

# Diagnóstico situacional de los sistemas nacionales de inversión pública: Nicaragua 2020

Nancy Zapata  
María del Carmen Tejada



NACIONES UNIDAS

CEPAL



**COSEFIN**

Consejo de Ministros de Hacienda o Finanzas de  
Centroamérica, Panamá y República Dominicana



**SICA**

Sistema de la Integración  
Centroamericana



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Cooperación Suiza  
en América Central

# Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

**Deseo registrarme**



NACIONES UNIDAS



[www.cepal.org/es/publications](http://www.cepal.org/es/publications)



[www.instagram.com/publicacionesdelacepal](http://www.instagram.com/publicacionesdelacepal)



[www.facebook.com/publicacionesdelacepal](http://www.facebook.com/publicacionesdelacepal)



[www.issuu.com/publicacionescepal/stacks](http://www.issuu.com/publicacionescepal/stacks)



[www.cepal.org/es/publicaciones/apps](http://www.cepal.org/es/publicaciones/apps)

# Diagnóstico situacional de los sistemas nacionales de inversión pública: Nicaragua 2020

Nancy Zapata  
María del Carmen Tejada



NACIONES UNIDAS

CEPAL



**COSEFIN**

Consejo de Ministros de Hacienda o Finanzas de  
Centroamérica, Panamá y República Dominicana



**SICA**

Sistema de la Integración  
Centroamericana



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Cooperación Suiza  
en América Central



# Diagnóstico situacional de los sistemas nacionales de inversión pública: Nicaragua 2020

Nancy Zapata  
María del Carmen Tejada



Este documento fue preparado por Nancy Zapata y María del Carmen Tejada, Consultoras, bajo la supervisión de Julie Lennox, Jefa de la Unidad de Desarrollo Agrícola y Cambio Climático (UDACC) de la sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México, con el apoyo de Róger Vega Rodríguez, en aquel momento Director de la Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Nicaragua (DGIP-MHCP) y delegado de esta institución en el Comité Técnico Regional del Proyecto RIDASICC, y Mauricio Gallo, en aquel momento Director de Preinversión de la DGIP-MHCP. Esta iniciativa cuyo nombre completo es “Fortalecimiento de capacidades para la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión pública en los países miembros del COSEFIN/SICA” se coejecuta por la CEPAL y la Secretaría Ejecutiva del Consejo de Ministros de Hacienda o Finanzas de Centroamérica, Panamá y la República Dominicana (SE-COSEFIN) con el apoyo financiero de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE). Participaron en la coordinación de consultas, reuniones y talleres, así como en la compilación de insumos y las revisiones a las que se sometió el documento, Róger Vega Rodríguez y Mauricio Gallo de DGIP-MHCP, Julie Lennox, José Manuel Iraheta, Raquel Santos y Verónica Quiroz Funcionarios/as de la UDACC, y José Ángel Recinos, en aquel momento, funcionario de la SE-COSEFIN.

Se agradece la colaboración de los/as funcionarios/as designados/as al Grupo Técnico Nacional del proyecto para Nicaragua: William Pérez, Maritza Obando, Boanerges Castro, Eduardo Vado y Eliezer Pérez del Ministerio de Salud (MINSa); Mónica Guanopatín, Deborah G. Ubeda, Erika Yaosca, Jamil A. Robleto, Rodolfo J. Morales, Virgilio A. Bravo y Aaron García del Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE); Liliana Díaz, Iván Soto, Carlos Juárez, Iara B. Rodríguez y Esperanza Rodríguez del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARENA); Vladimir Gutiérrez, José Milán, Luis Herrera y Vladimir Prado del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER); Freddy González de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), y Juan Carlos Sánchez de la Secretaría de la Presidencia (SECPRES).

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de las autoras y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Notas explicativas:

- La coma (,) se usa para separar los decimales.
- La palabra “dólares” se refiere a dólares de los Estados Unidos, salvo cuando se indique lo contrario.

Publicación de las Naciones Unidas  
LC/MEX/TS.2022/35  
Distribución: L  
Copyright © Naciones Unidas, 2022  
Todos los derechos reservados  
Impreso en Naciones Unidas, Santiago

Esta publicación debe citarse como: N. Zapata y M. C. Tejada, *Diagnóstico situacional de los sistemas nacionales de inversión pública: Nicaragua 2020* (LC/MEX/TS.2022/35), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

# Índice

<b>Reconocimientos</b> .....	7
<b>Mensajes clave</b> .....	9
<b>Introducción</b> .....	19
<b>Presentación</b> .....	21
<b>I. Marco estratégico institucional</b> .....	23
A. Instrumentos de gestión.....	23
1. Instrumentos de gestión del desarrollo .....	24
2. Instrumentos de gestión de inversión pública.....	27
3. Instrumentos de gestión para la reducción del riesgo de desastres .....	28
4. Instrumentos de gestión de cambio climático .....	29
5. Fortalezas, barreras y oportunidades .....	34
B. Instrumentos normativos.....	35
1. Instrumentos normativos de inversión pública.....	35
2. Instrumentos normativos para la reducción del riesgo de desastres .....	37
3. Instrumentos normativos de cambio climático .....	39
4. Fortalezas, barreras y oportunidades.....	41
<b>II. Institucionalidad</b> .....	43
A. Institucionalidad para la planificación del desarrollo .....	43
1. Comisión Nacional de Planificación, Inversiones, Presupuesto y Cooperación.....	43
2. Secretaría de la Presidencia .....	44
B. Institucionalidad para la inversión pública.....	44
1. Comité Técnico de Inversiones .....	44
2. Ministerio de Hacienda y Crédito Público .....	45
3. Dirección General de Inversiones Públicas .....	45
C. Institucionalidad para la reducción del riesgo de desastres.....	46
1. Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres .....	46
D. Institucionalidad para el cambio climático .....	46
1. Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático .....	47
2. Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA).....	47
3. Oficina Nacional de Cambio Climático .....	48
4. Oficina Nacional de Desarrollo Limpio.....	48
<b>III. Funcionamiento del SNIP</b> .....	51
A. Organización del SNIP .....	51
B. Ámbito de aplicación.....	52
C. Alcance de la inversión pública .....	52
D. Ciclo de proyectos y procesos en cada fase.....	53
E. Herramientas .....	56
F. Fuentes de financiamiento y criterios de asignación .....	57
G. Evolución de la inversión pública.....	58
H. Fortalezas, barreras y oportunidades.....	59

<b>IV. Instituciones clave para los sectores priorizados</b> .....	61
A. Agua y saneamiento: Fondo de Inversión Social de Emergencia .....	61
1. Funciones.....	61
2. Instrumentos de política .....	62
3. Organización para la inversión pública.....	65
4. Avances en la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.....	67
5. Fortalezas, barreras y oportunidades.....	70
B. Sector de salud pública: Ministerio de Salud .....	71
1. Funciones.....	71
2. Instrumentos de política sectorial.....	72
3. Organización para la inversión pública.....	73
4. Avances en la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.....	75
5. Fortalezas, barreras y oportunidades.....	76
C. MARENA .....	77
1. Iniciativas en el sector agua y saneamiento .....	78
2. Iniciativas en el sector salud .....	79
3. Otras iniciativas.....	80
4. Fortalezas, barreras y oportunidades.....	81
<b>V. Análisis de los avances en integración de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático y enfoques transversales en los instrumentos metodológicos</b> .....	83
A. Instrumentos metodológicos generales .....	83
1. Metodología general para la preparación y evaluación de proyectos de inversión pública.....	83
2. Guía de contenido estándar de las propuestas de iniciativas de inversión pública a nivel de perfil.....	88
B. Instrumentos metodológicos sectoriales.....	88
1. Instrumentos metodológicos para el sector salud.....	91
2. Instrumentos metodológicos para proyectos en agua y saneamiento .....	94
C. Herramientas de apoyo .....	97
D. Aplicación práctica de los instrumentos.....	100
E. Fortalezas, barreras y oportunidades.....	101
<b>VI. Desarrollo de capacidades</b> .....	103
A. Prácticas de fortalecimiento de capacidades.....	103
1. Desde la DGIP en colaboración con la UNI .....	103
2. Desde el MINSA .....	103
3. Desde el FISE .....	104
4. Otras instituciones .....	104
B. Requerimientos de capacitación .....	105
C. Fortalezas, barreras y oportunidades.....	105
<b>VII. Información para la inversión pública</b> .....	107
A. Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales .....	107
1. Datos generales.....	107
2. Información que genera con relación a reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.....	108
3. Condiciones para el acceso y uso de la información.....	109

4.	Iniciativas para el desarrollo de capacidades en el uso de información.....	109
5.	Iniciativas en curso para fortalecer la generación de información en reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático .....	109
B.	Sistemas de información en el FISE.....	111
1.	Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural .....	111
2.	Sistemas de Información y Control de Proyectos .....	111
C.	Sistemas de información en el MINSA .....	111
1.	Fortalezas, brechas y oportunidades en sistemas de información .....	112
<b>Bibliografía.....</b>		<b>113</b>

## Cuadros

Cuadro 1	Instrumentos normativos de inversión pública en Nicaragua.....	36
Cuadro 2	Instrumentos normativos de inversión pública complementarios en Nicaragua.....	37
Cuadro 3	Instrumentos normativos de gestión del riesgo de Nicaragua .....	38
Cuadro 4	Instrumentos de gestión de cambio climático en Nicaragua.....	39
Cuadro 5	Normas relacionadas a la gestión ambiental en Nicaragua.....	40
Cuadro 6	Tipos de iniciativas de inversión pública .....	53
Cuadro 7	Principales programas y proyectos en materia de cambio climático ejecutados por el MARENA .....	80
Cuadro 8	Módulos de la Metodología general .....	83
Cuadro 9	Avances en la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la Metodología general .....	85
Cuadro 10	Avances en la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la Guía de contenido estándar .....	86
Cuadro 11	Avances de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en las metodologías sectoriales.....	89
Cuadro 12	Síntesis de orientaciones para la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático .....	90
Cuadro 13	Avances de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la metodología de preinversión para proyectos de salud .....	92
Cuadro 14	Avances de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la metodología de preinversión para proyectos de agua y saneamiento .....	95
Cuadro 15	Ejes de la política ambiental del FISE y el enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático .....	96
Cuadro 16	Medidas de adaptación al cambio climático .....	97
Cuadro 17	Normas técnicas y de apoyo para el diseño de proyectos de inversión .....	98
Cuadro 18	Iniciativas para la generación de información vinculadas a reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático .....	110

## Gráficos

Gráfico 1	Nicaragua: evolución de la fuente de financiamiento para la inversión pública, 2010-2019 .....	57
Gráfico 2	Nicaragua: distribución de recursos para la inversión pública, 2019.....	58
Gráfico 3	Nicaragua: evolución de la inversión pública programada, 2010-2019 .....	58

## Diagramas

Diagrama 1	Instrumentos de gestión relacionados con reducción del riesgo de desastres y cambio climático de Nicaragua, por año, 2013-2019.....	24
Diagrama 2	Institucionalidad para la Inversión Pública en Nicaragua.....	44
Diagrama 3	Institucionalidad para el cambio climático en Nicaragua.....	47
Diagrama 4	Ciclo del Proyecto en Nicaragua.....	54
Diagrama 5	Proceso de la preinversión en Nicaragua .....	55
Diagrama 6	Proceso para la inversión pública en el nuevo FISE .....	66
Diagrama 7	Proceso en el Ciclo de Proyectos de inversión pública en el MINSA.....	74
Diagrama 8	Clasificación y tipos de establecimientos proveedores de servicios de salud públicos .....	91

## Reconocimientos

Este documento se elaboró en el marco del proyecto “Fortalecimiento de capacidades para la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión pública en los países miembros del COSEFIN/SICA” (RIDASICC), coordinado desde 2019 por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Secretaría Ejecutiva del Consejo de Ministros de Hacienda o Finanzas de Centroamérica, Panamá y la República Dominicana (SE-COSEFIN). En los ámbitos nacionales, los siete ministerios/secretarías de hacienda/finanzas, así como tres ministerios/secretarías responsables de la inversión pública, se encargan de liderar la ejecución de las actividades del proyecto y forman parte del Comité Técnico Regional, mecanismo de gobernanza del proyecto en el ámbito regional. El proyecto cuenta con el financiamiento de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y con aportes en especie de las instituciones socias.

La preparación del documento de diagnóstico para Nicaragua fue coordinado por la Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Hacienda y Crédito Público de la República de Nicaragua (DGIP-MHCP), la CEPAL y la SE-COSEFIN. Participaron y revisaron el borrador los equipos del Ministerio de Salud (MINSA), del Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE), del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) y de la Dirección de Planificación de la Secretaría de la Presidencia (SEPRE). Estas instituciones constituirán el Grupo Técnico Nacional encargado de poner en operación el proyecto RIDASICC en Nicaragua. En particular, las contribuciones de numerosas personas de estas instituciones culminaron en este producto.

Así, por parte de la DGIP-MHCP participaron Roger Vega y Mauricio Gallo; del MINSA, William Pérez, Maritza Obando, Boanerges Castro, Eduardo Vado y Eliezer Pérez; del FISE Mónica Guanopatin, Deborah G. Ubeda, Erika Yaosca, Jamil A. Robleto, Rodolfo J. Morales, Virgilio A. Bravo y Aaron García; del MARENA, Liliana Díaz, Iván Soto, Carlos Juárez, Iara B. Rodríguez y Esperanza Rodríguez; del INETER, Vladimir Gutiérrez, José Milán, Luis Herrera y Vladimir Prado; de la UNI, Freddy González; y de la SECPRES, Juan Carlos Sánchez. Los socios institucionales contaron con la colaboración técnica de dos expertas, Nancy Zapata y María del Carmen Tejada, quienes compilaron y analizaron la documentación, participaron en extensas consultas con los socios nacionales y redactaron el borrador del diagnóstico. Julie Lennox, Jefa de la Unidad de Desarrollo Agrícola y Cambio Climático de la sede subregional de la CEPAL en México, y Martín Portillo, Secretario Ejecutivo de la SE-COSEFIN, supervisaron este proceso. José Ángel Recinos, Funcionario de la SE-COSEFIN, y José Manuel Iraheta, Raquel Santos y Verónica Quiroz, Funcionarios de la CEPAL, participaron en la organización de las consultas y las revisiones del documento.



## Mensajes clave

El presente diagnóstico se elaboró basándose, en principio, en las reuniones virtuales sostenidas en el primer semestre de 2020 con actores clave pertenecientes a la Dirección General de Inversión Pública (DGIP) del Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Nicaragua (MHCP), el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), la Secretaría Ejecutiva del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED), el Ministerio de Salud (MINSa), el Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE), el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER) y la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). Se dispuso también de la documentación y la información proporcionada por los funcionarios técnicos de dichas instituciones. Un antecedente de este informe es el *Diagnóstico nacional sobre inversión pública, cambio climático, gestión de los riesgos y sostenibilidad fiscal y ambiental* que se presentó en 2018.

Se ha elaborado el diagnóstico situacional como parte de las primeras acciones desarrolladas en Nicaragua en el marco del Proyecto “Fortalecimiento de capacidades para la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión pública en los países miembros del COSEFIN/SICA”, en adelante Proyecto RIDASIC<sup>1</sup>. El enfoque adoptado en el documento se fundamenta en identificar fortalezas, barreras y oportunidades para incluir la reducción del riesgo de desastres (RRD) y la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático (ASICC). Con ese propósito se examinan: i) el marco normativo-institucional y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP); ii) las guías existentes y otros instrumentos metodológicos; iii) los sectores priorizados y su institucionalidad; iv) el desarrollo de capacidades; y v) los sistemas de información para la inversión pública.

El año 2020 estuvo marcado por la emergencia sanitaria y económica causada por el COVID-19 a nivel mundial, que en la región centroamericana ocasionó aproximadamente 12.000 muertes. Asimismo, en esta parte del planeta se padeció una temporada récord de huracanes en el océano Atlántico que afectó a millones de personas y causó daños y destrucción generalizados. En Nicaragua se resintieron afectaciones en infraestructura superiores a los 600 millones de dólares. Estos hechos evidencian la necesidad extrema de trabajar en una recuperación mejorada y resiliente, de modo que la infraestructura dañada se reemplace incorporando el enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.

## Marco normativo-institucional y el SNIP

### Marco estratégico institucional

- Se advierte un marco normativo en el que es factible organizar el conjunto de elementos que integran el SNIP, en particular los provenientes de los ejes del Programa Nacional de Desarrollo Humano 2018 a 2021, el anterior Programa Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016, el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de 2010, la Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático de 2019 y las normativas asociadas a la política y programa de inversión pública, entre otros. El marco normativo orienta

<sup>1</sup> En adelante, RIDASICC se mencionará como Proyecto.

el adecuado funcionamiento del SNIP por medio de las diferentes instancias. Los instrumentos de política y normativas contienen referencias específicas a la gestión del riesgo de desastres y la respuesta al cambio climático. En estas disposiciones se reconoce la necesidad de plantear medidas en los procesos de desarrollo nacional y sectorial, entre estos, la inversión pública, lo que constituye una fortaleza.

- El marco normativo en materia de gestión del riesgo de desastres define la institucionalidad. Se puntualizan las responsabilidades de las entidades de gobierno en sus diferentes niveles, desde el nacional al local, y los mecanismos de articulación para la operación del SINAPRED. En este contexto, se recalca la importancia de reducir la vulnerabilidad y tomar en cuenta lo referido a la prevención y reducción del riesgo en la inversión pública.
- La Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático se distingue como una fortaleza para la integración del enfoque propuesto por el Proyecto, ya que entre sus principios se señala:
  - La complementariedad con la gestión del riesgo, ya que se precisa que las medidas para disminuir la exposición y vulnerabilidad ante las amenazas del clima actual (variabilidad climática histórica) también deben contribuir a la adaptación al clima futuro previsto.
  - En el enfoque ecosistémico se espera que las medidas de adaptación se articulen en un contexto dinámico y evolutivo de los ecosistemas.
  - En la viabilidad de las medidas, se expresa la necesidad de evaluar los beneficios y costos asociados a estas para que sean eficientes y eficaces.
- Dicha política contiene un lineamiento para el desarrollo de infraestructuras adaptadas al cambio climático y con bajas emisiones de carbono. En su diseño, construcción y operación se recomienda emplear medidas y tecnologías que reduzcan la vulnerabilidad y generen bajas emisiones. Esta es una fortaleza porque ofrece el marco para considerar la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la elaboración de los estudios de preinversión y las normas técnicas específicas. Lo anterior se constituye en una oportunidad para plantear propuestas y orientaciones necesarias desde los diferentes sectores de las que surjan alternativas tecnológicas como las de información y comunicación, las relacionadas con la generación de energía y su uso eficiente, y los modelos sostenibles de extracción y uso de recursos hídricos y protección del ciclo hidrológico. Se confluiría en un diseño que aportaría a la sostenibilidad de los proyectos de inversión. Asimismo, se abre la oportunidad de fortalecer los esfuerzos en análisis de riesgo de la inversión pública, porque se contribuye a la identificación y valoración económica (análisis costo/beneficio) de las medidas de reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.
- Es destacable el aporte de los instrumentos regulados desde la evaluación de impacto ambiental, ya que sus normas abarcan la evaluación de los riesgos asociados tanto con amenazas naturales como antrópicas, la definición de medidas para reducir los riesgos identificados, así como el impacto ambiental de la ejecución y operación de un proyecto. La norma también establece que los proyectos deben contemplar los recursos necesarios para aplicar efectivamente las medidas.
- La creación del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático representa un mecanismo que contribuye a facilitar la articulación interinstitucional y la aplicación de la normativa, de los instrumentos de política y las disposiciones que se deriven de aquellos.
- Las consideraciones respecto de la integralidad del abordaje de la gestión del riesgo, cambio climático y sostenibilidad ambiental se aprecian y se reconocen, no solo desde

los instrumentos de política, sino también desde los instrumentos normativos. A partir de este marco normativo, se espera realizar actualizaciones que contribuyan a mejorarlo y a fortalecer la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión pública, a lo que se sumaría el enfoque de género y de interculturalidad.

### **Institucionalidad relacionada con reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático**

- Hay instituciones rectoras en materia de inversión pública (DGIP/MHCP), gestión del riesgo (SINAPRED) y cambio climático (MARENA), con responsabilidades claramente definidas. Se encargan de definir políticas, normativas e instrumentos que establecen su adecuada ejecución y asumen su seguimiento. La propuesta de gestión técnica del Proyecto RIDASICC contempla mecanismos de articulación en cada país (grupos técnicos nacionales (GTN)) y, en la práctica, por medio de las convocatorias a las reuniones, promoverá espacios donde participarán las instituciones rectoras (MHCP, SINAPRED y MARENA) junto con las de los sectores priorizados y otras instituciones clave.
- En el marco de las responsabilidades asignadas a las instituciones rectoras en materia de inversión pública (DGIP/MHCP) y de cambio climático (MARENA) se ha encargado asignar el presupuesto destinado a la prevención y reducción del riesgo e incorporar la gestión del riesgo en la evaluación de impacto ambiental, respectivamente, de acuerdo con lo establecido en los instrumentos de política y normativos.
- En la institucionalidad vinculada con el cambio climático (MARENA), se advierten funciones relacionadas con la facilitación y promoción de proyectos para la generación eléctrica con fuentes renovables, que serían asimilables a lo dispuesto en la agenda técnica del Proyecto. También es posible abordar otras iniciativas complementarias que contribuyen a los esfuerzos para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
- El SINAPRED y el MARENA facilitan la participación de diferentes sectores en los procesos relacionados con la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, lo que incluye tanto a las instituciones públicas como a la sociedad civil.
- En el SINAPRED, institución facilitadora de la articulación intersectorial respecto de la gestión del riesgo de desastres, se reconoce la relevancia de tratar los temas relacionados con la producción de información sobre los fenómenos naturales y la atención de lo ambiental. A su vez, desde el MARENA, que articula lo relacionado con el cambio climático, será relevante fortalecer el abordaje de los riesgos climáticos.
- El MARENA presenta avances en materia de inclusión de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en los sectores priorizados; por ende, es una fortaleza que tener en cuenta. El MARENA ha desarrollado acciones enfocadas a la adaptación en ecosistemas en el marco de la Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático. En coordinación con el FISE y otras entidades, como la Autoridad Nacional del Agua (ANA), ha desarrollado iniciativas que responden al cambio climático. Sobresale el Proyecto de Adaptación al Cambio Climático en Agua y Saneamiento (PACCAS). El sector salud está considerado en la Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, en la contribución determinada a nivel nacional (CDN) y en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, en proceso de elaboración. De igual forma, el MARENA ha trabajado con el MINSA en la Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos. Los programas y proyectos

impulsados por el MARENA con relación a la adaptación y mitigación también abarcan temas transversales, como la interculturalidad y el género.

- La operación y el funcionamiento del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático representan una oportunidad para reforzar y potenciar los procesos y resultados en torno a la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en diferentes sectores.

## Funcionamiento del SNIP

- El SNIP de Nicaragua está claramente definido con respecto a su funcionamiento, organización y operación, e involucra a un conjunto de instituciones públicas de nivel nacional y subnacional. Así, el Decreto Núm. 61-2001 estipula que el SNIP comprende como ámbito de acción las instituciones públicas del Estado, los entes autónomos y descentralizados, las municipalidades, las instituciones o empresas que reciben fondos provenientes del sector público o en las que el Estado tiene participación accionaria. En general, ejecuta inversión pública por conducto de programas y proyectos. Entre sus objetivos se cuenta la racionalización y asignación de recursos, así como la eficiencia en el empleo de la inversión.
- Entre los próximos pasos que se podrían incluir en el plan del Proyecto se halla la necesidad de reforzar el análisis de la sostenibilidad financiera y operacional de los proyectos. En particular, hay que enfatizar el análisis de los riesgos de desastres y los efectos del cambio climático, las medidas de reducción de riesgo (MRR), de las emisiones y de otros impactos negativos sobre el ambiente, con su respectivo análisis costo-beneficio. Esto implicará fortalecer las capacidades de los formuladores y evaluadores, y su acceso a la información que facilite el aval técnico por parte de la DGIP.
- Con relación al ciclo de proyectos, se identifica la preinversión como un momento estratégico que asegura la idoneidad y la calidad de la inversión, en particular para incorporar la reducción del riesgo de desastres y la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. Aún hay necesidades relacionadas con el fortalecimiento de capacidades, que es un requisito para contar con documentos de proyectos adecuadamente elaborados, sobre todo en aquellas instituciones formuladoras que cuentan con menos recursos.
- De acuerdo con información del Ministerio de Hacienda y Crédito Público de la República de Nicaragua (MHCP), hay una concentración significativa de recursos de inversión pública en transporte y electricidad, que suman aproximadamente el 50% del total. Esta cifra refleja la importancia estratégica de la conectividad, movilidad y comunicación para el desarrollo económico y social. Es importante, además, garantizar la disponibilidad de recursos para otros sectores de interés nacional que, consistentes con el Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH), proporcionen bienes y servicios prioritarios para la población vulnerable y en condición de pobreza y marginación.
- Además de incorporar la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático a la inversión pública que proporciona bienes y servicios, resulta crucial desarrollar capacidades para formular y evaluar proyectos de inversión pública (PIP). Se requiere realizar análisis que identifique y evalúe tecnologías sostenibles e incluyentes relevantes, al tiempo que la gestión de financiamiento contribuya a cubrir las brechas de las demandas de servicios. Se deben seleccionar y aplicar tecnologías en la inversión pública que garanticen su sostenibilidad e inclusión, y una menor emisión de GEI. Hay una significativa contribución de recursos de fuentes externas para el financiamiento de la inversión pública. Aparte de la forma de financiamiento, las instituciones requieren del aval técnico, por lo que fortalecer sus capacidades constituye una prioridad, además de la exigencia de incorporar la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en su diseño.

## Guías y otros instrumentos metodológicos

- El SNIP de Nicaragua ha logrado avanzar considerablemente en la integración de la reducción del riesgo de desastres en la *Metodología general* y en las metodologías sectoriales, mientras que la consideración de la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en los proyectos de inversión se halla explícita en la *Guía de contenido estándar*. Se recomienda reforzar la aplicación complementaria de dichos instrumentos.
- La adaptación y mitigación del cambio climático ya está presente en instrumentos metodológicos específicos para los proyectos de inversión en infraestructura vial, caminos vecinales y energía, así como en los programas de desarrollo productivo.
- De las observaciones y recomendaciones observadas en los informes de revisión de la DGIP sobre una muestra de proyectos se extrae la necesidad de que los formuladores dispongan de herramientas operativas específicas para analizar las amenazas, incluyendo las manifestaciones del cambio climático. De manera simultánea, las herramientas deben ser de utilidad para analizar la vulnerabilidad y plantear medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, y su análisis costo/beneficio.
- Las orientaciones aportadas en los instrumentos metodológicos disponibles en el SNIP indican que se debe realizar la gestión prospectiva, correctiva y reactiva del riesgo a desastres. En todos los casos queda definido que en el diagnóstico del área de influencia deben evaluarse las amenazas para la unidad productora existente y el proyecto. Se recomienda realizar mayores precisiones en los capítulos o secciones en los que se analizaría, propondrían e incluirían medidas correctivas y reactivas.
- En cuanto a las orientaciones presentes en los instrumentos revisados respecto de la estimación de los daños y pérdidas probables, de los costos de inversión y gastos de operación y mantenimiento asociados a estas, se recomienda desarrollar las orientaciones vinculadas con la evaluación económica de la pertinencia de ejecutar medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, aplicando el análisis costo/beneficio.
- En el FISE se cuenta con una serie de herramientas, orientaciones y experiencias prácticas relacionadas con la reducción del riesgo de desastres y la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático para los proyectos de agua y saneamiento rural. En general, se enfocan en la adaptación con base en ecosistemas y tecnologías para la mitigación del cambio climático. Se sugiere desarrollar una metodología específica para los formuladores que articule las distintas herramientas ya existentes y aproveche las experiencias en el desarrollo de los proyectos PACCAS y Dipilto.
- En el sector salud, la envergadura de los proyectos de inversión se relaciona con la complejidad de los tipos de establecimientos proveedores del servicio. En este caso es fundamental que los formuladores tengan a la mano orientaciones específicas acordes con el tipo de establecimiento, en especial sobre los de naturaleza comunitaria (casas maternas) y ambulatoria (puestos y centros de salud), que se promueven a nivel municipal.
- Fortalecer las capacidades de los formuladores de proyectos y la disponibilidad de información adecuada y de fácil acceso y manejo respecto del entorno de los proyectos de inversión se requiere al aplicar los instrumentos metodológicos en general y, de manera específica, en cuanto a medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. Es importante desarrollar respuestas a las brechas en el acceso de los formuladores a estas herramientas, por ejemplo, en las zonas rurales.

## Sectores priorizados y su institucionalidad

### Sector agua y saneamiento: Fondo de Inversión Social de Emergencias (FISE)

- La experiencia del FISE y sus iniciativas con el MARENA en respuesta al cambio climático exhiben un conjunto de avances y lecciones aprendidas que constituyen una oportunidad para actualizar y mejorar los instrumentos metodológicos del ciclo de proyectos de inversión pública en agua y saneamiento rural, con miras a facilitar la integración de la reducción del riesgo de desastres y la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
- El FISE trabaja el ciclo de proyectos de inversión pública con una planificación a nivel municipal donde se determina la demanda del servicio de agua y saneamiento, lo que brinda la oportunidad para afinar criterios respecto a la incorporación del enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático desde la identificación de las necesidades de inversión.
- Al mismo tiempo que las comunidades participan en el proceso de definición de las alternativas tecnológicas para proveer el servicio de agua y saneamiento, pueden contribuir a mejorar la selección de medidas que integran la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión. Además, pueden colaborar para que estas respondan a las condiciones particulares de la zona. La comunidad es acompañada por un profesional del FISE durante la fase de preinversión. Es una ocasión propicia que para implementar mejoras en los instrumentos metodológicos que contemplen la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. Así, se recomienda que esos profesionales sean capacitados en dichos temas para contar con los elementos necesarios en este acompañamiento a la comunidad. Lo anterior abre una oportunidad para fortalecer las mismas metodologías participativas y formativas con la comunidad, además de detectar medidas para la utilización sostenible del recurso hídrico desde un enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
- El FISE dispone de criterios de elegibilidad y viabilidad que podrían complementarse con disposiciones de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, lo que redundaría en una mayor sostenibilidad. Por ejemplo, se incluye la organización comunitaria y el requisito de que el proyecto posea un componente social dirigido a elevar el papel de los protagonistas. A estos criterios se podría integrar la identificación de amenazas y vulnerabilidad al cambio climático, así como a otros riesgos, aportando desde el proyecto a la reducción de la fragilidad y a la mejora de la resiliencia entre la población beneficiaria del servicio.
- En el FISE también se emplean instrumentos como el Sistema de Gestión Ambiental, que considera aspectos vinculados con la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. Así, otras herramientas del FISE que refuerzan la evaluación del impacto ambiental son el *Manual de Ejecución de Proyectos de Agua y Saneamiento Rural (MEPAS)*, el *Manual Operativo de los Proyectos Guiados por la Comunidad (PGC)* y el *Manual de Administración del Ciclo de Proyecto Municipal (MACPM)*, así como los compendios de medidas ambientales, físicas y sociales elaborados en el marco del Proyecto de Adaptación al Cambio Climático en Agua y Saneamiento (PACCAS).
- Resulta relevante la interacción del FISE con entidades como la ANA y el Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (INAA) en los procedimientos que posibilitarían un trabajo conjunto para mejorar los instrumentos técnico-normativos respecto de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, y que si se refrendaran por estas instituciones, su aplicación tendría carácter institucional.

- Dado que el modelo de gestión del FISE implica que en todo el ciclo del proyecto de inversión se trabaje de manera articulada entre los municipios y el equipo de consultores registrados en su base de datos, se facilitaría la organización de los procesos de elevar capacidades en instrumentos metodológicos y herramientas para la integración de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
- El desarrollo de las intervenciones del FISE enfatiza la transversalización del enfoque de género, interculturalidad y participación comunitaria. Al respecto, existen políticas internas amparadas en el marco de políticas y normas nacionales, así como un conjunto de herramientas que orientan su puesta en operación en el ciclo de vida de los proyectos de inversión pública. Esto constituye un punto de partida para el trabajo propuesto en el Proyecto RIDASICC en este campo.

### **Sector salud: Ministerio de Salud**

- Entre las funciones del MINSa figuran la evaluación económica y financiera de la viabilidad y sostenibilidad de los proyectos de inversión en servicios de salud, tanto de las dependencias centrales como de las entidades territoriales. Sus avances en integrar aspectos ambientales, sociales y de respuesta a desastres, constituyen la base para una mayor integración de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
- Los sistemas locales de atención integral en salud (SILAIS) son instancias fundamentales para la aplicación de los instrumentos técnicos y normativos del MINSa a nivel territorial, por lo que resulta estratégico elevar las capacidades de sus equipos de profesionales en la aplicación de criterios y soluciones, a fin de obtener una incorporación más firme de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en los proyectos que diseñan y supervisan. De la misma manera, son estratégicas las acciones de fortalecimiento de capacidades correspondiente a las municipalidades, encargadas de definir las necesidades de inversión pública a escala comunitaria, como parte del primer nivel de atención en salud.
- El sistema de garantía de la calidad establece un marco propicio para promover normas específicas de tecnología e infraestructura en salud respecto de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, y el MINSa ES la autoridad designada para hacerlo.
- El MINSa certifica la habilitación de los establecimientos de salud, apoyándose en los criterios que ya ha definido. Los instrumentos utilizados para orientar la formulación de proyectos de inversión en salud y que permiten contar con la certificación, son los facilitados por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Dichos instrumentos detallan características como la ubicación del establecimiento de salud, la cantidad mínima de agua requerida para que opere dicha unidad brindando servicios, energía eléctrica, equipamiento médico y climatización, entre otros.
- La inversión pública en salud en los primeros niveles de atención (las casas maternas y los puestos de salud familiar y comunitaria), usualmente son desarrollados por los sistemas locales de atención integral en salud y las alcaldías, por tratarse de proyectos que pueden ser cubiertos presupuestariamente con el 5% del monto total asignado a las alcaldías, que están obligadas a ejecutar dicho porcentaje en el sector salud, según demandas o recomendaciones establecidas por los sistemas locales de atención integral en salud. Los esfuerzos para ampliar las capacidades de estas instituciones con miras a la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión pública ofrecen un camino para contribuir a su sostenibilidad y a la continuidad de los servicios que brindan a la población.

