar la integración de costos unitarios y costo

total multianual, especificando la cantidad de insumos que se necesitan para la ejecución de cada actividad descrita en los componentes del proyecto.

- 3.4.3 Cronograma de ejecución. El calendario de trabajo mensual físico y financiero del proyecto con carácter multianual, si corresponde, especificando las actividades a realizar en cada período y los recursos financieros requeridos por cada uno de los componentes, en función del costo total especificado en el presupuesto que se está presentando.
- 3.4.4 Bases de licitación o cotización para la contratación de los componentes planificados en el proyecto, según su cronograma de ejecución física y financiera.

4. Proyectos aprobados en años anteriores sin financiamiento

Para el caso de aquellos proyectos que alcancen el estado de aprobado en un ejercicio fiscal y no se les asigne recursos para ejecución, deberá considerarse lo siguiente:

- 4.1 Los proyectos mantendrán vigente el estado de aprobado por SEGEPLAN hasta dos ejercicios fiscales posteriores al año de la emisión de dicha opinión.
- 4.2 Los proyectos sin ejecución cuya aprobación corresponde a más de tres años del vigente serán considerados por el sistema como proyectos nuevos y deberán ser presentados oficialmente a SEGEPLAN para emisión de opinión técnica y cumplir con los requisitos siguientes:
 - i. oficio firmado por la máxima autoridad de la entidad solicitando la emisión de opinión técnica;
 - ii. documento de proyecto actualizado (contenidos de formulación de proyectos);
 - iii. certificación actualizada de la propiedad o posesión del terreno;
 - iv. ratificación del aval del ente rector sectorial o su actualización en caso de haber variantes en las directrices y políticas del sector, garantizando los costos de operación y mantenimiento para la sostenibilidad del proyecto;
 - v. actualización de la herramienta AGRIP;
 - vi. ratificación de la validez de la resolución ambiental, dictamen sanitario y normas CONRED;
 - vii. estudio técnico actualizado, incluyendo memorias de cálculo firmadas y selladas por el profesional responsable de su actualización;
 - viii. presupuesto multianual actualizado, debidamente

firmado y sellado por el profesional responsable de su elaboración y con visto bueno de la autoridad correspondiente;

- ix. cronograma de ejecución física y financiera multianual actualizado, con visto bueno de la autoridad correspondiente.

5. Análisis y emisión de opinión técnica a proyectos de inversión

5.1 SEGEPLAN debe analizar el documento de proyecto y documentos anexos presentados oficialmente por la EPI para emitir opinión técnica al respecto. Los tipos de opinión técnica son los siguientes:

5.1.1 **Aprobado.** Para el proyecto que cumpla con los siguientes aspectos:

- a) está vinculado con los lineamientos de la PGG y las MED;
- b) demuestra viabilidad y factibilidad;
- c) cumple con las normas generales y específicas del SNIP vigentes;
- d) cumple con las prioridades definidas por el CONADUR;
- e) los proyectos técnicamente aprobados por SEGEPLAN y a los que el MINFIN haya otorgado desembolso de recursos financieros para su ejecución no podrán ser objeto de modificación y/o cambio en el SINIP;
- f) las EPI que requieran modificar técnicamente un proyecto que haya obtenido opinión técnica de aprobado deben presentar a SEGEPLAN una solicitud para obtener una nueva opinión técnica, adjuntando para el efecto un documento

de proyecto con la justificación correspondiente;

- g) el proyecto APROBADO mantendrá la opinión durante el período de ejecución registrado en el SINIP (proyectos multianuales).

5.1.2 **Pendiente.** Cuando el documento de proyecto presentado no cumple con alguna de las siguientes condiciones:

- a) no demuestra coherencia con los lineamientos de la PGG y las MED;
- b) no demuestra viabilidad y factibilidad;
- c) el aval no indica claramente el compromiso de financiar la operación y el mantenimiento del proyecto;
- d) el nombre del proyecto registrado en el SINIP no cumple con la norma de asignación de nombre (ver anexo 2);
- e) los diseños no consideran lo establecido en la normativa vigente (ver numeral 11);
- f) no considera el componente de mobiliario y equipo;
- g) la información incluida en el documento es inconsistente con los documentos anexos;
- h) la información física no coincide con la información digital;
- i) el documento que da respuesta a las observaciones de SEGEPLAN puede presentarse hasta cuatro veces para su análisis, dentro del ejercicio fiscal vigente, siendo el último día hábil de noviembre la fecha límite en que SEGEPLAN recibirá las respuestas a las observaciones formuladas.

5.1.3 **Rechazado.** El documento no cumple con una o más de las siguientes condiciones:

- a) el proyecto no demuestra vinculación con los lineamientos del plan nacional de desarrollo, la PGG y la planificación institucional;
- b) no presenta estudios técnico-económicos que sustenten la viabilidad y factibilidad del proyecto;
- c) no cumple con las normas generales y específicas del SNIP vigentes;
- d) existe duplicidad de proyecto en el SINIP (en cuyo caso el proyecto deberá ser dado de baja por la EPI en la base de datos del SINIP);
- e) no cumple con las prioridades definidas por el CONADUR;
- f) en el caso de que la fase a ejecutar sea la de estudios de preinversión, no presenta los términos de referencia, presupuesto, cronogramas de ejecución y las bases de cotización y/o licitaciones correspondientes;¹³
- g) el proyecto con estado de evaluación rechazado deberá ser dado de baja por la EPI correspondiente y no podrá ser presentado nuevamente.

5.1.4 **No aplica evaluación.** SEGEPLAN no emitirá opinión técnica en el caso de que las tipologías de proyectos se refieran a actividades destinadas a realizar gastos en capital de trabajo dirigido a personas y/o entidades privadas que sean de beneficio privado o aumenten su patrimonio, tales como compra de tierras, actividades agropecuarias, créditos y transferencias de capital.

¹³ Decreto 57-92, Ley de Contrataciones del Estado y sus Reformas y Acuerdo Gubernativo 1056-92, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

- 5.2 La opinión técnica se emitirá por cada fase del proyecto, por lo que los proyectos que obtienen opinión técnica de APROBADO para la fase de preinversión, una vez que esta se encuentre concluida, deberán solicitar la opinión técnica para la fase de inversión.
- 5.3 Una vez efectuado el análisis del proyecto presentado, SEGEPLAN notificará oficialmente a la EPI, por medio de un oficio y de un correo electrónico, el resultado de la opinión técnica.
- 5.4 La EPI, a través de un oficio firmado por la máxima autoridad, debe trasladar el documento de proyecto dando respuesta a todas las observaciones formuladas por SEGEPLAN.
- 5.5 SEGEPLAN emitirá una nueva opinión técnica con base en las respuestas recibidas a las observaciones formuladas.

6. Inversión en consejos departamentales de desarrollo

- 6.1 Los CODEDE deberán velar porque los proyectos a incluir en la propuesta de inversión del ejercicio fiscal correspondiente cumplan con lo establecido en la norma vigente para la administración del aporte a los CODEDE.
- 6.2 Los proyectos que están a cargo de los CODEDE, independientemente de la fuente de financiamiento con la que se financien, deberán cumplir con todo lo establecido en las presentes normas en materia de formulación, evaluación, registro, presentación y cierre.

Para ello debe presentarse un expediente único de proyecto, según lo indicado en el Normativo para la distribución y administración de los recursos financieros, así como en la planificación, ejecución y supervisión de los programas y proyectos financiados con el aporte a los CODEDE aprobado por el CONADUR en el Punto

Resolutivo 04-2019 y las disposiciones de los entes rectores de este proceso.

- 6.3 Los proyectos que no alcancen a ser financiados con fondos del aporte a los CODEDE y cuyo financiamiento se gestione ante otra unidad ejecutora o gobierno local se realizarán cuando la máxima autoridad de la EPI lo solicite por medio de un oficio dirigido al secretario/a de SEGEPLAN, el cual debe venir firmado y sellado, adjuntando copia del acta de desistimiento del CODEDE y copia del acta de aceptación por parte del concejo municipal o de otra unidad ejecutora.
- 6.4 Los proyectos de CODEDE que presenten y tengan registros de avance financiero y/o físico que no estén finalizados deberán asegurar su finalización en el ejercicio fiscal siguiente.
- 6.5 Para efectos de reprogramación de proyectos, los CODEDE deben iniciar con la modificación de metas en el SINIP. Si la modificación es aprobada, iniciará el proceso de reprogramación presupuestaria en el Sistema de Gestión (SIGES), donde este concluirá; caso contrario, no se efectuará la modificación de metas y, por ende, no se iniciará el proceso en el SIGES.
- 6.6 Los proyectos financiados con fondos de CODEDE que tengan ejecución física y financiera y no hayan finalizado en el ejercicio fiscal en que fueron programados podrán ser concluidos con recursos de la municipalidad, previa notificación al CODEDE respectivo, acompañando el acta municipal donde consta el compromiso asumido hasta su finalización. La municipalidad reportará los avances físicos y financieros respectivos al CODEDE, entidad que realizará el registro en el SINIP.
- 6.7 Los entes rectores que otorguen el aval para la ejecución de proyectos con aportes de los CODEDE deben verificar que estos se ejecuten de acuerdo con las especificaciones técnicas aprobadas por cada uno.

- 6.8 La dirección ejecutiva del CODEDE, en coordinación con la municipalidad respectiva, deberá registrar en el SINIP el avance físico y financiero de los proyectos de inversión, incluyendo los medios de verificación correspondientes.
- 6.9 Cuando la ejecución física y financiera de un proyecto sea del 100%, la dirección ejecutiva del CODEDE deberá registrar la finalización del proyecto, adjuntando el acta de recepción y liquidación del activo en formato digital.¹⁴

7. Inversión de gobiernos municipales

Con el propósito de integrar adecuadamente la inversión pública del gobierno nacional y del gobierno local –lo que permitirá lograr complementariedad de esfuerzos, así como atender los requerimientos del sistema SICOIN-GL–, se presentan los siguientes criterios y lineamientos para los proyectos a ser ejecutados por los gobiernos locales:

- 7.1 Los proyectos que se registren en el SINIP deben originarse de un ejercicio de planificación municipal armonizado con la política general del Estado y responder a las políticas y lineamientos de los entes rectores.
- 7.2 La municipalidad es responsable de identificar, formular, evaluar, priorizar, ejecutar y registrar el seguimiento físico y financiero de sus proyectos. Para ello, aplicará estas normas en cuanto a los contenidos y requisitos que le son aplicables.
- 7.3 La municipalidad debe registrar oficialmente en el SINIP los proyectos de inversión a financiar con recursos provenientes de los ingresos propios municipales, así como con las transferencias que por ley reciben del gobierno central, debiendo para ello observar las normas del SINIP.
- 7.4 Los proyectos de inversión pública deben formularse conservando la integridad en sus componentes, costos y período de ejecución, incluyendo la programación

14 Artículo 30 del AG. 540-2013, Reglamento de la LOP.

multianual de inversiones (PMI) en el documento que respalde la inversión registrada en el SINIP.

- 7.5 Cuando el proyecto se trate de la construcción, ampliación, mejoramiento o reposición de infraestructura, debe incluir los rubros de mobiliario y equipo como parte de la propuesta técnica, los cuales deben acompañarse de especificaciones técnicas y del presupuesto respectivo.
- 7.6 Para proyectos de construcción, el mobiliario y equipo debe contemplarse en el año previo a su finalización. Cuando se trate de una ampliación, mejoramiento o reposición, dichos rubros deben programarse en el mismo año en que se prevé su conclusión.
- 7.7 Los proyectos nuevos deben considerar los componentes (rubros) según la etapa del ciclo de vida a licitar, tales como estudios de prefactibilidad, estudio de factibilidad, supervisión del estudio, etc.
- 7.8 Todo proyecto nuevo, a partir del presente ejercicio, debe registrar en el SINIP su programación multianual, considerando las fases de preinversión e inversión en cuanto a componentes, recursos y fechas.
- 7.9 La municipalidad y sus empresas, conforme la normativa legal, deberán registrar en los primeros diez días hábiles de cada mes, la información correspondiente al avance físico y financiero de los proyectos a su cargo en el módulo de seguimiento del SINIP.
- 7.10 Mancomunidades. Las municipalidades agrupadas bajo la forma jurídica de una mancomunidad deberán efectuar la presentación de proyectos al SNIP, cumpliendo con la normativa de dicho sistema. Ello incluye la responsabilidad de registrar en el módulo de seguimiento del SINIP el avance físico y financiero del proyecto, adjuntando en el sistema las evidencias correspondientes.
- 7.11 Tanto las municipalidades como las mancomunidades serán responsables del archivo y resguardo de los

expedientes que contengan los documentos de los proyectos registrados en el SINIP.

- 7.12 Las EPI no podrán registrar en el SINIP y presentar a SEGEPLAN proyectos de financiamiento para actividades que correspondan expresamente a gastos corrientes y/o de funcionamiento.

8. Registro de proyectos gestionados para la modalidad de diseño y construcción

Los proyectos de inversión que forman capital fijo y requieran recursos para la modalidad de diseño y construcción deben desarrollar los contenidos que se describen a continuación.

1. Investigación previa

a. Diagnóstico para la definición de la problemática:

Delimitar y describir cuál es el escenario de la situación negativa existente y cómo el proyecto puede aportar a su solución.

b. Vinculación con la planificación:

El proyecto debe estar vinculado con el proceso e instrumentos de planificación nacionales, y responder a la planificación estratégica y operativa de la institución, la cual debe generar un resultado medible.

c. Justificación:

Describir las razones por las cuales es necesario solucionar o modificar la condición o situación existente (problema), realizar un análisis de la situación con y sin proyecto, en el que se compara las cualidades o ventajas de cada situación.

d. Objetivo general:

Describir el cambio permanente de las condiciones del entorno que se pretende alcanzar mediante el proyecto que se plantea ejecutar.

e. Objetivos específicos:

Indicar otros cambios o aportes del proyecto.

f. Definición y caracterización del bien o servicio:

Descripción del bien o servicio que se busca proveer, con todas sus cualidades y beneficios en función de las necesidades identificadas por los demandantes.

g. Identificación de beneficiarios: Cuantificar la población objetivo, dentro del área de influencia afectada por la situación negativa identificada, que hará uso del bien o servicio que generará el proyecto.

h. Análisis de demanda: Cantidad de bienes o servicios requeridos por la población objetivo que permita satisfacer las necesidades identificadas. Para ello es necesario considerar la tipología del proyecto que se está formulando.

i. Análisis de oferta: Cantidad de bienes o servicios que se disponen en la actualidad y los que serán necesarios en el futuro para satisfacer las necesidades identificadas de los beneficiarios.

j. Identificación de beneficios: Con el fin de procurar el uso óptimo de los recursos a utilizar en el proyecto, se debe describir los beneficios que se generarán, considerando en qué medida el proyecto contribuye a solucionar el problema y cómo se beneficiará a la población objetivo.

2. Modelado

a. Programa de necesidades: Este apartado define los servicios requeridos por los demandantes, lo cual definirá el tamaño preliminar y la capacidad del proyecto para generar el bien o servicio. Con base en ello, la EPI definirá el alcance del proyecto a contratar.

b. Criterios de diseño: Definición del diseño según la funcionalidad del proyecto, definiciones básicas de espacios, requerimientos y necesidades de acuerdo con la normativa acorde a la tipología del proyecto del ente rector correspondiente.

c. Equipamiento y mobiliario: Según las necesidades identificadas, debe describirse y estimarse tanto el mobiliario como el equipo necesario para proveer el servicio.

d. Análisis de terrenos: Ubicar el proyecto en un entorno geográfico y territorial aplicando instrumentos y herramientas que definan su macro y micro localización. Se deberá plasmar aspectos relacionados con el análisis de riesgos (herramienta de análisis de gestión de riesgo con adaptación al cambio climático para proyectos de inversión pública [AGRIP]). Además, será necesario presentar los documentos legales respectivos, tanto de los terrenos como lo relacionado a derechos de paso, cuando corresponda.

3. Desarrollo y plasmación

a. Descripción gráfica de la propuesta: Es la presentación gráfica de la propuesta y la solución encontrada acorde con la tipología del proyecto, sobre el terreno determinado.

b. Costos estimados: Estimación de costos anuales o multianuales para la planificación, ejecución, operación y mantenimiento, adjuntando la correspondiente integración de costos unitarios. Estos costos son indicativos y deberán actualizarse de acuerdo con lo establecido en el contrato para efectos del seguimiento a la inversión. Además, debe identificarse y especificarse la fuente de financiamiento.

c. Plazo estimado: Descripción de la ejecución anual y multianual de la planificación y ejecución de la inversión, especificando el tiempo de inicio y finalización de las actividades previstas en su planificación y ejecución, las cuales son indicativas y deberán actualizarse de acuerdo con lo establecido en el contrato de ejecución para efectos del seguimiento a la inversión.

d. Definición de operación y mantenimiento: Descripción de la estructura administrativa encargada de los temas de operación y mantenimiento.

e. Términos de referencia del diseño: En este aparatado deben describirse los estudios especializados que la EPI necesita contratar para el sustento del diseño según la tipología del proyecto.

Se sugiere incluir al menos los aspectos siguientes:

- i. estudios específicos (estudios de suelos, hidrogeológicos, estructurales, análisis estructural);
- ii. memorias de cálculo;
- iii. especificaciones generales y técnicas para el diseño;
- iv. disposiciones especiales;
- v. planos de arquitectura e ingeniería;
- vi. dictámenes y resoluciones institucionales según la tipología del proyecto.

9. Registro de proyectos gestionados bajo el modelo de alianza para el desarrollo de infraestructura económica

9.1 Los proyectos ejecutados al amparo de la Ley de Alianzas para el Desarrollo de Infraestructura Económica y su reglamento, que regulan la ejecución de proyectos de alianzas público privadas (APP), deben ser registrados en el SINIP de acuerdo con la normativa vigente.

9.2 La institución contratante del Estado (ICE) deberá coordinar con la Agencia Nacional de Alianzas para el Desarrollo de Infraestructura Económica (ANADIE) el registro de los proyectos a ejecutar por esta modalidad.

10. Registro de proyectos gestionados bajo el régimen de contratos y concesiones sobre servicios públicos

- 10.1 Los proyectos que se gestionen bajo el modelo de contratos y concesiones sobre servicios públicos deberán cumplir con lo que establece la Ley de Contrataciones del Estado, Decreto 57-92, y su reglamento, Acuerdo Gubernativo 122-2016. Los proyectos deben ser registrados en el SINIP de acuerdo con la normativa vigente.
- 10.2 La institución del Estado que celebra el contrato de concesión deberá coordinar con el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) el registro del proyecto en el SINIP.

11. Monitoreo y seguimiento de proyectos en ejecución

- 11.1 Las EPI que cuenten con proyectos con asignación presupuestaria en el ejercicio fiscal vigente deben registrar en el SINIP la fecha oficial de inicio y finalización de la ejecución del proyecto, y registrar en el referido sistema el acta de inicio o documento oficial en donde conste dicho acto, número de operación en Guatecompras (NOG), número electrónico de contrato (NEC), monto y cantidades reales del contrato.
- 11.2 Las EPI deben registrar en el SINIP, como máximo durante los primeros diez días de cada mes, los informes de avance físico del proyecto, evidenciándolo mediante fotografías con coordenadas del proyecto y fecha.

- 11.3 El avance físico¹⁵ al que se hace referencia en el numeral anterior debe registrarse, a nivel de componentes (rubros) y actividades (renglones de trabajo), en el Módulo de Seguimiento del SINIP.
- 11.4 En el caso de los gobiernos locales debe efectuarse, de manera adicional a lo ya indicado, el registro del avance financiero.
- 11.5 Finalizada la ejecución de todos los componentes del proyecto, la EPI debe registrar en el SINIP el informe final de supervisión; posteriormente, registrar el acta de recepción, con lo cual se dará por completada la ejecución física.¹⁶
- 11.6 Cuando la EPI realice el pago final del proyecto, debe completar el proceso de finalización según la *Guía para finalizar proyectos de inversión pública*,¹⁷ registrando en el SINIP las actas de recepción y liquidación, y cambiando el estado del proyecto a «Finalizado», con lo cual el sistema bloqueará el código SNIP.
- 11.7 La EPI debe registrar en el SINIP el documento que justifique la suspensión de un proyecto e informarlo a SEGEPLAN a través del correo del SNIP. La EPI debe registrar el estado del proyecto como suspendido.
- 11.8 Las EPI deben constatar que los proyectos registran el estado, resultado de emisión de opinión y situación presupuestaria, de acuerdo con la condición real del proyecto.
- 11.9 Cuando concluya el estado de suspensión de un proyecto, la EPI deberá registrar en el SINIP el documento oficial que determine su reactivación y el cronograma actualizado.

15 Con excepción de los gobiernos locales, el MINIFIN envía electrónicamente la información financiera a SEGEPLAN.

16 Artículo 78 del Decreto 16-2021.

17 Disponible en el Módulo de Seguimiento del SINIP.

11.10 Para continuar con la ejecución del proyecto debe registrarse el documento que deja sin efecto la orden de suspensión judicial en el módulo de seguimiento, registrar fecha, número de orden y subir copia en PDF. También, presentar los siguientes documentos a SEGEPLAN para solicitar la opinión técnica respectiva:

- ✓ oficio firmado por la máxima autoridad de la entidad;
- ✓ copia de orden judicial de levantamiento de suspensión;
- ✓ resolución favorable de la Contraloría General de Cuentas (CGC);
- ✓ ratificación del aval del ente rector sectorial;
- ✓ informe circunstanciado del proyecto, de la supervisión;
- ✓ informe de evaluación de la infraestructura ejecutada con fotografías georreferenciadas y fechas;
- ✓ copia del contrato y sus modificaciones;
- ✓ presupuesto multianual actualizado de renglones contratados, ejecutados y pendientes de ejecutar;
- ✓ cronograma multianual actualizado de los renglones pendientes de ejecutar;
- ✓ certificación financiera, indicando que el monto solicitado es el pendiente de pagar.