- La calidad y continuidad de los servicios públicos de salud depende de otros servicios públicos, como energía, agua potable y saneamiento, y manejo de residuos sólidos. Estos mismos servicios influyen en las condiciones de salud de la población y por tanto en la demanda de servicios que los atiendan. Por ello, se requiere complementar esfuerzos para la adaptación y adopción de modelos sostenibles de utilización de los recursos hídricos, la generación de energía renovable, y el reciclaje, reutilización y deposición de residuos sólidos, entre otros.

## Desarrollo de capacidades

- La DGIP/MHCP, el FISE y el MINSA han desarrollado estrategias de fortalecimiento de capacidades en asociación con instituciones académicas. Además, en el interior de estas entidades algunos funcionarios brindan capacitaciones y asistencia técnica a sus socios estratégicos, como las unidades sectoriales de inversión pública, municipios y socios formuladores de niveles descentralizados, entre otros. Esta situación conduce a asumir una estrategia de formación de capacitadores para que se hagan cargo de la formación de los técnicos con programas internos o en asociación con las instituciones académicas.
- Del análisis de los instrumentos de gestión se concluye que es prioritario fortalecer las capacidades con relación a elaborar un adecuado diseño de los proyectos de inversión pública y sus estudios de preinversión. Con ese propósito es imprescindible ampliar el conocimiento de los socios formuladores (funcionarios estatales y consultores privados) respecto del planteamiento y evaluación de medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. Por ende, se debe asegurar la disponibilidad y accesibilidad de la información con las características requeridas para el diseño de la infraestructura sostenible, adaptada y generadora de bajas emisiones.
- Los cursos de capacitación en formulación y evaluación de proyectos de inversión pública con enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático organizados por la DGIP/MHCP han sido desarrollados junto con la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), institución referente en el desarrollo de programas de especialización y posgrado en la materia. Se impartieron nueve ediciones del curso. Se ha contado con la cooperación de entidades de desarrollo, instituciones internacionales y de la banca multilateral. Se recomienda explorar la viabilidad técnica y financiera de organizar y ejecutar una nueva edición del curso después de que se hayan desarrollado y actualizado las guías metodológicas incluyendo conceptos y definiciones sobre reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. Dicho curso podrá coordinarse con la UNI, así como con el Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP), la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) y el INETER.
- La maestría en gestión ambiental y adaptación al cambio climático en el sector salud es un importante referente en materia de construcción de capacidades y está dirigida al personal en materia de gestión ambiental, cambio climático y gestión de riesgos en el sector salud. La adaptación y aplicación de los contenidos de la maestría podrán ser material para desarrollar cursos especializados, una vez que esté elaborada la guía metodológica de formulación y evaluación de proyectos de inversión en el sector salud incluyendo reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. Además, se recomienda que el material de los cursos especializados incorpore las experiencias y lecciones aprendidas de la aplicación en un proyecto piloto de la guía metodológica para el sector salud.

- Las cartillas elaboradas por la Oficina de Regulación, Investigación y Desarrollo (ORID) del FISE son, de igual forma, importantes referentes para la elaboración de cursos especializados en la formulación y evaluación de proyectos de agua y saneamiento que contengan reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. El desarrollo de los cursos se beneficiaría de una actualización de la guía metodológica para proyectos de inversión en agua y saneamiento, así como de la integración de las experiencias y lecciones aprendidas a partir de su aplicación en un proyecto piloto. Los materiales del curso especializado en agua y saneamiento se nutrirían de las mejores prácticas en el ámbito internacional de tecnologías aplicadas para el uso sostenible de los recursos hídricos, así como de energías renovables y eficiencia energética.
- Los cursos de especialización, en coordinación con el INETER, podrían incluir módulos sobre bases de datos y sistemas de información geográfica que hayan sido desarrollados incorporando la reducción del riesgo de desastres y la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en proyectos de inversión sectorial, principalmente, en salud y agua y saneamiento. Dichos requerimientos se relacionan con el análisis de amenazas naturales e incluyen prospectivas climáticas, la identificación y reducción de vulnerabilidades, medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, y la evaluación económica de las medidas utilizando el análisis costo/beneficio.

### Información para la inversión pública

- La DGIP ha desarrollado el Sistema de Información de Inversión Pública (SIIP), que apoya la gestión del aval técnico, la programación y la gestión presupuestaria de los proyectos. Al mismo tiempo, participa en el seguimiento físico y financiero de los proyectos a partir de los contratos firmados y las actividades reportadas.
- El INETER produce y provee información de utilidad para la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, incluyendo los fenómenos hidroclimáticos, y ha trabajado en forma colaborativa con el MHCP y otras instituciones nacionales.
- El INETER ejecuta el proyecto automatizado de selección de sitios para inversiones en infraestructura social, en el que se incluyen criterios para aprobar un determinado proyecto. Con este instrumento se prevé obtener información relevante que ayude a atenuar la exposición de la inversión pública, en particular la relativa a salud, educación, y agua y saneamiento.
- El INETER y el SINAPRED han acumulado experiencia en elaborar información requerida en la evaluación de pérdidas y daños asociados a eventos extremos. Se ha empleado la metodología desarrollada por la CEPAL y múltiples socios. Se ha identificado el requerimiento de fortalecer capacidades institucionales en esta materia.
- Las acciones para capacitar a los usuarios de la información están encaminadas principalmente a la preparación de guías de usuarios, que se ubican en los accesos a las plataformas. Estas guías constituyen una base para desarrollar currículo y cursos, o bien acompañar el fortalecimiento de capacidades específicas que fomenten la aplicación y análisis de dicha información.
- El INETER ha desarrollado la propuesta de una plataforma con cinco módulos: de localización de sitios, de evaluación de riesgo para inversiones, de riesgo climático y adaptación, y de infraestructura social y población en riesgo.
- Es necesario ahondar en el conocimiento de las funcionalidades, interoperabilidad y características tecnológicas requeridas para una plataforma de sistema de información geográfica (SIG). Se requiere, asimismo, diseñar un módulo específico para formular y

evaluar los proyectos de inversión pública, con particular referencia a lo avanzado por el INETER. En este se deberían incorporar algunos de los elementos ya contemplados, como análisis de amenazas, vulnerabilidad y exposición del sitio, y otros aún pendientes, como el análisis probabilístico del riesgo, un análisis integral de costo/beneficio del proyecto, junto con algunas medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, prospectivas climáticas, potencialidades hidrogeológicas y análisis de sensibilización de escenarios.

- En el mismo sentido, se advierte la oportunidad de aprovechar los sistemas de información geográfica administrados por el FISE (SIASAR y SICPRO) y el MINSA (bases de datos) mediante coordinaciones que integren o enlacen los sistemas existentes en una plataforma que podría estar alojada en el INETER o en la institución que acuerden las entidades nacionales. El objetivo es facilitar los análisis arriba descritos y que incluyan medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático idóneas para la inversión pública.

## Introducción

La región centroamericana es una de las más expuestas y vulnerables a los efectos adversos de las amenazas naturales y al cambio climático. De manera recurrente se padecen sequías, lluvias intensas, tormentas tropicales, huracanes y ciclones, asociados con eventos hidrometeorológicos, cuya mayor intensidad y frecuencia se atribuyen, precisamente, al cambio climático.

Los impactos de dichas amenazas se han traducido en daños y pérdidas en actividades productivas (principalmente en la agricultura), infraestructura (vial, energética, agua potable), ecosistemas y medios de vida humanos. Por supuesto, estos fenómenos obran en detrimento del bienestar de la población, al tiempo que se debilita la capacidad económica y financiera de los países. Ante esta situación, se hace necesario la reasignación de los escasos recursos fiscales con objeto de responder a las emergencias y recuperar las capacidades de producción de bienes y servicios.

Considerar la inversión pública como mecanismo para la sostenibilidad de la provisión de bienes y servicios a la población posee un carácter estratégico, a causa de su efecto multiplicador de actividades productivas. En particular, cabe mencionar la generación de empleos directos, los incentivos a la construcción, la dinamización de la demanda interna y la generación de condiciones para el desarrollo de actividades productivas, la movilidad humana, de bienes y capital, entre otros. En este sentido, se requiere que la inversión contemple medidas que reduzcan el riesgo frente a desastres y ofrezcan una respuesta adecuada al cambio climático, condiciones que se enmarcan en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), las políticas adoptadas en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) y el Marco de Acción de Sendai 2015-2030.

En ese contexto, los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), con su Consejo de Ministros de Hacienda o Finanzas de Centroamérica, Panamá y República Dominicana (COSEFIN), por medio de su Secretaría Ejecutiva (SE-COSEFIN) y con la asesoría de la sede subregional de la CEPAL en México han participado en el desarrollo de una iniciativa de Fortalecimiento de capacidades en el diseño de proyectos de inversión pública y formulación de instrumentos fiscales verdes para responder al cambio climático y contribuir a los ODS en Centroamérica y la República Dominicana, que es consistente con el Plan de Trabajo Regional de la matriz de interés fiscal (MIF) impulsada por los ministros.

En el marco descrito, se ha desarrollado un programa de trabajo sobre fiscalidad verde en coordinación con los delegados de hacienda de los países SICA y la Unidad de Cambio Climático de la sede de la CEPAL en Santiago, que cuenta con los auspicios del programa Euroclima+. También se organizaron talleres y se elaboraron documentos de análisis sobre los sistemas nacionales de inversión pública (SNIP). A partir de ello, la sede subregional de la CEPAL en México y SE-COSEFIN están ejecutando el proyecto “Fortalecimiento de capacidades para la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión pública en los países miembros del COSEFIN/SICA” (Proyecto RIDASICC) con los auspicios de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE).

En cuanto a la ejecución de las actividades consideradas en el efecto A del Proyecto<sup>2</sup>, se requiere contar con diagnósticos situacionales de los SNIP en los países de la región COSEFIN/SICA que

---

<sup>2</sup> Sistemas nacionales de inversión pública en los países del SICA mejoran e implementan los instrumentos de reducción de riesgo de desastres y de adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en el ciclo de vida de los proyectos de inversión pública.

sirvan de base para la elaboración de Planes Operativos nacionales en cada uno de ellos, a fin de resolver sus necesidades, intereses y procesos particulares. La elaboración del diagnóstico de los países se realizó en un contexto particular a nivel mundial debido a la pandemia generada por el COVID-19, lo que ha implicado un esfuerzo de revisión de los alcances y contenidos del Proyecto RIDASICC con la finalidad de fortalecer su relevancia y aporte para hacer frente a esta situación de emergencia mundial constatándose su significancia respecto del aporte a la sostenibilidad de las inversiones públicas en sectores críticos como salud, educación, agua y saneamiento, infraestructura productiva y obras viales. Por otro lado, ha implicado la adaptación a los procesos particulares seguidos en cada uno de los países y las necesidades de priorización de determinados sectores, así como la posibilidad de llevar a cabo un proceso de acopio de información y aportes de los representantes de las instituciones definidas en cada uno de ellos en momentos en que la posibilidad de desarrollar reuniones de trabajo de carácter presencial está restringida.

En ese contexto, la elaboración de este documento sobre Nicaragua ha implicado un proceso de aproximación progresiva a los esfuerzos nacionales en el SNIP, por medio de la Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Hacienda y Crédito Público en la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión pública, así como los del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, la entidad rectora en materia de cambio climático.

Considerando los productos y metas definidas en el efecto A y las prioridades del SNIP de Nicaragua se organizó un conjunto de reuniones virtuales con los equipos técnicos vinculados con el ciclo de proyectos de inversión pública, la gestión del riesgo a desastres y la respuesta al cambio climático del Fondo de Inversión Social de Emergencia, encargado de las inversiones en agua y saneamiento rural, del Ministerio de Salud y del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales. En dichas reuniones, sobre la base de una guía, se compartió información relacionada con los temas señalados<sup>3</sup>. En todas las oportunidades se contó con la participación de la DGIP–MHCP y el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, como parte de los esfuerzos de articulación interinstitucional.

El proceso desarrollado también ha abarcado la revisión del conjunto de documentos que han sido compartidos por las instituciones participantes, los referidos en estos y la información obtenida por medios virtuales. La versión preliminar del diagnóstico situacional para Nicaragua, que se incluye en este documento, se compartió con los representantes de las instituciones participantes en su proceso de elaboración, con la finalidad de obtener comentarios, recomendaciones, aportes y precisiones, que se recogieron en la versión final.

El año 2020 estuvo marcado por la emergencia sanitaria y económica generada por el COVID-19 a nivel mundial. Así, hasta el 31 de octubre de dicho año se contabilizaron 1.188.578 muertes oficialmente reportadas a nivel global y 11.646 muertes en la región centroamericana. Asimismo, la región sufrió una temporada récord de huracanes provenientes del Atlántico que causaron pérdidas, daños y destrucción generalizadas, incluidas viviendas, vías e infraestructura de salud, educación, agua, saneamiento, telecomunicaciones y electricidad. Solo el huracán Eta afectó a 5 millones de personas.

En Nicaragua, hasta el 24 de noviembre se registraron daños en infraestructura superiores a los 600 millones de dólares. Los impactos señalados evidencian la importancia, urgencia y oportunidad de pensar en una recuperación mejorada y resiliente para la región, de modo que la infraestructura afectada sea reemplazada, con la incorporación de medidas de reducción de riesgos de desastres y adaptación sostenible e incluyente. A partir de las lecciones aprendidas en esta tarea se podría rehabilitar y blindar otros servicios públicos en condiciones de riesgos.

---

<sup>3</sup> Las ayudas memoria de dichas reuniones han sido consultadas y acordadas con las entidades nacionales.

## Presentación

**E**l presente documento contiene siete capítulos. En el capítulo I se analizan los instrumentos del marco estratégico institucional, que incluyen los instrumentos de gestión y normativos relacionados con desarrollo, inversión pública, reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. La exposición se orienta a identificar las prioridades nacionales y las regulaciones establecidas en materia de inversión pública, reducción del riesgo de desastres, adaptación sostenible e incluyente al cambio climático y enfoques transversales (género e interculturalidad). Apoyándose en esos criterios, se detectan las fortalezas del país para avanzar en incorporar la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión pública.

En el capítulo II se detalla la institucionalidad de Nicaragua con relación a la planificación del desarrollo, la inversión pública, la gestión del riesgo a desastres, la respuesta al cambio climático. Se dan a conocer las instituciones y su organización interna, así como los espacios o plataformas de coordinación interinstitucional que se tendrían que involucrar en la ejecución del Plan Operativo Nacional.

En el capítulo III se analiza el funcionamiento del SINIP. Se procura exponer los puntos de entrada para fortalecer la incorporación del enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, además de los actores que participarían en el desarrollo de los productos contenidos en el Plan Operativo Nacional. Con objeto de apoyar el Proyecto RIDASICC, la DGIP priorizó el fortalecimiento de capacidades en proyectos de agua y saneamiento rural, y relacionados con salud comunitaria (puestos, centros de salud, casas maternas). Así, en el capítulo IV se examinaron las estructuras del FISE y del MINSA, instituciones encargadas de las inversiones en los sectores priorizados.

En el capítulo V se presentan los instrumentos metodológicos y herramientas complementarias de que se dispone en el SNIP, con el propósito de detectar los avances en la incorporación del enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la elaboración de los estudios de preinversión y su aplicación práctica. Con la finalidad de conocer las prácticas en el desarrollo de capacidades que llevan a cabo el SNIP y las instituciones a cargo de los tipos de proyectos priorizados, en el capítulo VI se examinan algunas iniciativas al respecto.

Dada la importancia de disponer de información para identificar y evaluar medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en los proyectos de inversión pública, en el capítulo VII se da cuenta de entidades generadoras de información, como el INETER.



# I. Marco estratégico institucional

## A. Instrumentos de gestión

El marco político y estratégico de Nicaragua se caracteriza por la relevancia prestada al impulso de iniciativas en materia de gestión de riesgo a desastres y respuesta al cambio climático en la inversión pública. Precisamente, el documento *Ejes del Programa Nacional de Desarrollo Humano 2018 al 2021* se refiere al fortalecimiento de la planificación para el desarrollo de inversión pública mediante la incorporación de la gestión del riesgo y el cambio climático. Este documento se elaboró basándose en el Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016, que contiene menciones específicas respecto del desarrollo del tipo de inversión que colabore en reducir la exposición frente al cambio climático, además de que se resalta la importancia de la preinversión para mejorar la efectividad de la inversión pública.

Al igual que en los instrumentos de desarrollo, en el Plan Nacional de Gestión del Riesgo se precisa la necesidad de promover la incorporación de la gestión integral del riesgo a desastres en la legislación, en políticas, planes y proyectos de desarrollo e inversión. De la misma manera, en la Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático se plantea la innovación en decisiones relacionadas con la inversión pública para un desarrollo económico seguro. Se concibe que en este se reducirían los riesgos climáticos y descendería la emisión de gases de efecto invernadero. En el documento se alude de manera expresa a la incorporación de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático en la inversión privada.

En el Plan Nacional de Respuesta del Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED) se plantea la incorporación de las consideraciones de riesgos en los planes de inversión de las empresas públicas. Se establece la necesidad de tomar en cuenta en sus líneas estratégicas la importancia de reducir la vulnerabilidad del sector agropecuario, garantizar la recuperación de los servicios básicos, fortalecer la capacidad de respuesta del servicio de salud. Asimismo, se sostiene trabajar en articulación con el sector ambiente para atender las contingencias relacionadas con eventos naturales y antrópicos.

En materia de cambio climático, cabe subrayar las actividades emprendidas desde 2003 con la elaboración del Plan de Acción Nacional ante el Cambio Climático, en el que se contempla incorporar la variable de cambio climático en los procesos de planificación. En ese sentido, constituye un requisito formar capacidades para diseñar medidas de adaptación y mitigación, además de disponer de información mediante el desarrollo de estudios relacionados con la variable cambio climático y sus impactos. Estos datos se emplean en los procesos de planificación y de elaboración de proyectos de inversión. Este instrumento reconoce también la relevancia de la coordinación y la articulación para enfrentar el contexto del cambio climático.

Articulada con los instrumentos de gestión ambiental se halla el documento *Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático: Plan de Acción 2010-2015*, que plantea la necesidad de implementar medidas de adaptación al cambio climático (MACC) por medio de su incorporación en planes sectoriales, junto al manejo sostenible de recursos naturales, mas no precisa su incorporación en la inversión pública.

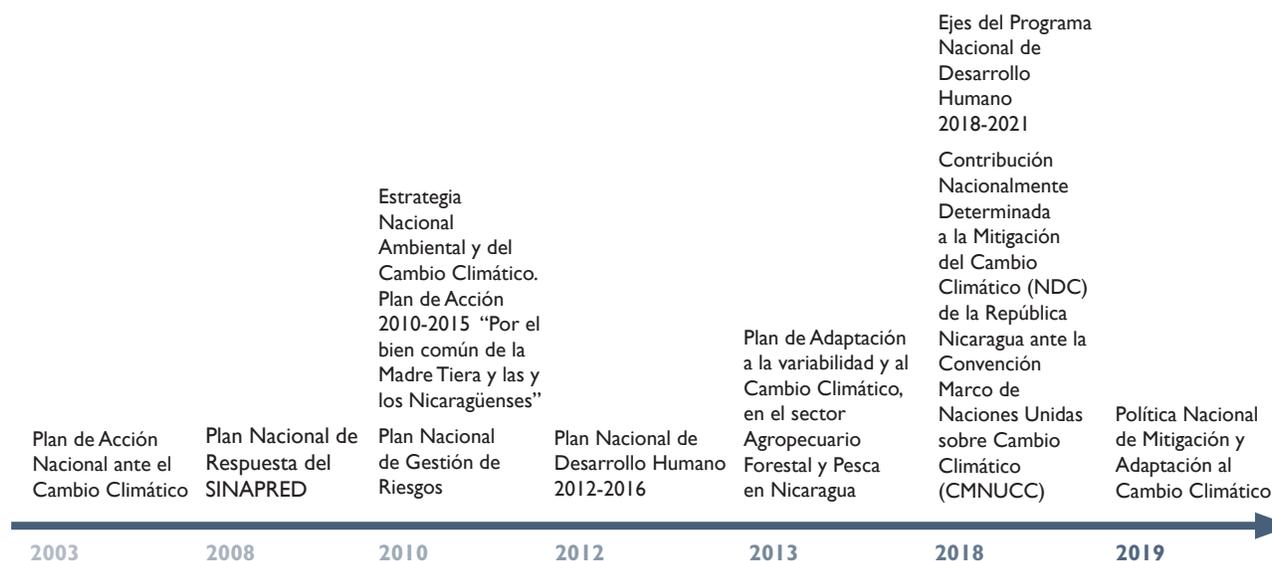
Asimismo, en los instrumentos de gestión del cambio climático se enfatiza la priorización de sectores como agricultura y recursos hídricos. En ese sentido, se identifica el Plan de Adaptación

a la variabilidad y el Cambio Climático en el Sector Agropecuario, Forestal y Pesca en Nicaragua, que promueve el fomento de la adaptación al cambio climático en los sistemas productivos.

Los documentos *Contribución Nacionalmente Determinada a la Mitigación del Cambio Climático de la República Nicaragua ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático* representan los logros más recientes como instrumentos de política en esta materia. En el primer caso, se establece el compromiso de incrementar la generación de energías renovables hasta en un 60% en 2030, además de cumplir diversos compromisos relacionados con la disminución de gases de efecto invernadero (GEI).

En materia de adaptación se proponen iniciativas que contribuirían a incorporar la adaptación al cambio climático en la inversión pública. Aun así, no se hace una referencia explícita en este sentido. Se contempla también mejorar los servicios de información hidrometeorológica y atender los sectores agropecuarios, agua y saneamiento, salud y servicios ecosistémicos. Por último, se plantea elaborar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. En la información revisada sobre inversión pública no se halla precisión alguna respecto a incorporar las cuestiones ambientales, de cambio climático y gestión del riesgo en la inversión pública, aunque sí se menciona la necesidad de generar capacidades. En el diagrama 1 se presentan los instrumentos antes descritos organizados cronológicamente.

**Diagrama I**  
**Instrumentos de gestión relacionados con reducción del riesgo de desastres y cambio climático de Nicaragua, por año, 2013-2019**



Fuente: Elaboración propia.

## I. Instrumentos de gestión del desarrollo

Los instrumentos de gestión del desarrollo nacional en Nicaragua, establecidos en el gobierno anterior y el vigente, son el Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016 y los ejes del Programa Nacional de Desarrollo Humano 2018-2021.

### a) Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016 (2012)

La prioridad del Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH) es el crecimiento económico, que esté acompañado de mayor número de puestos de trabajo y de un descenso de la pobreza y las desigualdades, con estabilidad macroeconómica, soberanía, seguridad e integración en

armonía con la madre tierra. Se definen doce lineamientos, entre los que se cuentan crecimiento económico y estabilidad macroeconómica con incremento del empleo y reducción de la pobreza; ciencia, tecnología, innovación y emprendedurismo para la transformación de Nicaragua; sector productivo que priorice la economía familiar, comunitaria y cooperativa, así como la soberanía y la seguridad alimentaria, en un contexto de cambio climático; y, por último, la protección de la madre tierra, adaptación ante el cambio climático y gestión integral de riesgos ante desastres.

Sobre el crecimiento económico y estabilidad macroeconómica con incremento del trabajo y reducción de la pobreza, se especifica que la preinversión se considera un instrumento para abatir la improvisación en la inversión, y se plantea la focalización de esta última en sectores productivos y sociales, priorizando energía, agua potable, educación, salud, vivienda social, transporte terrestre y portuario.

En el lineamiento de ciencia, tecnología, innovación y emprendedurismo para la transformación de Nicaragua, se contempla la política de generación, transferencia y adaptación de tecnologías para la modernización productiva y adaptación a los efectos del cambio climático. En relación con el sector productivo, que prioriza la economía familiar, comunitaria y cooperativa, y la soberanía y seguridad alimentaria, en un contexto de cambio climático, se procura lograr la provisión de alimento a familias víctimas del cambio climático, el fomento de mejores prácticas productivas con adaptación al cambio climático, y la planificación de cosechas con enfoque comunitario y territorial.

Respecto de la protección de la madre tierra, adaptación ante el cambio climático y gestión integral de riesgos ante desastres se establecen las siguientes precisiones:

- Manejo sostenible de la tierra, en donde “el ordenamiento territorial implica medidas institucionales para la gestión ambiental y la prevención y reducción de la vulnerabilidad ante desastres naturales, siendo necesaria la coordinación interinstitucional entre el gobierno nacional, los gobiernos regionales autónomos, gobiernos municipales y organizaciones comunitarias” (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2012).
- Mitigación, adaptación y gestión del riesgo ante el cambio climático, con el criterio de que “la adaptación está íntimamente vinculada a un modelo de desarrollo sostenible”, y requiere fuertes inversiones públicas y privadas en infraestructuras que reduzcan la exposición de la población a vulnerabilidades.
- Asimismo, se precisa que los costos de adaptación al cambio climático se integrarán a los planes e inversiones públicas y privadas, para “disponer de un porcentaje del presupuesto de inversiones públicas y privadas para la transformación de tecnologías más limpias y hacer frente a imprevistos en caso de eventos extremos” (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2012).
- Gestión integral de riesgo ante desastres plantea “articular la gestión ambiental y de riesgos a fin de dirigir esfuerzos para la reducción de vulnerabilidades y los posibles impactos de los fenómenos, cualquiera sea su origen” (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2012). Además, se expresa la necesidad de realizar esfuerzos para tomar las medidas de adaptación al cambio climático y poner en operación políticas de transferencia del riesgo.

En el lineamiento de política exterior y de cooperación externa soberana, independiente y abierta a todos los países del mundo en el combate a la pobreza en beneficio de las familias nicaragüenses se hace referencia a las negociaciones ambientales y de cambio climático en el marco de las cuales se habrían realizado contribuciones estratégicas en la protección de los ecosistemas.

Este instrumento contempla, además, políticas y programas estratégicos en el marco del lineamiento de bien común y la equidad social de las familias nicaragüenses, en donde se considera la política para el desarrollo de la mujer “entendidas como sujetos impulsores de cambios y generadoras de desarrollo, siendo la igualdad no solo un derecho humano sino una necesidad

para la democracia representativa y participativa” (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2012). Asimismo, se contempla el lineamiento de desarrollo integral de la costa Caribe, al reconocer la particularidad de los intereses y necesidades de sus pueblos con un enfoque intercultural.

El PNDH favorece la articulación entre la mitigación, adaptación y gestión del riesgo, puntos clave de la visión estratégica del Proyecto respecto de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. También se aborda la articulación entre la gestión ambiental y la gestión del riesgo de desastres al impulsar los esfuerzos de reducción de vulnerabilidades, con la coordinación que se requiere establecer entre diferentes niveles de gobierno.

Un aspecto relevante es la necesidad de contar con tecnología productiva y aplicable a la infraestructura de inversión pública que permite la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. Asimismo, se debe tomar en cuenta que se requieren no sólo de medidas estructurales, sino también de medidas no estructurales, como instrumentos de gestión, conocimiento, capacidades, entre otros.

#### **b) Ejes del Programa Nacional de Desarrollo Humano 2018 al 2021**

El documento *Ejes del Programa Nacional de Desarrollo Humano 2018 al 2021* abarca 19 ejes, en los que el Gobierno de Nicaragua reafirma su compromiso y voluntad política para trabajar en el eje de gestión de riesgo frente a desastres y calamidades. Mediante el eje de gestión de riesgo frente a desastres y calamidades, respecto del Sistema Nacional de Prevención y Mitigación, se procura consolidar la cultura de gestión integral para la reducción del riesgo frente a desastres, y “fortalecer la planificación para el desarrollo en la inversión pública y privada, incorporando criterios de gestión integral para la reducción del riesgo a desastres y adaptación al cambio climático” (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2017). Con respecto a la gestión local y nacional del riesgo, se plantea “articular la gestión ambiental y de reducción de riesgos, con activa participación de las personas, familias, comunidades y gobiernos locales, poniendo énfasis en los componentes de adaptación y mitigación” (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2017).

En cuanto al eje de cambio climático se busca formular una política de desarrollo económico y social de bajas emisiones, así como elaborar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático sobre la base de la evaluación de los riesgos actuales y futuros, con un modelo de alianzas y consensos. Con relación al eje referido a políticas ambientales y de protección de los recursos naturales, se establece como prioridad continuar ejecutando la política ambiental de preservación y sostenibilidad del medio ambiente y los recursos naturales; así como regular y controlar la contaminación ambiental para conservar los ecosistemas y la salud humana. Este documento también contiene un eje de equidad de género en el que se fija la necesidad de seguir promoviendo el liderazgo y protagonismo de las mujeres. A su vez, en el eje de comunidades indígenas y afrodescendientes se propicia el bienestar socioeconómico y transformación económica, equitativa, sostenible y armónica entre la sociedad y la naturaleza.

En el documento del Marco Presupuestario 2018-2021<sup>4</sup>, con respecto a los ejes del Programa Nacional de Desarrollo Humano 2018–2021, se precisan los siguientes enunciados.

- Gestión de riesgos a desastres y calamidades: contribuir a la inserción de la temática de gestión integrada de riesgos en todos los procesos de la vida económica y social de la nación.
- Políticas ambientales y naturales: implementar una estrategia de adaptación y mitigación ante el cambio climático, con incidencia a nivel nacional y local, en consenso con los sectores políticos, sociales, económicos y culturales; controlar la contaminación

<sup>4</sup> Documento publicado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público [en línea] <http://www.hacienda.gob.ni/hacienda/ppresupuesto2018/mpmp/204.EjesProgramaNacionalDesarrolloHumano.pdf>.

ambiental para la conservación de los ecosistemas y la salud humana; y prevenir el impacto ambiental de actividades económicas que se desarrollan en el país.

Al igual que en el PNDH, se determina articular la gestión ambiental con la gestión del riesgo, incluyendo la mitigación y la adaptación al cambio climático. Esta perspectiva sobresale dado que se corresponde con la visión estratégica del Proyecto respecto de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. Además, pone de manifiesto la articulación que Nicaragua establece entre la gestión del riesgo y la respuesta al cambio climático con la gestión ambiental.

Por otra parte, este enfoque articulador se evidencia en la necesidad de incorporar criterios de reducción del riesgo a desastres y adaptación al cambio climático en el desarrollo de la inversión pública. Las prioridades en materia de cambio climático prevén desarrollarlas en la práctica mediante una política de desarrollo baja en emisiones y la elaboración de un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

## 2. Instrumentos de gestión de inversión pública.

En Nicaragua hay dos instrumentos que orientan estratégicamente la materialización de esfuerzos relacionados con el desarrollo de inversiones, la política de inversiones y el programa de inversiones públicas.

### a) Política de inversiones

La política de inversiones<sup>5</sup> se expone en un documento elaborado anualmente en el que se establecen prioridades de inversión para el año fiscal y señala los principios y elementos que sirven de base y guía a la inversión pública. Precisamente, el Programa de Inversiones Públicas es uno de los instrumentos de planificación más importantes del gobierno, dado que posibilita llevar a la práctica las políticas, los planes y programas de gobierno, con el fin de alcanzar los objetivos y metas de mediano y largo plazo del país. Cabe recalcar que el alineamiento de las prioridades de inversión con las políticas de desarrollo es un proceso previo. Entre las tareas definidas para el órgano rector en materia de inversión pública se encuentran las siguientes.

- Desarrollar las capacidades de formulación y evaluación de proyectos en los distintos niveles de la organización del Estado, con la finalidad de asegurar la calidad técnica de los proyectos que se postulan a financiamiento interno y externo.
- Apoyar a las distintas instancias que generan carteras de proyectos, examinando que los proyectos cuenten con su respectiva evaluación técnica y económica, de modo que demuestren la conveniencia de su ejecución y cumplan con los requisitos para obtener el Dictamen Técnico del Comité Técnico de Inversiones (CTI).

### b) Programa de inversiones públicas (PIP)

Este programa contiene un conjunto seleccionado de proyectos de inversión pública de alcance plurianual, en correspondencia con la programación económica y fiscal de largo plazo, orientada a lograr las metas y objetivos sectoriales y nacionales<sup>6</sup>. En ese sentido, es el principal instrumento de política fiscal que complementa los esfuerzos productivos y sociales a largo plazo. En los instrumentos de gestión de la inversión no se encuentra una referencia expresa a las cuestiones vinculadas con la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión pública. Ahora bien, sí se llama la atención sobre la necesidad de fortalecer capacidades y sobre la necesidad de que los proyectos de inversión pública cumplan con los requisitos especificados para su aprobación.

<sup>5</sup> Según se precisa en la página web del Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Nicaragua: [en línea] <http://190.212.238.38/snip/politica.aspx>.

<sup>6</sup> Art. 3. del Decreto Núm. 83-2003 del Funcionamiento del Sistema Nacional de Inversiones Públicas.

### 3. Instrumentos de gestión para la reducción del riesgo de desastres

Los instrumentos de gestión del riesgo de desastre son el Plan Nacional de Respuesta del SINAPRED y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo.

#### a) *Plan Nacional de Respuesta del SINAPRED (2008)*

Este documento fue elaborado por la Secretaría Ejecutiva del SINAPRED con la participación de las Comisiones de Trabajo Sectoriales, y es considerado un instrumento normativo. En su texto se abarcan trece Líneas Estratégicas vinculadas con diferentes instituciones sectoriales, que se ponen en función por conducto de los planes de respuestas institucionales y sectoriales (PRIS). Entre las líneas estratégicas hay una relacionada con el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), en la que se indica: “implementar las acciones que se consideran necesarias ante un emergencia o desastre, para disminuir los efectos del agiotismo, el acaparamiento y otras prácticas comerciales que resulten en desabastecimiento y el incremento artificialmente excesivo de los precios de los bienes de primera necesidad” (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2008).

Se establece que las empresas públicas deben garantizar la integración de la prevención y reducción de riesgos y desastres en sus planes de inversión, al tiempo que se dicten normas sobre la elaboración de los análisis de riesgos y las medidas de prevención y mitigación. Entre las restantes líneas estratégicas se encuentran las siguientes.

- Relacionada con el Ministerio de Transporte e Infraestructura: “Garantizar la organización, funciones y medidas de respuesta que permitan recuperar el funcionamiento de los servicios básicos (agua, energía eléctrica, telefonía, infraestructura vial, etc.) y su infraestructura de forma provisional en el menor tiempo posible, así como la posterior reconstrucción de la infraestructura dañada por la presencia de un evento súbito y/o progresivo” (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2008).
- Relacionada con el Ministerio Agropecuario y Forestal: “Coordinar, apoyar y facilitar las acciones científicas, técnicas para la planificación y la toma de decisiones del Gobierno Central y autoridades locales a través del SINAPRED, a fin de que se reduzca la vulnerabilidad en el sector agropecuario y que la respuesta sea oportuna y eficiente a las situaciones presentadas ante un fenómeno natural extremo” (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2008).
- Relacionada con el Ministerio de Salud: Fortalecer la capacidad de respuesta del Ministerio de Salud a través de la organización funcional de los servicios de salud de la institución para enfrentar situaciones de desastres.
- Relacionada con el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales: Fortalecer las coordinaciones interinstitucionales del sector ambiente para la respuesta inmediata, acciones, medidas de contingencia ante los diferentes eventos de carácter natural o antrópico.

En el Plan Nacional de Respuesta de SINAPRED se presenta un abordaje sectorial de la reducción del riesgo de desastres en la institucionalidad correspondiente. En la institucionalidad ambiental se enumeran esfuerzos encaminados a reducir las vulnerabilidades, y a garantizar la respuesta a la emergencia y la reconstrucción, procurando la continuidad en los servicios públicos. La inversión pública se trata principalmente desde la línea estratégica relacionada con las empresas públicas, al mencionar que requieren contemplar el análisis de riesgo y la identificación de las medidas respectivas.

#### b) *Plan Nacional de Gestión del Riesgo (2010-2015)*

Este documento fue presentado por la Secretaría Ejecutiva del SINAPRED a la Convención de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, en el marco del compromiso nacional y regional para enfrentar nuevos retos en esta materia, a partir de las necesidades y prioridades

definidas en el PNDH. Este instrumento se emplea como orientador de los esfuerzos nacionales en esta materia, en articulación con otros temas de interés como cambio climático, gestión ambiental, gestión del agua, reducción de la pobreza, desarrollo seguro, equidad de género, entre otros.

Entre los principios definidos cabe destacar la integración de la reducción de riesgos en la planificación del desarrollo, con la que se pretende garantizar que la disminución de los riesgos eventuales ante los desastres forme parte de la planificación del desarrollo, así como del ordenamiento territorial y de la inversión pública y privada en los diferentes niveles de la organización territorial del país. El objetivo de desarrollo de dicho plan es

“contribuir a la reducción de los riesgos a desastres, mediante el desarrollo de las políticas y medidas de gestión integral del riesgo, articuladas con los procesos de desarrollo sostenible y reducción de la pobreza de la población nicaragüense, desde un enfoque de derechos, y considerando la equidad de género y multiculturalidad” (SE-SINAPRED, 2008).

Uno de sus ejes programáticos se refiere a la gestión integral del riesgo en los procesos de desarrollo e inversión pública y privada, que tiene como objetivo estratégico “promover la incorporación de la gestión integral del riesgo a desastres en la legislación, políticas, planes y proyectos nacionales y sectoriales de desarrollo e inversión, como elemento transversal e integral de los procesos de desarrollo sostenible y seguro de Nicaragua, considerando aspectos de género y multiculturalidad” (SE-SINAPRED, 2008). Asimismo, en el eje programático de Gestión Territorial, se enuncia un objetivo operativo dirigido a contribuir a la reducción de la vulnerabilidad articulando la gestión de riesgo, gestión ambiental, gestión de recursos hídricos y acciones específicas de adaptación al cambio climático.

En suma, se identifica, una vez más, la necesidad de enfrentar de manera articulada la gestión del riesgo, la adaptación al cambio climático, y la gestión ambiental; en correspondencia con el enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático del Proyecto. Por último, en este instrumento se hace referencia de forma explícita a la transversalización e integralidad del abordaje de la reducción del riesgo de desastres en la inversión pública.

#### **4. Instrumentos de gestión de cambio climático**

El Gobierno de Nicaragua ha elaborado un conjunto de instrumentos de gestión en materia de cambio climático como parte del marco estratégico. Este proceso se inicia en 2003 con el Plan de Acción Nacional ante el Cambio Climático, que posteriormente se afianzaría con otros instrumentos diseñados en cumplimiento de compromisos internacionales:

- Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático. Plan de Acción 2010-2015 “Por el Bien Común de la Madre Tierra y las y los nicaragüenses”
- Plan de Adaptación a la variabilidad y el Cambio Climático en el Sector Agropecuario, Forestal y Pesca en Nicaragua
- Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) de la República Nicaragua ante la CMNUCC
- Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, con Decreto para establecer la Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y de Creación del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático

Además, Nicaragua ha elaborado tres comunicaciones nacionales de cambio climático hacia la CMNUCC, en las que se presentan diversos análisis de vulnerabilidad y medidas de adaptación, así como el inventario nacional de gases de efecto invernadero. De igual manera,

como país miembro de SICA, cuenta con el marco establecido a nivel regional de la Estrategia Regional de Cambio Climático (ERCC) y su Plan de Acción 2018-2022.

**a) *Plan de Acción Nacional ante el Cambio Climático (2003)***

Este Plan, elaborado por el MARENA, se constituye en el primer instrumento para definir y organizar acciones relacionadas con el cambio climático. Su objetivo es elaborar una propuesta de Plan de Acción Nacional ante el cambio climático que, a partir de la CMNUCC, represente un marco para ejecutar acciones que contribuyan a la prevención de las causas del cambio climático y la disminución de sus efectos adversos.

El Plan está orientado a los sectores identificados como los más vulnerables (agricultura y recursos hídricos), con objeto de asumir el control de emisiones en el sector energía y de la conservación de sumideros. Entre los objetivos, con sus respectivas medidas, sobresalen (MARENA, 2003):

- Fortalecer las capacidades nacionales en el manejo de herramientas técnico-metodológicas para el diseño e implementación de medidas ante el cambio climático. Con esa finalidad, se espera desarrollar procesos de capacitación en los siguientes temas: en la formulación, evaluación, verificación y monitoreo de proyectos de mitigación del cambio climático; en las diferentes metodologías para el cálculo de la fijación de carbono en ecosistemas naturales; en el uso de metodologías para la elaboración de líneas de base (nacionales, sectoriales, por proyecto, etcétera); y en gerencia y gestión de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Promover la incorporación de la variable cambio climático en los procesos de planificación que permita una articulación entre los distintos planes y estrategias nacionales. Se espera elaborar estudios integrales en los que se incorpore el análisis de la variable cambio climático, y que esas orientaciones sirvan para tomar medidas concretas y adecuadas en los sistemas humanos y ecosistemas naturales. También se difundirían los estudios sectoriales ya existentes en relación con cambio climático. Se desarrollarían procesos de concientización con los tomadores de decisión de distintos niveles, a fin de lograr la incorporación de esa variable en las decisiones políticas del país. Se desea promover la coordinación y la articulación interinstitucional para emprender acciones conjuntas.

El Plan se enfoca principalmente en la generación de capacidades y la elaboración de estudios en que se analice la variable de cambio climático con objeto de definir medidas tanto en relación con mitigación como adaptación, aspectos en los cuales el Proyecto espera intervenir y contribuir al logro de los objetivos planteados.

**b) *Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático. Plan de Acción 2010-2015 “Por el Bien Común de la Madre Tierra y las y los nicaragüenses”***

El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales lideró la elaboración de este documento, que representa el marco general para la adaptación al cambio climático. El Plan de Acción expone la hoja de ruta para el desarrollo de planes y acciones sectoriales e intersectoriales que promuevan la mitigación, adaptación y el manejo sostenible de los recursos naturales. La Estrategia comprende cinco lineamientos estratégicos.

En el lineamiento estratégico de conservación, recuperación y cosecha de fuentes de Agua, en cuyo marco se plantea desarrollar acciones para el aprovechamiento de agua de lluvia que se destinaría a diversos usos prioritarios, se sostiene también la necesidad de poner en funciones la Ley Nacional de Agua y el Programa Nacional de Cosecha de Agua.

En el lineamiento estratégico de mitigación, adaptación y gestión de riesgo ante el cambio climático se hace referencia a los impactos de los fenómenos hidrometeorológicos, y a la necesidad de invertir en infraestructura que reduzca la exposición de la población vulnerable. En su contenido

aborda la necesidad de generar capacidades para tratar la adaptación, mitigación y reducción de riesgo ante el cambio climático.

Como parte del lineamiento estratégico de manejo sostenible de la tierra se enuncia que “para garantizar la protección de la madre tierra es fundamental un ordenamiento territorial que asegure una planificación adecuada del uso del suelo y del espacio en las zonas rurales y urbanas, en armonía con la naturaleza, asegurando su preservación” (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2010). Precisamente, se indica que el ordenamiento territorial implica “medidas institucionales para la gestión ambiental y la prevención y reducción de la vulnerabilidad ante desastres naturales” (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2010).

Estas acciones se deben operar mediante la coordinación interinstitucional entre el gobierno nacional, los gobiernos regionales autónomos, gobiernos municipales y organizaciones comunitarias. Por último, se afirma que se promoverá una política de manejo sostenible de tierra, en la que se debe desarrollar buenas prácticas agropecuarias para una mejor gestión en las tierras de uso agrícola.

El Plan de Acción menciona entre las acciones de prevención, mitigación y adaptación al cambio climático: i) promover medidas de adaptación y respuesta de la población ante los impactos del cambio climático, principalmente con la construcción de pozos y acueductos, captación y almacenamiento de agua de lluvia, semillas resistentes, diversificación agrícola, nuevos cultivos y actividades económicas; ii) aumentar la inversión en generación de energía eléctrica con fuentes renovables de los bienes comunes que provee la madre tierra: agua, sol, viento y volcanes; iii) construir obras de adaptación en las principales cuencas hidrográficas, como la protección de riberas de los ríos para protegerlas de los efectos del cambio climático. Con respecto a las acciones vinculadas al manejo sostenible de la tierra, se advierte la necesidad de identificar los impactos del cambio climático sobre las actividades agropecuarias y las opciones territoriales de solución.

### **c) *Plan de Adaptación a la variabilidad y el cambio climático en el sector agropecuario, forestal y pesca en Nicaragua (2013)***

Elaborado por el Ministerio Agropecuario y Forestal con la finalidad de poner en práctica en los sectores agropecuario, forestal y pesca, lo establecido en la Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático, con el Plan de Acción 2010-2015 “Por el Bien Común de la Madre Tierra y las y los nicaragüenses” se proponen acciones para defender y proteger los recursos naturales, la conservación, recuperación y cosecha de fuentes de agua, y el fomento de la adaptación de los sistemas de producción y medios de vida que favorezcan procesos productivos sostenibles y competitivos en el manejo de la tierra.

Entre sus principios están reconocer la tradición y la cultura, el enfoque ecosistémico, la complementariedad entre la adaptación y la mitigación y la reducción del riesgo. En correspondencia con los lineamientos de la Estrategia Nacional Ambiental y de Cambio Climático, figuran los siguientes lineamientos estratégicos sectoriales.

- Fortalecimiento y desarrollo de capacidades para la adaptación del sector, dirigido principalmente a los productores y consideren técnicas para la conservación de suelos y agua, así como el desarrollo de labores de educación formal y no formal sobre cambio climático.
- Gestión integrada del agua para fines productivos, que comprende el desarrollo de obras que favorezcan la infiltración de agua, y otras que contribuyan a mantener la calidad del agua, así como controlar el uso de las fuentes principales de este recurso.
- Gestión de riesgo climático, que contempla la instalación de estaciones agroclimáticas, y la disponibilidad de información del monitoreo climático, el fomento del uso de energía renovables. Se plantea la armonización de planes de gestión de riesgo, gestión

ambiental y gestión de recursos hídricos, así como disponer de un sistema de indicadores que faciliten la evaluación de la vulnerabilidad climática.

En la presentación del marco jurídico, el documento se refiere a la Ley Núm. 717, creadora del Fondo para Compra de Tierras con Equidad de Género para Mujeres Rurales y su reglamento<sup>7</sup>. De igual forma, el documento se apoya sobre la base del respeto a las tradiciones, costumbres y culturas. En este Plan se resalta, al igual que en la mayoría de los instrumentos del marco estratégico de Nicaragua, la necesidad de articular, desde un enfoque ecosistémico, la gestión del riesgo con la respuesta al cambio climático.

**d) Contribución Nacionalmente Determinada de la República Nicaragua ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (2018) y actualización 2020**

En el documento se afirma que Nicaragua basa sus prioridades en facilitar e impulsar de forma acelerada el crecimiento económico como premisa para reducir la pobreza, y la alta vulnerabilidad a la variabilidad climática y a los impactos del cambio climático. Sus compromisos se enmarcan en la lógica de responsabilidades comunes, pero diferenciadas, y en las capacidades disponibles. Se reconoce que algunas contribuciones se encuentran condicionadas al apoyo financiero internacional. Entre las prioridades estratégicas para enfrentar los retos del cambio climático se hallan la consolidación del modelo de diálogos y alianza con el sector productivo, la diversificación de la matriz energética, la gestión y restauración de cuencas hidrográficas.

La contribución nacionalmente determinada (NDC)<sup>8</sup> de Nicaragua plantea un enfoque de mitigación que al mismo tiempo genere cobeneficios en adaptación, con medidas orientadas principalmente a los sectores de energía y uso de la tierra y cambios de usos de la tierra con obras que incrementen las fuentes productoras de energías renovables, y medidas que ayuden a la conservación y recuperación forestal. Nicaragua proyecta aumentar la generación de energía renovable en la matriz energética nacional hasta un 65% en el año 2030<sup>9</sup>.

Hasta finales de 2020, se había logrado avanzar un 59,6% en ampliar la matriz energética con fuentes de recursos renovables. Si bien no se precisa cuál será el porcentaje de emisiones a reducir, se indica que en 2010 la proporción de emisiones de GEI en energía era de 29,4% del total, mientras que en uso y cambio de uso de la tierra llegaba a 67,8%. En la actualización de 2020, Nicaragua también plantea reducir 25% en 2030 sus emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por la deforestación bruta a nivel nacional, con respecto a la línea base del país.

En materia de adaptación, el documento refiere cifras del Banco Mundial en las se indicaría que “las pérdidas y daños en Nicaragua, ascienden a 301,75 millones de dólares del poder de compra, equivalente a una pérdida promedio anual por unidad de PIB de 1,72%” (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2018). El documento informa sobre necesidades de apoyo financiero para la implementación de medidas de adaptación al cambio climático que corresponden a los siguientes rubros.

- Modernizar los servicios hidrometeorológicos del país.
- Construcción del Plan Maestro de drenaje en la ciudad capital y otras ciudades.
- Desarrollar un programa nacional de captación de agua y promoción de sistemas de riego.
- Fortalecer capacidades nacionales en finanzas climáticas.
- Incrementar la eficacia en la protección de reservas de biósfera.

<sup>7</sup> Aprobados en 2010.

<sup>8</sup> La NDC, por sus siglas en inglés, es un plan de acción para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, con metas previstas, y adaptarse a los efectos del cambio climático en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

<sup>9</sup> La actualización del NDC de Nicaragua, lanzada en 2020, planteó incrementar su compromiso de 60% (2018) para 65% de su matriz energética a partir de fuentes de energías renovables.

- Elaborar un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
- Poner en funciones el Plan Nacional de Recursos Hídricos.
- Promover medidas de adaptación enfocadas a los asentamientos humanos de Nicaragua.
- Desarrollar infraestructura de agua potable y saneamiento y programas de resiliencia de los sistemas de agua potable urbanos.
- Garantizar acceso a recursos adicionales para medidas de adaptación en la red de infraestructura vial.
- Desarrollar capacidades y acceso a tecnología en el sector agropecuario.
- Implementar programas de gestión resilientes de ecosistemas priorizados con enfoque de paisaje.
- Desarrollar conocimientos y capacidades de respuesta sobre impactos del cambio climático en la salud humana.
- Fortalecer sistemas de vigilancia dentro de áreas protegidas y protección de áreas en proceso de regeneración natural.
- Fortalecer alianzas estratégicas con las comunidades indígenas y afrodescendientes.

Entre los retos, barreras y necesidades se identifica la formación de capacidades para crear conocimientos, conductas y hábitos que contribuyan al proceso de adaptación.

En este instrumento se define la pauta respecto de los esfuerzos en materia de adaptación sostenible e incluyente al cambio climático que se pueden impulsar desde el proyecto RIDASICC. Se incluyen observaciones sobre la aplicación de determinadas tecnologías, en función de su importancia para combatir la vulnerabilidad al cambio climático. Aun así, no se evidencia expresamente la necesidad de incorporar estos asuntos en la inversión pública. La NDC fue revisada en 2020, bajo la coordinación del MARENA, momento en que se evaluaron y actualizaron los compromisos ya asumidos en este documento

#### **e) Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (2019)**

El objetivo de esta Política<sup>10</sup> es “contribuir al logro de un desarrollo económico y social con capacidad para enfrentar el riesgo climático, reducir los daños y pérdidas económicas; así como, promover un desarrollo económico con bajas emisiones de carbono y permitirles a todos los ciudadanos aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera...”. Entre sus principios resaltan la complementariedad con la gestión del riesgo, el enfoque ecosistémico, la equidad de género, la viabilidad de las medidas y el reconocimiento a los pueblos originarios y comunidades indígenas. Desde la complementariedad con la gestión del riesgo de desastre, se apunta que las medidas para hacer descender la exposición y vulnerabilidad ante las amenazas del clima actual (variabilidad climática histórica), también se debe colaborar con la adaptación del clima futuro. Mediante el enfoque ecosistémico se espera que las medidas de adaptación se articulen en un contexto dinámico y evolutivo de los ecosistemas.

A su vez, desde la equidad de género, las medidas de adaptación y mitigación ante el cambio climático incorporarán todos los derechos reconocidos en los instrumentos legales nacionales en este tema. En cuanto a la viabilidad de las medidas, estas deben evaluarse cuidadosamente para determinar las modalidades con los menores costos para la generación de mayores beneficios. Finalmente, en lo referido al reconocimiento a los pueblos originarios y comunidades indígenas, dado el impacto del cambio climático, se determina apoyarlos en la preservación del ambiente y su uso sostenible de los recursos naturales. Se plantean siete lineamientos de política especialmente relevantes para el proyecto RIDASICC:

<sup>10</sup> Aprobada con Decreto Presidencial Núm. 07-2019.

- i) Desarrollo agropecuario resiliente a los impactos de la variabilidad climática actual, así como al clima futuro, y con bajas emisiones de carbono.
- ii) Implementar una estrategia de desarrollo energético con bajas emisiones de carbono y con capacidad de adaptación al cambio climático.
- iii) Propiciar un desarrollo de asentamientos humanos adaptados al cambio climático y con bajas emisiones de carbono.
- iv) Desarrollo de infraestructuras adaptadas al cambio climático y con bajas emisiones de carbono.
- v) Se afirma que estas infraestructuras serán aquellas que incorporen en su diseño, construcción y operación, medidas y tecnologías que reduzcan su vulnerabilidad a impactos del cambio climático, con bajas emisiones y armonizando la viabilidad y factibilidad, con miras a proteger el ambiente y prevenir el riesgo a desastres.
- vi) Uso y conservación de los servicios ecosistémicos para lograr un desarrollo económico bajo en emisiones de carbono y adaptado al cambio climático.
- vii) Conservación, restauración y uso racional de los bosques, así como promover las plantaciones forestales en zonas de potencial forestal. Promover el conocimiento, investigación, financiamiento e información sobre la adaptación y mitigación del cambio climático, así como la modernización y fortalecimiento de los sistemas de vigilancia y alerta temprana. Se plantea vincular la plataforma de información de cambio climático al Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), desarrollar sistemas de alerta temprana para el control de plagas y enfermedades, deforestación, puntos de calor y el establecimiento de programas extendidos en los servicios de salud pública.

En Nicaragua se encuentra en proceso la elaboración del Plan Nacional de Adaptación, bajo el liderazgo del MARENA, en el marco de las funciones asignadas al Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático.

## 5. Fortalezas, barreras y oportunidades

- En los instrumentos de política de Nicaragua se advierten referencias específicas a la incorporación de la gestión del riesgo y el cambio climático en la inversión pública, tanto desde los instrumentos de desarrollo, como desde los vinculados a la gestión del riesgo y cambio climático. No obstante, no se hallan referencias específicas sobre el particular en los documentos de política de inversión pública, como Política de Inversiones y Programa de Inversiones Públicas.
- El Gobierno, por medio de la Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, cuenta con un Sistema Nacional de Respuesta ante el Cambio Climático que se constituye en una plataforma de diálogo interinstitucional para el análisis de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático y su incorporación en las estrategias nacionales. Este tipo de plataforma para la coordinación interinstitucional, incluyendo la participación de los diferentes niveles de gobierno, es estratégica para la articulación entre los planes y estrategias nacionales, y representa una oportunidad para el desarrollo de esfuerzos conjuntos encaminados a la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión pública mientras se fortalece su sostenibilidad e integralidad en los procesos de toma de decisiones asociados a ellos.
- Se identifica como parte de las prioridades el fortalecimiento de capacidades para atender de manera adecuada los desafíos asociados con la gestión del riesgo y la respuesta al cambio climático.

- La incorporación de los criterios de reducción del riesgo y cambio climático en la inversión pública desde los instrumentos de política en materia de gestión de riesgo implica de manera expresa integrar los costos de las medidas de adaptación al cambio climático en las evaluaciones de las inversiones públicas. Ello requiere de orientaciones metodológicas para su aplicación.
- Los elementos componentes de la visión estratégica del Proyecto son concebidos de manera articulada en los instrumentos de política. Así, los esfuerzos en materia de cambio climático se desprenden de aquellos vinculados con la sostenibilidad ambiental, y por su parte, la gestión del riesgo supone tratar los riesgos asociados al cambio climático y ambiental.
- Entre las prioridades identificadas se cuenta la necesidad de emprender inversión pública que ayude a contener la exposición frente al cambio climático; que se desarrollen capacidades en el manejo de tecnologías y metodologías como medidas de adaptación al cambio climático, y que se obtengan mejoras en servicios de información hidrometeorológica.
- Como parte de las prioridades en materia de adaptación, Nicaragua tiene previsto la elaboración del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, que se constituye como una oportunidad para impulsar esfuerzos sectoriales nacionales coordinados que contribuyan a fortalecer las iniciativas de inversión pública incorporando el enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
- Se identifican en los instrumentos de política de desarrollo, gestión del riesgo y cambio climático, la relevancia del enfoque de género dirigido a promover la participación de la mujer y la interculturalidad, con respeto hacia las particularidades culturales, en especial de las comunidades indígenas y afrodescendientes.

## **B. Instrumentos normativos**

### **I. Instrumentos normativos de inversión pública**

El marco normativo en materia de inversión pública define la institucionalidad sobre la cual se apoya el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), que además se fortalece mediante la definición de sus atribuciones con la Ley Núm. 550, Ley de Administración Financiera y Régimen Presupuestario del año 2005.

El SNIP se fundó en 2001, a cargo de la Secretaría Técnica de la Presidencia (SETEC) por medio de la Unidad de Inversiones Públicas, y se define su institucionalidad. De manera simultánea se crea el Banco de Proyectos, al que en 2013 se fijan aspectos relacionados con su funcionamiento. Con la Ley Núm. 550, Ley de Administración Financiera y Régimen Presupuestario, que se eleva a rango de Ley el marco jurídico del SNIP, con lo que se refuerza su administración. Con el Decreto Núm. 19-2010 se transfiere la rectoría del SNIP al Ministerio de Hacienda y Crédito Público. En el cuadro 1 se detallan los instrumentos normativos sobre la inversión.

**Cuadro I**  
**Instrumentos normativos de inversión pública en Nicaragua**

Norma	Detalle
Decreto Núm. 61, 2001, Creación, organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Inversiones Públicas	<p>Se crea y se definen las funciones, los objetivos y la finalidad del Sistema Nacional de Inversiones Públicas y se determina que la administración, coordinación y comunicación interinstitucional entre quienes integran el Sistema queda a cargo de la Secretaría Técnica de la Presidencia. La v de Inversiones Públicas es el es el órgano rector del SNIP en el interior de la Secretaría Técnica de la Presidencia, y se definen sus funciones.</p> <p>Su estructura está conformada por la Unidad de Inversiones Públicas, el Comité Técnico de Inversiones, la Unidad Sectorial de Inversiones Públicas, la Unidad Coordinadora Territorial de Inversiones Públicas y la Unidad Ejecutora de Proyectos. Se crea el Banco de Proyectos como sistema de información y registro de proyectos.</p>
Decreto Núm. 83-2003, Funcionamiento del Sistema Nacional de Inversiones Públicas	<p>Establece el funcionamiento y definiciones sobre cada una de las instancias que integran el SNIP. Define las fases del ciclo de proyectos, además de especificar aspectos sobre el Banco de Proyectos, constituido como registro oficial único de la inversión pública.</p>
Ley Núm. 477, 2003, Ley General de Deuda Pública	<p>Se plantean consideraciones y procedimientos para la asistencia técnica y financiera que involucre la necesidad de endeudamiento.</p> <p>Se crea un Comité técnico de deuda que incluye la participación de la Dirección de Inversión Pública y se establecen procedimientos para las instituciones del sector público ejecutoras de inversiones avaladas o garantizadas por el Estado.</p> <p>Se establece que los proyectos a financiarse con fondos reembolsables deben estar incluidos en el SNIP con su respectivo aval técnico.</p> <p>Se indica que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público realizará el seguimiento y control físico de los programas y proyectos de inversión pública incluidos en el SNIP y que sean financiados con préstamos internos y externos.</p>
Ley Núm. 550, 2005, Ley de Administración Financiera y Régimen Presupuestario	<p>Se establece el Sistema de Administración Financiera del Sector Público, que regula los procedimientos relativos a la formulación, aprobación, ejecución, control, evaluación y liquidación del presupuesto general de la república, así como la información de los presupuestos de todos los órganos y entidades del sector público.</p> <p>En el artículo 4 se define Inversión Pública como el gasto ejecutado por el sector público con el objetivo de incrementar, rehabilitar o mejorar la capacidad del país de producir bienes o servicios.</p> <p>Se considera como sistema conexo el SNIP. El Principio de Coherencia Macroeconómica del subsistema de presupuesto sostiene la necesidad de mantener concordancia en la formulación, aprobación y ejecución con el Plan Nacional de Desarrollo el Programa Económico-Financiero, el Marco Presupuestario de Mediano Plazo<sup>a</sup>, la Política de Endeudamiento y el Programa de Inversiones Públicas, entre otros. Se eleva a rango de Ley el marco jurídico del SNIP y se fortalecen sus atribuciones.</p>
Decreto Núm. 111-2007, Reformas y Adiciones a los Decretos Núm. 03-2007 y Núm. 21-2007, Reglamento de la Ley Núm. 290, Ley de Organización y procedimientos del poder ejecutivo	<p>Sus modificaciones consisten en que la Secretaría de la Presidencia es la sucesora de la Secretaría Técnica de la Presidencia; el Fondo de Inversión Social de Emergencia asume las funciones atribuidas a las unidades territoriales de inversiones públicas (antes bajo la Secretaría Técnica de la Presidencia).</p>
Decreto Núm. 19-2010, Reforma al Decreto Núm. 71-98, Reglamento a la Ley Núm. 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del poder ejecutivo y sus reformas contenidas en los Decretos Núm. 3-2007, 21-2007 y 111-2007	<p>Se adscribe el SNIP al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y se le transfiere la rectoría y los órganos de ejecución del Sistema, así como las funciones, respecto del SNIP, atribuidas en el Decreto Núm. 111-2007 a la Secretaría de la Presidencia.</p>

Fuente: Elaboración propia.

<sup>a</sup> El Marco Presupuestario de Mediano Plazo constituido por proyecciones de al menos los dos ejercicios presupuestarios subsiguientes al ejercicio presupuestario que se ha elaborado.

De manera complementaria, existen normas que promueven la asociación público-privada (APP) para el desarrollo de proyectos de inversión, tanto en infraestructura como en servicios, que se muestran en el cuadro 2.

**Cuadro 2**  
**Instrumentos normativos de inversión pública complementarios en Nicaragua**

Norma	Detalle
Ley Núm. 935, 2016, Ley de Asociación Público-Privada	Tiene por objeto regular la participación del sector público con el sector privado en la formulación, contratación, financiamiento, ejecución, operación y extinción de proyectos en asociación público-privada. Sobre la identificación y selección del proyecto a ser ejecutado en el marco de asociaciones público-privada establece: i) la identificación de proyectos con potencial para ser desarrollados bajo el esquema de APP y alineados con los objetivos de desarrollo del país; ii) la realización de estudios de prefactibilidad y factibilidad; iii) el análisis económico de la conveniencia del esquema APP; iv) el análisis ambiental; v) el análisis de sostenibilidad y riesgo fiscal. Se determina que el proceso de identificación será impulsado desde la DGIP en coordinación con la institución contratante.
Decreto Núm. 05-2017 Reglamento de la Ley Núm. 935 Ley de Asociación Público-Privada	Define funciones para la DGIP en esta materia, así como el proceso para la presentación y evaluación de las propuestas de proyectos a ser ejecutadas a través de este mecanismo, así como el desarrollo de procesos de licitación y contractuales.

Fuente: Elaboración propia.

En relación con la normativa en materia de inversión pública, desde la entidad rectora existe la necesidad de ordenar y regular de forma integral el proceso de inversión pública, consolidando y actualizando la normativa vigente tomando en cuenta la incorporación en el proceso de inversión pública del enfoque de género, generacional, multicultural y de una inversión segura, sostenible y adaptada a los efectos del cambio climático.

## 2. Instrumentos normativos para la reducción del riesgo de desastres

En cumplimiento de la normativa en materia de gestión del riesgo, se crea el Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres. Entre los principios del Sistema se incluye incorporar las condiciones de riesgo en la inversión pública, lo que se puntualiza también en otras normas, como el reglamento de asignación de funciones del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (Decreto Núm. 98-2000). En la normativa se establece que el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio debe observar la incorporación de la gestión del riesgo en las empresas públicas y privadas, así como en las administraciones regionales y municipales. El detalle de las normas se expone en el cuadro 3.

**Cuadro 3**  
**Instrumentos normativos de gestión del riesgo de Nicaragua**

Norma	Detalle
Ley Núm. 337, 2000, Ley creadora del Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres	<p>Se crea el Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres, entendido como “un conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos entre los Ministerios e Instituciones del Sector Público entre sí, con las organizaciones de los diversos sectores sociales, privados, las autoridades departamentales, regionales y municipales, con el fin de efectuar las acciones de común acuerdo cuyo destino es la reducción de los riesgos que se derivan de los desastres naturales y antropogénicos, y de proteger a la sociedad en general y sus bienes materiales y los del Estado”.</p> <p>Entre sus principios se destaca el de garantizar que la reducción de los riesgos eventuales ante los desastres forme parte de la planificación del desarrollo, ordenamiento territorial, y de la inversión pública y privada, en los diferentes niveles de la organización territorial del país.</p> <p>Se definen sus objetivos y funciones. Entre las funciones del Sistema se hallan: i) prever los posibles daños a la población, infraestructura física y el medio ambiente en general, mediante un proceso permanente y sostenido de reducción de vulnerabilidad, como parte esencial de la planificación del desarrollo nacional, mediante la aplicación de las directrices y regulaciones del ordenamiento territorial establecidas al respecto por el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales; ii) prever y asegurar en cualquier caso de desastres, las condiciones que permitan tanto el desarrollo ininterrumpido del gobierno y sus instituciones, como la continuidad de las actividades normales del país.</p> <p>Se establece su funcionamiento a través del Comité Nacional y se fijan sus miembros y funciones.</p>
Decreto Núm. 53-2000, Reglamento de la Ley Núm. 337, Ley Creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres	<p>Se regula el funcionamiento de las instancias que forman parte del SINAPRED, como el Comité Nacional, la Secretaría Ejecutiva, las comisiones de trabajo sectoriales, la participación de la sociedad civil, los comités departamentales y regionales, los comités municipales, los comités territoriales, la conformación de la Comisión Nacional del Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres en América Central y la República Dominicana (CEPREDENAC).</p>
Decreto Núm. 98-2000, Reglamento de asignación de funciones del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres	<p>Se establecen las funciones de las entidades que forman parte del SINAPRED, precisando entre ellas la de elaborar sus planes, programas y proyectos desde una óptica que permita la incorporación de las actividades de prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en el ámbito de sus competencias.</p> <p>Con relación al Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, se incluye entre sus tareas la de garantizar que las empresas públicas y privadas integren la prevención y mitigación de riesgos y desastres en sus planes de inversión y crecimiento. Con ese propósito, deberá normarse la elaboración de los análisis de riesgos y las medidas de prevención, mitigación y respuesta frente a riesgos públicos que puedan generar las empresas.</p> <p>En relación con las administraciones regionales y municipales, se señala que les corresponde incorporar en los planes, programas y proyectos de desarrollo, el concepto de prevención, mitigación y respuesta ante los desastres.</p>

Fuente: Elaboración propia.

### 3. Instrumentos normativos de cambio climático

Con respecto a los instrumentos normativos en cambio climático, se aprecia un conjunto de normas con las que se adhiere a acuerdos de carácter internacional, en cuyo marco se han impulsado los esfuerzos en esta materia a escala mundial. Además, se identifican instrumentos normativos para la creación de la institucionalidad que facilitan su puesta en vigor a nivel nacional, así como de los mecanismos que faciliten el acceso a recursos. Con relación a la institucionalidad y necesaria articulación para impulsar los esfuerzos en materia de cambio climático se identifica el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático, en reemplazo del Comité de Cambio Climático.