11.11 Durante la fase de inversión, los proyectos podrán asumir alguno de los estados siguientes:

- a) **Programado:** Proyectos que se encuentran registrados dentro del SINIP y que aún no cuentan con asignación presupuestaria.

- b) **Con asignación sin ejecución:** Proyectos que cuentan con asignación presupuestaria, pero que carecen de ejecución registrada.
- c) **Ejecución:** Proyectos que presentan avance físico y financiero.
- d) **Suspendido:** Es el proyecto que interrumpe su ejecución amparada en un documento oficial.
- e) **Finalizado:**
 - ✓ Proyecto que ya concluyó su ejecución física y financiera.
 - ✓ Proyecto que por disposición jurídica fue declarado finalizado.
- f) **No responde a la planificación / No hay interés en el proyecto:** Todo proyecto que pudo haber tenido asignación presupuestaria en algún ejercicio fiscal, pero que no tiene registrado ningún avance y que ya no figura en la planificación de la EPI. Al seleccionar esta opción, el proyecto quedará inhabilitado y ya no se mostrará en las consultas que la EPI realice.

11.12 Las EPI deben facilitar al personal de SEGEPLAN el acceso al proyecto a visitar y a toda la información de este. De existir algún sistema de cámaras con circuito cerrado en el proyecto, se debe brindar el acceso para complementar el respectivo informe.

11.13 Para la EPI es posible eliminar de sus consultas los registros, así como los proyectos que en ningún ejercicio fiscal fueron objeto de asignación presupuestaria, o que no hayan registrado ejecución.

12. Reprogramación de proyectos de inversión pública

- 12.1 Antes de gestionar transferencias presupuestarias para modificar proyectos con asignación presupuestaria, las EPI deben atender lo establecido en las literales «a» y «b» del artículo 36 del Acuerdo Gubernativo Número 540-2013, Reglamento de la Ley Orgánica del Presupuesto, y lo indicado en el artículo 44 del reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (artículo 52) y su reglamento.
- 12.2 Las EPI deben registrar las reprogramaciones de los proyectos en el Módulo de Seguimiento, apartado de reprogramaciones, del SINIP.
- 12.3 Es responsabilidad de la EPI registrar en el SINIP los documentos de cambio (órdenes de cambio, órdenes de trabajo suplementario y acuerdos de trabajo extra) cuando estos sean menores o iguales al 20% establecido en la ley,¹⁸ y cuando conlleven a modificación presupuestaria. Previamente, debe solicitar a SEGEPLAN la emisión de una nueva opinión técnica (artículo 36 del AG 540-2013).
- 12.4 Es responsabilidad de la EPI registrar en el sistema el contrato modificadorio cuando la variación del monto contratado sea mayor del 20% y menor del 40% establecido en la ley,¹⁹ y previamente debe solicitar a SEGEPLAN la emisión de una nueva opinión técnica para requerir la modificación presupuestaria.²⁰

18 Artículo 52, Ley de Contrataciones del Estado.

19 Ibid

20 Artículo 36 del AG 540-2013.

13. Normas específicas

13.1 Formulación de los proyectos de inversión pública

Los proyectos de inversión pública que forman capital fijo (ver anexo 1, sobre definiciones básicas de inversión) y requieran recursos para la fase de inversión deben estar formulados integralmente y evaluados en la etapa de perfil, prefactibilidad o factibilidad, dependiendo de su tamaño, complejidad y costo. Estas etapas deberán considerar como mínimo los contenidos que se describen a continuación:

13.1.1 *Diagnóstico*

El diagnóstico es la recopilación de información primaria y secundaria con la finalidad de realizar una descripción y análisis de los principales aspectos relacionados con el problema definido dentro del área geográfica en que este se presenta.

La información a recolectar debe ser cualitativa y cuantitativa; en el primer caso, la información muestra una cualidad o un atributo que debe estar respaldada por datos numéricos de fuentes oficiales (ver anexo 7 sobre la perspectiva de equidad en los proyectos, específicamente, equidad de género y de pueblos).

13.1.2 *Antecedentes:*

Describen de forma precisa y cualitativa lo que está originando la situación negativa identificada.

Esta descripción debe evidenciar el proceso histórico y actual de la situación identificada, así como las soluciones que se han intentado, destacando los trámites y estudios previos que originaron su identificación, la experiencia obtenida en otros proyectos y/o estudios similares. También, mencionar los proyectos ejecutados, instituciones participantes y las fechas que correspondan. Se deberá mencionar si se ha recibido

algún tipo de colaboración anterior de parte otras instituciones, indicando el tipo de colaboración o si se espera recibirla y otras generalidades.

Es necesario que como parte de los antecedentes se exponga brevemente el impacto de eventos naturales o antrópicos que hayan sucedido y puedan implicar un riesgo al o a los proyectos que se pretendan implementar como consecuencia del diagnóstico.

13.1.3 Identificación y caracterización del área de influencia

Área de influencia: Espacio geográfico en el cual se focaliza el problema y el impacto de la alternativa u opción de solución planteada. El estudio debe considerar, para efectos de análisis, aspectos básicos de índole geográfica (ambientales, cambio climático, y de riesgo),²¹ socioeconómicos y de servicios, considerando la relación del proyecto con la gestión y ordenamiento territorial.

El área de influencia corresponde a los límites dentro de los cuales el proyecto constituirá una solución real al problema, por lo tanto, el análisis debe realizarse con datos actualizados que sean relevantes a la problemática identificada.

13.1.3.1 Caracterización geográfica

Debe hacerse una descripción que incluya mapas digitales, fotos o imágenes satelitales para visualizar elementos como departamento, municipio, aldeas, caseríos.

Se requiere obtener una visualización del área donde se localiza el problema, necesidad o potencialidad a resolver o atender, así como la ubicación de la población que será beneficiada con el proyecto, suministrando un marco de referencia del área en donde este operará.

Asimismo, dentro de la caracterización geográfica

²¹ Ver anexo 8.

deberán analizarse componentes naturales como relieve, geología, clima, agua, suelo, flora, fauna, zonas de vida, haciendo énfasis en los niveles de riesgo ambiental (ver anexo 8, sobre amenazas y vulnerabilidades) e injerencia de estos en el cambio climático actual.

13.1.3.2 Caracterización socioeconómica

Consiste en el análisis de la población que forma parte del área de influencia sobre la cual deben caracterizarse los aspectos sociales y económicos, de forma cuantitativa y cualitativa. Para esta caracterización se recomienda tomar como referencia los PDM-OT.

Al estudiar el área de influencia, el enfoque debe orientarse a analizar de manera prioritaria a la población afectada por el problema.

Población de referencia:

Es la población total localizada en el área de influencia. Se determina con base en información de los censos de población u otros estudios específicos de fuente confiable. Es necesario describir a la población, caracterizándola entre urbana o rural, género, grupos étnicos, grupos etarios, tasa de crecimiento, idiomas, indicadores de salud, escolaridad, entre otros.

13.1.4 Caracterización económica

Considerar, tenencia y uso de la tierra, población económicamente activa (PEA), nivel de pobreza y pobreza extrema, nivel de ingreso y gasto familiar per cápita; analizar los factores que inciden en la calidad de vida de la población, así como religión, tradiciones, organización comunitaria, niveles de liderazgo y participación ciudadana.

13.1.5 Describir la organización comunal existente

Determinar el nivel de conocimiento e interés en querer resolver la problemática que les afecta y la forma en que

participarán hombres, mujeres y grupos étnicos en la posible solución a esta. Indicar la colaboración de la comunidad para el desarrollo del estudio en las etapas de preinversión y la forma en que podrán ayudar cuando el proyecto sea ejecutado, y posteriormente durante su administración, operación y mantenimiento, así como otras variables relevantes que puedan ser consideradas.

13.1.6 Caracterización de los servicios existentes

Describir y analizar el equipamiento social y productivo con que se cuenta en el área de influencia, en términos cualitativos y cuantitativos, con el fin de determinar si la existencia o carencia y calidad de esta pueda coadyuvar o afectar la factibilidad del proyecto. Entre otros, es preciso tomar en cuenta elementos como la atención a la salud, educación, electricidad, transporte, disposición de los desechos sólidos, agua potable, conducción de aguas pluviales, conducción y tratamiento de aguas residuales, aspectos de recreación, cultura y comunicación. Hay que especificar los servicios con que se cuenta dentro del área de influencia del proyecto, orientando el análisis hacia la determinación de cómo este capital puede coadyuvar o afectar la viabilidad del proyecto; para ello utilice la Boleta de Campo del AGRIP, cargada en la plataforma del portal SNIP.

13.1.7 Identificación de la problemática o potencialidad

El problema es aquella situación negativa que afecta a un sector de la población en relación con el acceso a bienes y servicios públicos.²²

Delimitar y describir claramente cuál es el escenario de la problemática o situación negativa existente y que el proyecto o posibles proyectos pretenden atender, para lo cual se podrá usar la metodología del árbol de problemas y el árbol de objetivos, que permite identificar las alternativas de solución.

²² En general, la problemática también se entiende como la identificación de necesidades u oportunidades de inversión (potencialidades) dentro del área de influencia.

13.1.8 Análisis de involucrados

Establecer e identificar a los actores y su participación e involucramiento dentro de la problemática, para lo cual se debe incluir el análisis de involucrados y su relación con el o los proyectos que se pretende implementar, analizando la postura de cada grupo identificado, es decir, si están a favor, en contra o son neutrales.

En la problemática a resolver se debe identificar, según la naturaleza del proyecto, cómo este afecta a hombres y mujeres. Para ello se debe utilizar datos estadísticos desagregados por sexo y etnia. Asimismo, cuando la problemática a resolver se localice en poblaciones de diferentes etnias, debe tomarse en cuenta la identidad y forma de organización de estas comunidades y analizar las posibles externalidades negativas que pudieran afectarles.

13.1.9 Elaboración de árbol de problemas

En función del análisis del escenario de la problemática existente y de los diferentes actores que intervienen en ella, deberá elaborarse un árbol de problemas en el que se identifique el problema central o núcleo, así como sus causas y efectos. Hay que presentar el esquema de manera gráfica, mostrando los diferentes niveles, tanto para las causas como para los efectos; para estos últimos, se requiere una definición del efecto superior. Es importante determinar que entre mayores son los niveles de análisis, mayor es el nivel de eficiencia y eficacia de los resultados obtenidos con la metodología.

13.1.10 Establecer la línea de base

El problema principal se debe definir de manera cualitativa y cuantitativa, utilizando indicadores que puedan utilizarse como línea de base. Esta información será de utilidad para establecer los cambios que se pretenden con la implementación del proyecto o los proyectos, y utilizada como parámetro al momento de establecer las metas para los objetivos, productos,

resultados e impactos deseados y esperados, de acuerdo con la metodología de la GpR.

13.1.11 Elaboración del árbol de objetivos

En función del árbol de problemas, elaborar el árbol de objetivos de acuerdo con lo establecido por la metodología indicada para ello. En este árbol debe identificarse el objetivo principal que se desea alcanzar, así como los medios necesarios y los fines que se obtendrán con el cumplimiento del objetivo, indicando finalmente el efecto superior que se alcanzará con la solución propuesta.

Las alternativas de solución son las diversas agrupaciones de las acciones planteadas, de manera tal que se pueda lograr los medios fundamentales. Las alternativas tienen que ser técnicamente posibles, equivalentes y comparables entre sí; por ello, las acciones que se planteen tienen que ser posibles de implementar y apropiadas para lograr el medio fundamental.

13.1.12 Identificación de la alternativa y opción seleccionada

De los medios establecidos en el proceso anterior, se identificarán las diferentes alternativas (A, B y C) que deberán ser implementadas, que responden a dar cumplimiento al objetivo principal y aportan a la solución del problema planteado; se debe analizar su nivel de incidencia y el grado de interdependencia entre las acciones propuestas, agrupando aquellas que sean complementarias. Cada agrupación de acciones podrá configurar una alternativa; para cada una de ellas, proponer y analizar las posibles opciones de solución (a-1, a-2 y a-3), con base en sus ventajas comparativas, con el propósito de establecer cuál de ellas presenta mayor certeza para la inversión y, a la vez, mayor beneficio a un menor costo social.

El análisis deberá considerar como una alternativa la «Situación base optimizada», que consiste en estudiar

las medidas que permitan, con recursos mínimos, que el servicio funcione en su nivel óptimo, cuando existe el bien o servicio que el proyecto pretende mejorar.

Si corresponde dado el tipo y magnitud del proyecto (hospital, carreteras, sistema de drenaje alcantarillado, entre otros), se debe proceder a analizar y evaluar las opciones, dependiendo de la etapa de preinversión que se desea desarrollar.

13.1.13 Justificación

Hacer un análisis de la situación sin y con proyecto, en el cual se comparen las cualidades o ventajas de cada una de ellas, así como los costos que permitan establecer los beneficios netos del proyecto. Esto servirá de base para evaluar la iniciativa, considerando para el efecto lo siguiente:

- a) Situación sin proyecto. Corresponde a la descripción detallada de la situación actual y análisis de la evolución del problema, los costos en los que se incurrirá por no solucionarlo; las implicaciones en las condiciones de vida de las personas, especialmente de mujeres, niños, niñas, adultos mayores, pueblos indígenas y jóvenes, así como los beneficios que se dejan de percibir. Demostrar las razones por las cuales es necesario solucionar o modificar la condición o situación existente (problema), aun cuando esto se haga de manera parcial.
- b) Situación con proyecto. Identificación de alternativas o posibles soluciones al problema, seleccionando una de ellas, con base en sus ventajas comparativas. De la alternativa seleccionada, proponer las opciones técnicas de solución en función de beneficios y desventajas y seleccionar la opción que ofrece mayor beneficio social a un menor costo social. Cuantificar los beneficios que podrá generar el proyecto.

- c) Explicar por qué el proyecto es adecuado para solucionar el problema, con énfasis en los beneficios que se generarán y dando respuesta, entre otros, a los aspectos siguientes: en qué medida el proyecto contribuye a solucionar el problema; cómo se beneficiará a la población objetivo; justificación de la localización y del área de influencia; análisis de cómo la tecnología propuesta es adecuada, si contribuye a la solución del problema y a la conservación del medio ambiente, cuando sea necesario.

13.2 Identificación del proyecto

Consiste en la descripción de las distintas opciones del proyecto que será formulado y evaluado a lo largo del documento que contendrá la propuesta para la toma de decisiones por parte de la EPI. Para ello, deben desarrollarse los contenidos siguientes:

13.2.1 Nombre del proyecto

Los proyectos se identifican con un nombre claramente estructurado, en función de la alternativa seleccionada, que dé respuesta a las siguientes características:

- ✓ Proceso
- ✓ Objeto
- ✓ Localización específica²³

El nombre del proyecto, a pesar de ser presentado desde el inicio, debe generarse en función de la mejor alternativa seleccionada después de la realización del estudio de perfil, según la metodología de formulación y evaluación de proyectos, para justificar la utilización del proceso adecuado.

²³ Ver anexo 2, «Criterios para asignar nombres a los proyectos»; anexo 3, «Glosario de procesos para proyectos que forman capital fijo», y anexo 4, «Glosario para proyectos que no forman capital fijo».

13.2.2 Descripción del proyecto

Detallar en qué consiste la alternativa seleccionada, definiendo las principales características del proyecto que se está diseñando. Esta descripción debe ser consistente en el registro del SINIP del proyecto y en la documentación técnica y legal que se ha preparado para sustentar su factibilidad.

13.2.3 Objetivos y metas

Como resultado del árbol de objetivos se contará con el objetivo general, los objetivos específicos, las metas, productos, indicadores, línea base, y resultados que se busca alcanzar durante la vida útil del proyecto, considerando la metodología de GpR.

Los objetivos específicos deberán reflejar, cuando proceda, cómo el proyecto atenderá las necesidades de hombres y mujeres por separado, así como de otros grupos de población como niños, niñas, jóvenes, adultos mayores, personas con discapacidad, etc.

Objetivo general: Es la descripción concisa del cambio permanente de las condiciones del entorno, que se pretende alcanzar con la intervención que se está planeando ejecutar. El objetivo general debe ser uno solo.

Objetivos específicos: Es la descripción de los cambios de comportamiento (actitud, conducta o desempeño) de las personas, instituciones y grupos que generan la situación actual, negativa, que se pretende resolver. Sin esos cambios de comportamiento el objetivo general no es alcanzable. Puede haber más de un objetivo específico.

Metas: Es la descripción del fin o finalidades que se persiguen con la implementación del proyecto; debe establecerse una meta en términos de cantidad, calidad y tiempo.

En este punto, es importante establecer la vinculación

del proyecto con el Sistema Nacional de Planificación (SNP), el Plan nacional de desarrollo K'atun: nuestra Guatemala 2032, la Política nacional de desarrollo y la Política general de gobierno 2020-2024, así como describir o puntualizar a cuál de las PND y los resultados estratégicos de desarrollo (RED) se vincula la propuesta del proyecto identificada en el diagnóstico, destacando los aspectos sociales y económicos que hacen factible o necesario el proyecto.

13.2.4 Estudio de mercado

Los resultados del estudio de mercado serán de utilidad para elaborar el estudio técnico, que se tomará como base para definir el tamaño del proyecto. Este último basará su dimensión en el estudio de mercado, especialmente en lo que se refiere a la identificación, caracterización, cuantificación y proyección de la demanda del bien o servicio a prestar y de la oferta del bien o servicio existente en el área de influencia del proyecto.

La información que respalda los resultados del estudio de mercado debe estar basada en información reciente y validada por instituciones de gobierno, oenegés u otras instancias en las que se genere información sobre el área de influencia del proyecto. El estudio de mercado no debe mostrar datos a nivel nacional, sino del área de influencia del proyecto.

13.2.4..1 Definición del producto, bien o servicio

Se deberá definir con exactitud el bien o servicio que se prestará con la implementación del proyecto, para conocimiento de la población demandante, en función de sus necesidades, los recursos disponibles y la tecnología existente o a implementar para su producción.

13.2.4.2 Análisis y estimación de la población objetivo (beneficiarios)

En el diagnóstico se llevó a cabo un análisis preliminar de la población objetivo, por lo que en este apartado

resulta fundamental retomarlo para definir con mayor exactitud el grupo objetivo o meta que puede ser atendido mediante el proyecto. Es preciso determinar con exactitud todos los posibles beneficiarios y la capacidad del proyecto para cubrir sus necesidades conforme a los criterios y condiciones de este; para ello, se establece un período de diseño que se define como el tiempo en que el producto o servicio a brindar generará la solución al problema. Es importante mencionar que los beneficiarios no serán siempre igual a la demanda del proyecto, ya que esto dependerá de la tipología de este.

Población de referencia: Se define en la caracterización socioeconómica del diagnóstico.

Población afectada: Es la población demandante potencial dentro de la población de referencia que no está siendo atendida, o cuando está atendida y el servicio no cumple con lo requerido para satisfacer la necesidad.

Población no afectada: Es el segmento de la población de referencia que no requiere del bien o servicio, por no estar afectada por problemas siempre que sus necesidades estén siendo atendidas por otros medios, y que, por consiguiente, no requieren ser considerados en el proyecto.

Población no atendida: Es aquella parte de la población afectada que el proyecto no podrá atender por diversas situaciones, lo cual la ubica como una población postergada que deberá ser atendida con posterioridad.

Población objetivo: Es aquella que será beneficiada con el proyecto; se identifica a partir de la población de referencia.

13.2.4.3 Determinación de la demanda

Determinar la existencia de la necesidad insatisfecha relacionada con el proyecto, así como demostrar y

cuantificar la existencia geográfica de individuos o entidades organizadas que son usuarios o beneficiarios, actuales o potenciales del servicio o producto que ofrecerá el proyecto. Para ello, la demanda deberá caracterizarse en cuanto a aspectos cualitativos y cuantitativos, con el fin de establecer quiénes son dichos individuos o entidades organizadas dentro del área de influencia.

- a) Análisis histórico de la demanda. Estudio de la información histórica de cinco a diez años hacia atrás, como mínimo, con relación al servicio o producto que ofrecerá el proyecto.
- b) Análisis de la demanda actual por tipo. Determinar la demanda actual –la atendida y la insatisfecha– por tipo (personas, viviendas, vehículos, entre otros) para el servicio o producto que se implementará con el proyecto. Identificar a los usuarios o demandantes actuales, la cantidad del servicio o producto que es necesario producir, por tipo de demanda.
- c) Análisis de la demanda futura. Determinar la demanda futura por tipo, proyectándola de acuerdo con el período de diseño establecido para el proyecto. Presentar la información relacionada con la demanda futura por medio de una gráfica que permita su visualización e interpretación para efectos del proyecto.

13.2.4.4 Determinación de la oferta.

Este análisis busca determinar la cantidad de bienes o servicios que se colocarán a disposición de la población objetivo y determinar la oferta actual y futura en función de los beneficiarios directos y/o demandantes, dentro del área de influencia.

- a) Análisis de la oferta histórica: Determinar el tipo y cobertura del servicio o producto ofrecido con anterioridad, con el propósito de pronosticar el comportamiento futuro.