A lo anterior se suman las normas que definen líneas de acción en materia de inversión pública presentes en la Resolución Núm. 003-2009 sobre el cambio climático y su adaptabilidad en Nicaragua y el Decreto Presidencial Núm. 07-2019, que establece la Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y de creación del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático. En el primer caso, se insta a las autoridades a aplicar medidas de prevención y evaluación de los riesgos del cambio climático, con énfasis en las inversiones públicas; y en el segundo, se plantea innovar en las inversiones públicas para reducir los riesgos climáticos futuros y ampliar la capacidad de mitigación (véase el cuadro 4). De manera complementaria a las normas específicas de gestión del riesgo y cambio climático, se detectó un conjunto de normas relacionadas con aspectos ambientales (véase el cuadro 5).

**Cuadro 4**  
**Instrumentos de gestión de cambio climático en Nicaragua**

Norma	Detalle
Decreto Legislativo A. N. Núm. 1010, 1995, de aprobación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	Se aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático acordada en Nueva York, Estados Unidos, en 1992 y suscrita en junio de 1992, durante la Celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas de Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro, Brasil.
Decreto Núm. 50-95. Ratificación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	Se ratifica la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, realizada en Nueva York, Estados Unidos, el 9 de mayo de 1992 y suscrita en Río Janeiro, Brasil, el 13 de junio de 1992, durante la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas de Ambiente y Desarrollo.
Decreto A. N. Núm. 2295, 1999, Aprobación al protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas	Se aprueba el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptado en el ámbito de la III Conferencia de las partes y los diferentes Organismos Subsidiarios, en Kioto, Japón, diciembre de 1998.
Resolución Ministerial Núm. 014-99 Creación de la Comisión de Cambios Climáticos. (Derogada con el Decreto Presidencial Núm. 07-2019)	Se crea la Comisión de Cambios Climáticos y se definen sus funciones, atribuciones y su estructura.
Decreto Núm. 94-99. Ratificar el protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático	Se ratifica el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático aprobado en la III Conferencia de las partes y los organismos subsidiarios.
Decreto Núm. 21- 2002. Creación de la Oficina Nacional de Desarrollo Limpio (ONDL)	Se crea la Oficina Nacional de Desarrollo Limpio, se determinan sus funciones y se establece una junta directiva. Se establece la cuenta nacional de carbono, que se incorpora como una subcuenta del Fondo Nacional del Ambiente. El director ejecutivo de la Oficina Nacional de Desarrollo Limpio tiene la facultad de manejar el fondo de preinversión y la asistencia técnica necesaria. Los fondos de esta cuenta se destinan a financiar planes, programas y proyectos necesarios para alcanzar los objetivos de la CMNUCC y las disposiciones del Protocolo de Kioto, en especial el mecanismo de desarrollo limpio.

Cuadro 4 (conclusión)

Norma	Detalle
Resolución Núm. 003-2009, Sobre el Cambio Climático y su adaptabilidad en Nicaragua	<p>En esta norma se insta a las autoridades respectivas a la aplicación de medidas de prevención y evaluación de los riesgos del cambio climático en las inversiones en infraestructuras y programas productivos, con énfasis en las inversiones públicas, para propiciar una ruta de desarrollo limpio de largo plazo que reduzca la tasa de crecimiento de emisiones con respecto a 1990.</p> <p>Se insta a la Comisión Permanente del Medio Ambiente y los Recursos Naturales de la Asamblea Nacional, entre otras cosas, a realizar evaluaciones anuales sobre el avance de la adaptabilidad de Nicaragua frente al Cambio Climático; así como a dar seguimiento permanente a las acciones gubernamentales y no gubernamentales dirigidas a promover la adaptabilidad del país frente al cambio climático.</p>
Decreto Presidencial Núm. 07-2019, Decreto para establecer la Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y de creación del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático	<p>Se establece la Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y se crea el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático.</p> <p>Entre las funciones del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático está la de elaborar el plan nacional de adaptación al cambio climático, propiciar investigaciones nacionales sobre el cambio climático; proponer a la presidencia de la república todas aquellas acciones que sean necesarias para la mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p>La norma determina que el MARENA coordine el Sistema y sea miembro de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) del SICA.</p>

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 5**  
**Normas relacionadas a la gestión ambiental en Nicaragua**

Norma	Detalle
Ley Núm. 217, 1996, Ley General del Ambiente y los Recursos Naturales	<p>En el marco del Sistema de Evaluación Ambiental se ubican los permisos y evaluación de impacto ambiental para los proyectos públicos de inversión nacional que puedan producir deterioro al medio ambiente o a los recursos naturales, durante su fase de preinversión, ejecución, ampliación, rehabilitación o reconversión. Se procede de conformidad con la lista específica de las categorías de obras o proyectos establecidos en el Reglamento respectivo, y así obtener el permiso ambiental previo a su ejecución.</p> <p>En ese sentido, las obras o proyectos que requieran de permiso ambiental sobre la base de una lista específica deberán realizar previamente un estudio de impacto ambiental.</p> <p>El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, en función de la clasificación de las obras de inversión y el dimensionamiento de estas, emitirá las normas técnicas, disposiciones y guías metodológicas necesarias para la elaboración de los estudios de impacto ambiental.</p> <p>En la sección de inversiones públicas se indica que, en los planes de obras públicas, las instituciones incluirán entre las prioridades las inversiones que estén destinadas a la protección y el mejoramiento de la calidad de vida. También se exige detallar en los proyectos de inversión los fondos necesarios para la incorporación del estudio de impacto ambiental y las medidas que se deriven de este.</p>

Cuadro 5 (conclusión)

Norma	Detalle
Ley Núm. 647, abril de 2008, Ley de Reformas adicionales a la Ley Núm. 217, Ley General de Medio Ambiente y los Recursos Naturales	<p>Se incorpora el principio precautorio, además de conceptos relacionados con cambio climático.</p> <p>Se detallan aspectos relacionados con el Sistema de Evaluación Ambiental.</p> <p>Se crea el Sistema de Valoración y Pago por Servicios Ambientales. Se establece la auditoría ambiental.</p> <p>Asimismo, se añade la sección de gestión del cambio climático. Se determina que el poder ejecutivo deberá impulsar una política de adaptación al cambio climático, que deberá estar orientada, entre otras cosas, a fortalecer las capacidades institucionales para evaluar la vulnerabilidad y la adaptación de los sistemas humanos priorizados, así como para un entendimientos y conocimiento de sus efectos; promover y apoyar la disponibilidad de información entre los diferentes sectores nacionales, y al mismo tiempo contribuir a la mitigación del cambio climático usando mecanismos creados por la CMNUCC.</p>
Decreto Ejecutivo Núm. 20-2017 Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales	<p>En el artículo 25, referido a los Instrumentos de Evaluación Ambiental para los Proyectos Categoría Ambiental II, se detallan los principales instrumentos de evaluación ambiental que aplicarán los funcionarios del MARENA, entre los que figuran la <i>Guía de consulta técnica para el desarrollo del proyecto sostenible</i>. A partir de este instrumento se derivarán medidas ambientales, de riesgo a desastres y adaptación al cambio climático, que serán incorporadas en el permiso ambiental correspondiente.</p> <p>En el artículo 30, sobre el Procedimiento Administrativo para los Proyectos Categoría Ambiental IV, en el literal g se indica que tras la inspección de campo, el coordinador revisa la norma técnica obligatoria en Nicaragua correspondiente a la guía de buenas prácticas para la sostenibilidad del proyecto e identifica todas aquellas medidas ambientales, de prevención de riesgo a desastres y adaptación al cambio climático que deben estar incluidas por parte del proponente en el Programa de Gestión Ambiental para proyectos categoría IV.</p> <p>Asimismo, en los anexos se encuentran formatos como el formulario de solicitud de permiso ambiental para proyectos categoría ambiental II y el formulario de solicitud para autorización ambiental actividades categoría III y IV. Con estos se solicita el registro de información relacionada con la existencia de algún riesgo del entorno para el proyecto. La guía de contenido de perfil de proyecto categoría ambiental III plantea el análisis de riesgo, así como una sección de conclusiones y recomendaciones. La <i>Guía para la elaboración del programa de gestión ambiental</i> para los proyectos categoría III instruye sobre los riesgos identificados y analizados; en cuanto a las características del proyecto, en el perfil del programa debe incluirse un plan de contingencia ante riesgos, en un formato que contenga medidas preventivas y de respuesta. Entre los riesgos a identificar se incluyen aquellos relacionados con fenómenos climáticos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

#### 4. Fortalezas, barreras y oportunidades

- Se advierte un marco normativo-legal que permite organizar el conjunto de elementos que integran el SNIP y que orientan su adecuado funcionamiento a través de las diferentes instancias que lo conforman. Sin embargo, en la normativa en esta materia no se identifica ninguna indicación expresa respecto de la incorporación de cuestiones relativas a riesgo y cambio climático en la inversión pública. No obstante, en los procedimientos para la elaboración de los estudios que permiten la obtención

del aval técnico, se requiere la incorporación del análisis de reducción del riesgo de desastres y ACC. Además, se ha trabajado un borrador de ley SNIP, que fortalecería su funcionamiento, si incluye de forma explícita consideraciones de inversión pública resiliente y adaptada al cambio climático; así como otros principios; en especial, el enfoque de género, el enfoque generacional e interculturalidad. Este borrador de ley está listo para enviarse a la Asamblea Nacional.

- El marco normativo en materia de gestión del riesgo define la institucionalidad, las responsabilidades de las diferentes instituciones desde el nivel nacional al nivel local, y los mecanismos de articulación para la operación del SINAPRED. Se reconoce la importancia de reducir la vulnerabilidad y tomar en cuenta lo referido a la prevención y mitigación del riesgo en la inversión pública.
- La necesidad de innovar la inversión pública para reducir los riesgos en contextos de cambio climático, como contribuir a la mitigación, es el aporte normativo más reciente. Asimismo, en el marco normativo en materia de cambio climático se introduce la indicación expresa para las autoridades respecto de la prevención y evaluación de riesgos en la inversión pública. Este avance constituye una oportunidad para generar las propuestas y orientaciones necesarias de modo que, desde los diferentes sectores, se propongan alternativas tecnológicas como medidas de adaptación y mitigación que contribuyan a la sostenibilidad de las iniciativas de inversión.
- A su vez, se constituye en una oportunidad la posibilidad de impulsar aún más los esfuerzos en análisis de riesgo de la inversión pública, en la identificación, valoración y evaluación de las medidas de reducción del riesgo a desastres y de adaptación al cambio climático.
- Destaca el aporte normativo del Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales, en el que se explicita la evaluación de riesgos asociados tanto a amenazas naturales, incluyendo las climáticas, como antrópicas. Y se pasa a definir medidas para reducir los riesgos identificados. La norma establece también que los proyectos deben incluir los recursos necesarios para la puesta en práctica de las medidas.
- El Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático representa un mecanismo que contribuye a facilitar la articulación interinstitucional y la puesta en operación de la normativa, instrumentos de política y aquellos que se desprendan de estas.
- La integralidad del abordaje de la gestión del riesgo, cambio climático y sostenibilidad ambiental se aprecia, no solo desde los instrumentos de política, sino también desde los instrumentos normativos.

## II. Institucionalidad

**E**n Nicaragua existe un conjunto de instituciones a cargo de los temas relativos al Proyecto como inversión pública, reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. En ese sentido, se identifica una importante estructura institucional para el proceso de planificación del desarrollo nacional que facilita procesos participativos en la toma de decisiones, dadas las responsabilidades asignadas a las instituciones respectivas.

Asimismo, se identifica la institucionalidad que contribuye a la articulación intersectorial e interinstitucional para el tratamiento de los temas de interés, como el Consejo Nacional de Planificación Económica y Social (CONPES), la Comisión Nacional de Planificación, Inversiones, Presupuesto y Cooperación, el SINAPRED y el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático.

Hay instituciones estratégicas, como el MHCP y el MARENA a las que, además de sus funciones en materia de inversión pública y sostenibilidad ambiental, respectivamente, la normativa en materia de gestión del riesgo les asigna responsabilidades sobre este particular. Como dependencias de estos ministerios, enfocados al desarrollo de temas orientados a la visión estratégica del Proyecto RIDASICC, se ha identificado a la Dirección General de Inversiones Públicas del MHCP, a la Oficina Nacional de Desarrollo Limpio y a la Oficina Nacional de Cambio Climático del MARENA.

### A. Institucionalidad para la planificación del desarrollo

El Sistema Nacional de Planificación, Inversiones, Presupuesto y Cooperación, comprende cinco macroprocesos. Los principales instrumentos para su operación son el Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH), el Programa Económico Financiero y el Marco Presupuestario de Mediano Plazo, que se encuentran alineados para garantizar el logro de los resultados esperados. A partir del PNDH se elaboran los diferentes planes a nivel sectorial, institucional y territorial (ordenación del territorio).

En relación con este Proyecto, los dos macroprocesos más relevantes son los de planificación y de asignación de recursos financieros. La bisagra entre estos dos es el Programa de Inversión Pública y la Cartera de Proyectos. Actualmente, este Programa contiene exclusivamente formación bruta de capital, dirigido a alcanzar beneficios directos a la población, incluyéndose aquello que tiene financiamiento nacional asegurado. En cuanto al financiamiento adicional requerido, el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Relaciones Exteriores gestionan recursos de organismos multilaterales y bilaterales, respectivamente. Además, el Sistema de Información para la Inversión Pública es uno de los sistemas de información articulados y alineados al Sistema de Información del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (SIGRUN) para brindar el soporte al macroproceso de seguimiento y evaluación en el cumplimiento de las prioridades nacionales.

#### I. Comisión Nacional de Planificación, Inversiones, Presupuesto y Cooperación

Esta Comisión se constituyó en 2010 por mandato presidencial, con el encargo de analizar los informes mensuales del seguimiento realizado por el Sistema Nacional de Planificación, Inversiones, Presupuesto y Cooperación. Está compuesta por todos los comités institucionales

de planificación, inversiones, presupuesto y cooperación. Según lo referido en el Observatorio de estrategias y mecanismos para una gestión pública efectiva<sup>11</sup>, entre sus funciones están:

- Articular la planificación, la gestión, la asignación de recursos financieros, la puesta en marcha de acciones e inversiones, y la gerencia pública.
- Asesorar a las instituciones, y realizar el control y seguimiento de la ejecución para el logro de metas institucionales y nacionales.
- Analizar los informes mensuales producto del seguimiento realizado por el Sistema Nacional de Planificación, Inversiones, Presupuesto y Cooperación.
- Facilitar el diálogo y sinergia interinstitucional para llevar a cabo el Plan Nacional de Desarrollo Humano.

## 2. Secretaría de la Presidencia

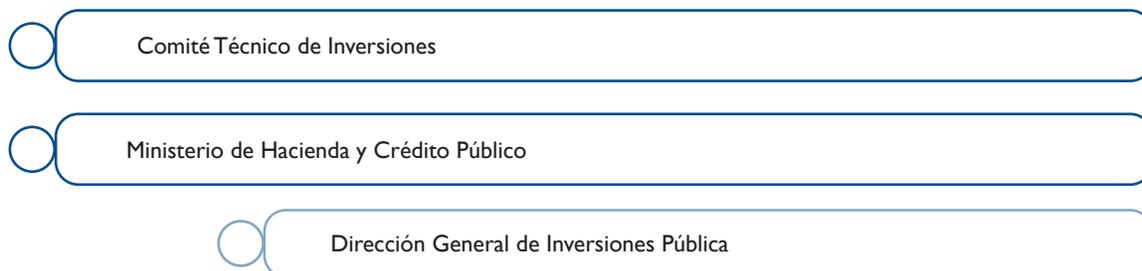
La Secretaría de la Presidencia está encargada de dirigir, coordinar y supervisar todos los asuntos administrativos y financieros de la presidencia de la república. Como sucesora de la Secretaría Técnica de la Presidencia se crea la Dirección de Planificación del poder ejecutivo. Sus funciones son:

- Proponer los lineamientos de la planificación del poder ejecutivo con sus respectivos sistemas de seguimiento y control.
- Coordinar la elaboración, implementación y evaluación del Plan de Desarrollo Humano de Nicaragua.

## B. Institucionalidad para la inversión pública

Las principales instituciones vinculadas con la dirección y conducción en materia de inversión pública corresponden a las indicadas en el diagrama 2.

**Diagrama 2**  
**Institucionalidad para la Inversión Pública en Nicaragua**



Fuente: Elaboración propia.

### I. Comité Técnico de Inversiones

El Comité Técnico de Inversiones (CTI)<sup>12</sup> es un espacio de apoyo técnico al Sistema Nacional de Inversión Pública, que está presidido por la Dirección General de Inversión Pública. Las instituciones que lo integran son el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Relaciones Exteriores y la Asamblea Nacional. Sus funciones consisten en evaluar los programas

<sup>11</sup> Nicaragua, diciembre de 2014 [en línea] <https://www.oas.org/es/sap/dgpe/gemgpe/nicaragua/nicaragua.pdf>.

<sup>12</sup> Creado con Decreto Núm. 61-2001.

y proyectos propuestos por las instituciones públicas al Presupuesto General de la República, ratificar y modificar el aval técnico emitido por la DGIP, revisar reportes de seguimiento físico y financiero, recomendar evaluaciones intermedias y *ex post*, conocer los lineamientos de la Política de Inversiones Públicas y las metas del gobierno en cuanto a inversión pública, gasto social, prioridades y metas sectoriales y los criterios de priorización de proyectos. En la actualidad esta instancia participa principalmente en la evaluación de modificaciones presupuestarias relacionadas con la inversión pública.

## 2. Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Este Ministerio es el ente rector en materia de inversión pública y presupuesto, administra las finanzas públicas. Además, le corresponden las siguientes funciones asignadas como parte del SINAPRED<sup>13</sup>:

- Preparar el reglamento de funcionamiento del Fondo Nacional para Desastres, así como las propuestas de reforma, y supervisar el cumplimiento de sus disposiciones por parte de la autoridad del Fondo.
- En el anteproyecto de Ley de Presupuesto General que anualmente debe proponer al Presidente de la República y en el presupuesto de cada entidad, se encarga de garantizar el financiamiento necesario para las actividades de prevención y mitigación de desastres que deban realizar las instituciones del Estado.

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público es la Autoridad Designada ante el Fondo Verde para el Clima<sup>14</sup>.

## 3. Dirección General de Inversiones Públicas

La Dirección General de Inversiones Públicas<sup>15</sup> (DGIP) depende del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y se encarga de ejercer la rectoría del SNIP, y su principal responsabilidad consiste en asegurar el desarrollo de procesos de inversión que contribuyan al cumplimiento de “las metas de desarrollo y bienestar social del país a través de inversiones de calidad, eficientes, sostenibles, resilientes, con enfoque de género, generacional, multicultural, en el marco del gasto público” (SNIP, 2020)<sup>16</sup>. Entre sus funciones resaltan las siguientes:

- Establecer normas, procedimientos y metodologías que aseguren la calidad, oportunidad y pertinencia de las inversiones públicas en Nicaragua.
- Entregar asistencia técnica y herramientas informáticas y metodológicas en los procesos de preinversión, formulación y gestión del programa inversión pública y seguimiento físico financiero a su ejecución.
- Coordinar con las direcciones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público e instituciones, los procesos de formulación de carteras de proyectos, priorización de financiamiento, formulación del programa de inversión pública y seguimiento a su ejecución.
- Publicar información sobre el proceso de inversión pública para la toma de decisiones a nivel operativo y estratégico.
- Elaborar y difundir las normas y procedimientos que rigen al SNIP y procurar su cumplimiento entre los organismos públicos que lo integran.

<sup>13</sup> Funciones asignadas con el Decreto Núm. 98-2000, Reglamento de asignación de funciones del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres a las Instituciones del Estado.

<sup>14</sup> Fondo creado en el marco del Acuerdo de París, para el financiamiento de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.

<sup>15</sup> Funciones asignadas con el Decreto Núm. 61-2001, como Unidad de Inversiones Públicas, complementadas con el Decreto Núm. 83-2003.

<sup>16</sup> Véase [en línea] <http://www.snip.gob.ni/Nosotros/Dgip>.

- Elaborar pautas metodológicas de formulación y evaluación *ex ante* de proyectos y difundir su aplicación por parte de los profesionales del sector público que formulan y evalúan los proyectos de inversión pública.
- Elaborar y difundir las pautas metodológicas para la elaboración de términos de referencia para la contratación de estudios de prefactibilidad y factibilidad.
- Elaborar y difundir pautas metodológicas de seguimiento y evaluación *ex post* de proyectos.
- Formular y gestionar recursos para el desarrollo de programas de formación y capacitación en formulación, evaluación de proyectos y administración de proyectos de inversión pública, dirigidos a profesionales del sector público.

## C. Institucionalidad para la reducción del riesgo de desastres

### I. Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres

El Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED)<sup>17</sup> está integrado por el Comité Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres, los órganos e instituciones del Estado en diferentes sectores y niveles de organización territorial, los comités departamentales, los comités municipales y los comités de las regiones autónomas. El Comité Nacional es la instancia rectora y encargada de establecer las políticas, la planificación, la dirección y la coordinación del Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres en todas sus actividades.

El Comité Nacional está integrado por el presidente, el ministro de defensa, el ministro de gobernación, el ministro de relaciones exteriores, el ministro de hacienda y crédito público, el ministro de fomento, industria y comercio, el ministro de salud, el ministro de transporte e infraestructura, el ministro del ambiente y de los recursos naturales, el ministro de familia, el ministro de educación, cultura y deportes, y el Instituto de Estudios Territoriales. Se cuenta con una secretaría ejecutiva encargada de garantizar el cumplimiento de los principios, fines y objetivos del Sistema Nacional, además de fungir como enlace entre el ejecutivo nacional y los diferentes niveles de organización territorial y sectorial. También se coordina con las comisiones de trabajo sectoriales y se desempeña como órgano técnico del Comité nacional y del Fondo Nacional de Desastres.

Entre las funciones del Comité Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres están las siguientes.

- Aprobar la propuesta del presupuesto anual del Fondo Nacional para Desastres.
- Proponer la adopción de medidas e instrumentos requeridos para hacer operativos los objetivos del Sistema Nacional, como el ordenamiento territorial, educación, entre otros.
- Aprobar la propuesta de la normativa y regulación del Plan de Ordenamiento Territorial en materia de prevención de desastres.

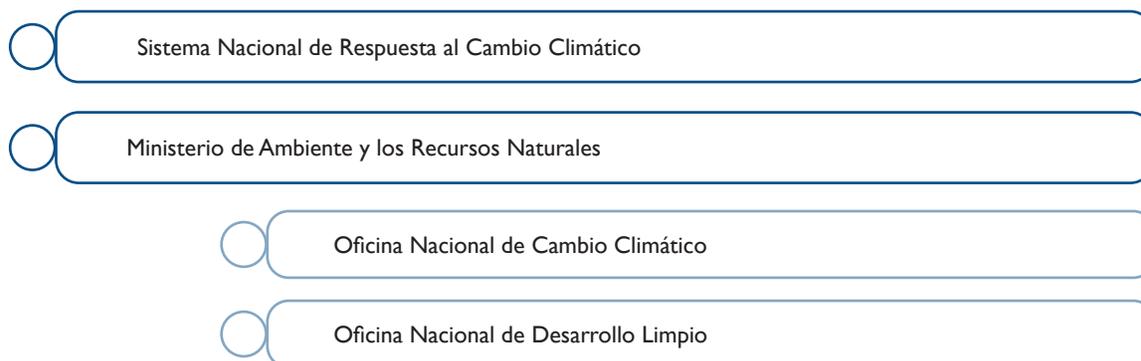
En el marco del Sistema, se crean las comisiones de trabajo sectoriales como la Comisión de Fenómenos Naturales, presidida por el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales y la Comisión del Ambiente, presidida por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

## D. Institucionalidad para el cambio climático

La institucionalidad identificada para articular y orientar los esfuerzos nacionales en materia de cambio climático se muestra en el diagrama 3.

<sup>17</sup> Creado el 8 de marzo de 2000, con la Ley Núm. 337.

**Diagrama 3**  
**Institucionalidad para el cambio climático en Nicaragua**



Fuente: Elaboración propia.

## 1. Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático<sup>18</sup>

Fue creado como instancia encargada de coordinar, asesorar, estudiar, controlar y educar sobre la mitigación y la adaptación al cambio climático. Está integrado por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Ministerio de Energía y Minas, el Ministerio de Salud, el Ministerio de Educación, el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales, el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional Forestal (INAFOR), el Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal, Secretaría Privada para Políticas Nacionales de la Presidencia de la República, Consejo Nacional de Universidades, y representantes del sector privado.

Esta instancia interactúa y se articula con el SINAPRED y el Sistema de Producción, Consumo y Comercio. El MARENA ejerce la coordinación del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático. Entre sus funciones se hallan las siguientes.

- Dar cumplimiento y seguimiento a los compromisos internacionales sobre esta materia, en los organismos que Nicaragua sea Estado parte.
- Elaborar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
- Elaborar las evaluaciones de riesgo climático del país.
- Proponer a la presidencia de la república todas las acciones que sean necesarias para la mitigación y adaptación al cambio climático.
- Todas aquellas funciones necesarias para lograr el objetivo propuesto en la Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático.

## 2. Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)<sup>19</sup>

Es la entidad encargada de establecer y promover normas y reglamentos destinados a la conservación y el uso racional de los recursos naturales del país; además de coordinar y dirigir la política ambiental. Como parte de sus atribuciones, se cuentan las siguientes:

- Participar en la elaboración de planes, programas y proyectos de protección al ambiente y los recursos naturales, y los relacionados con la gestión ambiental, además de velar por la incorporación de la dimensión ambiental en los planes y programas de desarrollo en todos los niveles.

<sup>18</sup> Creado por Decreto Presidencial Núm. 07-2019.

<sup>19</sup> Creado por Decreto Núm.1-94, del 7 de enero de 1994.

- Formular, evaluar, actualizar, dar seguimiento y coordinar la ejecución de la Estrategia de Ordenamiento Ambiental del Territorio, y el Plan de Acción Ambiental, e impulsar el Plan de Acción Forestal.
- Revisar la legislación relacionada con el ambiente y proponer su derogación, modificación, sustitución, complementación o reglamentación, según sea el caso. Se preparan los proyectos de los instrumentos legales necesarios para la ejecución de la Política Ambiental Nacional, y la Estrategia de Desarrollo Sostenible, así como se procura una eficaz gestión ambiental.
- Coadyuvar y apoyar en la prevención y control de desastres, emergencias y contingencias ambientales y en la prevención de faltas y delitos contra el medio ambiente y los recursos naturales.

En función a lo establecido, el sistema de permisos y evaluación de impacto ambiental es administrado por el MARENA en coordinación con las instituciones correspondientes<sup>20</sup>. Entre las funciones asignadas como entidad que forma parte del SINAPRED<sup>21</sup>, se encuentran las siguientes:

- Garantizar la incorporación del análisis de impacto ambiental de las áreas de riesgo en los planes y programas de desarrollo municipal y regional.
- Dictar las medidas necesarias para incorporar en los estudios de impacto ambiental el análisis de las condiciones de riesgo de las áreas de afectación y las medidas de mitigación correspondientes.

### 3. Oficina Nacional de Cambio Climático

Se cuenta con una Oficina Nacional de Cambio Climático, a cargo de un Coordinador. Esta entidad depende directamente de la Dirección Superior del MARENA. Opera con dos áreas, una a cargo de los temas de mitigación enfocada en las NDC, los objetivos REDD<sup>22</sup> y las Comunicaciones Nacionales; la otra área es de adaptación, a cargo de la elaboración del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, de la inserción de este enfoque en los programas y proyectos que se ejecutan desde el MARENA, y del seguimiento al Plan de Gestión de Recursos Hídricos. Esta oficina también se encarga de preparar los informes bienales de actualización, estimar los niveles de referencia de emisiones forestales, y coordinar proyectos con enfoque de adaptación y mitigación al cambio climático.

### 4. Oficina Nacional de Desarrollo Limpio

Esta Oficina<sup>23</sup> es una unidad desconcentrada en materia de cambio climático, que depende jerárquicamente del MARENA y está adscrita a la Dirección General de Biodiversidad y Uso Sostenible de los Recursos Naturales. Se determina que esta entidad debe coordinar estrechamente con el Ministerio Agropecuario y Forestal, la Comisión Nacional de Energía, el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Banco Central de Nicaragua y el Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible (CONADES).

Se encuentra bajo la dirección y control de una Junta Directiva conformada por el sector público y privado, y la sociedad civil. En el sector público, está conformada por el MARENA (que la preside), el Banco Central de Nicaragua, el Ministerio Agropecuario y Forestal, el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la Comisión Nacional de Energía,

<sup>20</sup> Según establece el artículo 27 de la Ley Núm. 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.

<sup>21</sup> Funciones asignadas con el Decreto Núm. 98-2000, Reglamento de asignación de funciones del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres a las Instituciones del Estado.

<sup>22</sup> Reducing emissions from Deforestation and Degradation (REDD, por sus siglas en inglés).

<sup>23</sup> Creada con Decreto Núm. 21-2002, el 20 de febrero de 2002.

el Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal, y el Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible. En el sector privado, abarca a la Asociación de Bancos Privados de Nicaragua, la Cámara de Industrias de Nicaragua, Consejo Superior de la Empresa Privada en Nicaragua, Unión de Productores Agropecuaria de Nicaragua, Unidad Nacional de Agricultores y Ganaderos de Nicaragua.

Como parte de las funciones de la Junta Directiva se estipula la de “contribuir a la mitigación del cambio climático mediante inversiones ambientalmente sostenibles a través de proyectos u otros instrumentos, utilizando los mecanismos internacionales provistos por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kioto, que promuevan el desarrollo económico y contribuyendo a reducir la pobreza en el país con la participación del sector público, privado, nacional y externo”.

Entre las funciones de la Oficina Nacional de Desarrollo Limpio sobresalen estas: facilitar y promover, en coordinación con las instancias correspondientes, la elaboración de los proyectos de generación eléctrica con fuentes renovables y limpias, para lo que define volumen efectivo, potencial de almacenamiento y tasas de fijación de carbono, así como el inventario de las fuentes renovables de energía como alternativas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

## E. Fortalezas, barreras y oportunidades

- Existen instituciones rectoras en materia de inversión pública, gestión del riesgo y cambio climático con responsabilidades claramente definidas, en relación con la elaboración de políticas, normativas e instrumentos que orientan su adecuada puesta en marcha, y con el seguimiento respectivo.
- En el marco de las responsabilidades asignadas a las instituciones rectoras en materia de inversión pública, y de sostenibilidad ambiental, se hallan encargos expresos relacionados con la gestión del riesgo referidos a la asignación de presupuesto para la prevención y mitigación, y la incorporación de la gestión del riesgo en la evaluación de impacto ambiental, en concordancia con lo establecido en los instrumentos de política y normativos.
- En la institucionalidad vinculada con el cambio climático se advierten funciones relacionadas a facilitar y promover proyectos para la generación eléctrica con fuentes renovables; sin embargo, también es posible abordar otras iniciativas complementarias que contribuyan en los esfuerzos para la reducción de emisiones de GEI.
- Se cuenta con una institucionalidad que facilita la participación de diferentes sectores en los procesos relacionados con la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, incluyendo tanto las instituciones públicas como la sociedad civil.
- En la institucionalidad que facilita la articulación intersectorial para la gestión del riesgo, se reconoce la relevancia de tratar los temas relacionados con la generación de información sobre los fenómenos naturales, y la atención de la temática ambiental. Asimismo, desde la institucionalidad articuladora relacionada con el cambio climático, se considera como parte de las tareas el abordar lo correspondiente a los riesgos climáticos.
- La operación y funcionamiento del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático se constituye en una oportunidad para fortalecer y potenciar los procesos y resultados en torno a la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en diferentes sectores.



### III. Funcionamiento del SNIP

#### A. Organización del SNIP

El Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP), según lo establece la normativa, es un organismo administrativo, coordinador interinstitucional, de naturaleza jurídica asesora, consultiva, control previo y sucesivo de programas y proyectos de inversiones públicas del Estado<sup>24</sup>. Está integrado por el conjunto de órganos, principios, normas y procedimientos relativos a la formulación, ejecución y evaluación de las inversiones públicas realizadas con fondos públicos con objeto de que respondan a las estrategias y políticas de crecimiento y desarrollo económico y social de la nación<sup>25</sup>.

Entre sus objetivos definidos en las regulaciones, se cuentan los siguientes.

- Fortalecer la capacidad institucional del sector público en los procesos de formulación, ejecución y evaluación del gasto de inversión y apoyar su modernización, en aras de racionalizar y procurar una mejor asignación y ejecución eficiente de los programas y proyectos de inversión pública.
- Facilitar instrumentos para un mejor desarrollo y seguimiento de las inversiones públicas en las etapas de preinversión y evaluación de los proyectos.
- Mantener un inventario actualizado de todos los programas y proyectos de inversión pública en un soporte informático denominado Banco de Proyectos.

El SNIP comprende los siguientes órganos.

- La Dirección General de Inversiones Públicas (Unidad de Inversiones Públicas). Es una entidad dependiente del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, que tiene a cargo la rectoría en materia de inversión pública, y se encarga de gestionar las diferentes fases del ciclo de proyectos de inversión, promoviendo y apoyando a los equipos de los ministerios, instituciones y gobiernos locales que conforman el SNIP. Cuenta con las siguientes direcciones:
  - Dirección de Preinversión
  - Dirección de Programación
  - Dirección de Seguimiento
  - Dirección de Banco de Proyectos
- El Comité Técnico de Inversiones. Es el órgano que en la actualidad participa, fundamentalmente, en la evaluación de las modificaciones presupuestarias en la inversión pública.
- La Unidad Sectorial de Inversión Pública. Es el órgano sectorial de apoyo que forma parte de la estructura orgánica de la institución sectorial que administra los proyectos, responsable de ejecutar inversión pública. Cuentan con una estructura

<sup>24</sup> Precisado en el Decreto Núm. 61-2001, de su creación.