- b) Análisis de la oferta actual: Determinar el tipo y cobertura del servicio o producto prestado en la actualidad y quiénes lo prestan, si los hay, en función de los beneficiarios directos y/o demandantes, especificando si la oferta actual es deficiente y por qué no es capaz de satisfacer la demanda.
- c) Análisis de la oferta futura: Determinar el tipo y cobertura de los servicios o productos que se prestarán o producirán de acuerdo con el período de diseño. Presentar la información relacionada con la oferta futura por medio de una gráfica que permita su visualización e interpretación, para efectos de comparación con la demanda.

13.2.4.5 Balance oferta-demanda

Una vez concluido el análisis de la demanda y la oferta se deberá realizar una comparación entre ambas para determinar el déficit existente –principalmente para el período de diseño estimado–, así como los volúmenes que deberán ser producidos con el proyecto según su vida útil.²⁴

El déficit establecido se comparará con la capacidad de atención, a efecto de identificar déficit en la oferta. La información resultante deberá ser presentada por medio de una gráfica que permita visualizar la demanda y oferta futura, para su descripción e interpretación. Este análisis permitirá determinar el tamaño del proyecto en el estudio técnico.

El déficit es el primer referente para la definición de la dimensión del proyecto, es decir, debe determinar la cantidad del servicio que se requiere en el momento presente y en el futuro y que será cubierta con la

²⁴ La vida útil es el tiempo necesario para la duración del proyecto –equipo y/o componentes–, sin que sea necesario sustituirlo. En este lapso solo se requieren labores de administración, operación y mantenimiento para el adecuado funcionamiento de la iniciativa. SEGEPLAN (2021). Manual FEPIP.

ejecución del proyecto. El déficit corresponde a la diferencia entre la demanda total y la oferta, reflejando los requerimientos del bien o servicio de la población afectada por el problema.

El déficit es el primer referente para la definición de la dimensión del proyecto, es decir, debe determinar la cantidad del servicio que se requiere actualmente y a futuro, y será cubierta mediante la ejecución del proyecto. El déficit corresponde a la diferencia entre la demanda total y la oferta, reflejando los requerimientos por el bien o servicio de la población afectada por el problema.

13.2.4.6 Análisis y determinación de precios o tarifas

Se requiere realizar un análisis actual de los costos, precios y tarifas existentes y que son utilizados para el cobro de los servicios o productos que actualmente se prestan o producen y son similares a los que se pretende implementar con el proyecto. Esto tiene el propósito de establecer un parámetro desde esta perspectiva, principalmente para la autosostenibilidad del proyecto que se pretende impulsar.

13.2.5 Estudio técnico

Es el análisis que permite proponer y definir las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren a través de la determinación del tamaño más conveniente, la localización final más apropiada del proyecto y la selección del modelo productivo idóneo, tomando en cuenta aspectos ambientales, de riesgo y cambio climático (ver anexo 7 sobre la perspectiva de equidad en los proyectos, específicamente desde la perspectiva de género y de pueblos).

13.2.5.1 Localización del proyecto

El análisis de localización tiene como propósito seleccionar la ubicación más conveniente para el

proyecto. Es necesario ubicar al proyecto en un entorno geográfico y territorial mediante la aplicación de criterios que definan su micro y macro localización, tomando en consideración los factores sociales, físicos, ambientales, de riesgo y legales.

13.2.5.2 Macro localización

Este análisis se refiere a la identificación de una o varias áreas de mayor conveniencia dentro del área de influencia para la implementación del proyecto.

13.2.5.3 Micro localización

Llevará a la definición puntual del área, del sitio, terreno, predio o lote (bien inmueble) en el que se ejecutará el proyecto.

La EPI debe analizar la ubicación de los proyectos en relación con el conjunto de regulaciones existentes en materia de uso del suelo (zona de alto riesgo, área protegida, zona de patrimonio cultural, límites viales, entre otras). Se debe localizar el proyecto en el módulo de localización del SINIP, incluyendo las coordenadas geográficas, latitud y longitud (código georreferencial), utilizando las mismas coordenadas de la Boleta de Campo del AGRIP.

Se sugiere ver en estas normas el apartado relacionado con los aspectos legales vinculados con los derechos de paso y propiedad del bien o bienes inmuebles, para determinar o establecer la certeza jurídica.

- a) **Accesos.** Como parte de los factores que condicionan la localización, en los proyectos que proceda es necesario tomar en cuenta que la ubicación tenga los accesos pertinentes y eficaces para que las mujeres, personas con discapacidad, niños, niñas, jóvenes, adultos mayores, pueblos indígenas y otras poblaciones accedan al proyecto; ello implica considerar la distancia, las condiciones del acceso, la pertinencia cultural, la seguridad, etc.

- b) **Tamaño.** Consiste en la capacidad de producción o la prestación de un servicio estimado para un período de diseño que continuará a lo largo de la vida útil y dependerá del tipo de proyecto que se está formulando, para lo cual se debe tomar en cuenta el resultado del estudio de mercado.
- c) **Tecnología.** Para la definición de la tecnología deberá realizarse un análisis de las diferentes opciones con que se cuenta, lo cual puede incluir métodos, técnicas, instrumentos y actividades cuya aplicación permita la transformación de materias primas e insumos para la generación del bien o servicio deseado para el cumplimiento de un objetivo específico.

En ese sentido, es importante considerar los mecanismos de participación en distintos niveles, tomando en cuenta las diferenciaciones existentes para hombres, mujeres y otros grupos de población.

En los casos en que aplique, se recomienda que la tecnología a emplear pueda mejorar la eficiencia energética para contribuir a la mitigación del cambio climático²⁵ mediante la reducción de emisión de gases a la atmósfera, así como considerarse para la etapa de funcionamiento del proyecto.

13.2.5.4 Ingeniería y arquitectura del proyecto

La ingeniería y arquitectura de un proyecto constituye la transformación de insumos dentro del proceso productivo en un bien o servicio que involucra una combinación de variables como infraestructura física, diseños, planos especificaciones técnicas, mano de obra, así como equipamiento, insumos materiales, herramientas e instrumentos.

25 Decreto 7-2013, Ley marco para regular la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de gases de efecto invernadero.

- a) **Diseño del proyecto.** Comprende el cálculo, diseño integral de ingeniería y arquitectura en función del proceso de generación del bien o servicio establecido, con base en las normas y consideraciones que se establezcan por tipo de proyecto, integrando estudios específicos cuando apliquen; por ejemplo, estudio de suelos, hidráulico y cálculos estructurales, así como determinación de las necesidades del equipo, personal, la infraestructura necesaria y el espacio físico requerido según el diseño. Los estudios y diseños no deben tener más de tres años de haber sido elaborados, de lo contrario, deben ser revisados y actualizados por profesionales especialistas.
- b) **Bases y criterios de diseño.** Todo cálculo y propuesta del proyecto deberá estar sustentada en criterios técnicos establecidos en las normas que corresponda por tipo de proyecto. Además, el diseño deberá considerar los resultados del análisis ambiental y de riesgo, así como los efectos previsibles del cambio climático.
- c) **Memoria descriptiva y de cálculo.** Describir e indicar los parámetros utilizados en el diseño en forma lógica y ordenada; deben ser firmados, sellados y timbrados por el especialista que corresponda.
- d) **Equipamiento y mobiliario.** Determinar y establecer el mobiliario, equipo, herramientas, accesorios y otros que sean necesarios para la puesta en marcha del proyecto, es decir, durante su período de operación. Debe considerarse el montaje y pruebas de la maquinaria y el equipo, así como de las herramientas e instrumentos, estableciendo para ello las cantidades, calidades y especificaciones técnicas.
- e) **Especificaciones técnicas.** Se debe incluir el conjunto de criterios generales, específicos y

especiales; las normas y estándares técnicos que se aplicarán en la ejecución del proyecto, incluyendo las medidas de mitigación obtenidas del análisis ambiental, de riesgo y de cambio climático. Estas deben ser consistentes y congruentes con el juego de planos.

- f) **Juego de planos constructivos.** Un plano constructivo es la representación gráfica de toda la información necesaria para la construcción, dependiendo del tipo de proyecto de que se trate. Un plano podrá considerar tanto esta información como la definición de materiales y el proceso de fabricación. En otras palabras, los planos son las indicaciones que tiene que seguir el ejecutor para construir la obra con exactitud.

Los planos deben sustentar el diseño y el costo propuesto del proyecto; contener la macro y micro localización que permita identificar dónde se cuál será la ubicación (su localización específica: municipio, aldea, caserío, cantón, barrio).

Además, se deberán individualizar los servicios básicos, infraestructura existente, colindancias y características físicas del terreno, según corresponda. Los planos deben estar firmados, sellados y timbrados por profesional colegiado activo de la especialidad correspondiente; cuando se trate de planos tipo, deberá indicarse la fuente que los diseñó y proporcionó. Es necesario presentar los planos impresos y en formato digital, firmados, timbrados y sellados, en formatos legibles establecidos A1, A2, o A3 (Normas ICAITI) (ver anexo 6, «Especificaciones técnicas y contenido mínimo del juego de planos»).

En los proyectos de ampliación y mejoramiento deben presentarse los planos que indiquen la situación de la infraestructura existente y su relación con el nuevo proyecto.

- g) Definir medidas de mitigación ambiental, riesgo y adaptación al cambio climático.** Debe considerarse, en la ingeniería y arquitectura del proyecto, lo relacionado con los resultados obtenidos en el análisis ambiental, de riesgo y de adaptación al cambio climático, especialmente aquello vinculado con las posibles medidas de mitigación. Esto debe hacerse en función de la localización y su consideración en los diferentes componentes de los estudios técnico y financiero.
- h) Normas NRD emitidas por CONRED**

Estas se refieren a:

- i. normas de seguridad estructural de edificios y obras de infraestructura para la República de Guatemala;
- ii. normas mínimas de seguridad en edificios e instituciones de uso público;
- iii. especificaciones técnicas para materiales de construcción;
- iv. especificaciones técnicas para mobiliario y equipo.

Es importante que en las especificaciones técnicas se incluyan explícitamente las características técnicas de las medidas de mitigación que hayan sido derivadas del análisis de riesgo y adaptación al cambio climático, y que se apliquen las normas NRD debidamente firmadas y selladas por el profesional responsable del diseño.

13.2.5.5 Presupuesto de inversión

Se debe incluir el presupuesto detallado de inversión a nivel de rubros o renglones de trabajo y actividades consignando la unidad de medida, cantidad, precio

unitario respaldado con su integración²⁶ y costo total en quetzales, debidamente firmado y sellado por el jefe de planificación. Incluir los costos correspondientes a las medidas de mitigación derivados del análisis ambiental, de riesgo y adaptación al cambio climático, así como gastos administrativos o legales, cuando corresponda. También, los costos del mobiliario y equipo (para la puesta en marcha) como parte de la propuesta técnica; no se validará el resumen que se remita como presupuesto detallado. Se debe especificar la fuente de información utilizada para determinar los costos.

Hay que presentar un resumen que integre los costos directos e indirectos y sus fuentes de financiamiento. En caso de que el proyecto sea cofinanciado por diferentes fuentes, se deberá detallar los mecanismos de financiamiento, porcentajes y detalles administrativos de estas.

Debe identificarse, en los costos de inversión, aquellos en los que se debe incurrir para dotar de la capacidad operativa al proyecto. Estos costos se definen como aquellos que deben realizarse previo a la «puesta en marcha» (obras físicas, mano de obra, maquinaria y equipo), es decir, cuando el proyecto está en condiciones de iniciar su funcionamiento.

13.2.5.6 Cronograma de ejecución física y financiera

Presentar la programación física y financiera, debidamente firmada y sellada por el jefe de planificación, que contenga la ejecución anual y multianual del proyecto, individualizando los rubros y las actividades necesarias para su ejecución, y especificando²⁷ el tiempo y requerimientos financieros para cada uno de ellos, así como las fechas de inicio y finalización de las actividades previstas en la planificación.

²⁶ Artículo 6 de la Ley de Contrataciones del Estado, relativo al desglose de precios unitarios, y artículo 10, Decreto 27-92.

²⁷ Artículo 6 de la Ley de Contrataciones del Estado (Decreto Número 57-92 del Congreso de la República de Guatemala) y su reglamento (Acuerdo Gubernativo Número 122-2016).

13.2.5.7 *Financiamiento (posibles fuentes)*

Describir las posibles fuentes de financiamiento para la inversión del proyecto (construcción), las cuales deben desglosarse a nivel de recursos internos (gobierno central, comunidad, aporte municipal u otros aportes) y externos, indicando la fuente correspondiente.

13.2.5.8 *Presupuesto de operación y mantenimiento*

Los costos de puesta en marcha, operación y mantenimiento son necesarios para utilizar y mantener la capacidad instalada del proyecto con el fin de entregar los bienes o servicios destinados a generar los beneficios previstos. Para el horizonte de evaluación del proyecto se debe tomar en cuenta, como mínimo, los recursos necesarios para que la puesta en marcha del proyecto funcione adecuadamente:

- ✓ **Humanos:** Personal necesario para la operación y el mantenimiento
- ✓ **Financieros:** Recursos monetarios necesarios para los gastos de operación y mantenimiento
- ✓ **Materiales:** Mobiliario, herramientas, instrumentos, equipo, entre otros
- ✓ **Tecnológicos:** Dependiendo de la tecnología adoptada para la producción del bien o servicio

Esto deberá reflejarse en el apartado de «Costos de Operación» del módulo de registro del SINIP.

13.2.5.9 *Análisis ambiental*

El proyecto deberá ajustarse a los lineamientos, leyes y disposiciones establecidos por la República de Guatemala, entre ellos, la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86),

su reglamento y demás leyes relacionadas. Los instrumentos de evaluación ambiental deberán presentarse de acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN); deberán ser elaborados por un profesional calificado en la materia y auxiliado por los profesionales necesarios para lograr los parámetros ambientales a ser tomados en cuenta por la ejecución y operación del proyecto.

Los resultados obtenidos en el análisis ambiental – especialmente los relacionados con las posibles medidas de mitigación estipuladas en el estudio técnico– deben ser tomados en cuenta para determinar los costos en que se incurrirá por el hecho de implementarlos.

13.2.5.10 Análisis de riesgo y adaptación al cambio climático

Este componente tiene como objetivo analizar los factores de riesgo y la variabilidad del cambio climático (amenazas y vulnerabilidades) a las que pueda estar expuesto el proyecto, tanto en lo relativo a la infraestructura física como en el proceso de prestación del servicio.

Para el análisis se deberá considerar la metodología y los instrumentos que genere CONRED, y aplicar la metodología y herramienta propuesta por SEGEPLAN (ver anexo 8).

Derivado del análisis del resultado, incluir los costos de las medidas de mitigación como un renglón dentro del presupuesto de inversión y especificaciones correspondientes, dependiendo de la tipología del proyecto.

13.2.6 Estudio administrativo

Se debe incluir la estructura organizativa para la ejecución y operación del proyecto (definición de funciones, responsabilidades, delimitación de autoridad, personal necesario), así como los manuales de administración, operación y mantenimiento que coadyuven a garantizar la sostenibilidad del proyecto.

La entidad que administrará el proyecto debe diseñar un organigrama que ilustre la estructura organizacional, dependiendo del tipo o naturaleza de este. En él se muestran los niveles jerárquicos, autoridad y responsabilidad de cada una de las unidades que conforman la entidad administrativa.

En el estudio administrativo se debe tomar en cuenta los recursos necesarios o costos para que el proyecto funcione adecuadamente, los cuales se detallan a continuación:

- ✓ **Humanos:** Personal necesario para administrar el proyecto
- ✓ **Financieros:** Recursos monetarios necesarios para los gastos administrativos
- ✓ **Materiales:** Mobiliario y equipo de oficina, útiles de oficina, entre otros
- ✓ **Tecnológicos:** Servicios de internet, equipo de cómputo, entre otros

13.2.7 Estudio legal

Para la implementación del proyecto se deberá analizar el marco jurídico que regula las actividades en las fases de preinversión, inversión y postinversión. Se requiere establecer los requisitos legales (licencias, permisos y otros) que deben observarse en todas las fases del proyecto, lo cual debe incluir los costos respectivos en el presupuesto detallado del proyecto.

13.2.7.1 Terrenos y derechos de paso

Las obras de infraestructura que se construyen a favor del Estado y que incrementen el capital fijo o el valor público deberán ejecutarse en inmuebles cuya propiedad o posesión sea del Estado,²⁸ incluyendo municipalidades y entidades descentralizadas y autónomas. Bajo ningún caso se podrá realizar construcciones en inmuebles que se encuentren inscritos en el Registro General de la Propiedad a nombre de personas individuales o jurídicas de carácter privado.

Para efectos de programación y asignación de recursos de las obras de infraestructura, la posesión legítima, se puede acreditar de la siguiente forma:

- i. en caso de bienes municipales, con acuerdo municipal, escritura pública o acta municipal;
- ii. en caso de bienes particulares, con documento notarial que indique ceder la posesión a la institución que corresponda; y
- iii. en caso de bienes comunales, la cesión de la posesión deberá realizarse a la municipalidad o institución por medio de un acta de la asamblea comunitaria y acta notarial.

En cada caso, se debe iniciar el registro de posesión de conformidad con la Ley de Titulación Supletoria para entidades estatales, adjuntando al expediente la debida constancia de esto.²⁹

Se exceptúa de la aplicación del presente artículo la construcción de caminos y carreteras, que se regirá por las leyes propias de la materia.

²⁸ Artículo 30 Bis del Decreto Número 101-97, Ley Orgánica del Presupuesto y sus Reformas.

²⁹ Decreto 49-79, Ley de Titulación Supletoria.

En las tipologías de proyectos que lo requieran, los derechos de paso deberán hacerse viables mediante los instrumentos legales que permitan su ejecución, operación y mantenimiento.

13.2.8 Estudio financiero

Es el análisis sobre la información monetaria de los estudios precedentes que proporciona información acerca de los recursos que se requieren para que el proyecto cumpla con sus objetivos; tanto para su ejecución (inversión), como para su puesta en marcha, administración, operación y mantenimiento (postinversión).

Es necesario cuantificar el monto de las inversiones, así como los flujos de fondos o efectivo durante la puesta en marcha del proyecto, tomando en consideración los componentes siguientes:

13.2.8.1 Costos totales

Se refiere a la integración de todos los costos en los que se ha incurrido para la implementación del proyecto: costos para los estudios de preinversión; para la ejecución del proyecto; costos en que debe incurrirse para las medidas de mitigación o correctivas derivadas del análisis ambiental y de riesgo y adaptación al cambio climático (costos de inversión); costos para la puesta en marcha, administración, operación y mantenimiento (costos de postinversión desglosados) y, como mínimo, costos para el horizonte de evaluación.

Además, deberán definirse los costos en que incurre la comunidad debido a posibles aportes que esta pone a disposición del proyecto; también, costos por parte de entidades públicas y privadas (mano de obra, materiales, predios, recursos monetarios, etc.), cuando aplique.

Es importante aclarar que los costos para la inversión y postinversión fueron definidos o establecidos en detalle en el estudio técnico y en el estudio administrativo, los cuales deben ser considerados en el estudio financiero.

13.2.8.2 Ingresos

Dependiendo de la tipología o naturaleza del proyecto, algunos generan ingresos y otros no. Estos recursos son necesarios para cubrir, como mínimo, los costos de postinversión (la administración, la operación y el mantenimiento), con el fin de propiciar la autosostenibilidad. Es necesario garantizar la obtención de estos recursos para los fines establecidos anteriormente.

13.2.8.3 Determinación del precio o tarifa (ingresos)

En función del costo por unidad producida (valor obtenido de la sumatoria de los costos de administración, operación y mantenimiento dividido dentro del número de unidades producidas o servicios prestados), se deberá realizar una estimación del precio o tarifa que será implantada como pago por parte de los usuarios o beneficiarios para la sostenibilidad financiera del proyecto. Este precio o tarifa podrá ser único o diferenciado según el nivel socioeconómico de la población en estudio. Estos ingresos permitirían cubrir los costos de administración, operación y mantenimiento como mínimo, para la autosostenibilidad del proyecto.³⁰

13.3 . Evaluación de proyectos de inversión pública

13.3.1 Evaluación financiera

13.3.1.1 Matriz de flujo de fondos

El análisis del flujo de fondos determina la diferencia entre los costos (egresos) y los beneficios (ingresos) incrementales anuales del proyecto durante su vida útil,

30 Ver el Manual de formulación y evaluación de proyectos de SEGEPLAN.

de tal manera que se pueda evaluar su factibilidad desde esta perspectiva. En función de lo anterior, debe elaborarse la Matriz de Flujos de Fondos que incluya: período u horizonte de evaluación (años), egresos (costos), ingresos (beneficios), flujo de fondos netos (egresos menos ingresos). Adicionalmente, indicar los motivos que ocasionan el incremento anual de los costos, incluyendo la inflación. También hay que justificar las razones detrás de los incrementos de ingresos durante el mismo período.

La Matriz de Flujo de Fondos permite elaborar el análisis del comportamiento entre los ingresos y egresos para un período, determinando principalmente cómo los ingresos deben ser mayores que los egresos con el fin de establecer la factibilidad desde este punto de vista; es decir, establecer que se produce o genera un excedente a favor en un escenario ideal, aun cuando al inicio, a la puesta en marcha del proyecto, los egresos sean mayores que los ingresos.

13.3.1.2 Criterios de evaluación financiera³¹

Con base en este flujo de fondos se calcularán los indicadores de la evaluación financiera y, para los proyectos prestadores de servicios, los siguientes:

Evaluación beneficio-costos (B/C): Esta metodología permite la valoración de alternativas de inversión mediante la cuantificación monetaria de ingresos, beneficios y costos para la determinación de la rentabilidad en un horizonte temporal definido, de modo que sirva para la toma de decisiones. Para ello se debe desarrollar los siguientes criterios de evaluación:

- I. **El valor actual neto (VAN):** Se define como el valor actualizado de los beneficios menos el valor actualizado de los costos, descontados según la tasa de descuento convenida. Una inversión es

31 Ver el Manual de formulación y evaluación de proyectos de SEGEPLAN.

rentable solo si el valor actualizado del flujo de beneficios es mayor que el flujo actualizado de los costos, cuando ambos son actualizados utilizando una tasa pertinente.

- II. La tasa interna de retorno (TIR):** Tasa de descuento que hace igual a cero el valor actual de un flujo de beneficios netos, entendiéndose estos como la diferencia entre los beneficios brutos menos los costos brutos actualizados.

Evaluación costo/eficiencia (C/E): Se aplica la metodología costo/eficiencia cuando los proyectos producen beneficios incuestionables pero no pueden ser cuantificados y/o valorados. Mediante este tipo de proyectos se busca la satisfacción de necesidades básicas de la población, por lo cual su beneficio social es de común aceptación y no requiere ser demostrado; por consiguiente, lo central del análisis se concentra en la selección de la alternativa (o del proyecto) que exhiba el mínimo costo. Adicionalmente, se debe observar que estas alternativas generen exactamente el mismo beneficio, de manera que se elija la opción que tenga los menores indicadores de C/E. Para ello se deben desarrollar los siguientes criterios de evaluación:

- i. Valor actual de costos (VAC).** Se utiliza cuando los beneficios son difíciles de medir, pero se reconoce que son deseables. Los beneficios de dos opciones son idénticas.
- ii. Costo anual equivalente (CAE).** Medida o índice que pretende expresar todos los costos de un proyecto por un año para comparar y evaluar financieramente un proyecto de inversión. El CAE se refiere a un costo uniforme por año; para el análisis es válido pensar en una especie de «costo promedio anual» como expresión equivalente de los costos totales.

Es importante examinar el «costo de oportunidad de la inversión social» que el Estado realiza a través de los diferentes proyectos que financia con recursos públicos. Este costo de oportunidad se expresa por la tasa social de descuento. Se recomienda que todos los proyectos de inversión sean evaluados mediante dicha tasa, que se estima en un 12% anual.³²

32 TSD 12%, sugerida y aplicada por organismos internacionales para países de Latinoamérica. Representa el costo de oportunidad de los fondos invertidos por la sociedad y se refiere a la expectativa del rendimiento social que permite cambiar un nivel de bienestar actual por un nivel de bienestar futuro superior, y diferenciar los valores (costos y beneficios) de los proyectos según el momento en que se causen (Sanín, 1995).



Anexos

Anexo 1

1.1 Definiciones básicas de inversión

1. **Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).** Es el conjunto de normas, instrucciones, procedimientos y herramientas orientados a ordenar el proceso de la inversión pública y concretar los proyectos de inversión más rentables económica y socialmente, tomando en cuenta las prioridades nacionales y las metas estratégicas de desarrollo (MED).
2. **Inversión pública.** Son los recursos que el sector público destina para crear, incrementar, modernizar, reponer, reconstruir y mejorar la capacidad del país de producir bienes y servicios, con el propósito de aumentar el bienestar de la sociedad.
3. **Entidades públicas de inversión (EPI).** Son los ministerios de Estado, las secretarías de la Presidencia, los fondos sociales, las entidades descentralizadas y autónomas, y demás instituciones públicas que formulen y/o ejecuten proyectos con recursos del Estado, incluyendo recursos de financiamiento reembolsable y no reembolsable.
4. **Proyecto de inversión.** Es el conjunto de actividades planificadas y relacionadas entre sí que, mediante el uso de insumos, generan productos dentro de un lapso determinado y apuntan a solucionar un problema, promueven el desarrollo o mejoran una situación específica.
5. **Tipos de proyecto de inversión.** El SNIP reconoce como válidos proyectos que forman capital fijo y proyectos que no forman capital fijo.
 - 5.1. **Proyecto que forma capital fijo.** Es el que **genera, modifica, aumenta o amplía bienes** que permiten la formación bruta de capital fijo y que se materializan en una obra física, por ejemplo: carreteras, escuelas, hospitales, puentes, etc.

- 5.2 Proyecto que no forma capital fijo.** Es el que no genera ni habilita bienes de capital fijo. Su propósito es incrementar, mantener o recuperar la capacidad de generar beneficios en las personas, o proporcionar información para la toma de decisiones, por ejemplo: apoyo, capacitación, alimentación, catastro, diagnóstico.
- 6. Proyecto nuevo y de arrastre.** Según su situación presupuestaria, los proyectos pueden ser:
- 1. Proyecto nuevo.** Es aquel que no registra obligaciones presentes en los sistemas de gestión financiera del Estado, o en ejercicios fiscales anteriores.
 - 2. Proyecto de arrastre.** Es el proyecto de inversión que tiene compromisos contractuales vigentes (contratos firmados) y que requerirá programar recursos en ejercicios posteriores al año vigente.
- 7. SINIP:** Es el sistema informático que, de manera estandarizada, registra y procesa datos del proceso de inversión pública en todas las etapas del ciclo de vida de los proyectos.
- 8. Código de gestión:**
- Es un número de identificación único que se asigna en forma correlativa a las iniciativas de inversión pública al registrarlas en el SINIP, y con el que se dará seguimiento a las diligencias que se llevarán a cabo, hasta que se alcance el estado de aprobado.
- 9. Código SNIP:** Es un número de identificación único que se asigna en forma correlativa a los proyectos de inversión pública que han obtenido opinión técnica aprobado de la SID de SEGEPLAN. Este número identificará a los proyectos hasta su finalización o abandono.

10. Ciclo de vida del proyecto: Es el conjunto de fases por las cuales debe pasar el proyecto desde su concepción hasta su construcción y posterior puesta en marcha. Comprende las fases de preinversión, inversión y postinversión.

Las fases de este proceso se describen de la manera siguiente:

- ✓ Fase de preinversión a la que corresponden a las etapas de idea, perfil, prefactibilidad y factibilidad
- ✓ Fase de inversión, que se refiere a la ejecución o construcción
- ✓ Fase de postinversión, relacionada con la administración, operación y mantenimiento

11. Fase de preinversión:

Esta fase comprende las acciones que se realizan con el objetivo de obtener la información necesaria para determinar si debe invertirse o no en determinada propuesta de proyecto, desde que es identificado a nivel de idea hasta que se toma la decisión de ejecutarlo, postergarlo o abandonarlo. Este proceso de estudio y análisis se realiza a través de la metodología de formulación y evaluación de proyectos, con el objeto de determinar la factibilidad y viabilidad desde la perspectiva del diagnóstico, mercado, técnica, ambiental, de riesgo, cambio climático, administrativa, legal, financiera, y otros criterios de evaluación social, económica e institucional, incorporando para ello los enfoques de GpR, equidad de género y de pueblos indígenas, entre otros.

Cada una de las etapas de la fase de preinversión se describe a continuación:

- a) Idea:** Esta etapa establece de manera preliminar la problemática, necesidad o potencialidad identificada en el proceso de planificación que se pretende solucionar o aprovechar. Para su

elaboración debe hacerse referencia a los componentes siguientes: a) nombre del proyecto; b) antecedentes; c) problema, necesidad por resolver u oportunidad de inversión; d) referencia al instrumento de planificación, producto y resultado vinculado; e) localización geográfica; f) identificación de los beneficios y beneficiarios esperados; g) objetivo general y específicos; h) posibles alternativas de solución; h) institución que lo identifica; i) posibles recursos financieros; j) y otros a consideración del ente proponente.

- b) Perfil del proyecto:** Esta etapa incorpora la información necesaria para complementar la etapa anterior (idea). Se refiere a la preparación de un documento mejor elaborado y estructurado, con mayor grado de información (primaria o secundaria, si fuera el caso), aunque todavía se trata de un análisis preliminar de las opciones obtenidas para cada una de las alternativas identificadas. Esto permite determinar cuál de las alternativas, al ser comparadas entre sí, presenta una mayor viabilidad técnica y rentabilidad social y económica. El análisis de las opciones permitirá determinar el tamaño del proyecto, el nivel de la problemática y su solución, así como las posibles inversiones, el período de vida útil, entre otros.
- c) Estudio de prefactibilidad:** Esta etapa precisa con mayor detalle la información proveniente de la etapa de perfil, y difiere de esta sobre todo porque la información con la que se realiza el estudio debe tener mayor nivel de profundidad. Esto permite determinar cuál de las alternativas y opciones preseleccionadas en la etapa de perfil, al ser comparadas entre sí, da solución al problema a menor costo y mayor beneficio,

entre otros indicadores, así como demostrar el incremento de factibilidad, viabilidad y, principalmente, la certeza de invertir o no en la propuesta que se propone.

- d) **Estudio de factibilidad:** Se perfecciona la alternativa que viene siendo desarrollada en la etapa de prefactibilidad y se aborda de manera particular la mejor de las opciones identificadas, para desarrollarla con mayor profundidad y nivel de detalle, con base en información primaria que deberá ser recolectada, con el fin de reducir el rango de incertidumbre a límites aceptables. Por ello, los estudios que corresponda deberán realizarse de nuevo de acuerdo con la magnitud y tipología del proyecto.
- e) **Diseño final:** Esta subetapa se debe realizar de acuerdo con los resultados obtenidos en las etapas de perfil, prefactibilidad y factibilidad, ya que dichos estudios permiten a la EPI tomar la decisión de pasar a la fase de inversión. SE identifica la necesidad de realizar los diseños de ingeniería y/o arquitectura en función del tamaño del proyecto, tecnología a implementar para la generación del servicio o elaboración del producto (no solamente la tecnología constructiva), su impacto en el ambiente, niveles de riesgo debido a fenómenos naturales y condiciones de cambio climático, así como aspectos administrativos, legales e institucionales, y costos para la fase de inversión y postinversión.

Forman parte del diseño final los planos constructivos, especificaciones técnicas, especiales y memorias de cálculo necesarios para la correcta y eficiente ejecución del proyecto.

12. Fase de inversión

Comprende la etapa de concreción de los proyectos que pasaron por las etapas de preinversión. Considera una sola etapa: ejecución o construcción, es decir, la fase del ciclo de vida del proyecto en el que se materializa su desarrollo.

Se realizan las obras físicas, para lo cual se requiere contratar mano de obra; comprar materiales, equipos, mobiliario y maquinaria; construir infraestructura; y establecer la supervisión del proyecto. En esta fase de inversión se debe considerar la capacitación del personal que tendrá a su cargo la puesta en marcha del proyecto en la fase de postinversión.

13. Fase de postinversión

Comprende las acciones relativas a la administración, operación y mantenimiento del proyecto a lo largo de su vida útil, a efecto de que este genere los beneficios y resultados identificados durante la fase de preinversión. En esta fase se generan o ponen a disposición de los beneficiarios los bienes (productos) y servicios con los cuales se considera que se atiende el problema, necesidad o potencialidad que dio origen al proyecto, en aras de lograr los objetivos y resultados planteados.

14. Componente de un proyecto (rubro): Corresponde a la individualización de cada uno de los elementos o partes que conforman el proyecto de inversión en actual ejecución; por ejemplo, obra, equipamiento, supervisión.

15. Seguimiento físico y financiero de la ejecución: Es una función continua que consiste en una recopilación sistemática de información para poder calcular un conjunto de indicadores predeterminados a nivel de subproducto, con la finalidad de comprobar en qué

medida se cumplen las metas propuestas, el estado de avance del proyecto, el logro de los objetivos planteados, la utilización de los fondos asignado a los proyectos de inversión, etc.

16. Análisis y emisión de opinión técnica: Consiste en la revisión detallada del contenido y alcance de cada estudio de preinversión, así como de la documentación complementaria que lo acompaña, **tomando como parámetro de evaluación los criterios establecidos en las normas SNIP vigentes.** Esto se materializará en una opinión técnica de «Aprobado», «Pendiente» o «Rechazado», lo cual es de exclusiva responsabilidad de SEGEPLAN.

17. Formulación de un proyecto: Es el desarrollo secuencial de las fases y etapas que conforman el ciclo de vida del proyecto. Se asocia con la toma de decisiones, con la finalidad de que durante dicho proceso se aporten elementos técnicos de juicio.

18. Evaluación de proyectos: Herramienta que guía la toma de decisiones sobre la mejor alternativa de solución para un problema; consiste en la comparación de los flujos de beneficios y costos que genera un proyecto durante su horizonte de evaluación (evaluación ex ante). Al respecto, es posible distinguir dos tipos de evaluación: privada y social o socioeconómica:

a) Evaluación privada: Herramienta que contribuye a guiar la toma de decisiones en el ámbito privado; considera, entre otros aspectos, los precios de mercado para comparar el flujo de beneficios y costos.

b) Evaluación social: Herramienta que contribuye a guiar la toma de decisiones cuando se desea determinar la contribución de la inversión a nivel del país. Considera, entre otros aspectos, los precios sociales para comparar el flujo de beneficios y costos.

- 19. Términos de referencia:** Documento en el que se establecen los contenidos mínimos a considerar en cada una de las etapas de la fase de preinversión. Debe considerar definiciones claras y precisas de lo que se debe hacer para hacer contrataciones de terceros, o para guiar a la propia institución que lo presenta, con posterioridad a la ejecución.
- 20. Proceso de inversión pública:** Es el conjunto de actividades planificadas y relacionadas entre sí, y destinadas a asegurar el uso eficiente y eficaz de los recursos disponibles, tanto internos como externos al país en materia de inversión pública.
- 21. Gestión por resultados:** Estrategia de gestión que orienta la acción de los actores públicos del desarrollo para generar el mayor valor público posible a través del uso de instrumentos de gestión que, en forma colectiva, coordinada y complementaria, deben implementar las instituciones públicas para generar los cambios sociales con equidad y en forma sostenible, en beneficio de la población de un país.
- 22. Informe de término de proyecto:** Es un documento elaborado por la EPI que da cuenta de los eventos principales registrados durante la ejecución del proyecto de inversión.
- 23. Proyectos de alianza público privada (APP):** Son aquellos que tienen por objeto mejorar la infraestructura pública y la prestación de servicios complementarios, así como la producción de bienes y/o prestación de servicios que sean propios de organismos, entidades, empresas públicas y sociedades en las que el Estado sea parte, con miras a establecer una relación jurídica contractual de largo plazo entre el sector público y el privado, con una distribución de compromisos, riesgos y beneficios entre las partes pública y privada.

- 24. Proyectos por concesión:** Proyectos que el Estado otorga a particulares para que, por su cuenta y riesgo, construyan, produzcan, monten, instalen, mejoren, adicionen, conserven, restauren y administren un proyecto público.
- 25. Concesión:** Según el artículo 95 de la Ley de Contrataciones del Estado (Decreto 57-92 del Congreso de la República de Guatemala), una concesión es la «facultad que el Estado otorga a particulares, para que por su cuenta y riesgo construyan, produzcan, monten, instalen, mejoren, adicionen, conserven, restauren y administren una obra, bien o servicio público, bajo el control de la entidad pública concedente, con o sin ocupación de bienes públicos, a cambio de una remuneración que el particular cobre a los usuarios de la obra, bien o servicio». Corresponde al régimen establecido en la referida ley y su reglamento.
- 26. Inversión privada por concesión:** Son los recursos que particulares destinan a una obra, bien o servicio público en el marco de una concesión otorgada a su favor, con el propósito de incrementar el bienestar de la sociedad. Esta inversión comienza a ser ejecutada al ser aprobada la concesión por parte del Congreso de la República de Guatemala.

Anexo 2

2.1 Criterios para asignar nombre a los proyectos

1. Objetivos

- a. Que cada proyecto tenga un nombre propio dentro del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- b. Que el nombre permanezca invariable durante todo el ciclo de vida del proyecto.
- c. Que, a través del nombre del proyecto, se pueda tener una idea clara de lo que se pretende realizar con él.
- d. Que se pueda disponer de nombres uniformes para proyectos de una misma naturaleza.

2. Criterios generales

El nombre de un proyecto es la síntesis máxima de lo que se pretende hacer, por consiguiente, es válido para todo su ciclo de vida; debe ser claro y preciso en cuanto a su identificación, es decir, debe necesariamente responder a las preguntas:

- a) ¿Qué se va a ejecutar?
- b) ¿Sobre qué se va a ejecutar?
- c) ¿Dónde se va a ejecutar?

El nombre de un proyecto de inversión debe estructurarse en tres partes claramente identificables, donde cada una posea un nombre propio mediante el cual se responda a las características asignadas a la denominación de todo proyecto: a) el primer elemento se denomina «Proceso» y a través de él siempre se responde a la pregunta sobre ¿qué se va a ejecutar?; b) el segundo elemento recibe la denominación de «Objeto», y responde a la pregunta ¿qué

se va a ejecutar?; c) el tercer elemento se llama «Localización específica», y responde a la pregunta sobre ¿dónde se va a ejecutar?

A continuación se describen los elementos a considerar en la asignación del nombre del proyecto:

- 1. Proceso.** Es la acción que caracteriza la naturaleza de la inversión en cualquier tipo de proyecto; por ejemplo, construcción, conservación, ampliación, capacitación, vacunación, diagnóstico, censo, investigación.
- 2. Objeto.** Es la materia o motivo de la inversión en cualquier tipo de proyecto; por ejemplo, escuela primaria, centro de salud, carretera, camino vecinal, acueducto.
- 3. Localización específica.** Representa la ubicación específica en la que se realizará la inversión, identificando el nombre registrado del lugar exacto (zona, barrio, centro poblado, aldea, caserío, etc.). Corresponde, en la práctica, al nivel inferior de un municipio donde está localizado geográficamente el proyecto; por ejemplo, aldea Pajales, caserío Asunción, asentamiento La Esperanza.

En cuanto al primer elemento del nombre, denominado proceso, existe un glosario de procesos válidos para los tipos de proyecto que el SNIP tiene identificados en sus normas.

Para la identificación del objeto y la ubicación específica del proyecto (segundo y tercer elemento), existirá un espacio máximo de setenta caracteres: cuarenta de ellos para identificar el objeto, y los treinta restantes para la ubicación específica.

Anexo 3

3.1 Glosario de procesos para proyectos que forman capital fijo

1. **Ampliación.** Acción que tiene por objeto aumentar la capacidad de un bien existente. Comprende el equipamiento respectivo para la prestación del servicio.
2. **Construcción.** Acción que corresponde a la materialización de un bien que no existe a la fecha. La construcción de infraestructura debe considerar el equipamiento dentro de su formulación y presupuesto.
3. **Mejoramiento.** Acción que tiene por objeto aumentar la capacidad o productividad de un servicio o bien existente, así como la calidad del servicio prestado, cambiando el estándar original.
4. **Dragado.** Consiste en la operación de limpieza de los sedimentos en cursos de agua, lagos, bahías o puertos, con el objeto de mantener el calado de estas zonas para mantener el servicio de transporte. Este criterio se adopta únicamente para las empresas portuarias.
5. **Reposición.** Es la acción que implica la renovación parcial o total de un bien existente, con o sin cambios en su capacidad, cuando la vida útil de este se encuentre agotada. También aplica cuando se produzcan eventos o fenómenos de la naturaleza que impliquen la destrucción total o parcial de

infraestructura en el área afectada por el evento. La reposición de infraestructura debe considerar el equipamiento dentro de su formulación y presupuesto.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de proyectos que forman capital fijo:

Proceso	Objeto y localización específica
Ampliación	Escuela caserío Asunción Chivoc, San Juan Sacatepéquez
Construcción	Puesto de Salud de la aldea Tulipanes, Zaragoza, Chimaltenango
Mejoramiento	Calle pavimentada, Colonia Lomas de Azacualpilla, Palencia, Guatemala
Reposición	Escuela tipo federación de Estanzuela, Zacapa

Anexo 4

4.1 Glosario de procesos para proyectos que no forman capital fijo

1. **Apoyo.** Acción que tiene por objeto contribuir a las actividades que realizan los entes rectores sectoriales en el territorio, en materia de educación, salud y otras funciones, conforme a los compromisos particulares de cada municipio.
2. **Alfabetización.** Acción que tiene por objeto enseñar a leer y escribir.
3. **Alimentación.** Acción que tiene por objeto el suministro de alimentos básicos a las personas para su subsistencia.
4. **Capacitación.** Preparar a las personas con el fin de habilitarlas para realizar una actividad determinada.
5. **Catastro.** Registro ordenado y clasificado de bienes o servicios referidos a algunas características de ellos.
6. **Conservación.** Conjunto de actividades destinadas a conservar y mantener la integridad y el funcionamiento de un bien o un servicio.
7. **Diagnóstico.** Determinación, mediante el examen de ciertas características de un bien, servicio o situación, del estado o condiciones generales en que se encuentra y de las líneas de acción que se deben seguir.
8. **Difusión.** Acción orientada a divulgar o propagar ciertas ideas, normas, información, costumbres.
9. **Fertilización.** Acción que tiene por objeto la aplicación de técnicas para nutrir a una planta y al suelo que la sustenta, añadiéndole diversas sustancias para hacerla más fértil y útil.