<sup>25</sup> Según se señala en la Ley Núm. 550, de 2005, Ley de Administración Financiera y Régimen Presupuestario.

organizacional específica (Direcciones de planificación de proyectos, formulación, ejecución, seguimiento y adquisiciones, unidades de ejecución de proyectos) para la gestión del ciclo de proyectos.

- La Unidad Coordinadora Territorial de Inversión Pública (UTIP). Es un órgano territorial de apoyo al SNIP a nivel departamental que coordina con las secretarías departamentales de gobierno y que se crean mientras el desarrollo del SNIP lo requiera.

## B. Ámbito de aplicación

El SNIP comprende los programas y proyectos de inversiones públicas del Estado y sus instituciones, entes autónomos, descentralizados, municipalidades, instituciones o empresas que reciben fondos provenientes del sector público o en las que el Estado tenga participación accionaria<sup>26</sup>. Entre las instituciones que integran el SNIP están la presidencia de la república, la vicepresidencia de la república, los ministerios de Estado, los entes descentralizados y desconcentrados, los municipios, en cuanto a los fondos que se les transfieren a través del presupuesto nacional, las universidades, que reciben fondos del Estado, los consejos y gobiernos regionales autónomos y todas aquellas instituciones en las que se reciben fondos del Estado o en las que este tenga participación accionaria

La Ley de Deuda Pública<sup>27</sup> estipula que los proyectos de preinversión e inversión que se financien a través del Presupuesto General de la República, deben contar con el respectivo aval técnico otorgado por la DGIP, en el que se señale su prioridad y su inclusión en el SNIP.

Las instituciones exceptuadas de canalizar iniciativas de inversión pública por medio del SNIP son la Corte Legal y la Corte del Sistema de Justicia, al acogerse a la Constitución Política de Nicaragua y la Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del poder ejecutivo con Reformas incorporadas<sup>28</sup>; sin embargo, para ejecutar sus proyectos estos deben estar registrados en el Banco de Proyectos de modo que la DGIP pueda crear las estructuras programáticas respectivas para la formulación presupuestaria, sin necesidad de aval técnico.

## C. Alcance de la inversión pública

En Nicaragua, la inversión pública se entiende como “el gasto ejecutado por el sector público con el objetivo de incrementar, rehabilitar o mejorar la capacidad del país de producir bienes y/o servicios” (SNIP, 2020). En este sentido, la inversión pública comprende el gasto dirigido a la formación bruta de capital fijo y a la formación de capital humano. Por consiguiente, se entiende como inversión todo gasto en algún rubro que pueda generar capacidades para brindar los servicios públicos demandados por la población. En el SNIP de Nicaragua se refieren a las iniciativas de inversión pública clasificándolas en dos tipos, según se muestra en el cuadro 6.

El programa permite estructurar intervenciones sinérgicas (complementarias al proyecto de inversión) en un territorio o sector, con la finalidad de obtener mayores efectos. Desde el punto de vista presupuestario se clasifica en gasto de capital a los proyectos, y las actividades pueden clasificarse en gasto corriente, otros gastos de capital, transferencias corrientes o de capital.

Las intervenciones relacionadas con capital natural se consideran como parte de los programas de inversión, y se evalúan de manera integral como parte del programa. Luego, actividades como el pago por servicios ambientales a productores forman parte de la inversión, pero se contabilizan

<sup>26</sup> Art. 1 del Decreto Núm. 61-2001, de creación, organización y funcionamiento del Sistema nacional de inversiones públicas.

<sup>27</sup> Ley Núm. 477, art. 34.

<sup>28</sup> Ley Núm. 290.

como transferencia corriente que va del sector público a manos de un privado. En definitiva, aquello que corresponde únicamente a infraestructura y equipamiento y que forma parte de los denominados proyectos de inversión significa gasto de capital; mientras que los programas que incluyen otros tipos de intervenciones asociadas a generación de capacidades de gestión de los servicios o intervenciones en capital natural se asientan como gasto corriente.

**Cuadro 6**  
**Tipos de iniciativas de inversión pública**

Tipos de iniciativas de inversión pública	Descripción
Proyecto	<p>Es una iniciativa de inversión que implica el uso de recursos para mantener o aumentar la producción física de bienes y servicios, materializada en una obra física y en la adquisición de equipamiento.</p> <p>Comprende el conjunto de actividades orientadas a incrementar, mejorar o reponer la provisión de servicios y la producción de bienes de capital de inversión física o capital humano, acordadas dentro de un marco de políticas y estrategias de gobierno, con una perspectiva de mediano y largo plazo.</p>
Programa	<p>Es una iniciativa de inversión tendiente a recuperar, mantener y aumentar la capacidad de producción de beneficios socioeconómicos de los recursos humanos y físicos, debido a un aumento en la productividad de estos factores.</p> <p>Se materializa en proyectos o actividades de desarrollo para el logro de los objetivos que origina la iniciativa.</p> <p>Los gastos de inversión que no son formación bruta de capital y que involucran cualquier acción como, por ejemplo, formación lúdica, personal capacitado, protocolos de actuación, control domiciliario, también se constituyen en inversión pública.</p> <p>Los programas al igual que los proyectos pueden ser formulados en atención a diversos servicios públicos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

## D. Ciclo de proyectos y procesos en cada fase

Como primer paso, los proyectos son evaluados en el marco de prioridades nacionales<sup>29</sup>. Ello implica que los proyectos ya incluidos en los planes institucionales aprobados por las unidades sectoriales de inversión pública han transitado por el proceso de formulación del presupuesto general de la república y del presupuesto del mediano plazo, y se ha verificado su alineamiento al PNDH con el instrumento denominado matriz articulada. El ciclo de los proyectos de inversión pública en Nicaragua consta de las fases y etapas que se muestran en el diagrama 4.

La fase de preinversión corresponde al momento en que el proyecto se halla en estudio, en la que se efectúa su formulación y evaluación, a cargo de la Unidad Sectorial de Inversión Pública. En algunos casos los estudios, en especial los de prefactibilidad y factibilidad, se llevan a cabo por medio de consultorías contratadas por las entidades a las que pertenece la Unidad Sectorial de Inversión Pública.

<sup>29</sup> No obstante, según se precisa en el *Informe Final de Consultoría para la Evaluación de la Gestión de la Inversión Pública en Nicaragua* realizado por Contreras y Orozco (2017) y financiado por el BID, se identificarían algunas brechas asociadas al alineamiento de la inversión pública con los planes institucionales y el PNDH, relacionadas con la falta de disponibilidad de esta información para quienes formulan los proyectos, a las limitaciones en la definición de metas y la carencia de una evaluación de la cartera de proyectos de manera individual y en conjunto para los sectores que determine la consistencia entre lo que se espera conseguir y lo que se hace; y fundamentalmente que haya correspondencia entre los títulos de los proyectos y los lineamientos. Asimismo, no se identifica que en la formulación se solicite información sobre la correspondencia de la iniciativa de inversión con un plan y su justificación.

**Diagrama 4**  
**Ciclo del Proyecto en Nicaragua**



Fuente: Elaboración propia.

La fase de preinversión comprende diferentes etapas. La idea es la etapa en la que se identifica la necesidad y al planteamiento de una alternativa de solución total o parcial. En esta etapa el documento del proyecto debe contar con una descripción puntual del problema, la necesidad que lo motiva, su objetivo, la población beneficiaria, el área de influencia, la ubicación geográfica, una estimación preliminar del costo de la inversión y su pertinencia, relativa a las prioridades del país o estrategia de desarrollo.

En la etapa de perfil se elabora un documento con mayor nivel de análisis haciendo uso de información, principalmente de fuentes secundarias. El propósito del perfil es acotar el número de alternativas de solución viables —que se estudiarán con mayor profundidad en la prefactibilidad— sobre la base de su evaluación. En su elaboración se cuenta con instrumentos metodológicos que se analizarán en el capítulo V. El perfil se ingresa en el sistema de preinversión administrado por la DGIP, a través del llenado de una ficha de programa o proyecto

En la etapa de prefactibilidad, siguiendo con el proceso, se estudian con mayor profundidad las alternativas de solución identificadas como viables en el perfil, tarea en la que se utiliza información secundaria y primaria. Se aplica a las iniciativas de inversión que alcanzan montos entre 500.000 dólares y 5 millones de dólares. En la etapa de factibilidad se estudia con detalle la alternativa seleccionada; en este caso corresponde a las iniciativas que superan los 5 millones de dólares. Las iniciativas que comprometen montos menores a 500.000 dólares pueden solicitar el aval técnico a la DGIP y pasan a la fase de ejecución completando el documento ejecutivo de proyecto (DEP)<sup>30</sup>, que contiene información general del proyecto, en particular la referida a las condiciones de riesgo del área donde este se ubicaría, las medidas de reducción de riesgo y sus costos, incluidos en los costos del proyecto.

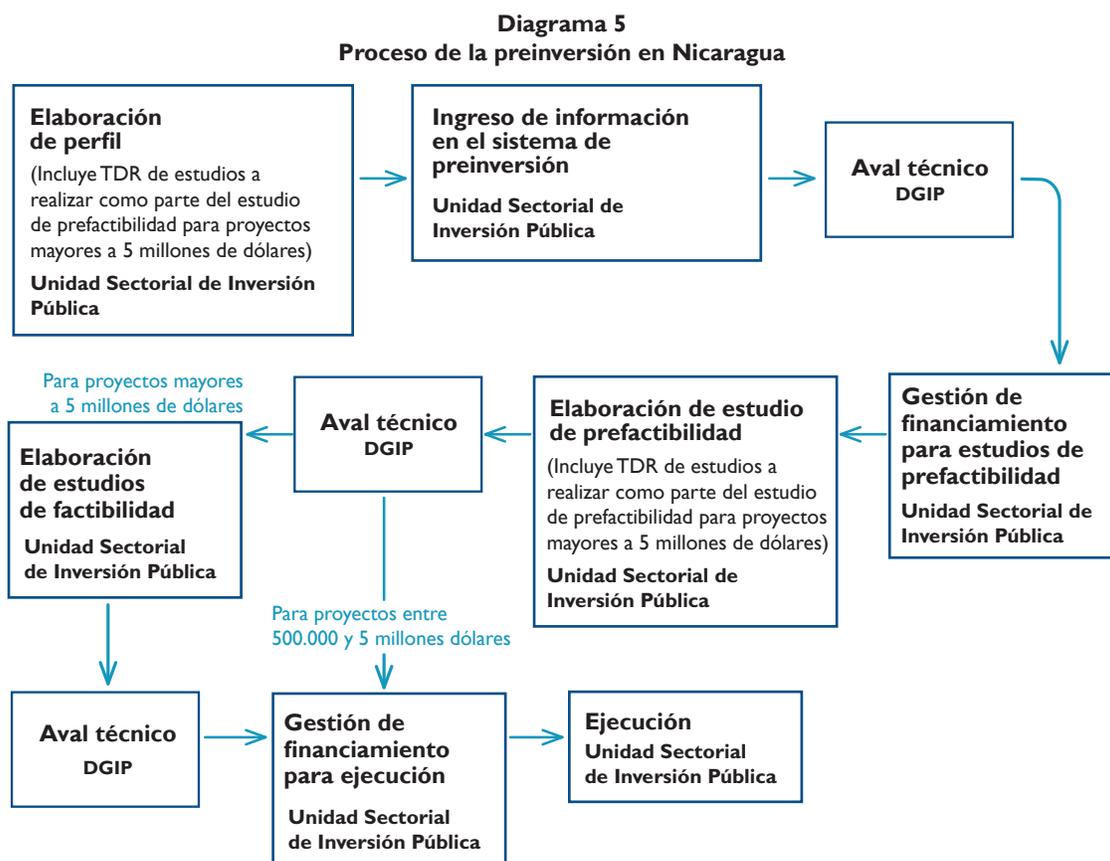
El aval técnico<sup>31</sup> se otorga a aquellos estudios técnico-económicos (perfil, prefactibilidad y factibilidad) de las iniciativas de inversión que han seguido lo establecido en los instrumentos metodológicos puestos a disposición por la DGIP, como la Guía Metodológica. Estos han desarrollado adecuadamente los análisis relacionados con la correspondencia entre la problemática y la propuesta de proyecto, la identificación de los protagonistas, la proyección de la demanda, el análisis del área de influencia, la evaluación económica, la adecuada identificación de los efectos e impactos del proyecto, la estimación de los costos de operación y mantenimiento.

En ese sentido, según se precisa, la evaluación para el otorgamiento del aval técnico debe considerar los elementos que contribuyen a la eficiencia del gasto, el impacto en el bienestar social

<sup>30</sup> En este documento se incluye la siguiente información: datos generales (nombre del proyecto, institución proponente y monto de inversión), período de inversión, ubicación geográfica, descripción de la situación actual del servicio, datos sobre el área donde se ubica el proyecto en relación con la afectación por algún desastres precisando la amenaza, exposición y vulnerabilidad, las medidas consideradas para reducir el riesgo y una descripción de las mismas, alcance del proyecto, beneficios esperados, beneficiarios del proyecto, costos en donde se detalla los correspondientes a medidas de reducción de riesgo de desastres y ACC, descripción de los estudios considerados del proyecto, costos de operación y mantenimiento, descripción de la situación legal del proyecto, y anexos en donde se debe incluir la ficha técnica.

<sup>31</sup> Término legal que la Ley de Administración Financiera y Régimen Presupuestario asigna a la evaluación que realiza la DGIP a los proyectos de inversión pública.

con enfoque de género<sup>32</sup>, generacional e intercultural, su sostenibilidad financiera y operacional, su resistencia y resiliencia ante riesgos de desastres y frente a los efectos del cambio climático. La evaluación implica un trabajo coordinado con los equipos de las unidades sectoriales de inversión pública. El flujo que se sigue en la preinversión, en correspondencia con el ciclo de proyectos de inversión pública, corresponde al identificado en el diagrama 5.



Fuente: Elaboración propia.

En relación con la fase de preinversión, el estudio financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Informe final de consultoría: evaluación de la gestión de la inversión pública en Nicaragua (Contreras y Orozco, 2017), sostiene, entre otras cuestiones, lo siguiente:

- Los tiempos que transcurren para obtener el aval técnico, mientras se resuelven las observaciones a las que hubiere lugar como resultado de la evaluación de la DGIP, se extienden principalmente por las dificultades de atención que existen en las unidades sectoriales de inversión pública encargadas de la formulación.
- Las instituciones que cuentan con menor presupuesto en inversión pública son, a su vez, las que afrontan mayores dificultades en la formulación, y por ende, una mayor cantidad de versiones presentadas para la evaluación de la DGIP y un mayor porcentaje de proyectos rechazados por año. El Ministerio de Salud es una de las instituciones que presenta estos inconvenientes.
- Se identifican iniciativas de inversión pública que aun sin disponer del aval técnico están registradas en el SNIP. Dado que reciben financiamiento externo obtienen registro,

<sup>32</sup> Se refiere la Ley Núm. 648, Ley de Igualdad de Derechos y Oportunidades, en la que se estipula que el diseño, ejecución y evaluación de proyectos debe considerar la equidad entre mujeres y hombres.

con la finalidad de evitar perder los recursos, mientras se completa el proceso para recibir el aval técnico.

- El financiamiento para los estudios de prefactibilidad y factibilidad no logra cubrirse con recursos de cada ministerio. Por consiguiente, las instituciones deben conseguirlo de fuentes externas y, en el peor de los casos, sin continuar con las siguientes etapas.
- Una de las principales debilidades en la fase de preinversión sería la existencia de iniciativas de inversión pública que cuentan con aval técnico a nivel de perfil sin haber completado la información en el documento del proyecto, precisamente en la sección de gastos de operación y mantenimiento y la evaluación.

La fase de ejecución está a cargo de las unidades ejecutoras en el interior de las unidades sectoriales de inversión pública, en las que se realizan las acciones necesarias para concretar el proyecto, incluyendo las licitaciones y compras. La fase de operación corresponde a la puesta en marcha y funcionamiento del proyecto y es cuando se perciben sus beneficios.

Si bien no está considerada como una fase del ciclo de proyectos de inversión, en los documentos orientadores de la DGIP se menciona que durante la operación o una vez completado el proyecto, es posible llevar a cabo una evaluación *ex post* y de impacto. Esto permitiría, entre otras cosas: i) elaborar información para mejorar futuras intervenciones, ii) disponer de información para la toma de decisiones sobre la conveniencia de la continuación del proyecto o necesidades de proyectos complementarios, y iii) determinar proyectos complementarios. Para la fase de preinversión la DGIP ha elaborado un conjunto de instrumentos metodológicos, los cuales serán abordados en la sección V de este documento.

## E. Herramientas

Como herramienta de apoyo para el funcionamiento del SNIP se identifica al Banco de Proyectos. La regulación en materia de inversión pública lo reconoce como un sistema de información y registro de los proyectos de inversión pública, que sirve de apoyo a la formulación y ejecución de los planes de inversión sectorial, y constituye el registro oficial de la inversión pública de Nicaragua. En ese sentido, las instituciones públicas tienen la obligación de registrar sus proyectos en este Banco antes de ejecutarlos.

Adicionalmente, en la DGIP funciona el Sistema de Información de Inversión Pública, que pone al servicio de las instituciones públicas como una extensión del Banco de Proyectos y así se contribuye a facilitar la gestión de la inversión pública. El Sistema de Información de Inversión Pública está integrado por cuatro subsistemas:

- El sistema de preinversión sistematiza e informatiza el flujo de trabajo entre la DGIP y todas las instituciones que forman parte del SNIP, en aras de hacer más eficiente y verificable el proceso de gestión y obtención del aval técnico de viabilidad de las iniciativas de inversión.
- El sistema de programación permite el registro y análisis de los proyectos de inversión de capital con sus obras y actividades correspondientes, fuentes de financiamiento y convenios en los planes de inversión pública anuales y multianuales de las instituciones de gobierno, como insumo para la formulación del presupuesto general de la república.
- El sistema de seguimiento de contratos efectúa el seguimiento físico y financiero de los proyectos del plan de inversión pública, mediante el registro de los contratos asociados a las obras y actividades de los proyectos, de la programación de desembolsos establecidos por el contratista y el avance físico (porcentual y a nivel de indicador de producto) y de la ejecución efectiva del contrato. Permite generar informes de seguimiento a diferentes niveles de consolidación.
- El seguimiento a licitaciones posibilita el seguimiento a la ejecución de los planes de licitación para la contratación de obras o actividades asociadas a los proyectos del

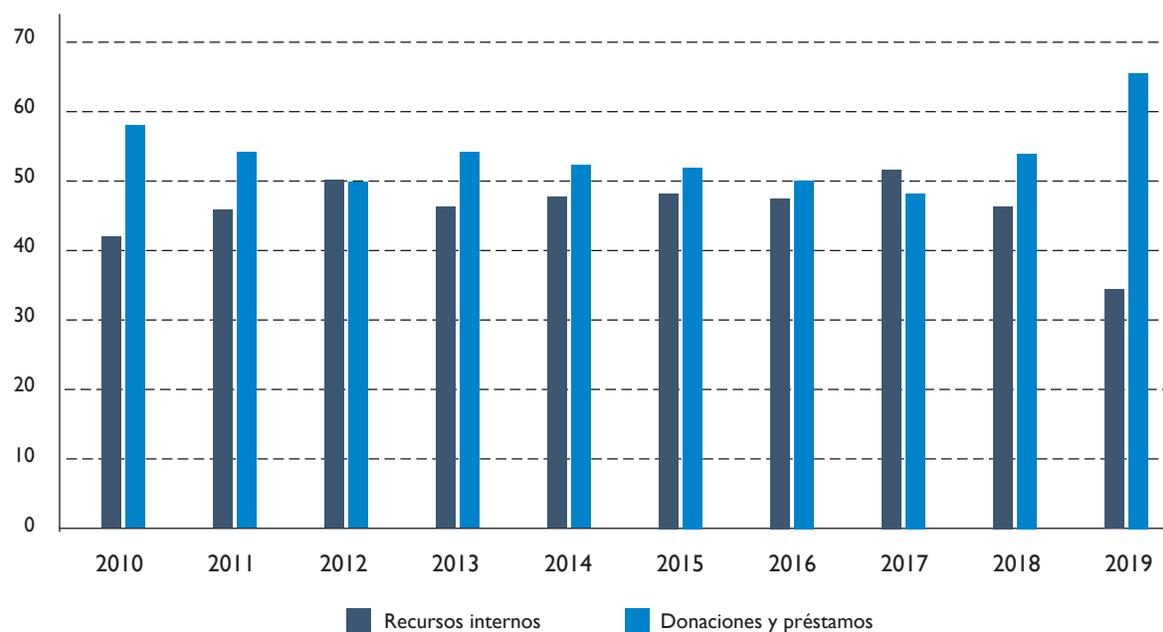
plan de inversión pública, mediante el registro de la ejecución del cronograma de actividades de los procesos de licitación de las instituciones y de la programación estimada de desembolsos.

## F. Fuentes [de financiamiento y criterios de asignación

Las principales fuentes de financiamiento para la inversión pública corresponden a recursos internos y donaciones y préstamos. Como se aprecia en el gráfico 1, las donaciones y préstamos como fuente de financiamiento para la inversión pública ha pasado del 58% del total en 2010 a poco más del 65% en 2019. Ahora bien, la excepción ocurrió en 2017, cuando los recursos internos financiaron poco más del 51%.

Entre 2010 y 2019 se ha mantenido un mayor porcentaje de financiamiento con donaciones y préstamos, de relevancia en 2019, cuando solo el 34% de la inversión pública se financió con recursos internos, mientras que al externo correspondió al 66% (20% correspondió a donaciones). En 2019 los montos más importantes en préstamo procedieron de instituciones como el Banco Mundial (BM), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE). La evolución del financiamiento por fuente se observa en el gráfico 1.

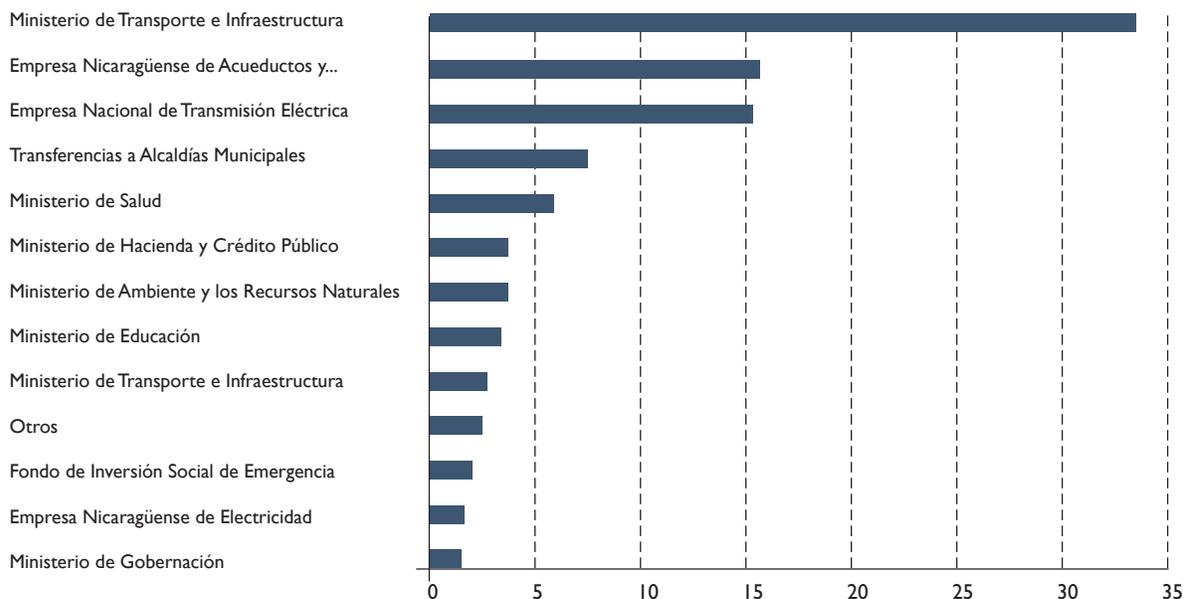
**Gráfico 1**  
Nicaragua: evolución de la fuente de financiamiento para la inversión pública, 2010-2019  
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP). Banco de Proyectos Online, Dirección General de Inversiones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público [en línea] <http://190.212.238.38/bp/login.aspx>.

En relación con la distribución de los recursos de inversión pública, se observa que poco más del 60% se reparte en tres instituciones: el Ministerio de Transporte e Infraestructura, la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios y la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica. Por su parte, el Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación suman entre ambos el 5% del presupuesto de inversión pública. Esta distribución se aprecia en el gráfico 2.

**Gráfico 2**  
**Nicaragua: distribución de recursos para la inversión pública, 2019**  
 (En porcentajes)

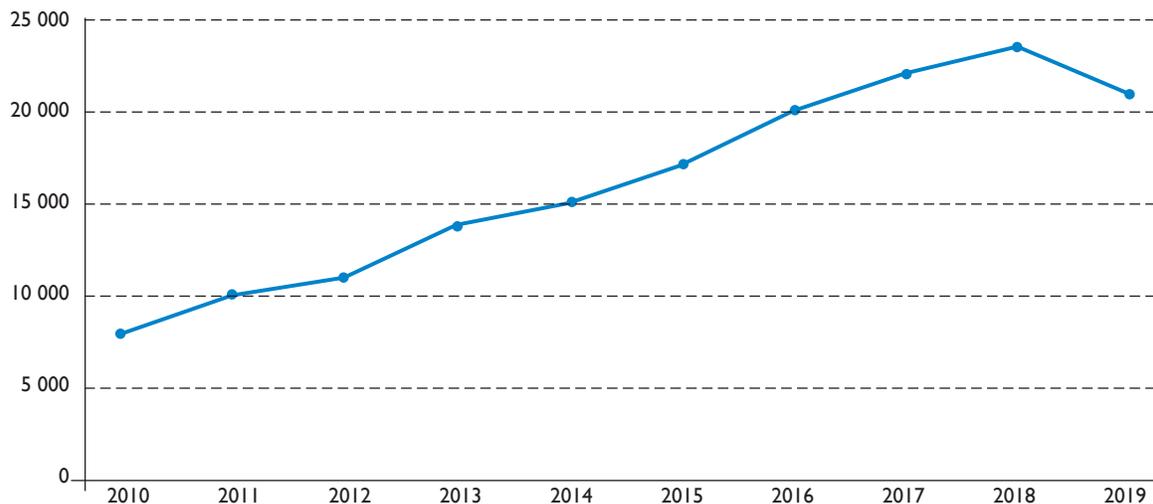


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP), Banco de Proyectos Online, Dirección General de Inversiones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público [en línea] <http://190.212.238.38/bp/login.aspx>.

## G. Evolución de la inversión pública

A nivel nacional, el monto asignado a inversión pública ha ido en aumento de manera sistemática: entre 2010 y 2018 pasó de 7.947,50 millones de córdobas a 23.639,70 millones de córdobas. No obstante, en 2019 se identifica una reducción de poco más del 11% con respecto a 2018, por un monto de inversión de 20.956,50 millones de córdobas, como se muestra en el gráfico 3.

**Gráfico 3**  
**Nicaragua: evolución de la inversión pública programada, 2010-2019**  
 (En millones de córdobas)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP) [en línea] <http://www.snip.gob.ni/Portada/PipAnual>.

## H. Fortalezas, barreras y oportunidades

- El SNIP de Nicaragua cuenta con una estructura organizacional claramente definida para su funcionamiento, al involucrar un conjunto de instituciones públicas de nivel nacional y subnacional, comprendidas en su ámbito de aplicación. Dicha estructura deberá tomarse en cuenta en el fortalecimiento de capacidades para avanzar en la incorporación del enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
- El aval técnico es el medio de la DGIP para verificar que los programas o proyectos de inversión pública cumplen con lo requerido por el SNIP para el sustento de la ejecución de las iniciativas de inversión. En su otorgamiento, se encuentra una oportunidad de fortalecer el enfoque de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en las distintas etapas de la fase de preinversión.
- En función al Ciclo de Proyectos, se identifica la preinversión como una fase estratégica para asegurar la idoneidad y calidad de la inversión. Aun así, todavía existen necesidades relacionadas con el fortalecimiento de capacidades para aquellas instituciones relacionadas con sectores estratégicos y que logran aprobaciones más ágiles de sus proyectos.
- Existen herramientas tecnológicas disponibles, como el Banco de Proyectos, que facilitan el registro y seguimiento de las inversiones públicas, y su uso es obligatorio para las entidades que forman parte del SNIP y que contribuyen a gestionar la inversión pública. Esta herramienta se reforzaría con un módulo que proporcionara información y procedimientos metodológicos en apoyo del análisis del riesgo y la identificación de medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático y su evaluación.
- De acuerdo con la información presentada en el estudio de Contreras y Orozco (2017) y la información disponible del MHCP en materia de inversión pública, se advierte una concentración significativa de recursos de inversión pública en transportes y electricidad. Al mismo tiempo, se identifican otras prioridades nacionales en el PNDH<sup>33</sup> que coinciden con otros sectores priorizados por el proyecto. Asociada a esta situación, resulta importante generar capacidades para la formulación de iniciativas de inversión pública, e impulsar el desarrollo de estudios de inversión y la gestión de recursos para el financiamiento<sup>34</sup>, que ayuden a cubrir las brechas de las demandas de servicios contemplando también la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
- Existe una importante contribución de recursos de fuentes externas para el financiamiento de la inversión pública. Independientemente de la forma de financiamiento, las instituciones requieren del aval técnico, motivo por el cual resulta prioritario el fortalecimiento de sus capacidades, incluyendo las necesarias para incorporar reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en su diseño.

<sup>33</sup> En el PNDH se priorizan los sectores de energía, agua potable, educación, salud, vivienda social, transporte terrestre y portuario.

<sup>34</sup> Existen diferentes ofertas de financiamiento orientadas a atender prioridades nacionales en materia de cambio climático, por ejemplo, en el marco de las NDC, las cuales pueden ser aprovechadas para desarrollar iniciativas de inversión en sectores vulnerables como salud, agua potable y educación.



## IV. Instituciones clave para los sectores priorizados

### A. Agua y saneamiento: Fondo de Inversión Social de Emergencia

#### I. Funciones

El Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE) fue creado<sup>35</sup> en 1990 como una entidad descentralizada del poder ejecutivo, bajo la rectoría de la presidencia de la república. Su propósito es atender las demandas de la población en situación de pobreza y pobreza extrema, mediante la creación de capacidades locales, de la gestión financiera compartida con los gobiernos municipales y del financiamiento de proyectos dirigidos a satisfacer las necesidades sociales básicas y la generación de empleo. En un inicio, se había previsto que el FISE funcionaría por un período de cinco años, que se extendió en dos ocasiones, y su vigencia legal indefinida se determinó en 2003<sup>36</sup>. Luego, en 2004 se le asignó la facultad de gestionar, ejecutar y dar seguimiento a los programas y proyectos que facilitaran el acceso a servicios de agua potable y saneamiento en el sector rural y marginal de Nicaragua.

Según se lee en los documentos operativos institucionales, el gobierno ha ratificado la designación del ahora denominado “Nuevo FISE” como la entidad del poder ejecutivo responsable del subsector agua y saneamiento rural del país. En esa función, el FISE tiene como misión gestionar programas y proyectos de inversión social sostenible en agua segura, saneamiento digno e higiene, desarrollando capacidades en alianza y responsabilidad compartida con gobiernos regionales, municipales y territoriales indígenas, las comunidades y otros actores locales, para contribuir a mejorar la calidad de vida de las familias rurales (FISE, 2020).

El marco estratégico del FISE comprende tres ejes: i) infraestructura socioeconómica; ii) desarrollo de capacidades locales para mejorar la gestión de la inversión, y iii) fortalecimiento institucional, en los que se contempla la inclusión transversal de temas como participación ciudadana, inclusión social, enfoque de género y gestión ambiental, con especial atención en las características y particularidades étnicas y culturales. Este marco establece que las intervenciones en el sector de agua se ejecutan con un enfoque de manejo de cuenca y protección de los recursos hídricos. En el eje de fortalecimiento institucional se señalan las siguientes actividades que pueden ser desarrolladas por el FISE:

- Efectuar mejoras continuas a las normas, procedimientos e instrumentos que regulan los procesos de inversión en el subsector agua y saneamiento rural.
- Introducir mejoras continuas en las metodologías y materiales didácticos de capacitación y sistemas de información.
- Revisar y ajustar de forma continua las normas técnicas de proyectos con el fin de estandarizar metodologías, procedimientos, y normas sectoriales para todas las tipologías de inversión financiadas por el FISE, con las coordinaciones correspondientes con la ANA y el INAA.
- Revisar, adecuar y mejorar continuamente el Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR) para contar con una plataforma actualizada sobre la cobertura, déficit, sistemas construidos, su operación, funcionamiento, costos de operación y sostenibilidad de sus inversiones.

<sup>35</sup> Creado con Decreto Núm. 59-90, del 21 de noviembre de 1990.

<sup>36</sup> Decreto Núm. 37-2003.

## 2. Instrumentos de política

El marco de política y normativo a partir del cual el FISE desarrolla sus intervenciones corresponde a los siguientes instrumentos legales.

- Ley Núm. 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (1996). Se define como prioridad el agua para consumo humano y los servicios públicos. Asimismo, se limitan los usos y concesiones de agua, y se reconoce el papel de los gobiernos de las Regiones Autónomas y las municipalidades.
- Ley Núm. 620, Ley General de Aguas Nacionales (2007). Se establece el marco jurídico institucional para la administración, conservación, desarrollo, uso, aprovechamiento sostenible, equitativo y de preservación en cantidad y calidad de todos los recursos hídricos en el país. Se estipula que los gobiernos municipales deben priorizar por encima de otros proyectos los relacionados con agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como garantizar las condiciones mínimas de infraestructura hídrica sostenible para reducir la vulnerabilidad de las poblaciones provocadas por crisis relacionadas con el agua a causa del cambio climático. Además, se señala que en los servicios ambientales hidrológicos deben ser objeto de especial atención las zonas de mayor riesgo de agotamiento o que ocasionen riesgo a la población por el cambio climático.
- Reglamento de La Ley Núm. 620, Ley General de Aguas Nacionales (2010). Se determina que las autorizaciones otorgadas por la ANA para el uso y disfrute de las aguas de los pueblos indígenas de todo el territorio nacional y el de las comunidades étnicas de la Costa Caribe deberán ser consensuadas con el concejo regional autónomo o bien el concejo de ancianos correspondiente. En materia del uso de agua para consumo humano, se establece que los planes sectoriales deben especificar las fuentes potenciales de agua potable, además de elaborarse en armonía con el Plan Nacional de Recursos Hídricos y se debe proyectar la demanda para 25 años.
- Decreto Ejecutivo Núm. 20-2017, Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales. Se señalan los procedimientos para contar con la aprobación de los estudios de impacto ambiental para las obras de agua y saneamiento.