- 10. Forestación.** Acción que tiene por objeto la plantación de árboles.
- 11. Investigación.** Es la acción mediante la cual se pretende conocer o descubrir nuevas técnicas o un determinado comportamiento.
- 12. Levantamiento.** Acción de recopilar información en terreno y procesarla, complementándola con análisis técnicos, representaciones gráficas y, si es el caso, un reporte escrito.
- 13. Nutrición.** Acción integrada mediante la cual se recupera o mantienen estándares pertinentes de predeterminados nutrientes.
- 14. Restauración.** Acción que tiene por objeto reparar un patrimonio nacional para volverlo al estado o condición original.
- 15. Saneamiento.** Acción que tiene como finalidad proporcionar condiciones sanitarias consideradas aptas, previamente definidas, a un determinado bien o servicio.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de proyectos que no forman capital fijo:

Proceso	Objeto y localización específica
Alfabetización	De adultos en Baja Verapaz
Capacitación	Pescadores artesanales de Puerto Barrios
Catastro	En el municipio del departamento de Chimaltenango
Diagnóstico	De la Red de Salud Primaria de Alta Verapaz y Baja Verapaz
Forestación	De bosques para protección de cuencas, río Selegua, Huehuetenango

Anexo 5

5.1 Presentación de proyectos

Los documentos de proyecto y anexos deberán ser copia fiel del original que obra en la EPI, cumpliendo con lo establecido en estas normas. Se presentarán en un medio físico y digital en formato PDF, aplicando las medidas de seguridad contra escritura, con hoja membretada de la EPI. En la portada, incluir el código de gestión del lado superior derecho, así como el ejercicio fiscal correspondiente, el almacenamiento digital (CD de formato CD+R, CD-Ro DVD de formato DVD+R y DVD-R). No debe presentarse información grabada en formatos de CD ni DVD regrabables.

El CD o DVD debe contar con una identificación que contenga los siguientes datos:

1. Código del proyecto
2. Nombre del proyecto
3. Entidad
4. Unidad ejecutora
5. Ejercicio presupuestario
6. Contenido del disco
7. Número de disco
8. Nombre del responsable de la información



En la primera página de la información que contendrá el disco se deberá incluir la siguiente información:

Ejemplo:

- Nombre del proyecto:
CONSTRUCCIÓN INSTITUTO DIVERSIFICADO, NEBAJ, QUICHÉ
- Código:
111254
- Nombre de la entidad pública de inversión (EPI):
Ministerios, secretarías u otras dependencias / unidades ejecutoras

- Nombre de la persona responsable de la información:

Juan Antonio Mendoza Pérez

- Teléfono y correo electrónico institucional:

25061728; correo japerezm@EPI.gob.gt

- Número de folios:

**El documento presentado oficialmente contiene
248 folios**

El documento de proyecto que se presenta a continuación es una copia fiel del original que obra en los archivos de la entidad proponente: **NOMBRE DE LA ENTIDAD Y UNIDAD EJECUTORA**, sobre el que se solicitó emitir opinión técnica.

Cualquier cambio o modificación que se realice al documento de proyecto y sus anexos debe ser notificado y presentado como expediente nuevo a SEGEPLAN, para una nueva opinión.

Anexo 6

6.1 Especificaciones técnicas y contenido mínimo del juego de planos constructivos³³

1. **Especificaciones técnicas.** Son los documentos en los cuales se definen las normas, exigencias y procedimientos a ser empleados y aplicados en todos los procesos constructivos y buenas prácticas de la ejecución de un determinado proyecto.
2. **Especificaciones técnicas generales.** Hacen referencia a especificaciones técnicas propias del proceso constructivo y, dependiendo del tipo de que se trate, se hace referencia a manuales y normas propias, reglamentos y estándares, con la finalidad de preservar la uniformidad. Tienen como objetivo obtener estándares adecuados que guarden la calidad del proceso constructivo, pues permiten darle seguimiento y controlar sus diferentes momentos.
3. **Especificaciones técnicas específicas.** Consisten en todas aquellas especificaciones características o peculiares que hacen diferente un proceso constructivo de otro que se encuentra normado por estándares. En este sentido, particularizan el proceso constructivo.
4. **Especificaciones especiales.** Son todas aquellas especificaciones propias que se rigen por procesos particulares propios de la ejecución de cada proyecto en específico.
5. **Plano de localización.** Debe indicar sobre qué calle o avenida (cuando aplique) está localizado el terreno para la construcción. Este plano se podrá presentar en una hoja tamaño oficio, debiendo indicar el norte, cotas generales del terreno y la distancia a la esquina o punto de referencia más próximo.

33 Para edificaciones de tipologías específicas, el ente rector definirá en sus códigos o normas técnicas que se apliquen a nivel nacional los planos que debe incluir cada tipo de proyecto.

6. **Plano de ubicación.** Debe indicar cómo quedará situada la construcción (de los diferente elementos o componentes) dentro del terreno, ubicando coordenadas en proyección UTM³⁴ o, en su defecto, coordenadas geográficas decimales, de manera que se pueda observar los espacios y áreas libres que quedarán (cuando aplique). Este plano podrá presentarse en una hoja tamaño oficio, debiendo indicar el norte, cotas de área cubierta y área libre, cuántos niveles son, área construida por nivel, área de construcción existente fija y área libre.
7. **Planos de arquitectura.** Cuando la magnitud del proyecto no permita su representación total en los planos, se dibujará una planta de ubicación en la cual debe aparecer indicada el área a construir dentro del predio, señalando patios, áreas de estacionamiento, calles, con referencia a los ejes constructivos respectivos, entre otros.
 - a) **Plantas arquitectónicas (amoblada).** Indicar la distribución de ambientes, puertas y ventanas, así como la acotación con indicación de ejes y la indicación de niveles. Es necesario incluir un signo de orientación que indique el norte; proyecciones de techos y voladizos o cualquier clase de salientes; ubicación de escaleras y de patios, e indicación de cortes.
 - b) **Fachadas.** Las que queden frente a vía pública y las más importantes del interior; sus dimensiones verticales se referirán a niveles de piso terminado.
 - c) **Plantas de techos.** Indicar desniveles, pendientes de techos, vanos, localización de bajadas de agua pluvial y equipo fijo localizado sobre el techo.

34 Sistema de coordenadas universal transversal de Mercator (en inglés, Universal Transverse Mercator, UTM).

- d) **Planta de acabados.** Dar a conocer los diferentes acabados de piso, paredes y cielos que tendrán los ambientes, así como algún otro acabado especial que sea importante indicar.

8. Planos estructurales o de ingeniería

- a) **Cimientos y columnas.** Indicar los diferentes tipos de columna, así como la proyección de cimientos corridos y zapatas, y muros que no son de carga. Si se trata de una construcción de dos niveles o más, localizar, para los diferentes niveles, los elementos estructurales principales y secundarios.
- b) **Techos y vigas.** Indicar el tipo de estructura de cada techo y entrepiso, así como la ubicación de vigas.
- c) **Detalles.** Detalles de columnas, zapatas, cimientos, muros, muros de contención, vigas, soleras, sillares, dinteles, vanos, escaleras, rampas, parteluces, juntas de dilatación y/o juntas de construcción, estructuras de acero, estructuras de madera y otros elementos estructurales, indicando claramente sus dimensiones y refuerzos.

9. Planos de instalaciones

- a) **Instalaciones hidráulicas.** Instalación general de agua con los detalles necesarios para apreciar el recorrido de esta desde el punto de toma en el acueducto hasta los depósitos y artefactos sanitarios. Presentar las plantas de cada nivel con indicación de la distribución de agua potable, los diámetros de todas las tuberías, posición de bombas, llaves, medidores y válvulas, perfiles con la topografía del terreno. Además, incluir el detalle de depósitos de agua, equipos hidroneumáticos, instalaciones contra incendios, entre otros.
- b) **Instalaciones sanitarias.** Planos de instalaciones de aguas negras y pluviales que deben indicar el

recorrido total desde las cajas de accesorios recolectores de aguas negras y pluviales, hasta su disposición final; indicación de tipos de cajas, sifones, pendientes, diámetros, tipos de tubería y bajadas. Detalles de cajas, tanques sépticos, pozos de absorción u otros sistemas de disposición de aguas servidas y pluviales, perfiles con cotas invert, considerando la topografía del terreno, sistema eléctrico de soporte y otros datos que se estimen necesarios.

- c) **Instalaciones eléctricas.** Diagrama para mostrar el sistema eléctrico desde la red de distribución hasta los tableros, con información sobre voltajes, dimensiones y calibre, entre otros; con indicaciones del equipo de control y protección para la correcta operación del sistema. Se deberá incluir la localización del sistema general, punto de entrada de la línea de alta tensión, su localización y su llegada a la subestación; mostrar la localización de los alimentos subterráneos, localización e instalación de los tableros, ductos, salidas de iluminación, tomacorrientes y cualquier otra instalación eléctrica incorporada. Debe detallarse el tamaño y tipo de los tableros, tipo y diámetro de los ductos y accesorios, tipo y calibre de los conductores, número de unidades por circuito, e instalaciones especiales como antenas, timbres y teléfonos, entre otros.
- d) **Instalaciones mecánicas.** Para las instalaciones de ascensores deberá presentarse planos individuales con todas las acotaciones necesarias, así como velocidad, carga permisible, tipo de operación, indicaciones de salida de energía y alarma, situación de las casetas de máquina con sus correspondientes especificaciones. En los elevadores hidráulicos, se adjuntarán todas las especificaciones necesarias. Debe incluirse en el plano de escaleras mecánicas todas las anotaciones y especificaciones necesarias; y para sistemas de

refrigeración, calefacción y aire acondicionado, también deben representarse planos con especificaciones.

e) Instalaciones especiales. En los casos de instalaciones específicas de industrias, laboratorios, hospitales, silos, entre otros, deberá presentarse, según el caso, la documentación necesaria para su construcción y evaluación.

10. Planos de urbanización. Planta general actual que muestre el estado actual del inmueble, incluyendo las referencias necesarias para el replanteo, banco base de nivelación, linderos, curvas de nivel, accidentes topográficos, norte magnético, localización de servicios públicos, construcciones existentes y cualquier otro detalle importante.

a) Localización del proyecto y del inmueble con respecto a la zona y la ciudad, con indicaciones de las vías de acceso. Planta general del proyecto que muestre los niveles finales del terreno y contenga todos los detalles urbanísticos relevantes.

b) Secciones transversales que muestren el nivel original y el nivel definitivo con indicaciones de corte y rellenos, localización de estructuras y cualquier otro detalle urbanístico importante.

11. Información básica sobre la forma como deberán presentarse los planos constructivos. Cuando se desee realizar una ampliación, mejoramiento o construcción nueva de un proyecto, se deberá presentar un juego de planos constructivos que contenga toda la información necesaria para que pueda dicho proyecto sea construido satisfactoriamente. La información que se detalla a continuación deberá considerarse como mínima.

a) Formatos. El tamaño del formato varía, ya que dependerá de la magnitud del proyecto a realizar.

Para la presentación de un proyecto deberán respetarse los formatos recomendados en la norma ICAITI 1018, formatos A1, A2, A3 y A4.

- b) **Escalas.** Todos los planos serán dibujados a escalas adecuadas para que la información contenida sea fácilmente interpretada. Los dibujos a tamaño natural o a escala de mayor detalle registrarán sobre los dibujos a escala de menor detalle.
- c) **Grado de detalle.** Toda la información contenida en un juego de planos será detallada con la amplitud necesaria para su correcta interpretación. Siempre se dará preferencia a la representación gráfica; se recurrirá a notas únicamente cuando sea conveniente.
- d) **Simbología.** En cada una de las especialidades se establecerá una simbología que se empleará invariablemente; si algún elemento especial que se desee representar no se encuentra detallado, se elaborará un símbolo específico. Se detallará la simbología empleada, aun cuando sea estándar, y deberán consignarse todos los símbolos usados. En los demás planos del mismo campo se hará referencia a la localización de la simbología.
- e) **Especificaciones, notas y referencias a otros dibujos.** En cada una de las especialidades, se incluirá en el primer plano las especificaciones referentes a materiales, procedimientos y métodos de construcción, elaboradas de acuerdo con los requisitos siguientes: se redactarán en forma clara y concisa, empleando el espacio mínimo posible; de preferencia, se incluirán todas las especificaciones en el primer plano de cada especialidad, en un solo espacio si esto no fuera posible. Las especificaciones se dividirán localizando en cada plano aquellas que sean pertinentes; cuando en un plano se apliquen especificaciones ya contenidas en un plano

anterior, estas no se repetirán, sino únicamente se hará referencia al plano en el que aparecen. Para la construcción, ampliación y mejoramiento de infraestructura se deberá considerar las especificaciones de los rubros de mobiliario y equipo.

- f) **Dimensionamiento.** Las dimensiones generales se indicarán a ejes; para el dimensionamiento de los diferentes elementos se recurrirá a cotas. Los niveles serán referidos al banco de nivelación, pero en edificaciones situadas dentro del área de aproximación aérea, el banco de nivelación será referido al nivel del mar.

Anexo 7

7.1 La perspectiva de equidad en los proyectos específicamente de género y de pueblos

Todo proyecto debe partir de un conocimiento preciso de la población a la que se afectará positivamente. Es indicativo que, aunque todas las personas son iguales en derechos, las personas no son iguales en condiciones, de manera que existen brechas que determinan hacia dónde deberían encaminarse los mayores esfuerzos de las intervenciones, sean estatales o no.

Por consiguiente, el **enfoque de equidad** implica visibilizar, identificar y tener en cuenta las circunstancias, necesidades y problemas de los grupos de población en condición de exclusión o vulnerabilidad. Incorporar la perspectiva de equidad en los proyectos tiene como finalidad la mejora de la calidad de vida de todas las personas (hombres, mujeres, niños, niñas, jóvenes, pueblos indígenas, adultos mayores, población con discapacidad, etc.). Por ello, es importante que esta perspectiva se incorpore desde el análisis de la problemática, es decir, desde el momento en que se realiza el diagnóstico. Para profundizar en los contenidos que aluden específicamente a los grupos poblacionales, las entidades ejecutoras pueden coordinar con el ente rector que corresponda, CONJUVE, SEPREM, CODISRA, DEMI, CONADI, Academia de Lenguas Mayas, etc.

Entre los elementos que es necesario considerar en la elaboración de proyectos, cabe mencionar los siguientes:

1. En el diagnóstico

Tal como se ha indicado anteriormente, la perspectiva de equidad en los proyectos debe estar presente desde el momento del diagnóstico, para lo cual es necesario realizar las siguientes acciones:

- ✓ Identificar y describir claramente la población que está siendo afectada por el problema, diferenciando el sexo, la edad, la etnia.

- ✓ Identificar las necesidades, expectativas, problemas y limitaciones propios de cada grupo de población: hombres, mujeres, niños, niñas, jóvenes, adultos mayores, pueblos indígenas (maya, garífuna y xinka), población con discapacidad, etc., para tomarlos en cuenta en la fase de formulación.
- ✓ Identificar a qué recursos relacionados con el proyecto tienen acceso y controlan mujeres y hombres, pueblos indígenas, adultos mayores, niños, niñas y jóvenes de manera diferenciada. Esta información será útil posteriormente, para la definición de procesos organizativos, de participación ciudadana, así como para la definición de los procesos de sostenibilidad del proyecto.
- ✓ Es importante, además, explicar los cambios que se esperan con las intervenciones en las poblaciones antes descritas, sin sobredimensionarlos.
- ✓ La importancia del análisis de poblaciones es que nos permite tener un escenario real; la integralidad y equidad en la formulación del proyecto dependerá de si se han tomado en cuenta todas aquellas características que nos diferencian.

2. En la fase de formulación

- 2.1. **Nombre del proyecto.** Cuando el proyecto y las condiciones lo permitan, indicar en el nombre la población que se está atendiendo de manera particular, sobre todo si es un grupo con una exclusión histórico-social.
- 2.2. **Análisis de la problemática.** En este apartado es necesario retomar los elementos que se han indicado en la fase diagnóstica, haciendo énfasis en cómo el problema está afectando de manera diferenciada a hombres, mujeres, niños, niñas, jóvenes, adultos mayores, pueblos indígenas (maya, garífuna y xinka), población con discapacidad, así como los cambios

que se espera provocar en esas poblaciones a partir de la ejecución del proyecto.

El análisis de la problemática tiene como punto de partida otros instrumentos o recursos, tales como los diagnósticos municipales o departamentales en los que encontrará información sobre la problemática general. En el documento de proyecto es importante realizar un análisis más profundo y específico de la problemática que se desea resolver; por ello, se recomienda incluir información estadística como un elemento fundamental para comprender la dinámica demográfica, especialmente cuando esa información permite observar la composición de la población a partir de sus especificidades. Si no se cuenta con la información desagregada por sexo, edad, identidad étnica, residencia (urbana/rural), utilice indicadores de impacto que se encuentran en censos o encuestas. También puede utilizar estudios de instituciones estatales o de organismos internacionales reconocidos.

- 2.3. Justificación del proyecto.** La explicación de la situación con y sin proyecto debe considerar las implicaciones que cada situación tendrá para los diferentes grupos de población, particularmente para las mujeres, niños, niñas, adultos mayores, jóvenes. Es importante explicitar que los proyectos tienen como propósito incidir positivamente en la calidad de vida de las personas.
- 2.4. Objetivos y metas.** Las acciones del proyecto deben contribuir a generar igualdad de oportunidades en cada uno de los grupos de población que han sido identificados como afectados por la problemática que el proyecto busca solucionar. Es importante aclarar que no basta con agregar las palabras ‘mujeres’, o ‘niños’, o ‘pueblos indígenas’: es necesario desarrollar por lo menos un objetivo específico que se oriente a la atención de las necesidades de hombres y las necesidades de mujeres, pueblos indígenas, niños, niñas, adultos –según corresponda–, por separado.

- 2.5. La mejor forma de evidenciar el enfoque es cuando se incluye un objetivo que busque corregir la desigualdad que existe entre los grupos de población.
- 2.6. **Estudio de mercado.** El análisis de la oferta y la demanda del bien o del servicio deberá describir, por un lado, las características de la población que lo demanda, desagregadas por sexo, edad, identidad étnica, existencia de discapacidades, etc. En cuanto a la oferta, la descripción debe centrarse en cómo esta removerá las barreras que estas poblaciones enfrentan para tener mejores condiciones de vida.
- 2.7. **Estudio técnico.** Además de lo indicado, en el apartado que corresponde a este tema será valioso explicar qué acciones se requieren para motivar los cambios, tales como formación y sensibilización sobre la necesidad e importancia de crear condiciones de igualdad de oportunidades, tratando de garantizar el presupuesto para estas acciones.
- 2.8. Otros elementos que se pueden considerar en el estudio técnico son:
 - ✓ Diseñar estrategias participativas y que se tome en cuenta las condiciones de las mujeres, los niños, los adultos, los jóvenes, pueblos indígenas, población con discapacidad, etc., es decir, la población que se involucrará, ya sea en la implementación del proyecto, en la evaluación o en la operación y mantenimiento. Entre esas condiciones cabe mencionar horarios, responsabilidades, etc.
 - ✓ Diseñar indicadores para establecer los impactos (a partir de los objetivos) y participación (en los distintos niveles) diferenciados para los grupos de población que se verán involucrados en el proyecto (hombres, mujeres, pueblos indígenas,

niños, niñas, adultos mayores, jóvenes, personas con discapacidad, etc.).

- 2.9. Organización.** Es necesario que en la estructura organizativa de conducción del proyecto se cuente con representación de mujeres, personas de los pueblos indígenas (maya, garífuna y xinka), adultos mayores, jóvenes, niños y niñas, según los grupos de población que serán beneficiados mediante el proyecto. Es preciso tomar en cuenta las dinámicas culturales, históricas y sociales de cada contexto.
- 3. En la evaluación.** La evaluación es un proceso relacionado con todo el ciclo de proyectos, incluyendo la etapa de formulación. Desde el enfoque de equidad es necesario considerar los siguientes elementos:

Las acciones del proyecto:

- ✓ ¿contribuyen a reducir desigualdades?;
- ✓ o bien, ¿no afectan las desigualdades y estas se mantienen?;
- ✓ ¿aumentan las desigualdades?

En caso de tener una respuesta positiva para la segunda de las interrogantes anteriores es necesario reconsiderar las acciones para tratar de dirigir las a la reducción de las desigualdades. En caso de que la respuesta positiva ha sido en la tercera pregunta, es indispensable replantear las acciones del proyecto.

Otros elementos por considerar son:

- ✓ El proyecto considera alternativas para superar las barreras que impiden a las poblaciones excluidas acceder a los beneficios del proyecto.
- ✓ El proceso se realiza con la participación, en todos los niveles, de mujeres, niños, niñas, jóvenes, adultos mayores, población con discapacidad.

La evaluación ex post (momento en que se valoran los resultados de la implementación de un proyecto) responde, en general, a dos preguntas básicas:

- ✓ ¿se alcanzaron los objetivos propuestos?;
- ✓ ¿se obtuvieron los resultados previstos en el proyecto?

Desde el enfoque de equidad es necesario establecer los efectos que el proyecto ha tenido, diferenciados para cada uno de los grupos de población que han participado o han sido beneficiarios de él. Desde la equidad de género y de pueblos, se realiza un análisis de los impactos generados para hombres y para mujeres; para pueblos indígenas y no indígenas. Cobra particular importancia, desde este enfoque, destacar lo siguiente:

- ✓ ¿Qué acciones para estimular la igualdad se implementaron?
- ✓ ¿Se consideraron las alternativas para superar las barreras que impiden que las poblaciones excluidas gocen de los beneficios del proyecto?
- ✓ ¿Se facilitó y registró la participación, en todos los niveles, de mujeres, niños, niñas, jóvenes, adultos mayores, población con discapacidad?
- ✓ ¿Cuál es la cobertura que los bienes y servicios del proyecto brindaron a mujeres, niñez, juventud, adultos mayores, población con discapacidad y pueblos indígenas?