El desarrollo de la infraestructura en agua y saneamiento rural se apoya en la normativa técnica disponible a nivel nacional, que se desglosa de la siguiente manera:

- Normativa general para la regulación y control de los servicios de agua potable y alcantarillados sanitarios, Resolución Núm. CD-RT-011-00, que contiene las disposiciones que rigen la regulación técnica y económica, como el control de la prestación de los servicios, en lo que se incluyen los aspectos ambientales relacionados.
- Normas técnicas de diseño de Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable en el medio Rural (NTON 09001-99).
- Normas Técnicas de Saneamiento Básico Rural (NTON 09002-99).
- Normas Técnicas para el Diseño de Abastecimiento y Potabilización del Agua (NTON 09003-99).

Ahora bien, las intervenciones del FISE en agua y saneamiento rural se enmarcan en un conjunto de políticas que contribuyen a su alineamiento respecto de prioridades en materia de género, interculturalidad y ambiente, criterios que deben aplicarse en todo el ciclo del proyecto. Estas políticas, como otras salvaguardas, se complementan o se especifican en función de las entidades financieras con las cuales se desarrollan las intervenciones, mientras que existen algunas particularidades respecto de la profundización de su abordaje o el uso de herramientas particulares que se definen a través de la no objeción a los manuales operativos. Así, por ejemplo,

el formato del Plan para los Pueblos Indígenas y Afronicaragüenses busca atender necesidades particulares de estos pueblos asociadas al proyecto y se aplica en particular a proyectos financiados con una determinada fuente externa. Los instrumentos de política que rigen en sus intervenciones corresponden a los siguientes rubros.

**a) Política de género**

La Constitución Política de la República de Nicaragua (2014) establece la igualdad incondicional de todos los nicaragüenses en el goce de sus derechos políticos, en su ejercicio y en el cumplimiento de sus deberes y responsabilidades. A esto se suma lo dispuesto en el PNDH del Gobierno 2012-2016, en el sentido de que el gobierno central

“valora y promueve la participación de las mujeres como sujetas impulsoras de cambios y generadoras de desarrollo, lo que implica su participación efectiva como actoras directas; y la transformación de relaciones y estilos de vida con el fomento y la promoción de valores que reivindiquen los derechos de todas las mujeres” (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2012).

De igual modo, la Ley Núm. 648, Ley de Igualdad de Derechos y Oportunidades (2008), contempla a los poderes del Estado, sus órganos de administración a nivel nacional, los gobiernos de las regiones autónomas de la Costa Atlántica, a las municipalidades y a las instituciones de creación constitucional, para que en el ámbito político garanticen la igualdad entre mujeres y hombres en el ejercicio de sus derechos políticos, el acceso a las instancias, niveles de poder y toma de decisiones, así como la libertad para organizarse.

En este marco, la política de género del FISE plantea un abordaje transversal, que se proyecta con la gestión municipal y comunitaria, instancias con las cuales se articula para el logro de sus objetivos. Entre los objetivos específicos de la Política se deben mencionar estos:

- Institucionalizar la política y práctica de género del FISE como eje transversal en los procesos de inversión social.
- Poner en marcha procesos de sensibilización sobre la política y práctica de género institucional, tanto en funcionarios como en funcionarias del FISE y de las alcaldías municipales.
- Impulsar la democracia directa con la participación igualitaria de mujeres y hombres, en espacios de toma de decisiones, generadas por el FISE, a través de los proyectos bajo modalidad municipal y comunitaria como vía para su empoderamiento y el mejoramiento de sus condiciones de vida.
- Sistematizar las mejores prácticas generadas en los proyectos de inversión social en la incorporación de género.
- Integrar en los procesos de capacitación la aplicación del enfoque de género, por medio de acciones de divulgación, promoción e información del tema.
- Promover acciones de género que fortalezcan el liderazgo de las mujeres, en la toma de decisiones y en la ejecución y administración de proyectos de desarrollo.
- Asimismo, entre las medidas de la Política de género, el FISE ha definido las siguientes.
- Impulsar proyectos de agua potable y saneamiento en el área rural para mejorar las condiciones de vida de las mujeres, niñas y niños y de la familia.
- Fomentar procesos de sensibilización y capacitación que sienten las bases conceptuales, técnicas y metodológicas para la aplicación de género.
- Establecer sistema de indicadores para el monitoreo y evaluación.

- Desagregar la información por sexo y registrar aquella información cualitativa valiosa para el análisis de la situación de mujeres y hombres en los procesos sociales: organización, participación y capacitación comunitaria y en la ejecución del ciclo de proyecto.

#### **b) Política ambiental**

La política ambiental del FISE tiene como objetivo garantizar la inclusión de los aspectos ambientales y de gestión del riesgo en todos los programas y proyectos que la institución apoya, además de promover conocimientos y transferir buenas prácticas en gestión ambiental a todos los actores con quienes trabaja. Para su cumplimiento, el FISE cuenta con el Sistema de Gestión Ambiental (SISGA), que establece las exigencias que en materia ambiental deben cumplir las diferentes áreas de la institución y los actores externos<sup>37</sup> relacionados con las inversiones públicas. Este instrumento dispone el cumplimiento del marco legal ambiental del país y el reconocimiento de los roles de todos los actores en la gestión ambiental nacional y municipal.

Los documentos que orientan las intervenciones del FISE determinan que este, como parte del SINAPRED, apoya a las municipalidades en la evaluación del riesgo y participa en acciones de respuesta rápida y alivio de daños ambientales ante los desastres. Además, realiza capacitaciones y transferencia de conocimientos y habilidades en materia ambiental a las municipalidades y otros actores locales relacionados.

#### **c) Política de inclusión social**

La Política de Inclusión Social del FISE toma en cuenta lo establecido en la Constitución Política de la República de Nicaragua en relación con los pueblos indígenas. A estos grupos sociales se les reconoce por su existencia, el disfrute de sus derechos, deberes y garantías consignadas, en particular los de mantener y desarrollar su identidad y cultura, además de tener sus propias formas de organización social, administrar sus asuntos locales y mantener las formas comunitarias de propiedad y uso de sus tierras.

Asimismo, esta Política se sustenta en el PNDH del Gobierno 2012-2016, que plantea el desarrollo integral de la Costa Caribe como uno de los pilares más importantes de la estrategia de combate a la pobreza en Nicaragua. La premisa fundamental de la estrategia de desarrollo de la Costa Caribe es que el desarrollo surge desde su interior, los valores ancestrales y solidarios, y la participación comunitaria; además, se establece la importancia de rescatar y defender los derechos de los pueblos indígenas y grupos étnicos de todo el país.

El quehacer del FISE se orienta especialmente al eje V, comunidades indígenas y afrodescendientes, que refuerza la preocupación por el bienestar socioeconómico de estas comunidades, además de la transformación económica, equitativa, sostenible y armónica entre seres humanos y la naturaleza. En este marco, la Política de Inclusión Social del FISE establece entre sus objetivos promover el desarrollo del capital humano, social, económico y cultural de grupos en situación de vulnerabilidad social de la población en pobreza severa, comunidades indígenas, adulto mayor, niñez y adolescencia en riesgo; y sensibilizar a gobiernos municipales sobre la inclusión de la población vulnerable, comunidades indígenas del país y en particular de la Costa Caribe.

En el caso de los proyectos cofinanciados por el Banco Mundial, los alcaldes y unidades técnicas de las alcaldías con poblaciones indígenas significativas, reciben capacitaciones de sensibilización sobre el marco de políticas para pueblos indígenas y afronicaragüenses, y el marco de gestión ambiental y social, así como sobre el proceso de consulta libre e informada que debe seguirse para aplicar los criterios de identificación, selección y priorización de los proyectos originados en las comunidades indígenas.

<sup>37</sup> Como, por ejemplo, los consultores externos contratados en el marco de sus intervenciones.

La ejecución de proyectos en zonas indígenas requiere de acuerdos y coordinación con los gobiernos regionales y líderes de estas comunidades. Los manuales e instrumentos de capacitación deben ser adaptados a sus necesidades y disponibles en las lenguas maternas. En ese sentido, se efectúan en las lenguas maternas las campañas de comunicación dirigidas a las comunidades de las regiones autónomas del Caribe, comunidades indígenas y afronicaragüenses. En estas se instruye sobre la higiene y el lavado de manos, el acceso a agua segura y de calidad, y la infraestructura mejorada de servicios higiénicos.

### 3. Organización para la inversión pública

El FISE opera bajo el modelo de intervención sostenible de agua potable y saneamiento, en el que se consideran el ambiente, agua, saneamiento, higiene y participación comunitaria. Con ese propósito, se contempla el cofinanciamiento de la intervención con participación de las autoridades locales, municipales y comunitarias, el fortalecimiento comunitario para operar y mantener el servicio, la promoción de la participación comunitaria, el apoyo y acompañamiento a la postobra a través de las unidades municipales de agua y saneamiento (UMAS), y el trabajo de protección de la fuente de agua potable. Como parte de este modelo de intervención, se adoptan de forma explícita enfoques de demanda, de género, de gobernabilidad, de derechos humanos al agua y saneamiento y de reducción del riesgo de desastres, incluyendo la perspectiva ambiental.

Los documentos operativos del FISE establecen que la formulación y el diseño de los proyectos se llevan a cabo conforme a las normas técnicas del SNIP y el INAA, respectivamente, y comprende componentes como agua potable, saneamiento, promoción de higiene; protección de las fuentes de agua que abastecen el sistema de agua y microcuencas y sus áreas de recarga; fortalecimiento a la comunidad en aspectos organizativos; capacidades para gestión del proyecto, salud, ambiente, género, administración, operación y mantenimiento (AOM) de la infraestructura.

El desarrollo de las intervenciones del FISE se cumplen en el marco del Programa de Sostenibilidad del Sector Agua y Saneamiento Rural (PROSASR), financiado por fuentes externas<sup>38</sup>. Al respecto, se prevén inversiones por un monto de 100,6 millones de dólares entre 2016 y 2022. El bloque de recursos que se reciben para inversión pública sigue los procedimientos establecidos sobre endeudamiento externo. Sin embargo, para los proyectos de inversión pública individuales<sup>39</sup> que se ejecutan en el marco del Programa se sigue el proceso que se detalla en el diagrama 6.

El ciclo de los proyectos de inversión en el FISE se inicia con la fase de planificación municipal. El FISE acompaña a las alcaldías en la programación de las inversiones en infraestructura de agua y saneamiento y estas elaboran un Banco de Proyectos de Inversión Municipal (BPIM) válido por un período de cinco años, del cual se desprenderá el Plan de Inversión Anual Municipal (PIAM). La comunidad participa en identificar la demanda de proyectos.

El consejo municipal aprueba el plan de inversión anual municipal concertado en las instancias de participación ciudadana. La municipalidad elabora su plan operativo anual en el que se incluye el plan de inversión anual municipal que proviene del Banco de Proyectos de Inversión Municipal. El FISE verifica que los proyectos formen parte del plan de inversión anual municipal y que cuenten con la contrapartida presupuestada en el plan operativo anual de la municipalidad.

En función de lo planificado, el FISE sigue los procedimientos para la focalización y asignación de recursos a la municipalidad, basándose en datos de cobertura, pobreza e información de necesidades de servicio de agua y saneamiento. Con los fondos disponibles por parte de la municipalidad, la comunidad se involucra en el proceso con la dinámica que se requiere.

<sup>38</sup> Las fuentes externas referidas corresponden a la COSUDE, el BM y el BCIE.

<sup>39</sup> En el FISE se denominan subproyectos los proyectos individuales que se desprenden de proyectos grandes financiados con alguna fuente externa.



Fuente: Elaboración propia.

En la fase de preinversión se formula el proyecto en dos etapas: el estudio de prefactibilidad y el de factibilidad, que contiene el diseño final técnico. El proceso se lleva a cabo mediante la contratación de formuladores privados acreditados por parte del FISE o de las alcaldías y se acompaña de facilitadores sociales, también contratados por el FISE para el trabajo comunitario. El FISE verifica que los proyectos se encuentren en el plan de inversión anual municipal. Las comunidades participan durante la elaboración del proyecto en la toma de decisiones respecto del nivel de servicio y las opciones técnicas. Tanto el formulador como el facilitador social deben presentar a la comunidad más de una alternativa técnica.

Una vez formulado el proyecto se realiza la evaluación *ex ante* sobre la calidad en la formulación del proyecto, y el cumplimiento de criterios de elegibilidad y condiciones de viabilidad establecidos en el *Manual de administración del ciclo del proyecto* y el *Manual de ejecución de proyectos de agua y saneamiento*, u otros específicos de las fuentes de financiamiento<sup>40</sup>, así como el cumplimiento de indicadores y requisitos establecidos en las normas técnicas sectoriales, además de la evaluación en campo.

La municipalidad debe garantizar la calidad de la formulación y los gestores territoriales de los procesos (GTP) contratados por el FISE deben darle seguimiento para que se obtenga un proceso ágil de verificación. La evaluación *ex ante* se efectúa de manera paralela a la formulación, en el caso de proyectos de menor complejidad; mientras que los de mayor complejidad se encuentran a cargo del FISE. Los resultados de la evaluación *ex ante* se registran en el Sistema de Información y Control de Proyectos (SICPRO), además de elaborarse el respectivo informe. Con su aprobación, se procede a solicitar el financiamiento de la contrapartida respectiva.

La fase de ejecución comprende la organización y el proceso de contratación para la construcción de las obras. Dependiendo de la modalidad de gestión, el contrato de la obra correrá por cuenta del FISE, o bien de la alcaldía o de la comunidad en coordinación con la alcaldía, mientras que la contratación de acompañamiento social estará a cargo, en todos los casos, del FISE. Los gestores territoriales de los procesos se encargan de dar seguimiento, monitorear y supervisar esta tarea en cuanto al componente técnico y registran en el SICPRO la información del proyecto a través de la lista de chequeo del proyecto.

<sup>40</sup> Principalmente referidos a aspectos ambientales y de pueblos indígenas.

El facilitador social del FISE continúa con actividades de organización, promoción y capacitación para la participación de la comunidad, y desarrolla temas de ambiente y género. Estas actividades se enfocan en garantizar la sostenibilidad de los proyectos, teniendo presente el fortalecimiento de capacidades de las unidades municipales de agua y saneamiento, y de los comités de agua potable y saneamiento (CAPS). A su vez, el FISE asiste a las municipalidades para que en las fases del ciclo del proyecto se apliquen las políticas institucionales de género y el marco ambiental.

La supervisión técnica de la obra se realizará mediante un proveedor de servicios contratado por el FISE para cada subproyecto. El FISE coordina los aspectos técnicos de los proyectos con este supervisor mediante sus delegaciones regionales, gestores territoriales de los procesos, unidades municipales de agua y saneamiento y la propia comunidad. También se da seguimiento a los facilitadores sociales por medio de los especialistas sociales del FISE y con apoyo de las unidades municipales de agua y saneamiento, tarea en que se usa la *check list* social.

En la fase de posproyecto se desarrollan las acciones dirigidas a garantizar la sostenibilidad de los proyectos mediante el fortalecimiento de capacidades de las unidades municipales de agua y saneamiento y de los comités de agua potable y saneamiento. Durante la operación y mantenimiento, el facilitador social continúa desarrollando acciones de capacitación por tres meses adicionales. La alcaldía municipal y otras organizaciones ejecutan actividades de seguimiento a las organizaciones comunitarias y a la prestación del servicio.

#### **4. Avances en la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático**

Además del modelo de intervención mencionado, el FISE contempla lo que denominan una cadena de sostenibilidad de las inversiones. En esta se abarcan los componentes de infraestructura con un diseño adecuado y de calidad; los aspectos sociales referidos a la promoción, capacitación y educación para la autogestión de los servicios por la comunidad; la conservación ambiental y la oportuna atención a las alertas hídricas; la autogestión comunitaria en el manejo de recursos financieros del sistema así como para la conservación de las fuentes hídricas; y la dimensión institucional, que implica la participación de las diferentes entidades involucradas. La cadena está conformada por el FISE, las alcaldías (con las unidades municipales de agua y saneamiento), los comités de agua potable y saneamiento y la comunidad.

En el reglamento operativo del FISE se definen criterios generales de elegibilidad de los proyectos. Al respecto, se establece que los proyectos de agua y saneamiento rural tienen que ser integrales. Esto significa que deben cubrir diferentes rubros: los componentes de agua potable, saneamiento, promoción de higiene, protección de las fuentes de agua que abastecen el sistema de agua y microcuencas y sus áreas de recargas. Los proyectos también tienen que incluir el fortalecimiento de la comunidad en los aspectos organizativos y de capacidades para la gestión del proyecto y la administración mediante la capacitación en organización, salud, ambiente y género, y en administración, operación y mantenimiento, promoción de cambios de comportamientos sostenibles de saneamiento integral en el ámbito personal, familiar, escolar y comunitario a través de las visitas casa por casa conforme a la Estrategia Metodológica de Educación Ambiental para el Saneamiento Integral “Familias, Escuelas y Comunidades Saludables” adecuada a la Estrategia Nacional de Vivir Limpio, Vivir Sano, Vivir Bonito, Vivir Bien, que aplica el gobierno a nivel nacional.

El FISE ha participado de manera conjunta con el MARENA en dos experiencias que integran acciones de respuesta al cambio climático, lo que les ha permitido recoger elementos para fortalecer sus intervenciones. Una de ellas corresponde al Proyecto de Adaptación al Cambio Climático de los Suministros de Agua (PACCAS), con sus componentes: i) iniciativas piloto de adaptación para aumentar la resiliencia climática en los municipios elegidos, ii) protección de los humedales

costeros y reducción de la vulnerabilidad al aumento del nivel del mar en el municipio de Corn Island, y iii) fortalecimiento institucional, gestión y monitoreo del proyecto.

En el marco de esta experiencia, se desarrollaron medidas de adaptación al cambio climático, como las que a continuación se enlistan:

- Recarga de pozos con agua de lluvia
- Reforestación con sistemas agroforestales (SAF) y silvopastoriles
- Pilas de captación de rebose de agua
- Instalación de gaviones en asociación con plantas gramíneas para la reducción de erosión
- Talleres de capacitación sobre medidas de protección
- Elaboración de compendio de medidas ambientales, sociales y físicas
- Establecimiento de estaciones de marea gráfica
- Programa de protección de fuente de agua

La experiencia desarrollada en el marco del Proyecto PACCAS constituye un ejemplo a nivel nacional para la articulación de servicios rurales de agua, saneamiento e higiene con planificación y gestión de recursos hídricos, protección de fuentes de agua y áreas de recarga, adaptación al cambio climático, educación ambiental, y participación de la mujer y de la comunidad en el proceso de desarrollo del proyecto.

La segunda experiencia conjunta entre el FISE y el MARENA corresponde al Programa Gestión Comunitaria de la Cuenca del Río Dipilto en Nicaragua, en la que se desarrollaron actividades como las siguientes.

- Capacitación en el manejo integrado de recursos hídricos frente a eventos climáticos extremos.
- Sistemas de agua y saneamiento con captación de agua de lluvia en zonas con escases del recurso líquido.
- Tratamiento de aguas grises y mieles como medidas de adaptación al cambio climático.
- Monitoreo de calidad y cantidad de agua para el cuidado de la cuenca.
- Red de promotores para la educación ambiental e higiene integral.
- Prácticas de bioingeniería para reducir la carga de sedimentos.
- Prácticas en las familias para la adaptación al cambio climático de los recursos agua, suelo y bosque.

#### **a) Instrumentos**

El FISE toma en cuenta en el desarrollo de sus proyectos los instrumentos establecidos en el marco del SNIP, incluyendo la metodología de preinversión para proyectos de agua y saneamiento, en la que se contempla agua potable y saneamiento rural. También emplea una *Guía técnica para la elaboración de términos de referencia para estudios de preinversión de proyectos de abastecimiento de agua potable incorporando reducción de riesgo a desastres y adaptación al cambio climático*. En esta última se establecen los requerimientos de estudios y contenidos a nivel de prefactibilidad y factibilidad, para proyectos de abastecimiento de agua urbano y rural, tanto los nuevos como las rehabilitaciones, las ampliaciones y los reemplazos de los existentes. El FISE dispone de un conjunto de instrumentos operativos para su modalidad de intervención, que son:

- *Manual de ejecución de proyectos de agua y saneamiento rural*, que incluye un anexo para la costa Caribe.

- *Manual operativo de los proyectos guiados por la comunidad, incluyendo el Manual operativo municipal, el Manual operativo territorial (indígena) y el Anexo al manual indígena.*
- *Manual de administración del ciclo de proyecto municipal.*

En el *Manual de ejecución de proyectos de agua y saneamiento rural* hay una sección referida a innovaciones en los servicios de agua, saneamiento e higiene en las zonas rurales. Este inciso se refiere a pilotear, en municipios seleccionados, la aplicación de nuevos enfoques dirigidos a atender las necesidades, como la capacidad de adaptación sostenible al cambio climático y los desastres. Estos documentos identifican también criterios de elegibilidad ambientales y de riesgo, como resultado de la aplicación del Sistema de Gestión Ambiental.

El Sistema de Gestión Ambiental es el instrumento que comprende un conjunto de medidas cuya aplicación se debe observar a lo largo del ciclo del proyecto en el FISE, con el uso del denominado *Anexo ambiental a la ficha perfil*. El análisis de su contenido se detalla en el siguiente capítulo. El FISE cuenta con compendios de medidas ambientales, físicas y sociales, elaborados en el marco del Proyecto de Adaptación al Cambio Climático en Agua y Saneamiento, en coordinación con el MARENA. Los compendios comprenden los siguientes documentos, que se comentan más adelante.

- Medidas de adaptación al cambio climático para aumentar la resiliencia en las fuentes de agua y sistemas de agua y saneamiento en el sector rural. Medidas Ambientales 1.
- Medidas de adaptación al cambio climático para aumentar la resiliencia en las fuentes de agua y sistemas de agua y saneamiento en el sector rural. Medidas Físicas 2.
- Medidas de adaptación al cambio climático para aumentar la resiliencia en las fuentes de agua y sistemas de agua y saneamiento en el sector rural. Medidas Sociales 3.

De la misma manera, el FISE dispone de un conjunto de herramientas que le permiten hacer operativo el enfoque participativo, intercultural y de género, que forman parte de su intervención. Entre estos documentos cabe mencionar los siguientes.

- Formato del Plan para los Pueblos Indígenas y Afronicaragüenses (PPIA), que se aplica en los proyectos en los cuales se activa la salvaguarda de dichos pueblos. En este formato se recomienda una serie de actividades, entre las cuales se hallan: la protección de la fuente de agua incluyendo un diagnóstico ambiental comunitario, y el plan de manejo de la fuente y sus alrededores, en el que se consideran actividades de reforestación, viveros, cercado de la fuente, sensibilización (por ejemplo, evitar el uso de plaguicidas, fungicidas, entre otras).
- *Manual de proyectos guiados por la comunidad indígena*, creado especialmente para proyectos ubicados en pueblos y comunidades indígenas de la Costa Caribe, adecuado a sus particularidades socioculturales, de modo que se contribuya a garantizar su participación.
- Cartilla: Hombres y mujeres apoyamos el desarrollo familiar y comunitario.
- Cartilla 1: Organización y participación de hombres y mujeres en los proyectos de agua, saneamiento e higiene.
- Cartilla 2: Actividades que realizamos en la fase de preinversión de un proyecto de agua, saneamiento e higiene.
- Cartilla 3: Contratación y gestión de los recursos en la etapa de inversión de un proyecto de agua, saneamiento e higiene.
- Cartilla 9: Gestión Ambiental, referida a la gestión ambiental en la preinversión y emplazamiento. Se pone énfasis en el impacto que puede tener el proyecto en el ambiente, así como en la necesidad de proteger las fuentes de agua.

## 5. Fortalezas, barreras y oportunidades

- La experiencia desarrollada por el FISE, junto con las iniciativas trabajadas con el MARENA, relacionadas con agua y saneamiento y respuesta al cambio climático, han logrado un conjunto de avances y lecciones aprendidas que constituyen una oportunidad para actualizar y mejorar los instrumentos metodológicos que orientan el proceso del ciclo de proyecto de inversión pública en agua y saneamiento rural, con incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
- El FISE trabaja el ciclo de los proyectos de inversión pública desde la planificación a nivel municipal, donde se determina la demanda del servicio de agua y saneamiento, y ello brinda la oportunidad para definir criterios que contribuyan a incorporar el enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático desde la identificación de las necesidades de inversión.
- Al tiempo que las comunidades participan en el proceso de definición de las alternativas tecnológicas para la provisión del servicio de agua y saneamiento, pueden contribuir a que se apliquen medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión, que respondan a las condiciones particulares de la zona. Ello requiere la generación de capacidades en reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático dirigidas a las comunidades.
- FISE dispone de determinados criterios de elegibilidad y viabilidad que pueden complementarse con criterios relacionados con reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático que contribuyan a su sostenibilidad. Entre estos criterios, cabría incluir los de ubicación de zonas de mayor vulnerabilidad al cambio climático. Desde el Proyecto RIDASICC se aportaría a la reducción de alteraciones en la provisión del servicio y la mejora de la resiliencia de las poblaciones a las que se atiende.
- Entre los instrumentos particulares del FISE se halla el Sistema de Gestión Ambiental, que posibilita considerar aspectos vinculados con la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. Esto pone de manifiesto que el abordaje de estos elementos no solo se da desde la Evaluación de Impacto Ambiental sino también desde otros instrumentos institucionales específicos, vinculados con la gestión ambiental.
- La comunidad recibe el acompañamiento social de un profesional del FISE durante la fase de preinversión, quien se constituye en un apoyo para la aplicación de las mejoras en los instrumentos metodológicos de inversión pública respecto de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. Se requiere que sean capacitados para contar con los elementos necesarios a incorporar en sus acciones de acompañamiento a la comunidad.
- Resulta relevante la interacción que está contemplada en los procedimientos institucionales del FISE con entidades como la ANA, la ENACAL y el INAA, que permiten, en función a las necesidades, trabajar en las mejoras de instrumentos técnico-normativos respecto de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, que puedan ser refrendados por estas instituciones, contribuyendo a la institucionalización de su aplicación.
- El modelo de gestión del FISE supone el trabajo articulado para todo el ciclo del proyecto de inversión con los municipios y equipo de consultores registrados en su base de datos. Se dispone de insumos para la organización de procesos de fortalecimiento de capacidades orientados a facilitar la adecuada aplicación de las mejoras en los instrumentos metodológicos y herramientas respecto de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.

El desarrollo de las intervenciones del FISE enfatizan la transversalización del enfoque de género, interculturalidad y participación comunitaria, asuntos sobre los cuales se han definido políticas internas amparadas en el marco de políticas y normas nacionales, así como un conjunto de herramientas que instruyen su aplicación en el ciclo de proyectos de inversión pública.

## **B. Sector de salud pública: Ministerio de Salud**

### **I. Funciones**

El Ministerio de Salud (MINSa) de Nicaragua es el órgano encargado de proponer, ejecutar, controlar y aplicar las políticas del Estado en materia de salud para lograr una mayor cobertura de servicios de salud en la población<sup>41</sup>. Entre sus funciones se incluyen las siguientes.

- Prestar servicios de salud tanto en forma generalizada a toda la población, como a ciertos grupos que requieren atención específica preventiva y curativa.
- Participar con otras entidades estatales competentes en la elaboración y formulación de los proyectos de planes de salud en sus distintas categorías: anuales, a mediano y largo plazo.

El sector salud es el conjunto de instituciones, organizaciones, personas, establecimientos públicos o privados, actores, programas y actividades, cuyo propósito central es la atención de la salud en sus diferentes acciones de prevención, promoción recuperación y rehabilitación. Las entidades que integran el sector salud son las siguientes:

- Ministerio de Salud
- Consejos de las regiones autónomas de la Costa Caribe Norte y Costa Caribe Sur
- Gobiernos municipales
- Instituto Nicaragüense de Seguridad Social
- Empresas aseguradoras
- Ejército de Nicaragua
- Policía Nacional
- Organismos no gubernamentales
- Entidades proveedoras públicas
- Entidades proveedoras privadas
- Entidades proveedoras mixtas

Entre las competencias y atribuciones establecidas sobre el Ministerio de Salud<sup>42</sup>, se distinguen el fortalecer el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, y el desarrollar programas y actividades que se estimen necesarias para la prevención y control de enfermedades y accidentes. Entre las funciones de las instancias de nivel local figuran participar en la definición de los planes y políticas, así como conocer el proyecto y la ejecución presupuestaria, y proponer ante las autoridades competentes las prioridades de inversión.

En ejercicio de sus funciones, entre otras actividades, el MINSa deberá orientar, regular y coordinar a los integrantes del sector salud en llevar a cabo acciones como el control de factores de riesgo medioambientales, de modo que se pueda garantizar una acción coordinada

<sup>41</sup> Ley Orgánica del Ministerio de Salud. Decreto Núm. 1030, del 27 de abril de 1982 [en línea] [http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/\(\\$All\)/A09D01F45B6F7883062570A10057CE68?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/($All)/A09D01F45B6F7883062570A10057CE68?OpenDocument).

<sup>42</sup> Ley General de Salud, Ley Núm. 423, 14 de marzo de 2002 y su Reglamento de la Ley General de Salud, Decreto Núm. 001-2003, del 9 de enero de 2003.

y eficiente en el sector. Asimismo, debe diseñar políticas encaminadas a la atención en casos de emergencia y coordinar su ejecución en conjunto con otras entidades; diseñar metodologías para la formulación, seguimiento y evaluación de los programas y proyectos, además de divulgarlas entre las entidades del sector prestando la asesoría técnica respectiva, y autorizar el funcionamiento de los establecimientos de salud.

Entre las funciones del MINSA se halla la de evaluar económica y financieramente los proyectos de inversión pública que presenten las dependencias centrales y las entidades territoriales, y expedirse sobre su viabilidad y sostenibilidad. El sistema cuenta con unidades administrativas y operativas, denominadas sistemas locales de atención integral en salud, que prestan servicios a un área de territorio y población determinada. Se encargan de coordinar la aplicación del modelo de atención, elaborar propuestas de planificación operativa y presupuestaria, y articular estrategias en salud pública entre el primero y segundo nivel de atención en salud.

En ese sentido, el MINSA ha descentralizado algunos servicios y funciones en los diecisiete sistemas locales de atención integral en salud existentes, compuestos por varias redes de prestadores de servicios de salud, y ubicados en cada uno de los quince departamentos geográficos y las dos regiones autónomas de Nicaragua. El delegado del MINSA en el sistemas locales de atención integral en salud es la máxima autoridad en el territorio y representa en esta al ministro de salud. Con la finalidad de brindar los servicios de salud existe una organización en red escalonada con niveles de complejidad ascendentes, que corresponden a:

- Puesto de salud familiar y comunitario
- Casas maternas
- Centro de salud familiar
- Hospitales primarios
- Policlínicos
- Hospitales departamentales
- Hospitales regionales (con sus centros de diagnóstico de alta tecnología)
- Hospitales con servicios de referencia nacional
- Servicios nacionales de tercer nivel de atención

## 2. Instrumentos de política sectorial

En el marco de los servicios que el MINSA brinda y los objetivos del presente diagnóstico, los instrumentos de política que orientan sus intervenciones corresponden al siguiente ordenamiento legal.

### a) **Ley Núm. 423, Ley General de Salud y su Reglamento (2002)**

En esta se establecen competencias y atribuciones del MINSA, así como obligaciones de los usuarios de los servicios de salud. Se crea el Consejo Nacional de Salud con delegaciones a nivel local denominadas consejos departamentales y municipales, como órganos de asesoría y consulta que integran a representantes multisectoriales del sector público y la sociedad civil. En esta norma, además, se plantean criterios respecto del modelo de atención de salud en las Regiones Autónomas de las Costa de Nicaragua, quienes podrán definirlo de acuerdo con sus políticas, planes, programas y proyectos.

La ley establece el sistema de garantía de la calidad en el que, como parte de las funciones preventivas del sector salud, se debe evitar el incumplimiento de las normas que se expidan en materia de infraestructura. Se indica que corresponde al MINSA definir los estándares mínimos

de las instalaciones físicas, equipo, personal, organización y funcionamiento, con la finalidad de garantizar una atención apropiada incluso en condiciones de desastres.

En el reglamento se hace referencia a la habilitación definida como el proceso por el que el MINSa evalúa el conjunto de requisitos que un establecimiento proveedor de servicios de salud debe cumplir para autorizar su funcionamiento<sup>43</sup>. El MINSa puede proceder al cierre inmediato de las instalaciones cuando un establecimiento de salud presente infraestructura que no cumpla con los requisitos establecidos. A nivel central, el servicio de salud es el encargado de verificar que las unidades de salud cumplan con los requisitos establecidos en la normativa para la calidad y la adaptación cultural a toda persona sin discriminación de etnia ni de estado.

Esta disposición legal también estipula que para cumplir el Plan Nacional de Salud se podrán desarrollar planes específicos y programas de salud dirigidos a las personas y al ambiente. En ese sentido, señala que el MINSa en coordinación con entidades públicas y privadas desarrollará programas de salud ambiental y emitirá normativa técnica en relación con el abastecimiento de agua para consumo humano, el uso y reúso de agua para riego de cultivos, áreas públicas y otras; el manejo adecuado de excretas y aguas residuales, el manejo de los desechos sólidos, la prevención, control y vigilancia sobre la contaminación del suelo y del aire, y la vigilancia y control de otros riesgos ambientales que causen daños a la salud humana.