Aquí es donde los indicadores constituyen los elementos orientadores más importantes para establecer qué cambios se pudieron generar tras la implementación del proyecto; por ello es importante definir con precisión indicadores básicos para comprender la magnitud del cambio en mujeres, niñez, juventud, adultos mayores, población con discapacidad y pueblos indígenas.

Anexo 8

8.1 Análisis y gestión del riesgo y adaptación al cambio climático en proyectos de inversión pública

1. Presentación

El análisis de riesgo y adaptación al cambio climático en los proyectos de infraestructura pública se considera un elemento esencial para lograr un diseño acorde con las condicionantes del sitio en el que se construirá el proyecto, pues aporta información relevante sobre posibles vulnerabilidades que, de no tomarse en cuenta, podrían afectar la vida útil del proyecto, la seguridad de los usuarios, u ocasionar la interrupción de los servicios para los cuales se creó la iniciativa, con consecuencias graves a la población beneficiaria.

El cambio climático, desde la gestión del riesgo a desastres, debe empezar por tener conocimientos sobre las variaciones climáticas y las características geográficas que determinan la presencia de fenómenos meteorológicos que definen el clima de las diversas regiones del territorio nacional.

La presente guía para la aplicación de la herramienta de análisis y gestión del riesgo y adaptación al cambio climático en proyectos de inversión pública (AGRIP) busca contribuir en los procesos de formulación de proyectos de inversión que forman capital fijo, como un mecanismo que incorpora la variable riesgo en las diferentes fases del ciclo del proyecto, buscando, al mismo tiempo, no generar nuevos riesgos y reducir los ya existentes.

La actualización de la herramienta AGRIP surge de la necesidad de modernizar, simplificar y facilitar el análisis de riesgo y adaptación al cambio climático en los proyectos de inversión pública. AGRIP es un instrumento práctico y de fácil uso, elaborado por la Dirección de Inversión para el Desarrollo de SEGEPLAN con apoyo del Programa Conjunto del PNUD; incorpora información actualizada de los índices sísmicos y velocidades de viento proveniente de la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica (AGIES).

2. Introducción

Mediante la identificación de las amenazas presentes en un sitio y/o en sus cercanías, la herramienta AGRIP permite estimar el nivel de riesgo al que podría estar expuesto un proyecto. Estas amenazas pueden ser de tipo geológico (sismos, derrumbes, deslizamientos, volcánicas), y de tipo hidrometeorológico (inundaciones, huracanes, tormentas tropicales, vientos fuertes), y podrían incidir en la vida útil de un proyecto según la frecuencia e intensidad con que se presentan.

La incorporación del enfoque de cambio climático ante los efectos que este ocasiona tiene como propósito proporcionar orientaciones que permitan dar respuesta a las Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública de SEGEPLAN, al respecto de lo indicado en el artículo 10 del Decreto No. 07-2013, Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad, la Adaptación Obligatoria ante los Efectos del Cambio Climático y la Mitigación de Gases de Efecto Invernadero. Esta norma aplica a los proyectos que forman capital fijo.

3. Objetivos

3.1 OBJETIVO GENERAL

Incorporar la gestión del riesgo y adaptación al cambio climático en los proyectos de inversión pública que forman capital fijo, con el fin de orientar sus procesos de formulación y diseño para que las inversiones sean seguras en el territorio nacional.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Vincular la gestión del riesgo y adaptación al cambio climático en la formulación de proyectos y su incorporación al Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).
- Orientar a diseñadores, formuladores, evaluadores y proponentes de proyectos en la aplicación de procedimientos de identificación, análisis y evaluación de sitios o bienes inmuebles, de

acuerdo con las amenazas que podrían afectar el proyecto a ejecutar.

- Propiciar la identificación y planteamiento, por parte de formuladores, evaluadores y proponentes, de criterios técnicos que deban considerarse para disminuir la fragilidad, aumentar la resiliencia y la adaptación en las obras a ejecutar.
- Recomendar la normativa que contiene criterios técnicos para identificar e incorporar medidas de mitigación y prevención pertinentes y necesarias para la reducción del riesgo en proyectos.

4. Obligatoriedad

En el marco del Sistema Nacional de Planificación, específicamente en las Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública, se establece que las EPI deben incluir en el documento de proyecto el análisis de riesgos (amenazas y vulnerabilidades), tomando en cuenta lo establecido en la herramienta para el análisis de gestión del riesgo en proyectos de inversión pública (AGRIP).

Ley Orgánica del Presupuesto (LOP), Decreto No. 101-97

Artículo 8. Vinculación plan-presupuesto

Artículo 9. Atribuciones del órgano rector, literal f

Artículo 20. Políticas presupuestarias

Artículo 30. Programación de la ejecución

Acuerdo Gubernativo 540-2013, Reglamento de la Ley Orgánica del Presupuesto

Artículo 16. Vinculación plan-presupuesto

Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97

Artículo 14. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, literal h

Decreto No. 07-2013, Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad, la Adaptación Obligatoria ante los Efectos del Cambio Climático y la Mitigación de Gases de Efecto Invernadero

Artículo 10. Planificación y programación de la inversión pública

I Capítulo I: Conceptos básicos

Amenaza natural

Procesos o fenómenos naturales con suficiente intensidad, en un espacio y tiempo específicos, con el potencial de afectar adversamente al ser humano, sus estructuras y actividades. Se refiere, específicamente, a todos los fenómenos atmosféricos, hidrológicos y geológicos.

Los proyectos de infraestructura pública están constantemente expuestos a diversas condiciones naturales que se pueden convertir en amenazas según sea su frecuencia e intensidad, y que si no son mitigadas pueden ocasionar daños a la infraestructura pública. Por esta razón, es necesario identificarlas y dimensionarlas en cada sitio de un futuro proyecto.

Vulnerabilidad

Probabilidad de que, según la fragilidad de factores condicionantes, físicos, socioeconómicos y ambientales, aumente la susceptibilidad a los impactos de amenazas.

Las amenazas por sí solas constituyen un peligro latente que, en función de las condicionantes de vulnerabilidad de un sitio en particular, se pueden convertir en una situación de riesgo para el proyecto. En numerosas ocasiones, las vulnerabilidades son socialmente generadas y derivan de un proceso de desarrollo mal planificado, que no considera las condicionantes propias de cada territorio.

Vulnerabilidad por exposición

Es la predisposición física y social que tiene determinado proyecto de infraestructura pública ante una amenaza en particular y que, como consecuencia, puede ser afectado en su infraestructura y/o en su funcionamiento. Este tipo de vulnerabilidad se ve determinado por la frecuencia, intensidad y cercanía al proyecto.

Vulnerabilidad por fragilidad

Está asociada con las tecnologías constructivas, la calidad de materiales, observancia de las normas constructivas, y las normas de mitigación de determinada amenaza. Todos estos elementos son de observancia obligatoria en el diseño del proyecto.

Resiliencia

Es la capacidad de una persona o edificación para absorber y resistir el impacto de aquellas amenazas a las que se ve expuesta. También se refiere a las acciones encaminadas a la preservación y restauración de las estructuras y funciones básicas en caso de sufrir daños como consecuencia de algún tipo de desastre.

Con base en la información recabada mediante este procedimiento, resulta fundamental desarrollar diseños acordes a las condiciones de las amenazas y las vulnerabilidades, incluyendo las medidas de mitigación (estructurales) adecuadas que aseguren una construcción segura y resiliente.

Gestión prospectiva del riesgo

El análisis de riesgos en la infraestructura pública está orientado a la gestión prospectiva, que consiste en anticiparse a las condiciones de peligro que podrían generarse en determinado sitio.

Esto se lleva a cabo en procesos externos e internos. Según la metodología planteada, los elementos externos están conformados por el conocimiento y análisis de las amenazas y las vulnerabilidades del entorno del proyecto.

Los elementos externos proporcionan la información para el análisis de los elementos internos, que comprenden la vulnerabilidad a la exposición del sitio que permite definir el grado probable de vulnerabilidad por fragilidad. Esta información será un elemento importante para los diseños estructurales del proyecto.

Marco conceptual de referencia sobre cambio climático

A continuación, conceptos provenientes del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), fuente con amplia aceptación a nivel internacional:

- a) **Variabilidad climática:** Son las variaciones estadísticas del clima en todas las escalas temporales y espaciales que sobrepasan los fenómenos meteorológicos.
- b) **Cambio climático:** Cualquier cambio en el clima a través del tiempo, ya sea debido a su variabilidad natural o como resultado de la actividad humana. Puede atribuirse directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempos comparables.

- c) **Vulnerabilidad al cambio climático:** Nivel al que un sistema (natural o humano) es susceptible, o no es capaz de soportar los efectos adversos del cambio climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad se encuentra en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a los que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad y capacidad de adaptación.
- d) **Amenaza:** Fenómeno, sustancia, actividad humana o situación peligrosa que puede causar la muerte, lesiones u otros impactos en la salud, daños materiales, pérdida de los medios de vida y servicios, interrupción de la actividad social y económica, o degradación ambiental.

La anterior definición es válida tanto para la reducción de riesgo a desastres como para la adaptación al cambio climático.

- e) **Exposición:** La exposición a la variación climática es básicamente una función de la geografía. Por ejemplo, las comunidades costeras del Pacífico y el Atlántico están más expuestas a incrementos en el nivel del mar y a las tormentas, mientras que las comunidades de zonas semiáridas (Corredor Seco) están más expuestas a la sequía.
- f) **Sensibilidad:** Grado en el cual una determinada comunidad, infraestructura, activo o ecosistema se ve afectado por el estrés climático. Así, por ejemplo, las zonas con mayor precipitación son amenazadas por inundaciones.
- g) **Resiliencia:** Capacidad de un sistema (humano o natural) de resistir, asimilar y recuperarse de los efectos de las amenazas de manera oportuna y eficiente, manteniendo o restituyendo sus estructuras básicas, funciones e identidad esenciales.

- h) Capacidad de adaptación:** La capacidad de un sistema (humano o natural) de ajustarse al cambio climático (incluida la variabilidad climática y los cambios extremos), con el fin de moderar los daños potenciales, aprovechar las consecuencias positivas, o soportar las consecuencias negativas. Como puede observarse, los conceptos de resiliencia y capacidad de adaptación tienen muchos elementos en común, por lo que para efectos de esta guía pueden usarse indistintamente.
- i) **Adaptación al cambio climático:** Ajustes en los sistemas naturales o humanos como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos.
- j) **Mitigación:** Intervención antropogénica para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y potenciar los sumideros.
- k) **Sumidero:** Todo proceso, actividad o mecanismo que remueve de la atmósfera un gas de efecto invernadero, un aerosol, o un precursor de cualquiera de ellos (IPCC).

Grupo focal

El grupo focal es una técnica cualitativa de estudio de las opiniones o actitudes de un público, que reúne a expertos o conocedores de un tema para obtener información relevante.

AGRIP

Como se ha referido, es el análisis de la gestión del riesgo en proyectos de inversión pública.

La herramienta AGRIP y adaptación al cambio climático permite la identificación de potenciales amenazas en el sitio en donde se construirá, ampliará o mejorará infraestructura pública. Además, permite vincular la gestión del riesgo en el ciclo de formulación de proyectos.

Proporciona información técnica basada en las normas de seguridad estructural, lo cual permite arribar a un diseño acorde a las condiciones del sitio. Se logra, de esta manera, proyectos resilientes durante su vida útil.

Sitio

Espacio destinado a un fin determinado, como el que queda libre para ser ocupado o el que normalmente ocupa alguien o algo.

EPI

Son las entidades públicas de inversión.

AGIES

Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica.

Evaluador

Persona encargada de hacer la evaluación visual en la visita de campo, así como el análisis con la boleta de campo que se encuentra en el portal SNIPGt. El evaluador debe ser un profesional técnico colegiado.

Formulador del análisis de riesgos

Persona que analiza y evalúa la información proporcionada en la boleta de campo, dando una ponderación al factor de intensidad como al factor de frecuencia que aparece en la herramienta digital (Excel).

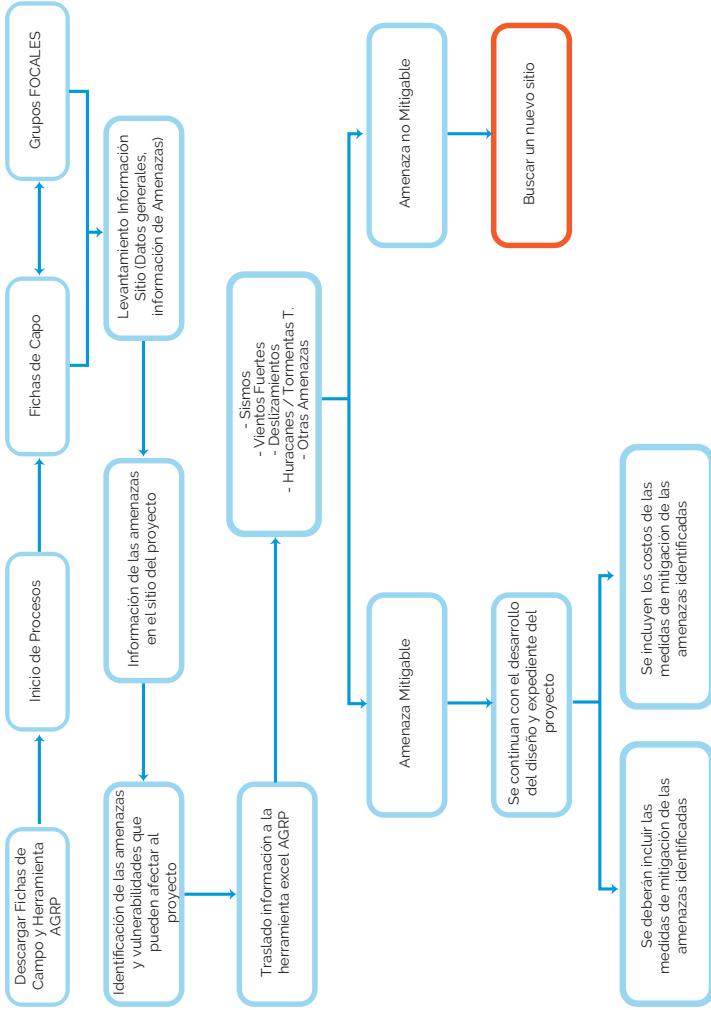
El evaluador y el formulador pueden ser el mismo profesional.

Director de planificación

Persona encargada de la dirección de planificación de la institución.

II. Capítulo II: Manejo y uso de la herramienta

Diagrama del proceso del análisis de riesgo en la infraestructura pública (AGRIP)



El proceso de análisis de riesgo en la infraestructura pública (según el diagrama adjunto que se obtiene a partir de la aplicación del AGRIP) es un procedimiento secuencial y metodológicamente práctico que permitirá, de manera ordenada, la obtención de resultados sobre la situación del sitio en relación con las amenazas y vulnerabilidades, elementos que deben incorporarse en los diseños y costos de los proyectos.

Análisis por exposición del sitio

Proceso que comprende la identificación y el análisis de las amenazas en el sitio del proyecto, tomando en cuenta la información documentada y aquella proporcionada por los habitantes que, en conjunto, podrían afectar al proyecto propuesto (sobre todo si se considera la frecuencia e intensidad de las amenazas que se han presentado).

El levantamiento de la información de las amenazas deberá realizarse con el apoyo de un grupo de actores locales (grupo focal), hombres, mujeres, jóvenes y ancianos (que tengan de 10 a 20 años de vivir en el lugar) conocedores de la zona donde se tiene previsto realizar el proyecto.

Previo al análisis se deberá elaborar un croquis que identifique el sitio propuesto para el proyecto y las amenazas que podrían afectar la infraestructura y/o el funcionamiento del proyecto a lo largo de su vida útil. Para el efecto, se pueden auxiliar de un mapa base de la comunidad y/o zona del área del proyecto, el cual puede obtenerse en el Instituto Geográfico Nacional (IGN), o ingresando a la página: <http://ideg.segeplan.gob.gt/geoportal/>

Una vez obtenida la información de campo se procede al análisis de gabinete, analizando y registrando los datos recolectados en la herramienta AGRIP. De esta manera se obtendrán los niveles de amenaza para el proyecto.

Procedimiento para el llenado de la boleta de campo

Nota: Previo al inicio del llenado de la boleta de campo, se procede a contactar a las personas que serán parte del

grupo focal de la localidad en donde se construirá la obra pública, con el objeto de recabar información histórica sobre los eventos naturales ocurridos en el sitio.

La boleta de campo es un instrumento de recolección de datos creada con el fin de recopilar información específica sobre potenciales amenazas en el sitio en donde se instalará el futuro proyecto, información que será proporcionada por los grupos focales. Estos últimos estarán integrados por las personas que tienen conocimiento del lugar porque han residido en él, así como líderes y lideresas comunitarias, maestros, ancianos, miembros del COCODE, comités locales, organizaciones de mujeres, entre otros.

La boleta de campo consta de las siguientes seis fichas para la recopilación de la información:

- a. Ficha de datos generales
- b. Boleta de amenaza volcánica
- c. Boleta de amenaza de deslizamientos/derrumbes
- d. Boleta de amenaza de inundaciones
- e. Boleta de amenaza de huracanes
- f. Boleta de otras amenazas que son particulares del sitio en el que se considerará la variabilidad climática

III. Capítulo III: Proceso de llenado de la boleta de campo y evaluación de datos en la herramienta digital AGRIP

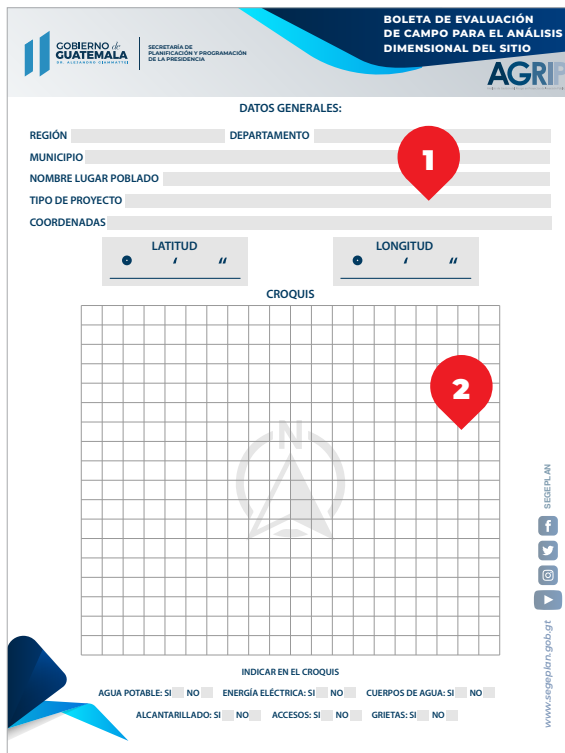
Paso 1: Llenado de la boleta de evaluación de campo para el análisis dimensional del sitio

Seguir estos pasos:

1. Llene el apartado de **datos generales**, el cual comprende la localización del sitio.

No olvide anotar las coordenadas que se toman en el sitio previsto para el proyecto.

2. Dibuje un croquis del sitio, en el cual deberá incluir aspectos relevantes sobre los alrededores (ejemplos: barrancos, taludes, cuerpos de agua, volcanes, etc.).



BOLETA DE EVALUACIÓN DE CAMPO PARA EL ANÁLISIS DIMENSIONAL DEL SITIO

AGRIPI

DATOS GENERALES:

REGIÓN _____ DEPARTAMENTO _____

MUNICIPIO _____

NOMBRE LUGAR POBLADO _____

TIPO DE PROYECTO _____

COORDENADAS

LATITUD _____ LONGITUD _____

CROQUIS

INDICAR EN EL CROQUIS

AGUA POTABLE: SI NO ENERGÍA ELÉCTRICA: SI NO CUERPOS DE AGUA: SI NO

ALCANTARILLADO: SI NO ACCESOS: SI NO GRIETAS: SI NO

www.segrpbm.gub.gt

1. Como primer paso, verifique con fuentes secundarias y el grupo focal si la amenaza está presente o se ha manifestado en el sitio.
 - a) De ser afirmativo, se continúa con el llenado de la ficha.
 - b) De ser negativo, se pasa a la descripción de otra amenaza.

- Con la información proporcionada por el grupo focal, proceda a anotar las características solicitadas para esta amenaza.



GOBIERNO DE GUATEMALA

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA

AMENAZA VOLCÁNICA

AGRIP



ESTÁ PRESENTE LA AMENAZA:

SI NO

1

· SI LA RESPUESTA ES "SI", CONTINUAR LLENANDO EL CUADRO SIGUIENTE.
 · SI LA RESPUESTA ES "NO", PASAR A LAS OTRAS AMENAZAS.