Se determina que el MINSa diseñará sistemas de información con módulos para la vigilancia del estado de salud de la población, referencia y contra referencia, provisión de servicios de salud, divulgación de información y atención a la comunidad, promoción a la salud y prevención de la enfermedad.

Se contempla la Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y la normativa correspondiente a la Evaluación de Impacto Ambiental<sup>44</sup> como parte del marco normativo. Asimismo, se refiere al uso de normas técnicas y otros instrumentos para el diseño de los servicios de salud, que serán analizadas más adelante y entre las cuales se mencionan las siguientes.

- Normativa 080 - Manual de habilitación de establecimientos proveedores de servicios de salud<sup>45</sup>
- Reglamento Nacional de la Construcción
- Índice de seguridad hospitalaria<sup>46</sup>
- Guía del Evaluador de Hospitales Seguros<sup>47</sup>

Según las observaciones de funcionarios del MINSa, la mayoría de los instrumentos con mayor utilidad para el diseño de la infraestructura de salud son los regionales. Manuales y normativas para diferentes especialidades o integrados en una normativa particular, no se encuentran disponibles.

### 3. Organización para la inversión pública

El PNDH de Nicaragua y el Plan Multianual de Salud son los instrumentos que proporcionan el marco general para las políticas nacionales de salud y la relación entre los diferentes niveles de gestión. La planificación en salud emplea como instrumento rector el Plan Multianual de Salud, que incluye el Programa de Inversiones en Salud, cuya finalidad es contar con unidades

<sup>43</sup> De la habilitación de los Establecimientos de Salud, artículo 125 del Reglamento.

<sup>44</sup> Decreto Núm. 20-2017, Sistema de Evaluación Ambiental.

<sup>45</sup> Aprobado con Acuerdo Ministerial Núm. 583-2011, 15 de diciembre de 2011.

<sup>46</sup> Instrumento de la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud.

<sup>47</sup> Instrumento de la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud.

de salud eficientes que brinden el servicio efectivo a la población y a bajos costos, que garantice la atención gratuita y con medicamentos de calidad.

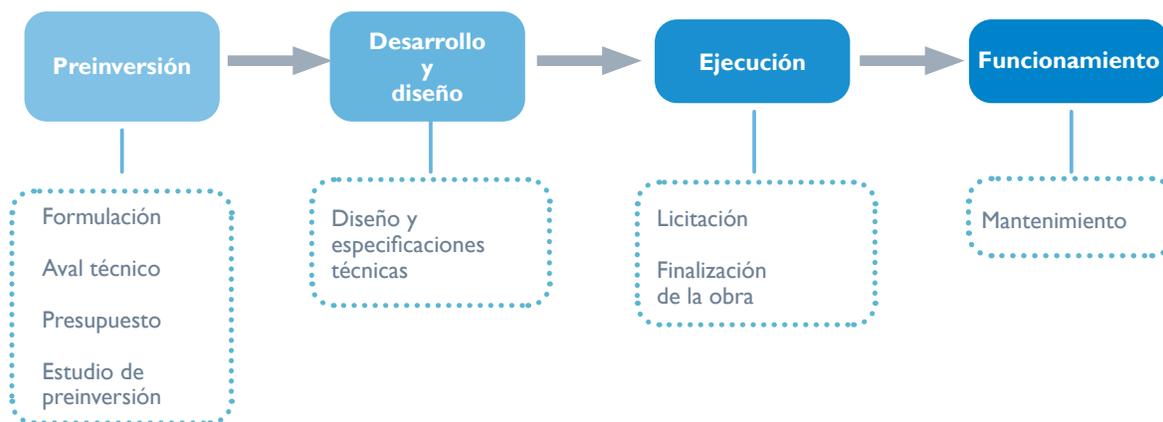
El Plan de Inversión de Mediano Plazo contiene la lista de las iniciativas de inversión pública que se han previsto desarrollar a nivel nacional, incluyendo información proporcionada por los sistemas locales de atención integral en salud y revisada entre las Direcciones de los sistemas locales de atención integral en salud y el Viceministerio de Salud, donde se seleccionan aquellos que pueden ejecutarse mientras se disponga de recursos o de terrenos para la construcción.

De manera adicional, los municipios también elaboran listas de iniciativas de inversión, ya que por mandato están autorizados a usar el 5% del presupuesto en salud. En las municipalidades no existe una normativa para la inversión pública en salud y tampoco se dispone de procedimientos o criterios para habilitar establecimientos de salud, situación que genera inconvenientes respecto de la carencia de normas técnicas para el desarrollo de la inversión.

En ese sentido, el MINSA, a nivel central, elabora principalmente los proyectos de inversión pública definidos en el denominado Plan de Mediano Plazo. Estos proyectos pueden comprender construcciones nuevas, reemplazos cuando las estructuras no se encuentran en condiciones adecuadas o para ampliar infraestructuras; por ejemplo, cuando se convierten de centros de salud a hospitales. También se consideran mejoras en caso de que la infraestructura no se encuentre en adecuadas condiciones para operar.

En los municipios se formulan aquellos proyectos de inversión pública que pueden asumirse con el 5% de recursos que les asignan, los que corresponden a casas maternas y puestos de salud familiar y comunitario. Estas inversiones se realizan en coordinación con el sistema local de atención integral en salud como oficinas descentralizadas del MINSA a nivel territorial. El proceso que se lleva a cabo para la inversión pública se muestra en el diagrama 7. En la preinversión el proceso de formulación se inicia con la necesidad manifiesta de las unidades de salud, y se procede a la verificación y recolección de información, que servirá para hacer una propuesta de alternativa de proyecto, validada luego en un Consejo Ministerial, donde se establecen montos, alcances y fechas de ejecución. Así comienza la elaboración del perfil para el aval técnico, a partir del cual se procede a asignar el presupuesto respectivo.

**Diagrama 7**  
**Proceso en el Ciclo de Proyectos de inversión pública en el MINSA**



Fuente: Elaboración propia.

En función del alcance del proyecto se define el tipo de estudios de preinversión a desarrollar, perfil prefactibilidad o factibilidad. Si es de prefactibilidad, se procede a realizar los estudios de preinversión, como estudios de suelos, geológicos, topografía y ambientales. Estos últimos

determinan los impactos del proyecto antes y después de su ejecución. Los estudios de factibilidad se realizan principalmente en la construcción o reemplazo de una obra completa en hospitales de gran envergadura, a cargo de empresas consultoras contratadas bajo la supervisión del MINSA. Los estudios deben demostrar que el proyecto es económicamente viable y que se incluyen los estudios de mercado.

Los proyectos de menor escala se realizan con los recursos humanos, logísticos y financieros disponibles a nivel local. Por ejemplo, para la selección del terreno, el sistema local de atención integral en salud se encarga junto con los municipios de evaluar el sitio, y a continuación el trámite pasa a consideración del equipo del MINSA. A menudo es difícil ubicar un sitio disponible con las condiciones adecuadas; por ejemplo, por el grado de pendiente. Una vez que se cuenta con el lugar apto se procede a realizar los estudios geológicos, topográficos, hidrológicos y de valoración ambiental.

En cuanto al desarrollo y diseño, una vez obtenidos los resultados de los estudios de la etapa previa, se continúa con el diseño y especificaciones técnicas, en donde los diseñadores definen las medidas de mitigación y características a considerar en el desarrollo de la obra. La ejecución requiere que se licite y se adjudique la obra. Se opera contratando una supervisión externa, complementada con otra supervisión interna del MINSA, para verificar que el proceso de ejecución se lleve a cabo de acuerdo con el contrato, y se concreta la finalización de la obra con la evaluación respectiva. En la etapa de funcionamiento se inicia con la entrega de la obra a las autoridades y las posteriores acciones de mantenimiento.

#### **4. Avances en la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático**

Para el desarrollo de la inversión pública el MINSA toma en cuenta la metodología de preinversión para proyectos de salud elaborada por la DGIP, donde se detalla el proceso para identificar, formular y evaluar el proyecto. El MINSA cuenta con el Marco de Gestión Ambiental y Social (2017), que fomenta la identificación de oportunidades para mejorar el aprovechamiento ambiental con edificaciones bioclimáticas o ambientalmente amigables, en las que se propone emplear los siguientes recursos:

- Paneles solares u otras fuentes alternas de electricidad para satisfacer total o parcialmente las necesidades de energía eléctrica.
- Almacenamiento de agua de lluvia para la irrigación de jardines y áreas verdes.
- Reciclaje de aguas residuales para regadío.
- Estabilización de declives utilizando materiales naturales.

Los recursos propuestos se plantean a partir de experiencias desarrolladas en las instalaciones de salud en el sector rural. De la misma manera, los establecimientos de salud cuentan con planes de emergencia multiamenaza, en donde se identifican las amenazas, así como las acciones para operar durante una emergencia. Al respecto, se detalla el rol que corresponde a cada unidad con quienes se requiere articular, y los recursos destinados para la atención de la emergencia. Además, se establece la ubicación de albergues.

Desde la Unidad de Gestión Ambiental del MINSA se elaboran términos de referencia para la contratación de los estudios de impacto ambiental. Los estudios contienen tanto la identificación de amenazas naturales o antropogénicas a las cuales el proyecto podría estar expuesto, como los impactos socioambientales. El análisis ambiental señala si la ubicación propuesta para la nueva unidad de salud puede generar un daño ambiental o algún riesgo para la asistencia de la población aledaña. Estas observaciones se hacen con el fin de conocer si el sitio donde se espera construir el establecimiento de salud es viable en función de sus características. El MINSA, además, presenta una iniciativa de salvaguardias ambientales relacionadas con el manejo de desechos hospitalarios,

manejo de agua potable y seguridad laboral, expuesta en los planes de manejo ambiental. En el caso de los residuos producidos en los centros de salud, se coordina con las alcaldías para contar con espacios para su depósito o tratamiento.

El MINSA, en coordinación con el MARENA, las alcaldías y las comunidades, trabaja en planes de seguridad del agua, en los que se identifican áreas de intervención para mejorar la disponibilidad de agua de calidad. Dichas intervenciones propuestas deben estar integradas a los instrumentos de planificación municipales, y sirven tanto para el establecimiento de salud como para la prevención de enfermedades en la población. Cuando se trata de proyectos de agua y saneamiento, se opera de manera coordinada con la ENACAL y el FISE, de modo que se acercan de manera articulada a la comunidad para llevar agua segura a escuelas, familias y establecimientos de salud. De igual forma, ante la carencia de energía eléctrica en algunas zonas, se han instalado paneles solares que proveen la energía necesaria para el funcionamiento de los establecimientos de salud. Hay normativas públicas que fomentan el uso de paneles solares. Además, en el caso de las casas maternas se promueven cambios en el consumo de leña como mecanismo que reduce su impacto en la salud, lo que además aporta en la reducción de emisiones.

## 5. Fortalezas, barreras y oportunidades

- Entre las funciones del MINSA está la evaluación económica y financiera y la viabilidad y sostenibilidad de los proyectos de inversión en servicios de salud, tanto de las dependencias centrales como de las entidades territoriales. Sus avances en integrar contenidos ambientales, sociales y de respuesta a desastres constituyen la base para fortalecer la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
- Los sistemas locales de atención integral en salud son instancias fundamentales para la aplicación de los instrumentos técnicos y normativos del MINSA a nivel territorial. Entonces, resulta estratégico elevar las capacidades de sus equipos de profesionales en la aplicación de criterios y soluciones que permitan una mayor consideración de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en los proyectos que diseñan y supervisan. También son estratégicas las acciones de fortalecimiento de capacidades correspondientes a las municipalidades, que se encargan de definir las necesidades de inversión pública a nivel comunitario, como parte del primer nivel de atención de la salud.
- El sistema de garantía de la calidad establece un marco propicio para promover normas específicas sobre tecnología, infraestructura, equipamiento de los establecimientos en salud que contemplen la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, y el MINSA es la autoridad para definir las.
- Asimismo, corresponde al MINSA certificar la habilitación de los establecimientos de salud, y asumir la función de establecer los criterios para ello. Los instrumentos utilizados para orientar la formulación de proyectos de inversión pública en busca de su certificación son los provistos por el SNIP y los elaborados por la Organización Panamericana de la Salud.
- La inversión pública en salud en los primeros niveles de atención, como las casas maternas y los puestos de salud familiar y comunitaria, se efectúa desde las municipalidades. En ese sentido, la relación que las municipalidades establezcan con los sistemas locales de atención integral en salud en la atención de salud, en tanto se fortalecen sus capacidades para incorporar el enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión pública representa una oportunidad para contribuir en la sostenibilidad de las inversiones desde las alcaldías.

- Un requisito para garantizar que los servicios públicos de salud se brinden adecuadamente es la sostenibilidad de otros servicios públicos como, por ejemplo, energía, agua potable y saneamiento, y residuos sólidos. Los mencionados servicios influyen en las condiciones de salud de la población y por tanto en la demanda de los servicios de salud. Por ende, se requiere establecer sinergias para apoyar su sostenibilidad incorporando la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
- En el análisis del presupuesto de inversión pública se identificó que las instituciones que reciben una menor asignación son las que enfrentan mayores dificultades en la elaboración de los estudios de preinversión y, por ende, una mayor cantidad de versiones presentadas para la evaluación ante la DGIP, así como un mayor porcentaje de proyectos rechazados por año. En el Ministerio de Salud hay una particular incidencia de estos inconvenientes, por lo que se reafirma la propuesta de priorizar este sector en el Proyecto RIDASICC.

### C. MARENA

En el marco de los compromisos asumidos ante la CMNUCC, Nicaragua ha presentado su Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, así como sus niveles de referencia de emisiones forestales y su NDC, la cual ya se ha detallado. Asimismo, la coordinación del Sistema Nacional de Respuesta ante el Cambio Climático ha estado trabajando no solo en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, sino también en la elaboración del Cuarto Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y el primer Informe Bienal de Actualización (BUR, por sus siglas en inglés) 2016-2018. También se ha iniciado el proceso para desarrollar el marco de transparencia reforzado en el marco del Acuerdo de París.

La Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático presentada en 2018 da cuenta del contexto nacional en términos biofísicos, sociales y económicos. Se incluye el inventario nacional de GEI, tanto de emisiones como absorciones por los sectores de energía; procesos industriales y usos de los productos; agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra; y desechos. Además, en materia de adaptación se aporta información relacionada con amenazas y escenarios climáticos y la evaluación de tecnologías de adaptación. Se completa con la identificación de necesidades y retos en materia de cambio climático.

En el marco de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático se elaboró el *Estudio de tecnologías de adaptación al cambio climático en sectores priorizados*. Los sectores incluidos son recursos hídricos, biodiversidad, bosques y agropecuario. El estudio identifica un total de 197 medidas de adaptación al cambio climático que han desarrollado instituciones públicas y privadas. Cada una de estas ha elaborado una ficha técnica con datos específicos de las medidas, así como una propuesta de zonas del país donde podrían ser puestas en práctica. Las tecnologías identificadas fueron consideradas a partir de los siguientes criterios.

- Aporte en la promoción al desarrollo integral del país en aspectos sociales, económicos y ambientales.
- Contribución de la tecnología a la mitigación con la captura de GEI.
- Contribución a la adaptación al cambio climático.
- Costos de inversión.
- Potencial de replicabilidad asociado a la presencia de institutos educativos y mercados que ofrezcan los insumos.

El documento además presenta un plan de acción para insertar las tecnologías, en el que se detallan condiciones habilitantes para su puesta en marcha. Asimismo, se elaboró un estudio para identificar las condiciones de vulnerabilidad a nivel municipal en función de diferentes características. Los documentos referidos a la generación de información se elaboran en coordinación con el INETER.

En el marco de la NDC, además de compromisos relacionados con mitigación, se han asumido otros respecto de adaptación que abarcan el desarrollo de conocimientos y capacidades de respuesta sobre los impactos del cambio climático en la salud humana como sector priorizado. Se anuncia que formarán parte del Plan Nacional de Adaptación que se espera culminar en 2020. Según la información disponible, en la formulación en curso del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático se priorizan los siguientes sectores: biodiversidad, recursos hídricos, recursos forestales, sector productivo y agropecuario, áreas protegidas y zonas marino-costeras, salud humana, infraestructura y asentamientos humanos.

Su abordaje parte de lo establecido en la Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, cuyo principio es la articulación con la gestión del riesgo. Se estima que este principio se tornaría operativo con el análisis de vulnerabilidad e integrando escenarios climáticos, tema que el MARENA ha trabajado de manera articulada con el SINAPRED y el INETER. En este mismo sentido, el INETER participa en una iniciativa dirigida a la generación de escenarios climáticos en la región y a nivel nacional con fondos de Euroclima+. Con el avance del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y la definición de estrategias de intervención se espera disponer de más información respecto de las áreas de particular interés.

## **I. Iniciativas en el sector agua y saneamiento**

En el marco de la Política Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático<sup>48</sup> se han definido lineamientos orientados a la instalación de redes de agua y desagüe, además de plantas de tratamiento y descontaminación de aguas residuales. En estas medidas se incluye la mejora en el acceso al recurso agua para consumo humano en zonas rurales. En la misma dirección, se contempla dotar de infraestructura adaptada al cambio climático que evite la generación de emisiones de GEI, en el sentido de que sean eficientes en el uso de energía, del recurso agua, así como en favorecer la infiltración de agua para mejorar su disponibilidad.

De igual forma, como parte de las NDC relacionadas con adaptación se tiene identificado, de manera preliminar, fortalecer los sistemas de aguas residuales, así como los sistemas de agua potable y saneamiento. En el marco de la Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático, y respecto de agua y saneamiento en el ámbito rural, el MARENA ha desarrollado acciones en zonas de captación y recarga hídrica dirigidas a la restauración de cuencas hidrográficas y a la adaptación sobre la base de intervenciones en los ecosistemas.

El MARENA ha desarrollado el Programa Gestión Comunitaria de la Cuenca del Río Dipilto en Nicaragua, financiado con fondos de la COSUDE, experiencia en la que participaron otras instituciones, como la Autoridad Nacional de Agua (ANA), el FISE, el INETER y la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL). De este Programa se prevén dos resultados: i) protagonistas con responsabilidad compartida y en alianza con las instancias públicas y privadas, utilizarían y gestionarían efectiva y sosteniblemente los ecosistemas, con lo que se incrementaría la disponibilidad de los recursos hídricos de la cuenca; y ii) protagonistas urbanos y rurales gestionarían y aprovecharían sosteniblemente los suelos, el bosque y la biodiversidad adoptando prácticas productivas agroecológicas y alternativas económicas, que mejorarían los

---

<sup>48</sup> Entre los lineamientos de la Política Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático se encuentran los referidos a fortalecimiento en el tratamiento de agua residuales.

servicios ecosistémicos de la cuenca y harían sus medios de vida con más capacidad adaptativa ante la variabilidad y el cambio climático.

En dicha experiencia, el MARENA se articuló con el FISE para fortalecer capacidades de los comités de agua potable y saneamiento. El diseño de estas intervenciones se sustentó en la información disponible en la herramienta de gestión denominada Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR), la misma que provee información básica y actualizada sobre los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento en el país<sup>49</sup>. En el marco de esta experiencia también se han desarrollado metodologías para el análisis de vulnerabilidad, por ejemplo, el Análisis de Sensibilidad Ambiental y Social (ASAS), que corresponde a un análisis multicriterio de puntos sensibles a trabajar para la adaptación al cambio climático.

Con base en los análisis llevados a cabo se diseñaron proyectos y se construyeron obras de protección para sitios críticos de la cuenca frente a riesgos hidroclimáticos, con elementos de ingeniería civil y bioingenieriles. Como parte de las acciones del Programa se creó un fondo concursable para proyectos relacionados con agua potable y saneamiento, y ambiente y forestería. Un elemento de interés fue la participación de las mujeres, incluidas en la presentación de propuestas de proyectos. En coordinación con el FISE y otras entidades, como la ANA, se han desarrollado iniciativas, como el PACCAS, financiado por el Banco Mundial

En relación con los objetivos, este proyecto contempla tres componentes: el primero involucra iniciativas piloto de adaptación para mejorar la resiliencia climática en los municipios seleccionados; en el segundo se trata la protección de humedales costeros y la reducción de la vulnerabilidad al aumento del nivel del mar en el municipio de Corn Island; y el tercero se orienta al fortalecimiento institucional, gestión y seguimiento de proyectos. En este último componente se trata la generación de conocimiento sobre los recursos hídricos en relación con el cambio climático: mejoras en el sistema de monitoreo de información de recursos hídricos y estudios técnicos con respecto a los riesgos climáticos para elevar el nivel en la planificación de inversiones en el sector.

De acuerdo con lo informado, los principales resultados alcanzados en el proyecto corresponden a: i) la Política de Recursos Hídricos con una dimensión de adaptación al cambio climático preparada por la ANA; la metodología para determinar la vulnerabilidad de las áreas de recarga hídrica para el sector de suministro de agua potable; ii) el manual de procedimientos técnicos y administrativo del programa de protección de fuentes de agua para la compensación ambiental; la mejora de la planificación municipal; iii) el plan de inversiones en el sector de abastecimiento de agua rural; y iv) mediante la incorporación de la adaptación al cambio climático para los escenarios a corto, mediano y largo plazo. Asimismo, se contribuyó a desarrollar el módulo de información climática para el agua y el cambio climático integrado y quedó funcionando en el Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos (SiAGUA) de la ANA<sup>50</sup>. La participación de la mujer y de la comunidad en el proceso de desarrollo del proyecto ha sido considerada expresamente como parte de la estrategia de intervención.

## 2. Iniciativas en el sector salud

En 2017 el MARENA realizó un análisis multiamenazas a nivel nacional como insumo para elaborar la Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, que ha permitido disponer de insumos que abordan el sector salud. El análisis del sector salud toma en cuenta su carácter integral, dado que la provisión de este servicio público involucra los sistemas de agua potable, desagüe, electrificación, vías de acceso, gestión de residuos peligrosos y el monitoreo de enfermedades.

<sup>49</sup> Esta herramienta corresponde a una iniciativa conjunta de Honduras, Panamá y Nicaragua.

<sup>50</sup> El SIAGUA es un instrumento que pone a disposición información sobre el estado y tendencias de la gestión integrada y sostenible de los recursos hídricos (oferta, demanda, vulnerabilidad y tendencias de los recursos hídricos de las cuencas).

Entre los impactos relacionados con el cambio climático identificados en dicho análisis resalta el incremento en los casos de dengue y los efectos de olas de calor que, a su vez, generan un incremento en los costos de atención al aumentar la demanda de los servicios de salud. La Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático confiere responsabilidad al sector salud desde la adaptación de la infraestructura para mantener un servicio resiliente, y en la promoción del conocimiento e información en contextos de cambio climático, incluyendo el conocimiento sobre enfermedades y epidemiología.

El sector salud también es prioritario en las NDC y, por tanto, en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en proceso de elaboración. Asimismo, el MARENA ha desarrollado la Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos<sup>51</sup>, de manera conjunta con el MINSa, lo que ha permitido retomar acciones conjuntas en el marco de la normativa sobre Evaluación de Impacto Ambiental<sup>52</sup>. Además, ejecutan un proyecto piloto conjunto en la Isla Zapatera sobre el uso racional de la leña.

El MINSa tiene una función reconocida respecto del monitoreo de la calidad de agua para consumo humano en el contexto de cambio climático, dado que este es un recurso estratégico para abordar lo relacionado con los determinantes de la salud. En el MARENA se están desarrollando proyectos dirigidos a la protección de fuentes de agua para contribuir a garantizar la provisión de agua en cantidad y calidad, como servicio ecosistémico, tal como se ha presentado. Los programas y proyectos que se desarrollan en materia de adaptación y mitigación al cambio climático contienen salvaguardias sociales que implican el respeto a la cosmovisión de los pueblos originarios y afrodescendientes, así como la inclusión de la equidad e igualdad de género.

### 3. Otras iniciativas

Algunas otras iniciativas para la respuesta al cambio climático en las que está trabajando el MARENA se muestran en el cuadro 7.

**Cuadro 7**  
**Principales programas y proyectos en materia de cambio climático ejecutados por el MARENA**

Iniciativa	Datos
Programa de Desarrollo de los Sistemas Productivos, Agrícolas, Pesqueros y Forestal en Territorios Indígenas de la Región Autónoma de la Costa Caribe de Nicaragua y la región Autónoma de la Costa Caribe Sur (NI CARIBE), 2011-2018	Fuente de financiamiento: BCIE, FIDA (préstamo y donación). Monto del financiamiento: 2 000 000 de dólares. Instituciones involucradas: Ministerio de Economía Familiar Comunitaria, Cooperativa y Asociativa (MEFCCA), Ministerio Agropecuario (MAG), Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria, Instituto Nacional Forestal, MARENA, Instituto Nicaragüense de la Pesca y Acuicultura (INPESCA), Secretaría de la Costa Caribe, Gobiernos Regionales, Comisión Nacional de Demarcación y Titulación de Tierras Comunales (CONADETTI).
Programa Mejoramiento de las Capacidades Organizativas y Productivas de los Productores y Productoras de Cacao en el Triángulo Minero (PROCACAO), 2014- 2017	Monto del financiamiento: 4 200 000 dólares. Vigencia: 1 de octubre de 2014 al 31 de diciembre de 2017. Instituciones involucradas: Ministerio de Economía Familiar Comunitaria, Cooperativa y Asociativa, Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria, Ministerio Agropecuario y Secretaría para el Desarrollo de la Costa Caribe (SDCC).
Programa de Apoyo a la Adaptación al Cambio Climático mediante la Producción de Café y Cacao de Pequeños Productores en Zonas Agroclimáticas Aptas (NICADAPTA), 2014-2020	Fuente de financiamiento: BCIE, FIDA (préstamo y donación). Monto del financiamiento: 37 051 532 de dólares. Vigencia: 4 de enero de 2014 al 31 de marzo de 2020. Instituciones involucradas: Ministerio de Economía Familiar Comunitaria, Cooperativa y Asociativa, Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria, Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA), Ministerio Agropecuario, Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, INETER y Secretaría de la Costa Caribe.

<sup>51</sup> Aprobada en julio de 2005 por el Decreto Ejecutivo Núm. 47-2005.

<sup>52</sup> Decreto Ejecutivo Núm. 20-2017, Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales.

Cuadro 7 (conclusión)

Iniciativa	Datos
Proyecto "Apoyo a la Cadena de Valor Ganadera en Nicaragua (BOVINOS)", 2017-2021	Importe total de la contribución, presupuesto de la Unión Europea: 20 000 000 de euros. Esta acción está en régimen de cofinanciación con el Gobierno de la República de Nicaragua por un importe de 1 223 000 euros.
TACC-LAS SEGOVIAS. Enfoque territorial contra el cambio climático, medidas de adaptación y reducción de vulnerabilidades en la región de Las Segovias - Nicaragua	Fuente: Ejecución directa por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)-COSUDE.
Proyecto MST-Manejo Sostenible de la Tierra	Fuente: Global Environment Facility (GEF)-Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
PAGRICC: Mejoramiento de la capacidad de gestión ambiental y prevención de desastres para reducir los efectos del cambio climático	Fuente: préstamo BID, FND y cofinanciamiento de la COSUDE, cofinanciamiento Gobierno de Nicaragua.
Reducción de Riesgos y Vulnerabilidades ante Inundaciones y Sequías en la Cuenca del Rio Estero Real	Fuente: PNUD. Período: 5 años (2011-2016).
Innovación y difusión de tecnologías de adaptación de la agricultura al cambio climático AGRIADAPTA	Fondos de la COSUDE. Proyecto de adaptación basado en comunidades.
Fortalecimiento de la Resiliencia de Áreas Protegidas de Usos Múltiples para la Generación de Beneficios Ambientales Globales Múltiples	Fuente: Fondo Mundial para el Medio Ambiente (Global Environmental Facility) y ejecución de la FAO. Monto del Financiamiento: 19 919 718 de dólares.
Gestión de Paisajes Resilientes	Fuente: Fondo Mundial para el Medio Ambiente (Global Environmental Facility) y ejecución de la FAO. Monto del financiamiento: 16 384 076 de dólares.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información de Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA).

Por otro lado, el MARENA, en coordinación con el MHCP, está elaborando fichas técnicas para el desarrollo de proyectos que contribuyan a la implementación de la Política Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, en asentamientos humanos, agua y saneamiento e infraestructura, en las que debe tomarse en cuenta tanto la mitigación como la adaptación al cambio climático. De manera adicional, han desarrollado fichas técnicas para la incorporación de la adaptación al cambio climático en programas de desarrollo productivo, proyectos de generación eléctrica y proyectos viales.

Asimismo, el MARENA, en coordinación con el MHCP y el SINAPRED, con el apoyo técnico del Banco Mundial, ha elaborado una guía metodológica para identificar y clasificar los gastos que las entidades públicas del país destinan del presupuesto general de la nación a la gestión ambiental, el cambio climático y la gestión del riesgo de desastres. Esta clasificación distingue entre el presupuesto que se asigna en temas de pérdidas y daños asociados con eventos climáticos, meteorológicos e hidrológicos, de aquellos relacionados, por ejemplo, a fenómenos geológicos o geofísicos.

#### 4. Fortalezas, barreras y oportunidades

- Nicaragua ha presentado diversos informes y reportes previstos en el marco de los compromisos asumidos en la CMNUCC, lo que ayuda a entender mejor las particularidades del cambio climático en términos de su manifestación y efectos en el país. Se plantean también los recursos tecnológicos, las medidas y las decisiones requeridas para enfrentar el cambio climático, tanto desde la adaptación como desde la mitigación.

- El MARENA está desarrollando un conjunto de instrumentos e iniciativas que permiten atender de manera específica los componentes de adaptación y mitigación al cambio climático.
- Los avances desarrollados por el MARENA para la respuesta al cambio climático incluyen la articulación con diferentes instituciones vinculadas a otros sectores, lo que permite que las iniciativas de nivel nacional reciban las orientaciones y complementación necesaria de la institución rectora en materia de cambio climático.
- En el caso de agua y saneamiento, se identifica el avance en la aplicación práctica de medidas de respuesta al cambio climático a partir de experiencias piloto, que se constituyen en referentes para el desarrollo de otras iniciativas a nivel nacional. Así, se han generado diversos instrumentos que pueden utilizarse para orientar las acciones dirigidas a la problemática de disponibilidad hídrica en contexto de cambio climático, incluyendo los recursos de información y orientaciones metodológicas que contribuyen al análisis del riesgo.
- En el caso de salud, los avances se han enfocado principalmente al conocimiento de la situación particular del sector en el contexto de cambio climático. Esta información puede permitir avanzar en la compilación de experiencias específicas a partir de inversión pública que incluya la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, lo que configuraría una fuente de lecciones aprendidas.
- Se cuenta con un conjunto de tecnologías ya registradas de adaptación al cambio climático, que sirven de base para la identificación de medidas de adaptación que podrían ponerse a disposición desde el MARENA para contribuir a los procesos de formulación de proyectos de inversión pública que incorporen la reducción del riesgo de desastres y el adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
- Existen diversas iniciativas desarrolladas por el MARENA con apoyo de la cooperación internacional, las cuales se enfocan principalmente al sector productivo, en particular agricultura, las que brindarían lecciones aprendidas para la inversión pública que incluya la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en este sector.
- El MARENA, junto con el MHCP, han producido fichas técnicas para el desarrollo de proyectos vinculados a diferentes sectores en los que se contemplen los componentes de adaptación y mitigación al cambio climático, instrumentos útiles en tanto se fortalezca la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión pública, además de las capacidades necesarias para su aplicación.

## V. Análisis de los avances en integración de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático y enfoques transversales en los instrumentos metodológicos

### A. Instrumentos metodológicos generales

Con la finalidad de orientar los procesos de formulación y evaluación de proyectos de inversión pública, el SNIP de Nicaragua cuenta con los siguientes instrumentos metodológicos generales:

- *Metodología general para la preparación y evaluación de proyectos de inversión pública*
- *Guía de contenido estándar de las propuestas de iniciativas de inversión pública a nivel de perfil, 2015*

#### I. Metodología general para la preparación y evaluación de proyectos de inversión pública

La *Metodología* tiene como propósito aportar a mejorar la calidad y sostenibilidad de las inversiones, para que contribuyan de forma contundente al desarrollo y bienestar común de la población, especialmente la más vulnerable. En este instrumento se exponen los conceptos clave, la normativa del SNIP en Nicaragua, e indicaciones precisas sobre el proceso de preparar y evaluar un proyecto. El proceso se organiza en tres módulos, cuyo contenido se presenta en el cuadro 8.

**Cuadro 8**  
**Módulos de la Metodología general**

Módulo o capítulo	Temas	Ítems
<b>Identificación del proyecto</b>	Diagnóstico de la situación actual	Diagnóstico del área de influencia Diagnóstico de los involucrados Diagnóstico del servicio
	Definición del problema, causas y efectos	Definición del problema central. Análisis de las causas Análisis de los efectos
	Objetivo del proyecto: medios y fines	Definición del objetivo central Análisis de medios del proyecto Análisis de fines del proyecto
	Alternativas de solución	Identificación de las acciones Planteamiento de alternativas

Cuadro 8 (conclusión)

Módulo o capítulo	Temas	Ítems
<b>Formulación del proyecto</b>	Análisis de la demanda	Definición de los bienes y servicios del proyecto La población demandante y la demanda efectiva
	Análisis de la oferta	
	Balance oferta-demanda	
	Análisis técnico de las alternativas	La localización El tamaño La tecnología
	Análisis de riesgo a desastres	Análisis de emplazamiento Análisis de vulnerabilidad Valoración del impacto del desastre Identificación de las medidas de reducción de riesgo
	Análisis administrativo, organizacional y legal	Aspectos administrativos y organizativos Aspectos legales
	Costos de inversión y gastos de operación y mantenimiento	Los costos de inversión Los gastos de operación y mantenimiento
<b>Evaluación del proyecto</b>	La evaluación social del proyecto	
	Beneficios sociales	
	Costos sociales	
	Evaluación del proyecto	Análisis de beneficio costo Análisis de costo efectividad Evaluación de las medidas de reducción de riesgo
	Análisis de sensibilidad	
	La sostenibilidad del proyecto	

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de *Metodología general*.