CARACTERÍSTICAS

FECHA DEL ÚLTIMO EVENTO:			
TIPO DE EVENTO:	ARENA VOLCÁNICA	SI	NO <input type="checkbox"/>
	FLUJO DE LAVA	DISTANCIA EN METROS:	
	FLUJOS PIROCLÁSTICOS	DISTANCIA EN METROS:	
DISTANCIA DEL SITIO ANALIZADO AL EDIFICIO VOLCÁNICO		KILOMETROS:	
EL SITIO ANALIZADO SE ENCUENTRA EN O CERCA DE QUEBRADAS QUE SURGEN DEL EDIFICIO VOLCÁNICO		DISTANCIA EN METROS:	
CUANDO HA SUCEDIDO UN EVENTO VOLCANICO, CUAL HA SIDO EL DAÑO		BAJO:	
		MEDIO:	
		ALTO:	
		MUY ALTO:	

www.segeplan.gob.gt

segeplan

Facebook, Twitter, Instagram, YouTube icons

Nota: Este procedimiento es similar para todas las fichas que recogen información sobre las amenazas.

Paso 2: Llenado de la herramienta digital AGRIP

Con la información recolectada en el sitio mediante «la boleta de evaluación de campo para el análisis dimensional del sitio», se procede a consignar la información en los campos de la herramienta AGRIP. Recuerde que la herramienta puede ser descargada en el portal del SNIP (snip@segeplan.gob.gt).

La herramienta AGRIP orienta paso a paso el proceso de ingreso de datos mediante macros, bases de datos y

fórmulas; realiza cálculos con base en los valores de frecuencia e intensidad registrados en cada amenaza, asignando a ellas niveles de bajo, medio, alto, o muy alto que, de acuerdo con estimaciones probabilísticas, indican los posibles daños según nivel, así como las recomendaciones técnicas para su incorporación en los diseños estructurales de los proyectos. Asimismo, se deberá proponer las medidas de mitigación/protección de la infraestructura a construir.

La herramienta AGRIP cuenta con una serie de campos para el ingreso de datos, así como con información de referencia (en su mayoría mapas). El producto que se genera es el resumen de resultados por amenaza.

Las fichas que integran la herramienta AGRIP son las siguientes:

1. **Ficha de ingreso de datos generales:** En ella se consignan datos recabados en campo; una breve descripción del proyecto, localización, datos institucionales y personas responsables del levantamiento y llenado de la boleta de campo. Deben llenarse todos los campos, de lo contrario, la herramienta no permitirá continuar con el análisis. El formulador y evaluador pueden ser la misma persona, ya que el formulador es quien hace el llenado de la boleta de campo y el evaluador quien la interpreta.
2. **Fichas de las amenazas estudiadas**
 - a. Amenaza volcánica
 - b. Amenaza de inundaciones
 - c. Amenaza de deslizamientos/derrumbes
 - d. Amenaza de huracanes/tormentas tropicales
 - e. Amenaza de sismos**
 - f. Amenaza de vientos fuertes**
 - g. Otras (variabilidad climática)
3. **Fichas de resultados finales**

- a. Datos generales
- b. Resultados por amenaza

**** Nota:** Las amenazas de sismos y vientos fuertes son calculadas automáticamente por la herramienta según el municipio en donde estará ubicado el proyecto (AGIES).

Ficha de ingreso de datos generales (ejemplo)

Ingreso de Datos Generales

Nombre y Tipo de Proyecto: CONSTRUCCIÓN ESCUELA PRIMARIA E.O.R.M ALDEA PALO BLANCO SAN MARTÍN ZAPOTITLÁN, RETALHULEU

SNIP: 1234

Breve Descripción del Proyecto: CONSTRUCCION DE DOS AULAS, MUROS DE BLOCK Y TECHO DE ESTRUCTURA METÁLICA.

Unidad Ejecutora: MUNICIPALIDAD

Región: VI

Departamento: Retalhuleu

Municipio: San Martín Zapotitlán

Lugar Poblado: CASERIO LA POZA

Fecha de Análisis de Riesgo: 10/02/2021 (calendario)

Nombre de Evaluador: ANA RODRIGUEZ PALENCIA

Cargo: FORMULADOR DE PROYECTOS

Institución: CIPALIDAD DE SAN MARTÍN ZAPOTITLÁN

Profesión: ARQUITECTA

No. Colegiado: 4321

Formulador del Análisis de Riesgo (Nombre): MARIO EMANUEL GONZALEZ GARNICA, DPI: 9876321540356

VoBo Director de Planificación (Nombre): RICARDO JOSUÉ MENDOZA PALALA, DPI: 1234432150131

Coordenadas:

Latitud (N): Grados: 14, Minutos: 34, Segundos: 40

Longitud (W): Grados: 90, Minutos: 50, Segundos: 23

Botones: Cargar Datos, Salir

A continuación, algunas recomendaciones específicas para el llenado de la ficha de ingreso de datos:

- Para introducir el código SNIP el sistema solo acepta números.
- En la región, el departamento y el municipio, busque el que corresponda en la flecha al lado derecho de cada casilla.
- Las coordenadas solo aceptan rangos en latitud

y longitud del cuadrante de la República de Guatemala.

- Escriba el número de colegiado en números cuando el formulador sea un profesional.
- Para el DPI se deben ingresar 13 dígitos, que son los que tiene dicho documento.

Ficha de ingreso de datos de amenazas (ejemplo)

Al llenar todos los campos con la información solicitada, presione el botón «Cargar datos» para pasar a la siguiente etapa.

Ingreso General de Ponderaciones

Volcánica

Factor de Intensidad

Ingrese ponderación de intensidad

1

2

3

4

PONDERACION DEL FACTOR INTENSIDAD	
Criterio	PONDERACION
> Distancia del sitio del proyecto en relación a un edificio volcánico mayor de 50 km > Eventualmente caída de cenizas (medio centímetro o menos de espesor de lámina)	1
> Distancia del sitio del proyecto en relación a un edificio volcánico de aproximadamente 30 km > Eventualmente caída de TEFRA arena volcánica (un centímetro de espesor de lámina) > Actividad volcánica baja	2
> Distancia del sitio del proyecto en relación a un edificio volcánico de menos de 30 km > Antecedentes de actividad volcánica > Historial de caída de TEFRA (arena volcánica de más de un centímetro de espesor de lámina)	3
> El sitio del proyecto se encuentra ubicado cerca de quebradas que surten el edificio > Distancia de la obra proyectada en relación a un edificio volcánico de 20 km o menos) > Con historial de frecuente actividad volcánica > Caída frecuente de TEFRA arena volcánica, lapilli y supera los tres centímetros de espesor > Tamaño de la TEFRA volcánica supera los 10 milímetros > Historial de flujos de lava, lahares, flujos piroclásticos en las cercanías del sitio del proyecto. > El sitio del proyecto se encuentra ubicado en quebradas que surgen del edificio volcánico.	4

Factor de Frecuencia

Ingrese ponderación de frecuencia

2

3

4

PONDERACION DEL FACTOR FRECUENCIA	
CRITERIO	PONDERACION
> El evento se presento hace mas de 20 años	1
> El evento se presentó en los últimos 10 a 19 años	2
> El evento se presentó en los últimos 5 a 9 años	3
> El evento se presenta anualmente	4

3

5

Guardar Datos Volcánicos => Información de Referencia Instrucciones Salir

- 1. Intensidad:** En la casilla en donde dice «Ingrese ponderación de intensidad» se coloca un número de 1 a 4 pulsando la flecha adjunta. Este valor se selecciona en función de los criterios y su ponderación indicados en el cuadro. No tienen que coincidir necesariamente todos los criterios, sino solo basarse

en los más relevantes que pueden ser la distancia y el historial de la caída de material volcánico.

2. **Frecuencia:** Esta se refiere al tiempo transcurrido en años desde que se presentó el último evento de la amenaza. De la misma manera en que se procede con la intensidad, en la casilla «Ingrese ponderación de frecuencia» se selecciona la ponderación que coincida con el criterio de los tiempos.
3. Si está seguro de los datos ingresados, presione el botón «Guardar datos».
4. En caso de que la amenaza analizada no estuviera presente en el sitio, NO se colocan datos en intensidad y frecuencia. Al presionar «Guardar datos» aparecerá una leyenda que indica «Está seguro de que no existe la amenaza», se indica que sí y aparecerá la siguiente ficha de otra amenaza.
5. **Otra:** En la parte inferior, la ficha contiene otros botones, como el de «Información de referencia», el cual sirve para consultar y corroborar información en una serie de mapas de amenazas. En el botón «Instrucciones» se indican las generalidades de llenado de la ficha, mientras que la casilla «Salir» sirve por si desea salir de la aplicación.

Ficha de ingreso de datos de otras amenazas (ejemplo)

Ingreso General de Ponderaciones

Otras 1

Identifique la Amenaza **GRIETA**

Factor de Intensidad

Ingrese Ponderación de Intensidad **1**

PONDERACION DEL FACTOR INTENSIDAD	
CRITERIO	PONDERACION
> Sin daños significativos a la infraestructura	1
> Pérdidas relativamente sin importancia	
> Sin interrupción de los servicios básicos	
> Daños leves a la infraestructura	2
> Pérdidas de baja consideración	
> Interrupción momentánea de los servicios básicos	
> Daños severos a la infraestructura	3
> Pérdidas elevadas	
> Interrupción parcial de los servicios básicos	
> Colapso de algunas construcciones	4
> Pérdidas de gran magnitud	
> Interrupción de servicios básicos por períodos largos	

Frecuencia

Ingrese Ponderación de Frecuencia **3**

PONDERACION DEL FACTOR FRECUENCIA	
CRITERIO	PONDERACION
> El evento se presentó hace más de 20 años	1
> El evento se presentó en los últimos 10 a 19 años	2
> El evento se presentó en los últimos 5 a 9 años	3
> El evento se presenta anualmente	4

Regresar Guardar Datos Otras 1 => Información de Referencia Instrucciones Salir

En el análisis, se debe tomar en cuenta las amenazas propias de cada sitio, considerando la variabilidad climática. Por esta razón, la herramienta digital AGRIP permite el ingreso de 3 amenazas con el título de «OTRAS AMENAZAS», las cuales han sido identificadas en la boleta de campo.

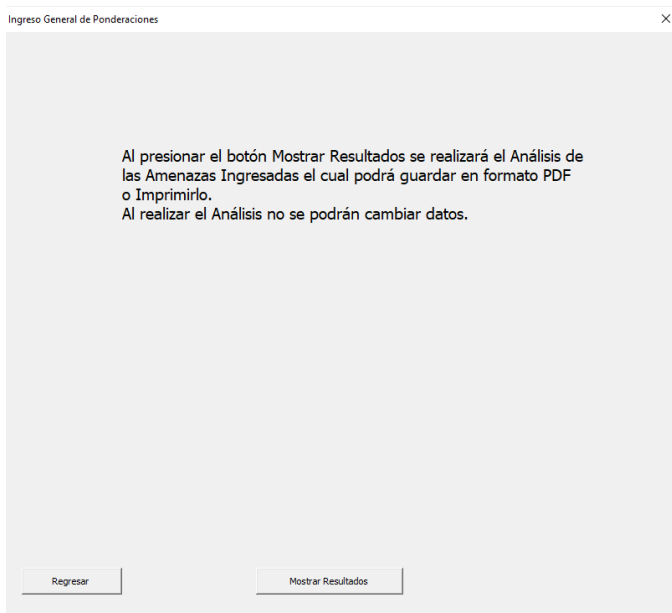
1. **Intensidad:** En la casilla en donde dice «Ingrese ponderación de intensidad» se coloca un número de 1 a 4 pulsando la flecha adjunta. Este valor se selecciona en función de los criterios y su ponderación indicados en el cuadro. No tienen que coincidir necesariamente todos los criterios, solo basarse en los más relevantes.
2. **Frecuencia:** Se refiere al tiempo transcurrido en años desde que se presentó el último evento de la amenaza. De la misma manera en que se procede con la intensidad, en la casilla «Ingrese ponderación de frecuencia» se selecciona la ponderación que coincida con el criterio de los tiempos.

3. Si está seguro de los datos ingresados, presione el botón «Guardar datos».
4. En caso de que la amenaza analizada no estuviera presente en el sitio, NO se colocan datos en intensidad y frecuencia. Al presionar «Guardar datos» aparecerá una leyenda que indica «Está seguro de que no existe la amenaza», indique que sí y termina el proceso de ingreso de datos.

Mostrar resultados

Al finalizar el llenado de las fichas de las amenazas aparece la ficha «Ingreso general de ponderaciones» y la indicación de cómo proceder.

En esta ficha se da la opción de revisar o hacer algún ajuste a los datos ingresados; para el efecto, en la parte inferior existe un botón que indica «Regresar», caso contrario se presiona el botón de «Mostrar resultados» para continuar.



Nota: Al presionar el botón «Mostrar resultados» se realizará el análisis de las amenazas ingresadas, el cual podrá guardarse en formato PDF o imprimirse. Al realizar esta operación ya no se podrá realizar cambios en los datos ingresados.

Paso 3: Ficha de presentación de resultados de datos generales (ejemplo)

1. Previo a los resultados finales se muestra una serie de pantallas que presentan la información ingresada y el resultado del análisis para las amenazas detectadas.

- a) Resultados finales datos generales

Información general ingresada al inicio del análisis y que contiene los datos de ubicación, etc.

- b) Resultados análisis de amenazas

Se muestran varias pestañas que contienen los resultados del análisis para cada amenaza, los efectos probables y las recomendaciones según nivel.

2. Es necesario enfatizar que las amenazas de «Sismos» y «Vientos fuertes» aparecen en las pestañas de los resultados; ambas se analizan automáticamente, tomando en cuenta el municipio en donde se construirá el proyecto. La información para el análisis de estas dos amenazas fue proporcionada por AGIES y se encuentra consignada en la NSE-2 (Normas de Seguridad Estructural-2), resultado de la actualización realizada en junio del año 2020.

Ingreso General de Ponderaciones

Resultados Finales Datos Generales

Información General

Nombre y Tipo de Proyecto: CONSTRUCCIÓN ESCUELA PRIMARIA E.O.R.M ALDEA PALO BLANCO SAN MARTÍN ZAPOTITLÁN, RETAL

Breve Descripción del Proyecto: CONSTRUCCION DE DOS AULAS, MUROS DE BLOCK Y TECHO DE ESTRUCTURA METÁLICA.

Unidad Ejecutora: MUNICIPALIDAD

Región: VI Departamento: RETALHULEU Municipio: SAN MARTÍN ZAPOTITLÁN

Coordenadas

Latitud (N) Grados: 14 Minutos: 34 Segundos: 40

Longitud (W) 90 50 23

Fecha de Análisis de Riesgo: 2/10/2021

Lugar Poblado: CASERÍO LA POZA

Nombre del Evaluador: ANA RODRÍGUEZ PALENCIA

Institución: MUNICIPALIDAD DE SAN MARTÍN ZAPOTITLÁN Profesión: ARQUITECTA

No. Colegiado: 4321

Página Siguiente

Regresar Mostrar Resultados

3. La herramienta indicará la forma de guardar el archivo PDF y, una vez que se haya realizado esta operación, se mostrará un resumen imprimible, el cual deberá adjuntarse al documento de proyecto que contenga las medidas de mitigación de acuerdo con la amenaza y su calificación. La calificación de las amenazas derivará de su frecuencia e intensidad.

Resultados del Análisis


×

Resultado Análisis de Amenazas

Sismicidad | Volcánicas | Deslizamientos | Vientos | Huracanes | Inundaciones | Otras 1 | Otras 2 | Otras 3

Nivel de la relación intensidad y frecuencia de las amenazas en el sitio del proyecto (Exposición)	Efectos probables a exposición del sitio del proyecto y según amenaza evaluada	Recomendaciones
MUY ALTA	<ul style="list-style-type: none"> > Desastroso a catastrófico EMM (X-XII), > Pocas estructuras de 	<p>A NIVEL NACIONAL SE RECOMIENDA CONSULTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> > NORMATIVA NSE-2-2018 (modificada)

AGRIP




 A continuación debe Guardar o Imprimir los resultados

Nota: Debe adjuntarse seis fotografías del sitio propuesto (incluir los cuatro puntos cardinales) para la construcción del proyecto. Indique en cada fotografía fecha y coordenadas geográficas, para lo cual puede utilizar cualquier aplicación para teléfonos celulares u otros dispositivos móviles.

4. Si se ha concluido el análisis y no hay cambios o correcciones, se procede a presionar el botón de «Resultado del análisis de amenazas», seguido del botón «Guardar PDF», ambos ubicados en la parte inferior del cuadro.
5. Tras realizar el análisis y guardar el archivo, se procede a presionar el botón «Salir», para lo que aparecerá un recuadro para confirmar esta acción, preguntando si «Está seguro de salir de la aplicación». Si la respuesta es afirmativa, se procede a indicar que sí, con lo que la aplicación se cierra; para hacer un nuevo análisis habrá que volver a cargarla.

Reporte final del análisis

Concluidos los pasos anteriores, se tendrá un documento PDF que contiene los resultados finales del análisis, el cual será de utilidad para los pasos posteriores de formulación y diseño del proyecto en el sitio seleccionado. En el documento que se adjuntará al expediente y en el que subirá a la página del SNIPGt deberá incluir las medidas de mitigación y su costo, tomando en cuenta las características del sitio estudiado y el tipo de proyecto.

  				
DATOS GENERALES DEL PROYECTO				
NOMBRE Y TIPO DEL PROYECTO	Construcción Estación Policía, Aldea Las Mojarras, Champerico, Retalhuleu			
SNIP	0			
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	Edificio de diez ambientes, estacionamiento para 6 vehículos y muro perimetral.			
UNIDAD EJECUTORA	MINGOB			
REGIÓN	VI			
DEPARTAMENTO	RETALHULEU			
MUNICIPIO	CHAMPERICO			
LUGAR POBLADO	Sector La Balsa			
COORDENADAS GTM	Latitud	Grados	Minutos	Segundos
	Longitud	14	15	16
		90	10	20
FECHA DEL ANÁLISIS DE RIESGO	08/10/2021			
NOMBRE DEL EVALUADOR	Roberto Ramírez			
CARGO	Especialista en Proyectos			
INSTITUCIÓN	MINGOB			
PROFESIÓN	Arquitecto			
No. COLEGIADO	789 10			
NIVEL DE RIESGO PARA EL PROYECTO				
Exposición MUY ALTA en algunas de las amenazas identificadas, se recomienda buscar un nuevo sitio o indicar medidas de mitigación/protección y costo estimado de las mismas.				
Es obligatorio anexar mínimo 6 fotografías del sitio y/o infraestructura, junto con la boleta de evaluación de campo.				
sellos				
Firma de Formulator del Análisis de Riesgo		V."B." Director de Planificación		
Alberto Vásquez		Juan José Calderón		
DPI 7896541230123		DPI 1236547890321		

RESULTADOS DEL ANÁLISIS				
NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO		Construcción Estación Policía, Aldea Las Mojarras, Champerico, Retalhuleu		
AMENAZAS	NIVEL DE LA RELACIÓN INTENSIDAD Y FRECUENCIA DE LAS AMENAZAS EN EL SITIO DEL PROYECTO (EXPOSICIÓN)	EFFECTOS PROBABLES A LA EXPOSICIÓN DEL SITIO DEL PROYECTO Y SEGÚN AMENAZA EVALUADA	RECOMENDACIONES	
GEOLOGICAS	Sismicidad (Terremoto)	MUY ALTA	<ul style="list-style-type: none"> > Desastrosos a catastrófico EMM (X-XII). > Pocas estructuras de mampostería permanecen en pie. > Destrucción de algunas estructuras de madera bien construidas. > Rieles doblados 	<p>A NIVEL NACIONAL SE RECOMIENDA CONSULTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> > NORMATIVA NSE-2-2018 (modificada 2020) de AGIES, con el objetivo de calcular y según el índice de sismicidad del sitio, el diseño de acuerdo a la ordenanza espectral de periodo corto y la ordenanza espectral con periodo de 1 segundo. > NORMATIVA NSE-0-1-18 (modificada 2020) de AGIES relacionada a los estudios geológicos. > NORMATIVA NSE-1-2018 (modificada 2020) de AGIES, relacionada a generalidades, administración de las normas y supervisión técnica. > Así como las demás NORMAS NSE de AGIES relacionadas al diseño de los proyectos.
	Volcánicas	BAJA	<ul style="list-style-type: none"> > Baja probabilidad de daños a la infraestructura, dependiendo de la amenaza volcánica presente. > Probabilidad de la caída de tefra (arena), la cual puede ser expulsada por el edificio volcánico a grandes distancias. 	<ul style="list-style-type: none"> > En construcciones que están sujetas a amenazas volcánicas se deberán observar las normas AGIES NS-2-2018, que se refieren al diseño. Considerar lo relacionado a los aspectos volcánicos. > Observar la NORMA NSE-1-18 (modificada 2020), de AGIES respecto a los estudios geotécnicos.
	Deslizamientos / Derrumbes	NO IDENTIFICADA	---	---
HIDROMETEOROLOGICAS	Vientos fuertes	MEDIA	<ul style="list-style-type: none"> > Los daños a la infraestructura se consideran bajos y que no afectan la operatividad de la misma. 	<ul style="list-style-type: none"> > Observar las recomendaciones de la normativa NSE-2-18 de AGIES, relacionadas a la amenaza, especificadas en el capítulo 3 locaciones del viento.
	Huracanes	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> > Pueden ocasionar daños en algunas estructuras de edificios. > Las inundaciones destruyen edificaciones pequeñas. > Inundaciones tierra adentro. > Árboles levantados y quebrados. > Bloqueo de caminos por escombros. > Cortes y apagones temporales de electricidad. 	<ul style="list-style-type: none"> > Observar las recomendaciones de la norma NSE-2-2018 (modificada 2020) de AGIES, capítulo No. 5, relacionadas al viento y capítulo No. 10, relacionado a condiciones de terreno, el subcapítulo 10.2.5 que se refiere a zonas inundables y erosionables. > Así como las demás NORMAS NSE de AGIES, relacionadas al diseño de los proyectos.

Cómo grabar los documentos digitales del AGRIP en el SINIP

En la página del SINIP, ingrese al módulo de registro de proyectos, a la sección «Documentos para evaluación».

Selecciona el AGRIP (archivo PDF) y luego busque el documento PDF en el disco duro de su computadora.

El sistema automáticamente sugiere la descripción, que es






«Análisis de gestión del riesgo en proyectos de inversión pública».

Luego se coloca la fecha en la que el documento es cargado al proyecto y se da clic en **GRABAR**.

En el módulo de seguimiento, ingrese al área de «Documentos del proyecto» y proceda a cargar los documentos en archivo PDF, de la siguiente forma:

Se selecciona el tipo de documento denominado «AGRIP» (archivo PDF); luego se busca el documento PDF en el disco duro de la máquina.

El sistema automáticamente le sugiere la descripción, que es «Análisis de gestión del riesgo en proyectos de inversión pública». Cliquee la opción **GRABAR**.

 Banco de Proyectos	Usuario: ROLANDO TUBAC CHAJON (DESA12), Rol: Ingresar, modificar y eliminar [329] Proyecto: 260692 - CONSTRUCCION PUENTE VEHICULAR ALDEA CHUSANYAB I, SAN ANDRES SAJCABAJA, QUICHE Costo: Q 898,500.00 Fecha de inicio: 01/04/2021 Fecha de finalización: 31/08/2021 Evaluación: 2022 - NO evaluado (NO ACTIVO) 2021 - Pendiente	   
	- DOCUMENTOS PARA EVALUACION -		OPCIONES

En esta pantalla se debe ingresar:






1) Los planos y diseños del proyecto.

2) Los datos correspondientes a los descrito en el Decreto 68-86,

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente; Acuerdos Gubernativos: 421-2007 Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental; 134-2005 Listado Taxativo de proyectos; 173-2010 Reforma al Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental en congruencia con las Normas del SNIP.

Nota: el ingreso de la resolución ambiental (formato PDF) no exime su presentación en papel.

DOCUMENTOS PARA EVALUACION	
Tipo documento:	AGRIP (Archivo PDF) <input type="button" value="v"/>
(formato JPG o PDF para Planos/Diseños) (formato PDF para Resolución ambiental) (formato PDF para ABRIP)	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> <input type="button" value="No se eligió archivo"/>
Descripción (si es Planos/Diseños) Número (si es Resolución Ambiental) No aplica (si es AGRIP):	<input type="text" value="Análisis de Gestión del Riesgo en Proyectos de Inversión Pública"/>
Fecha:	<input type="text" value="10"/> <input type="text" value="Febrero"/> <input type="text" value="2022"/>
<input type="button" value="GRABAR"/> <input type="button" value="Limpiar"/> <input type="button" value="Cerrar"/>	

 Seguimiento de Proyectos	Usuario: ROLANDO TUBAC CHAJON (DESA12) Rol: Ingresar, modificar y eliminar Proyecto: 260692 - CONSTRUCCION PUENTE VEHICULAR ALDEA CHUSANYAB I, SAN ANDRES SAJCABAJA, QUICHE NOG's: - NEC's:	   
	- DOCUMENTOS DEL PROYECTO -		OPCIONES

Listado de documentos	
Tipo documento:	AGRIP (Archivo PDF) <input type="button" value="v"/>
Nuevo documento:	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> <input type="button" value="No se eligió archivo"/>
Descripción:	<input type="text" value="Análisis de Gestión del Riesgo en Proyectos de Inversión Pública"/>
<input type="button" value="GRABAR"/> <input type="button" value="Limpiar"/> <input type="button" value="Cerrar"/>	

IV. Glosario

Tipo de amenazas por eventos Definiciones teóricas

Naturales: Son los eventos que forman parte de la dinámica de la naturaleza, como un terremoto, un tsunami y una erupción volcánica; o aquellos que forman parte de la variabilidad climática (condición naturalmente cambiante del clima), como la temporada de lluvias o la temporada seca.

Geológicas: Procesos o fenómenos naturales terrestres que pueden ser internos (endógenos) o de origen tectónico, y externos (exógenos), tales como movimientos en masa (marinos y subsidencias).

Terremotos (sismos): Movimiento de la tierra causado por la brusca liberación de energía acumulada durante un largo tiempo. Se asocia a movimientos sísmicos de magnitud considerable (DGR).

Tsunamis (maremotos): Agitación violenta de las aguas del mar como consecuencia de una sacudida del fondo, que a veces se propaga hasta las costas dando lugar a inundaciones (DRAE).

Erupciones volcánicas, explosiones o emanaciones de lava: Materiales piroclásticos, ceniza y gases tóxicos desde el interior de la tierra a través de los volcanes. Se producen por el calentamiento del magma en el interior de la tierra. Producen movimientos sísmicos, deslizamientos, deslaves, incendios y hasta tsunamis (DGR).

Deslizamientos: Comúnmente se refieren a toda clase de movimiento de tierra, flujos de lodo y agua o rocas a lo largo de una o varias pendientes, así como a flujos de barro que se movilizan desde las laderas de los volcanes (lahares) (DGR).

Derrumbes: Son aquellas caídas de fragmentos de rocas por causas inherentes a la fuerza de gravedad, provocadas por las pendientes o por las características de las rocas del lugar. La lluvia también es un detonante que acelera la caída. Los

derrumbes pueden verse favorecidos por la construcción de obras o vías de comunicación (DGR).

Hundimientos: Es el movimiento vertical de desprendimiento de suelo inducido por distintas causas. Se pueden desarrollar con velocidades muy rápidas o muy lentas, según sea el mecanismo que da lugar a tal inestabilidad. Si el movimiento es rápido se habla de colapso (DGR).

Inundaciones: Aumento anormal en el nivel de las aguas que provoca que los ríos se desborden y cubran en forma temporal la superficie de las tierras ubicadas en las orillas. Pueden ser rápidas, cuando las crecidas son repentinas (áreas –montañas o cuencas– con fuertes pendientes); o lentas o estáticas, cuando el aumento del caudal es lento hasta rebasar su capacidad máxima de transporte, inundando áreas planas cercanas (DGR).

Ciclones tropicales: Los ciclones tropicales son sistemas de baja presión con actividad lluviosa y eléctrica cuyos vientos rotan en contra de las manecillas del reloj. En el temporal, la velocidad del viento es menor de 62 km/h; en la tormenta tropical alcanza un rango de entre 63 y 118 km/h; en el huracán, mayor que 118 km/h. El tornado o viento fuerte es una violenta y destructiva columna rotativa de aire en movimiento, la cual se encuentra en contacto tanto con la superficie de la tierra como con una nube de cúmulo nimbo (Wikipedia y DGR).

Olas ciclónicas (marejadas): Las olas ciclónicas son un crecimiento anormal del nivel del mar asociado con huracanes y otras tormentas marítimas. Las olas ciclónicas están causadas por fuertes vientos de la costa y/o por celdas de muy baja presión y tormentas oceánicas (http://atlas.snet.gob.sv/atlas/files/inundaciones/Tipos_inundaciones2.html).

Sequías: Reducción temporal notable de agua de lluvia, de manera que la humedad disponible se encuentra por debajo de lo normal debido a la escasez o mala distribución prolongada de la precipitación. Puede presentarse en el tiempo (ausencia de precipitación en el período de lluvias) y en el espacio (afectando a zonas más o menos amplias). Algunas sequías son de naturaleza localizada y solo duran periodos cortos, mientras que otras se prolongan y persisten por largos lapsos (DGR).

Desertificación: Degradación de las tierras, reducción o pérdida de la productividad biológica, económica o agrícola de tierras en zonas áridas y semiáridas. Este fenómeno es resultante de varios factores, variaciones climáticas y actividades humanas. Implica el deterioro de las características químicas, físicas y biológicas del suelo (DGR).

Heladas: Es un fenómeno climático que consiste en un descenso de la temperatura ambiente a niveles inferiores al punto de congelación del agua, lo que provoca que el agua que está en el aire se congele, depositándose en forma de hielo en las superficies. Otras condiciones para que se produzca la helada son que la humedad relativa del aire sea superior al 60% y que el viento no sea intenso (Wikipedia).

Onda de calor: Calentamiento importante del aire o invasión de aire muy caliente, sobre una zona extensa, que suele durar de unos días a una semana (<http://www.huracanesyucatan.com/glosario.htm>).

Incendios forestales: Es el fuego que se extiende sin control sobre la masa forestal debido a negligencia, mala intención, chispas, etc. (DGR).

Erosión: Es el proceso de movimiento de las partículas del suelo por impacto de las gotas de lluvia y de la escorrentía superficial, o bien por efecto del viento. Cuando el suelo se deposita en otro lugar se forman zanjones, cárcavas o grietas, entre otros. Puede ser erosión natural o geológica por efectos de agua de lluvia, corrientes fluviales o marítimas, viento, temperatura y gravedad; erosión acelerada o antrópica provocada por el ser humano, resultado de factores como terrenos con fuertes pendientes donde no se aplican prácticas de conservación de suelo, sistemas y herramientas de cultivo no apropiadas, tala de árboles o quema de vegetación, construcción de obras o vías de comunicación, entre otros (DGR).

Deforestación: Pérdida de la cobertura forestal principalmente por actividades humanas (DGR).

Agotamiento de acuíferos o fuentes de agua: Pérdida de la disponibilidad de fuentes de agua subterránea o de nacimientos de agua superficiales (DGR).

Desecamientos de ríos: Pérdida total o parcial de la fuente de agua superficial (DGR).

Incendios estructurales: Un incendio estructural es un fuego originario y la combustión de cualquier parte o de la totalidad de un edificio, vivienda, automóvil, avión, barco u otra estructura. Cualquier fuego que no está clasificado como un incendio forestal es un fuego estructural (http://www.nps.gov/nifc/fire/fir_structural.cfm).

Derrames de hidrocarburos (derivados del petróleo): Accidentes de contaminación en tierra y cuerpos de agua ocasionados por la industria petrolera debido a los grandes volúmenes de hidrocarburos que se manejan. Los derrames pueden provenir de dos fuentes: a) terrestres, por la ruptura de ductos y pérdidas de plantas industriales; y b) marinas, debidas al lavado y limpieza, carga y descarga o colisiones de buques tanques (http://html.rincondelvago.com/hidrocarburos_derrames-y-efectosambientales.html).

Uso inadecuado de sustancias agroquímicas: Uso inadecuado de productos químicos en agricultura, tales como fungicidas, insecticidas, herbicidas o fertilizantes (S/F).

Contaminación del aire: Presencia en el aire de materias o formas de energía que impliquen riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza, y/o que puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables (Wikipedia). Ejemplo de esto es el humo y el hollín que produce la quema de los cañaverales en temporada de zafra.

Contaminación por ruido: En el medio ambiente y en la edificación, se define como ruido todo sonido no deseado. Se considera contaminación por ruido cuando el sonido alcanza más de 95 DB (PI).

Contaminación por electricidad de alta tensión: Las líneas de alta tensión producen contaminación atmosférica; debido al llamado «efecto corona», descargan electrones al aire circundante desde el cable conductor, que activa químicamente las moléculas de aire con lo cual se producen nuevos compuestos. El oxígeno se ioniza y transforma en ozono en una

proporción que puede ser peligrosa para la vida humana. También se originan óxidos de nitrógeno, componentes del esmog fotoquímico, diez veces más tóxico que el ozono y que, combinados con el agua de lluvia, producen la temida lluvia ácida (<http://www.avaluche.com/spip.php?article116>).

Contaminación por desechos sólidos: La degradación de la calidad natural del medio ambiente, como resultado directo o indirecto de la presencia o la gestión y la disposición final inadecuadas de los desechos sólidos (basuras) (<http://www.recyclehonduras.com/glosario.php>).

Contaminación por desechos líquidos: La degradación de la calidad natural del medio ambiente como resultado directo o indirecto de la presencia o la gestión y la disposición final inadecuadas de los desechos líquidos (aguas residuales municipales, de fábricas, de beneficios de café, otros) (<http://www.recyclehonduras.com/glosario.php>).

Epidemias (relacionadas con el surgimiento de enfermedades que pueden afectar a bastantes personas): En la salud comunitaria, fenómeno que ocurre cuando una enfermedad afecta a un número de individuos superior al esperado en una población durante un tiempo determinado. En el caso de que una epidemia se extienda por varias regiones geográficas de varios continentes o incluso, de todo el mundo, estaría hablándose de una pandemia. En caso de enfermedades que afectan en una zona mantenida en el tiempo se trataría de una endemia (Wikipedia).

Plaga: Aparición masiva y repentina de seres vivos de la misma especie que causan graves daños a poblaciones animales o vegetales, como, respectivamente, la peste bubónica y la filoxera (DRAE).

Aglomeraciones de público: Congregación planeada de un número plural de asistentes con propósitos lícitos, reunidos en un lugar con la capacidad e infraestructura para albergar espectáculos bajo la responsabilidad de un organizador, con el control y soporte necesario para su realización y bajo el permiso y supervisión de autoridades. Las reacciones de pánico colectivo en una aglomeración, como las estampidas incontroladas en direcciones contrarias, pueden presentarse en cualquier

momento, con consecuencias como lesiones, pérdidas materiales y de vidas humanas (relámpagos) o neumáticos (presiones y gases) (www.sire.gov.co/portal/page/portal/.../aglomeraciones/.../Cartilla.pdf).

Hundimiento de tribunas o tejados: Es esencialmente un movimiento descendente del suelo que soporta un edificio y es especialmente peligroso cuando el movimiento es irregular, de una parte del edificio a la otra. Puede ser ocasionado por ciertos elementos como arcillas, vegetación, sumideros y varios tipos de movimientos de tierra, y puede resultar en daños estructurales cuando aparecen grietas en las paredes del edificio, particularmente alrededor de puertas y ventanas (<http://www.nextfor.com/nextforweb/imagesuser/>).

Explosiones: Una explosión es la liberación de energía en un intervalo temporal ínfimo. Sus orígenes suelen dividirse en dos clases: físicos y mecánicos (choques de móviles), y electromagnéticos.

Manifestaciones violentas: Agrupamiento de numerosas personas en la vía pública con un objetivo y un mensaje más o menos definido; pueden ser espontáneas o cuidadosamente planeadas. Buscan hacer llegar un mensaje específico a un destinatario particular, por lo que es una de las formas más claras y accesibles de expresión popular (<http://www.definicionabc.com/social/manifestacion.php>). Pueden tornarse violentas si hay quema de llantas y de bombas, así como daños a la propiedad o a las personas, por lo que pueden ser dispersadas por la policía antimotines.

Organización de grupos delincuenciales: El crimen organizado significa un mecanismo de acumulación, robo y redistribución de capital propio de la economía no formal, que también llega a formar parte de la economía formal local, nacional y global. Muchas veces lleva consigo muerte, infiltración, estructuras de poder delincuenciales (tráficos ilícitos, drogas, etc.) (<http://www.monografias.com/trabajos14/delincuenglob/delincuenglob.shtml#TIPOS>).

Linchamiento: Es la ejecución sin proceso por parte de una multitud a un sospechoso o a un reo. El origen de esta palabra proviene del nombre del estadounidense Charles Lynch. Un

linchamiento puede realizarse sin que finalmente se produzca la muerte de la persona; supone la agresión por parte de un grupo de personas con la finalidad de dar muerte (Wikipedia).

Conflictos sociales: Consisten en la lucha por los valores y por el estatus, el poder y los recursos escasos, en el curso de la cual los oponentes desean neutralizar, dañar o eliminar a sus rivales. Un conflicto social será cuando trasciende lo individual y proceda de la propia estructura de la sociedad (Wikipedia). Incluye temas como organización de grupos delincuenciales, asesinatos y crímenes, delincuencia común, conflictos limítrofes, ocurrencia de guerra o de terrorismo, crisis política (pérdida de democracia), de gobernabilidad (alteración del orden público), económica (empobrecimiento) y social (conflictos entre pobladores).

Destrucción de hábitats naturales: Proceso por el cual un hábitat natural es transformado en un hábitat incapaz de mantener a las especies originarias de él. Las plantas y animales que lo utilizaban son destruidos o forzados a emigrar, como consecuencia hay una reducción de la biodiversidad. La agricultura es la causa principal de la destrucción de hábitat. Otras causas importantes son la minería, la tala de árboles, la sobrepesca y la expansión urbana (Wikipedia).

Sedimentación: Es el proceso por el cual el material sólido, transportado por una corriente de agua, se deposita en el fondo del río, embalse, canal artificial, o dispositivo construido especialmente para tal fin (Wikipedia).

Radiación solar intensa: La radiación solar es un factor natural de gran importancia debido a que esta modula el clima terrestre, teniendo una influencia significativa en el medio. La región ultravioleta (UV) del espectro solar juega un papel determinante en diversos procesos de la biosfera. La radiación UV tiene varios efectos beneficiosos, pero también puede ser muy dañina si se exceden unos límites de seguridad (http://www.paritarios.cl/especial_sobreexposicion_al_sol.htm).

Accidente: Cualquier suceso que es provocado por una acción violenta y repentina ocasionada por un agente externo involuntario y da lugar a una lesión corporal (Wikipedia). Puede haber accidentes por fallas industriales y tecnológicas; de

transporte aéreo, acuático y terrestre; en depósitos industriales y químicos; en centrales eléctricas, térmicas y geotérmicas; coheterías; colapso de estructuras; por urbanizaciones desordenadas; en edificios, ruinas y monumentos abandonados; envenenamientos, radiaciones, escapes de materiales peligrosos, entre otros.

Anexo 9

9.1 Instructivo para la recepción y evaluación de proyectos de un gobierno local en el SNIP

Proceso para el registro, evaluación y archivo de proyectos de inversión pública de un gobierno local

Paso núm.	Responsable	Descripción	Tiempo
Inicio del proceso			
1	Unidad designada por la municipalidad	Formula y evalúa el proyecto (los proyectos deben originarse de un ejercicio de planificación congruente con las directrices de la política y el plan nacional de desarrollo y deben formularse según lo establecido en las normas del SNIP).	En función del tipo de proyecto
2		Registra el proyecto e imprime el formulario de solicitud de financiamiento generado por el sistema informático del SNIP.	1 día
3		Traslada el proyecto para recepción.	
4	Encargado de recepción de documentos (designado en acta del Concejo Municipal)	La recepción del proyecto se realizará a través de la opción de «Recepción de proyectos de gobierno local del SNIP», verificando el cumplimiento de requisitos y normativa correspondiente.	1 día
5		Traslada para evaluación técnica del proyecto.	1 día

Paso núm.	Responsable	Descripción	Tiempo
6	Encargado de evaluación y dictamen (designado en acta del Concejo Municipal)	Evalúa el proyecto según normas SNIP; para la evaluación del proyecto es necesario realizar el análisis y revisión correspondiente según la información contenida en el documento de proyecto recibido y los documentos que lo respaldan.	5 días
7		Emite opinión técnica sobre el proyecto registrado en la opción de «Evaluación de proyectos de gobierno local»: el resultado de la evaluación puede ser aprobado, pendiente, rechazado o no aplica evaluación.	
8		Vinculación del SNIP-SICOINGL: el SNIP cuenta con un mecanismo automático que realiza esta vinculación a través de internet.	
9		Encargado de archivo		Archiva y resguarda el proyecto y los documentos de respaldo.
Fin del proceso			

Siglas y acrónimos

ANADIE	Agencia Nacional para el Desarrollo de Infraestructura Económica
APP	Alianza público privada
AGRIP	Análisis de gestión del riesgo en proyectos de inversión pública
AGIES	Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica
COCODE	Consejo comunitario de desarrollo
CODEDE	Consejo departamental de desarrollo
CONADUR	Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural
CONRED	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres
DID	Dirección de Inversión para el Desarrollo
DASID	Dirección de Análisis y Seguimiento de Inversión para el Desarrollo
DIPRE	Dirección de Preinversión
DTP	Dirección Técnica del Presupuesto
DGR	Dirección de Gestión de Riesgo
DRAE	Diccionario de la Real Academia Española
EPI	Entidades públicas de inversión
GpR	Gestión por resultados
ICE	Institución contratante del Estado
ICAITI	Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial
IGN	Instituto Geográfico Nacional
LOP	Ley Orgánica del Presupuesto
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MINFIN	Ministerio de Finanzas Públicas
MED	Metas estratégicas de desarrollo
NEC	Número electrónico de contrato

NSE-2	Normas de Seguridad Estructural 2
PGG	Política general de gobierno
PND	Plan nacional de desarrollo
PMI	Programación multianual de inversiones de proyecto
PMD-OT	Planes municipales de desarrollo y ordenamiento territorial
POA	Planificación operativa anual
POM	Planificación operativa multianual
RED	Resultado estratégico de desarrollo
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
SINIP	Sistema de Información de Inversión Pública
SNIP	Sistema Nacional de Inversión Pública
SNP	Sistema Nacional de Planificación
SID	Subsecretaría de Inversión para el Desarrollo
UTD	Unidad técnica departamental
URGP	Unidad de Recepción y Gestión de Proyectos



**GOBIERNO *de*
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

SECRETARÍA DE
PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN
DE LA PRESIDENCIA



WWW.SEGEPLAN.GOB.GT

ISBN: 978-9929-692-53-4



9 789929 692534