Se ha revisado la metodología para identificar los avances en la reducción del riesgo a desastres y la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. Siguiendo la organización del proceso que se ha mostrado en el cuadro 8, se especifican en el cuadro 9 los avances identificados en los módulos, temas e ítems donde expresamente se incluye dicha consideración, así como las oportunidades que se han identificado para la integración del enfoque de manera transversal en la *Metodología*.

**Cuadro 9**

**Avances en la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la Metodología general**

Sección e ítem	Avances en la incorporación de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático	Oportunidades
<b>Parte 2: Identificación del proyecto</b>		
<b>B. Diagnóstico de la situación actual</b>		
1. Diagnóstico del área de influencia	Se señala que se debe incorporar la identificación de peligros o amenazas existentes, y de reciente ocurrencia.	El análisis del riesgo propuesto en el módulo de formulación requiere especificar la identificación de peligros o amenazas tanto para la unidad productora existente (de ser el caso) como para el proyecto. Igualmente, hay que incluir las amenazas asociadas con el cambio climático.
2. Diagnóstico de los involucrados	Se resalta el papel de los involucrados en el proyecto en aportar información valiosa sobre las amenazas o peligros a los que está expuesta el área de influencia y, por lo tanto, el proyecto una vez ejecutado.	El conocimiento de la población sobre las amenazas, manifestaciones del cambio climático y desastres ocurridos, es una fuente importante de información. Se recomienda incluir orientaciones sobre herramientas participativas que se pueden aplicar.  En este ítem se puede hacer mención explícita a la inclusión de enfoques transversales de género e interculturalidad en el análisis de la población afectada por el problema.
3. Diagnóstico del servicio	Se requiere un análisis de cómo se produce el bien o servicio (recursos, calidad, oportunidad, entre otros) para identificar las causas del problema.	Se podría explicitar que se incluya, de ser el caso, las causas relacionadas con el riesgo a desastres y manifestaciones del cambio climático que pueden estar alterando la capacidad de producción del bien o servicio en la unidad productora existente.  Sobre esta base se pueden integrar medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en las alternativas de solución.
<b>Parte 3: Formulación del proyecto</b>		
V Análisis de riesgo a desastres	<p>Las orientaciones se articulan con el diagnóstico del área de influencia donde se identifican las amenazas.</p> <p>Se explican los conceptos clave, como peligro, vulnerabilidad (exposición, fragilidad y resiliencia), riesgo.</p> <p>Se expone el análisis del emplazamiento del proyecto, a fin de identificar las potenciales amenazas. Se propone el uso de matriz de emplazamiento (multicriterio) con objeto de definir si el sitio es elegible o no.</p> <p>Se dan orientaciones sobre el análisis de vulnerabilidad. Se propone el uso de matriz de análisis de vulnerabilidad (multicriterio) para definir si el proyecto es muy vulnerable, y por lo tanto no elegible.</p> <p>Se estiman orientaciones para la valoración del impacto de los desastres, que se refiere al valor del daño y de las pérdidas ocasionadas por la interrupción del servicio y el costo de la reconstrucción.</p>	<p>La consideración explícita del análisis del riesgo a desastre del proyecto y la mención de la gestión correctiva del riesgo, son los puntos de entrada para incorporar el enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en los riesgos existentes para la unidad productora, lo que se abordaría en el diagnóstico del servicio.</p> <p>Es importante aplicar un primer paso para descartar alternativas de localización o emplazamiento si el proyecto está expuesto, o descartarlo si la vulnerabilidad es alta (se entiende que esta no sería mitigable).</p> <p>Las necesidades de información para este análisis deben ser referente en el diseño de un sistema de información geográfica que ayudará a la formulación y evaluación.</p> <p>Se detectan avances en orientaciones para la evaluación de la pertinencia de incluir medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático (análisis costo/beneficio).</p>

Sección e ítem	Avances en la incorporación de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático	Oportunidades
V Análisis de riesgo a desastres	Se considera la identificación de las medidas de reducción de riesgo, que se orientarían a intervenciones sobre vulnerabilidad. Se alude a la gestión prospectiva, correctiva y reactiva del riesgo y a la estimación del costo de las medidas a fin de compararlo con los beneficios derivados de ellas.	
VII Costos de inversión y gastos de operación y mantenimiento	Se precisa que se incluyan en el costo de la infraestructura todas las obras realizadas como medidas de reducción de riesgo que hayan sido identificadas en V Análisis de riesgo a desastres. Los gastos de mantenimiento deben incluir el mantenimiento de las obras incorporadas como medidas de reducción de riesgo.	La mención expresa a la consideración de los costos de la infraestructura de las medidas de reducción de riesgo, podría complementarse con la inclusión de los costos en equipamiento o medidas intangibles para mejorar la resiliencia de la unidad productora de bienes o servicios y de la población usuaria.
<b>Parte 4: Evaluación del proyecto</b>		
IV Evaluación del proyecto C. Evaluación de las medidas de reducción de riesgo	Con el fin de poder decidir sobre la conveniencia de la implementación o ejecución de las medidas de reducción de riesgo en el proyecto en análisis, se plantea su evaluación. Se compara: a) el valor del impacto del desastre (sin medidas de reducción de riesgo), que incluye las pérdidas de beneficios durante la interrupción, costos de atención durante la emergencia, costos de rehabilitación y reconstrucción, costos sobre los usuarios, y b) costos de las medidas de reducción de riesgo, inversión, operación y mantenimiento (incrementales).	La consideración del análisis costo/beneficio de las medidas de reducción de riesgo del proyecto (prospectivas), podría ampliarse a la evaluación de las medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, prospectivas, correctivas y reactivas. Las orientaciones podrían incluir cómo evaluar las medidas de reducción de riesgo en los tipos de proyectos donde se aplica la metodología costo-eficacia o efectividad.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 10

Avances en la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la *Guía de contenido estándar*

Sección e ítem	Avances en la incorporación de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático	Oportunidades
5. Identificación de la iniciativa		
5.1.1 Identificación de amenazas	Se procede a la identificación de amenazas de tipo natural (incluidas las provocadas o intensificadas por la variabilidad climática), siconatural y antropogénico. Se recomienda incluir un mapa de amenazas de la municipalidad. Se señala efectuar el análisis de exposición y de vulnerabilidad del proyecto o unidad productora del servicio (en caso de existir). Se enfatiza la importancia de aprovechar al máximo el conocimiento local, con respecto a amenazas y a los daños observados. Se insta a establecer escenarios sobre la probabilidad de ocurrencia de la amenaza en el horizonte de evaluación del proyecto.	La consideración de amenazas asociadas con la variabilidad climática es un punto de partida para incorporar la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. Es explícita la gestión correctiva del riesgo de la unidad productora existente y prospectiva del proyecto. El conocimiento local se considera una fuente importante de información sobre amenazas; se puede apoyar con herramientas que obtengan información con participación de la población.
5.2 Diagnóstico de involucrados	No evidentes.	En este ítem se puede hacer mención explícita a la consideración de enfoques transversales de género e interculturalidad en el análisis de la población afectada.

Cuadro 10 (conclusión)

Sección e ítem	Avances en la incorporación de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático	Oportunidades
5.3 Diagnóstico del servicio	No evidentes.	Considerar el análisis del riesgo de la unidad productora complementaría el diagnóstico del servicio. Sobre esta base se pueden introducir las medidas correctivas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en el planteamiento de las alternativas de solución.
6. Formulación de la iniciativa		
6.4 Análisis de riesgo a desastres y cambio climático	<p>Las orientaciones se articulan con el ítem 5.1.1 Identificación de Amenazas. Se concentra en los potenciales daños y pérdidas ante la ocurrencia del desastre.</p> <p>Se indican los siguientes pasos: i) identificar posibles daños y pérdidas, como las pérdidas en la capacidad de producción, interrupción de beneficios, gastos adicionales para acceso; ii) cuantificar en términos monetarios el daño y las pérdidas; iii) identificar medidas de reducción de riesgo de desastre (MRRD) y adaptación al cambio climático, que incluye medidas de ingeniería (obras), ecológicas o ambientales; y iv) cuantificar el costo de las medidas y estimar los gastos de operarlas y mantenerlas.</p> <p>Se remarca la necesidad de que las medidas sean efectivas y eficientes.</p>	<p>La valoración monetaria de los potenciales daños y pérdidas del desastre facilitará la evaluación costo/beneficio de las medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.</p> <p>La consideración explícita de la adaptación al cambio climático y el enfoque de adaptación basada en ecosistemas facilitaría la integración de la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.</p>
6.5 Análisis de impacto ambiental	<p>Se pide indicar el tipo de análisis requerido en el marco de las normas del MARENA.</p> <p>Se subraya la necesidad de identificar los impactos ambientales durante la fase de construcción y operación del proyecto o programa, así como la forma en que serán mitigados.</p>	Estos avances sientan las bases para fomentar una articulación que genere espacios de acuerdos sobre procesos, procedimientos, metodologías articuladas para abordar reducción del riesgo de desastres-adaptación sostenible e incluyente al cambio climático y evaluación de impactos ambientales.
7. Descripción de la alternativa	Al utilizarse la Guía de manera complementaria a la Metodología, en esta sección se estaría desarrollando el análisis del riesgo a desastres.	Es posible complementar con orientaciones para integrar adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
9. Presupuesto de inversión	Las obras y actividades deben incluir también aquellas dirigidas a la reducción de riesgo de desastre, adaptación al cambio climático o a la mitigación de impactos ambientales provocados por el proyecto, al tiempo que se identifican claramente sus respectivos costos. También podrán agregarse unidades de costo adicionales a las mencionadas, según corresponda.	La inclusión explícita de los costos de las medidas de reducción del riesgo de desastres y ACC favorece la integración de la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático y la adopción de decisiones basadas en su evaluación social.
10. Gastos de operación y mantenimiento	Al utilizarse la Guía de manera complementaria a la Metodología se estarían contemplando los costos de operación y mantenimiento de las medidas de reducción del riesgo de desastres y medidas de adaptación al cambio climático, cuando corresponda.	Se recomienda identificar necesidades de instrumentos adicionales e información requerida para realizar estos análisis.
11. Evaluación del proyecto		
11.2 Evaluación socioeconómica	Al utilizarse la Guía de manera complementaria a la Metodología General se estaría considerando la evaluación de las medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.	Se recomienda identificar necesidades de instrumentos adicionales e información requerida para realizar estos análisis.

Fuente: Elaboración propia.

## 2. Guía de contenido estándar de las propuestas de iniciativas de inversión pública a nivel de perfil

El objetivo de la guía es proporcionar a los formuladores y evaluadores de las iniciativas de inversión pública una pauta concerniente a la organización y contenidos que deben ser desarrollados en los documentos de programas y proyectos. La guía se concibe como instrumento de consulta para los actores vinculados con la formulación de proyectos, como las unidades de planificación a nivel municipal, regional, firmas consultoras, consultores individuales, organismos de cooperación y universidades.

Se especifica que esta guía se aplica complementariamente a la *Metodología general para la preparación y evaluación de proyectos de inversión pública*, que se revisó en el ítem anterior. En esta guía se detectaron avances en la incorporación de los efectos del cambio climático en la inversión pública y la mitigación del riesgo a desastres. Siguiendo el proceso y la organización contenidos en la guía, en el cuadro 10 se especifican los módulos, temas e ítems donde expresamente se incluyen avances en la consideración de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, así como las oportunidades que se han identificado para la integración del enfoque de manera transversal en dicha guía.

### B. Instrumentos metodológicos sectoriales

El SNIP Nicaragua cuenta con instrumentos metodológicos sectoriales en los que se detectaron avances en la incorporación del enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, de manera similar a los hallados en la *Metodología general* y la *Guía de contenido estándar*. En los documentos proporcionados por la DGIP se exponen los siguientes instrumentos metodológicos para algunos de los tipos de proyectos; los demás aplican la *Metodología general* y la *Guía de contenido estándar*.

- Metodología de Preinversión para Proyectos de Educación
- Metodología de Preinversión para Proyectos de Energía
- Metodología para la Preparación y Evaluación de Proyectos de Infraestructura Vial
- Metodología de Preinversión para Proyectos de Salud
- Metodología de Preinversión para Proyectos de Agua y Saneamiento

Los avances en la incorporación reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático que se han identificado en las metodologías señaladas se presentan en el cuadro 11. Para el caso del sector salud y agua y saneamiento, luego se presenta un mayor análisis debido a que son sectores priorizados para el apoyo con el proyecto RIDASICC.

**Cuadro II**  
**Avances de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en las metodologías sectoriales**

Nombre del documento	Avances en la Incorporación enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático
Metodología de Preinversión para Proyectos de Educación (MCHP)	<p>Inclusión del análisis de riesgo a desastres que están afectando o podrían afectar la entrega de los servicios educativos, en el diagnóstico del área de influencia. Además, se alude a los aspectos climáticos.</p> <p>En el diagnóstico del servicio se incluye dentro de la función de producción el entorno educativo, en el que se contempla el riesgo a desastres.</p> <p>En la sección de tecnología del desarrollo técnico de alternativas, se establece que en caso de que la localización de la infraestructura se encuentre expuesta a algún peligro, se deben adoptar medidas para reducir el riesgo, que se relacionen con su diseño, los materiales empleados y las normas técnicas de construcción, tanto generales como sectoriales.</p> <p>También se desarrolla una sección Análisis de riesgo de desastres, en la que se reconoce la necesidad de la identificación de los riesgos y de las medidas de prevención o mitigación.</p> <p>En la sección de costos de inversión, se plantea que los costos de la infraestructura incluirán todas las obras realizadas como medidas de reducción de riesgo que hayan sido identificadas en la sección de Análisis de riesgo.</p> <p>Igualmente, se establece que los gastos de mantenimiento deben incluir el correspondiente a las obras incorporadas como medidas de reducción de riesgo.</p> <p>En la sección sostenibilidad del proyecto, se puntualiza que se requiere gestionar el riesgo a desastres con la puesta en función de medidas en la fase de inversión y durante la operación, además de organizarse y prepararse para la emergencia.</p>
Metodología de Preinversión para Proyectos de Energía (MCHP)	<p>Se incluyen como opciones tecnológicas la generación de electricidad con fuentes renovables de energía.</p> <p>En la sección identificación del proyecto se señala la importancia de analizar el área de influencia tomando en cuenta, entre otras, las condiciones climáticas y de riesgo a desastre, relevantes según el tipo de proyecto (generación, transmisión, distribución).</p> <p>En caso de proyectos de transmisión se recalca la importancia del aseguramiento del suministro eléctrico, a través de la identificación de contingencias y la implementación de refuerzos o redundancia.</p>
Metodología para la Preparación y Evaluación de Proyectos de Infraestructura Vial (MCHP)	<p>Como parte del diagnóstico del área de influencia, se especifica la necesidad de incluir el análisis de riesgo a desastre, que consiste en identificar amenazas y vulnerabilidades en la red vial relevante, con énfasis en los tramos de interés.</p> <p>En el análisis de la localización se identifica como una de las variables condicionantes las condiciones climáticas y ambientales.</p> <p>Se desarrolla una sección Análisis de riesgo de desastres donde se remarca la necesidad de la identificación de los riesgos y las medidas de prevención o mitigación, considerando los eventos ocurridos en la zona donde se ubicará.</p> <p>Se incluye una sección de conceptos clave<sup>a</sup>. Asimismo, en el análisis de emplazamiento se plantea el uso de matrices como la Matriz de Análisis de Emplazamiento, y la Matriz de Análisis de la Vulnerabilidad.</p> <p>Se presentan orientaciones para la valoración del impacto del desastre (daños y pérdidas) y para la identificación de las medidas de reducción de riesgo, las cuales deberán ser costeadas. Se señala que los costos de la infraestructura deben incluir las obras de medidas de reducción de riesgos.</p> <p>En la sección de costos de inversión se establece que los costos de la infraestructura incluirán todas las obras realizadas como medidas de reducción de riesgo que hayan sido identificadas en la sección de Análisis de riesgo.</p> <p>Se precisa que los gastos de mantenimiento también deben incluir el mantenimiento de las obras incorporadas como medidas de reducción de riesgo.</p> <p>Aunque en el capítulo de evaluación no se explicita la evaluación de las medidas de reducción de riesgo, se asume que se incorporan en los escenarios con y sin proyecto. A lo largo de la metodología se detalla la estimación del riesgo y el costo de las medidas de reducción de riesgo.</p>

Fuente: Elaboración propia.

<sup>a</sup> Los conceptos presentados son los mismos a los que se refiere la Metodología General para la Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública.

Cuadro 12

## Síntesis de orientaciones para la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático

Nombre del documento	Avances en las orientaciones para la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático
Guía para incorporación de reducción del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático en proyectos de infraestructura vial (MCHP)	<p>Se sostiene que la incorporación de la reducción del riesgo de desastre y la adaptación al cambio climático se realiza en la identificación, formulación y evaluación del proyecto.</p> <p>En lo que corresponde a identificación, se señala que: i) se efectúa el análisis de amenazas utilizando los mapas de amenazas municipales preparados por el INETER, a lo que se suman información recogida de la comunidad y la obtenida en fuentes secundarias; ii) se evalúan las amenazas y la vulnerabilidad mediante la matriz de identificación de amenazas y la matriz de evaluación de la vulnerabilidad, en función del tipo de amenaza (caída de rocas, deslizamiento de talud, derrumbe de masa de roca); iii) análisis de la exposición, fragilidad y resiliencia; iv) se realiza el análisis de involucrados para recoger su conocimiento sobre el riesgo y cambio climático; v) en las alternativas de solución se identifican las medidas.</p> <p>En la formulación, se incorpora la reducción del riesgo de desastres y el cambio climático en el análisis de la demanda, con conocimiento sobre cómo estos podrían influir en aquella y también en la oferta. En el análisis técnico de las alternativas se identifican las técnicas eficientes y efectivas para reducir parcial o totalmente la amenaza o incrementar la resiliencia.</p> <p>En el costeo de alternativas se determinan los costos de inversión y mantenimiento de las alternativas de reducción de riesgo de desastre y de adaptación al cambio climático.</p> <p>Finalmente, en la evaluación se valoran los daños y las pérdidas evitados, con ejemplos de los costos a considerar, según sea el caso. Además, se plantea un análisis de sensibilidad de la amenaza para el año de su ocurrencia, que puede ser optimista o pesimista, y para el nivel de daño y pérdidas basado en el valor de los daños y valor de costos por usos alternativos, basado en información de la casuística disponible.</p> <p>En relación con la sostenibilidad se indican los mecanismos de gestión y organización necesarios.</p>
Guía metodológica y diseños típicos de obras para caminos vecinales como medidas de reducción del riesgo a desastre y adaptación al cambio climático (MCHP)	<p>El objetivo de la Guía es fortalecer la red de caminos vecinales que conforman casi el 75% de la extensión de la red vial nacional. El público objetivo son las alcaldías municipales.</p> <p>Se relaciona con la <i>Metodología para la preparación y evaluación de proyectos de infraestructura vial</i> y la <i>Guía para incorporación de reducción del riesgo de desastres y ACC en proyectos de infraestructura vial</i>.</p> <p>Los diseños típicos que se desarrollan son: i) rampa: cuando hay inestabilidad en calzada en sector de fuerte pendiente; ii) vado y vado con tubería, cuando se requiere un paso de curso de agua sobre la vía; iii) muro de contención en rellenos, cuando hay inestabilidad, estrechamiento en calzada; iv) alcantarillas para paso de curso de agua sobre la vía; v) cunetas y drenajes longitudinales en caso de roturas generalizadas en calzada por escorrentías libres de agua; vi) estabilización de taludes en corte en caso de cortes, derrumbes, aterramientos; y vii) cajas de mampostería y losa de concreto reforzado (diseño ancho), paso de curso de agua sobre la vía (zonas de baja pendiente y elevada sedimentación).</p> <p>Las orientaciones incluyen la identificación del problema considerando las amenazas más frecuentes, los estudios que se deben realizar, el diseño típico, las especificaciones técnicas, entre otras.</p>
Guía para Adaptación al Cambio Climático en Proyectos de Generación de Energía (MCHP)	<p>Se presentan los conceptos relacionados con el cambio climático, la adaptación y la mitigación.</p> <p>Se propone un esquema para identificar los riesgos frente a amenazas climáticas y se brindan las orientaciones para la inclusión de la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en los proyectos.</p> <p>En el esquema se considera: i) el escaneo de los riesgos del proyecto; ii) la evaluación de los impactos; iii) la evaluación de la vulnerabilidad; iv) la evaluación de la adaptación (soluciones posibles); v) los arreglos para la puesta en función (importante la participación de la población y otros actores clave); y vi) el monitoreo y evaluación de los resultados. En el interior se identifican pasos y para cada uno se dan las orientaciones necesarias.</p> <p>Se presentan tablas orientadoras por tipo de proyecto, según la fuente de generación: térmica, hidroeléctrica, eólica, solar fotovoltaica, biomasa y biocombustible, geotérmica. La información que se emplea se refiere a variables climáticas, componentes del sistema, impactos clave y opciones de adaptación.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Además, se detectaron instrumentos que orientan expresamente a la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, como los que se listan a continuación.

- Guía para la incorporación de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en proyectos de infraestructura vial.
- Guía metodológica y diseños típicos de obras para caminos vecinales como medidas de reducción del riesgo a desastre y adaptación al cambio climático.
- Guía para adaptación al cambio climático en proyectos de generación de energía.
- Guía técnica para la elaboración de términos de referencia para estudios de preinversión de proyectos de abastecimiento de agua potable, incorporando reducción de riesgo de desastre y adaptación al cambio climático.
- Guía para incorporación de adaptación al cambio climático en programas de desarrollo productivo.
- Inestabilidad de laderas. Mapas de amenazas. Recomendaciones técnicas para su elaboración.

En el cuadro 12 se presenta una síntesis de los primeros tres documentos revisados. En general, se observó la incorporación del enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático de forma transversal en proyectos de infraestructura vial y de caminos vecinales. En cuanto a la generación de energía contiene orientaciones específicas para la adaptación y se considera el cobeneficio en mitigación de las energías renovables.

## I. Instrumentos metodológicos para el sector salud

En el MINSA se ejecutan varios tipos de proyectos de inversión, de acuerdo con la tipificación de los establecimientos proveedores de servicios de salud de régimen público que se especifican en el diagrama 8. En los proyectos se incluye infraestructura y equipamiento; puede tratarse de nuevos establecimientos o reemplazos, así como intervenciones para rehabilitaciones, mejoramientos o ampliaciones.

**Diagrama 8**  
**Clasificación y tipos de establecimientos proveedores de servicios de salud públicos**

Comunitarios	Ambulatorios	Hospitalización	Otros
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa base</li> <li>• Casa materna</li> <li>• Albergues.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puesto de salud familiar y comunitario</li> <li>• Centro de salud</li> <li>• Policlínico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hospital primario</li> <li>• Hospital departamental</li> <li>• Hospital regional</li> <li>• Hospital con servicios de referencia</li> <li>• Instituto nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casa de médicos</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio de Salud (MINSA), *Manual de habilitación de establecimiento de proveedores de servicios de salud, Normativa-080*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua, 2011.

En la formulación y evaluación de los proyectos de inversión pública de salud se aplica la Metodología de preinversión para proyectos de salud y la *Guía de contenido estándar* (comentada en la sección V.A.2). Se ha revisado esta primera metodología específica para identificar los avances en la incorporación del enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, y los resultados se presentan en el cuadro 13.

**Cuadro 13**  
**Avances de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático**  
**en la metodología de preinversión para proyectos de salud**

Sección e ítem	Avances en la incorporación de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático	Oportunidades
<b>Identificación del proyecto</b>		
Diagnóstico del área de influencia	Se señala que en el área de influencia se identificarán las zonas específicas con peligros.	La identificación de las zonas de peligros es el punto de partida para reducción del riesgo de desastres y para avanzar en incorporar la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
Diagnóstico de involucrados	Se especifica la necesidad de determinar las principales características de la población afectada: utilizando datos demográficos según sexo, edad, ocupación, nivel de pobreza, nivel socioeconómico, motivos de consulta, entre otros.  Se recomienda usar datos del Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), de la alcaldía y del MINSA.	En el sector salud es particularmente importante el análisis de género e interculturalidad en la población beneficiaria, por sus implicaciones en el uso de los servicios de salud y las características de la oferta <sup>a</sup> .
Diagnóstico del servicio	Se recalca que es importante en esta sección que se explique cuál es el estado actual del servicio, y cómo ha evolucionado.  El servicio es el resultado de una función de producción, en la que interaccionan los trabajadores de la salud, la infraestructura y equipamiento médico, la gestión administrativa, el entorno de salud (social, económico, de seguridad, de riesgo a desastre), y otras variables.  Si el proyecto de salud consiste en el cambio o traslado del centro rural debido a inundaciones frecuentes (recurrentes), se torna muy relevante explicar el deterioro del servicio debido a esa condición o causa.  Merece especial mención que se considere dentro de la función de producción el riesgo de desastres.	La continuidad de la prestación del servicio, inclusive en situaciones de emergencia, es una oportunidad para la integración explícita del enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, que incluye el uso de tecnologías apropiadas que pueden contribuir a la mitigación de GEL.
<b>Formulación del proyecto</b>		
Desarrollo técnico de las alternativas	Entre los factores condicionantes de localización se incluyen: i) la disponibilidad de servicios públicos y existencias de infraestructura social y productiva, y ii) condiciones climáticas, ambientales y de salubridad.  Se puntualiza que, si la localización de la infraestructura está expuesta a algún peligro, será necesario verificar que se adopten medidas para reducir el riesgo, las cuales estarán relacionadas con el diseño, los materiales empleados y las normas técnicas de construcción, generales y sectoriales.  Se determina que la tecnología debe estar de acuerdo con las condiciones del área de estudio (clima, suelos, topografía).	La consideración explícita de las condiciones climáticas como factor condicionante de la localización, así como la necesidad de adoptar medidas de reducción de riesgo para reducir la exposición u opciones tecnológicas, es un punto de partida para la efectiva integración del enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.

Cuadro 13 (conclusión)

Sección e ítem	Avances en la incorporación de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático	Oportunidades
Análisis de riesgo a desastres y cambio climático	<p>Esta sección está relacionada con la anterior, de modo que los criterios señalados para la localización y tecnología se aplican en el análisis del riesgo para el proyecto</p> <p>Se determinan los riesgos a desastres ante la ocurrencia de amenazas o peligros en el sitio seleccionado, y se identifican las medidas de prevención y medidas de reducción de riesgo pertinentes.</p> <p>Se recomienda formular un análisis integral en las diferentes secciones del proyecto.</p>	<p>Se remarca la oportunidad para avanzar con la incorporación transversal del enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.</p>
Costos de inversión	<p>Se considerará parte del costo de la infraestructura a todas las obras realizadas como medidas de reducción de riesgo que hayan sido identificadas en la sección de Análisis de riesgo a desastres.</p>	<p>La consideración explícita de los costos de las medidas de reducción del riesgo de desastres favorece la integración de la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático y la adopción de decisiones basadas en su evaluación social.</p>
Gastos de operación y mantenimiento	<p>No hay mención explícita.</p>	<p>Lo señalado para los costos de inversión conduce a recomendar que se consideren los gastos de operación y mantenimiento asociados a las medidas tanto reducción del riesgo de desastres como adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.</p>
<b>Evaluación del proyecto</b>		
Evaluación socioeconómica	<p>No hay mención explícita.</p>	<p>Es importante avanzar en la evaluación de la pertinencia y efecto de la incorporación (o no) de las medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.</p>
Sostenibilidad del proyecto	<p>Se plantea la gestión de riesgo de desastres, la implementación de medidas, durante la inversión y durante la operación; la conformación de comités de atención a emergencias por desastres en caso de su ocurrencia.</p> <p>Se resalta la consideración de la gestión del riesgo en las fases de inversión y operación; en esta última, la gestión reactiva.</p>	<p>Se recomienda explicitar la relevancia del análisis de la continuidad en la prestación de los servicios de salud, situación que podría exigir la adopción de medidas que incrementen la resiliencia y capacidad adaptativa de los establecimientos y redes de salud frente a emergencias y cambios en el clima, que pueden influir en la cartera de servicios y las capacidades de atención<sup>b</sup>.</p>

Fuente: Elaboración propia.

<sup>a</sup> En la reunión con funcionarios del MINSa realizada el 16 de junio de 2020, se indicó que el análisis de género e interculturalidad es uno de los requisitos considerado en proyectos. Se señaló que hay desglose de género para la capacitación, la participación en formulación de proyectos y análisis de los beneficiarios. Hay también esfuerzos específicos para adaptar prácticas médicas a valores culturales.

<sup>b</sup> Los funcionarios del MINSa señalaron que en el sector salud es importante considerar una visión integral de los problemas asociados con el cambio climático; por un lado, hay que ver sus capacidades en relación con la emergencia o reemergencia de enfermedades, la continuidad operativa en situaciones de desastres, la vulnerabilidad del personal; por otro lado, las facilidades en el acceso a los servicios por parte de la población y del personal a los establecimientos de salud.

## 2. Instrumentos metodológicos para proyectos en agua y saneamiento

Tanto en su formulación como en su evaluación, los proyectos de agua y saneamiento deben aplicar la *Metodología de preinversión para proyectos de agua y saneamiento* y la *Guía de contenido estándar*. A continuación se presentan los resultados de la revisión de esta metodología sectorial respecto de los avances en la incorporación del enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, que se sintetizan en el cuadro 14.

Tomando en cuenta que se ha priorizado la elaboración de instrumentos metodológicos para la preinversión de proyectos en agua y saneamiento rural, se han revisado los que dispone el Fondo de Inversión Social de Emergencia para los formuladores de proyectos. En el Sistema de Gestión Ambiental (SISGA) existe un conjunto de medidas entre las cuales se han hallado algunas relacionadas con la reducción del riesgo de desastres y la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, tal como se aprecia en el cuadro 14 y en el cuadro 15.

La política ambiental del FISE tiene por objeto garantizar que en los procesos de toma de decisiones institucionales estén completamente integrados los aspectos ambientales, la gestión del riesgo, adaptación al cambio climático y seguridad del recurso hídrico en todos los programas y proyectos que la institución apoya, así como promover conocimientos y transferir buenas prácticas a todos los actores de la gestión ambiental, a través de escenarios donde incide la institución (FISE, 2017c).

La salvaguardia ambiental es acotada en ejes relacionados con las fases de preinversión del ciclo de proyectos, tal como se muestra en el cuadro 15, donde se señalan las consideraciones que se han identificado en relación con la reducción del riesgo de desastres y la gestión ambiental, las cuales son relevantes para posibles acciones de reforzar instrumentos en proyectos de agua y saneamiento.

**Cuadro 14**  
**Avances de la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático**  
**en la metodología de preinversión para proyectos de agua y saneamiento**

Sección e ítem	Avances en la incorporación de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático	Oportunidades
<b>Identificación del proyecto</b>		
Diagnóstico del área de influencia	<p>Se especifica que deben estudiarse aspectos geográficos, físicos, climáticos, económicos, y sociales.</p> <p>Se precisa que el análisis del área de influencia debe incorporar la identificación de peligros o amenazas existentes y de reciente ocurrencia.</p>	La identificación de peligros o amenazas, así como el estudio de aspectos climáticos, se considera un punto de partida para reducción del riesgo de desastres y para avanzar en la incorporación de la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
Diagnóstico de involucrados	No hay mención específica. No obstante, en el caso de los proyectos de agua y saneamiento rural, el FISE cuenta con una política de género, que se ha explicado en el ítem IV.1.2 Instrumentos de política.	En el análisis de la población afectada en los proyectos de agua y saneamiento es importante incorporar la perspectiva de género y especificidades culturales, por sus implicaciones en la demanda e impacto del servicio y las prácticas en el uso de los servicios.
Diagnóstico del servicio	<p>Se requiere explicar cómo se proporciona el servicio, recursos que participan (humanos, materiales, equipos, infraestructura), la calidad y oportunidad de dicho servicio, el nivel de satisfacción de los usuarios.</p> <p>El SIGA del FISE recalca la importancia de la protección de las fuentes de agua y sus áreas de recarga.</p>	La consideración de los efectos potenciales del cambio climático en la disponibilidad del recurso hídrico (cantidad, calidad, oportunidad), dado que el suministro de agua es una base para avanzar en la integración de adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
<b>Formulación del proyecto</b>		
Análisis de la demanda	Se analizan los factores que afectan la demanda. Así, los consumos de agua de una región varían a lo largo del año de acuerdo con la temperatura ambiental y por la distribución de las lluvias, por ejemplo, la temperatura ambiente de la zona define, en cierto modo, los consumos correspondientes a higiene personal de la población que impactarán en el consumo per cápita.	Esta consideración del clima como factor de la demanda es un punto de partida para integrar los efectos del incremento de la temperatura promedio o cambios en patrones de lluvia en la oferta y la demanda de agua, y luego plantear medidas de adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
Alternativas de solución	<p>En localización de la infraestructura se verifica que existan las áreas disponibles de terrenos necesarias para ejecutar las obras y que cuenten con el saneamiento físico-legal correspondiente.</p> <p>Se recomienda que se debe tener cuidado de no ubicar los componentes en zonas vulnerables a peligros como inundaciones, derrumbes, etcétera.</p>	La consideración de la no exposición de los componentes de los sistemas favorece la integración del enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en el análisis de alternativas.
Presupuesto de costos y cronograma de ejecución de inversión	No hay mención específica a la inclusión de los costos de las medidas dentro del presupuesto.	Los costos de las medidas que se identificaron para la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático serían parte de los costos de inversión y gastos de operación y mantenimiento, lo que debe hacerse explícito.
<b>Evaluación del proyecto</b>		
Evaluación socioeconómica	No hay mención específica a la evaluación de las medidas.	Dado que ya se recomienda la inclusión de medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático y la estimación de sus costos, es posible avanzar en la evaluación de estas para decidir su incorporación o no en el proyecto, aplicando la metodología costo/beneficio que se considera en esta metodología específica.

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 15**  
**Ejes de la política ambiental del FISE y el enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático**

Fases	Consideraciones relacionadas con la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático
Fase de planificación	<p>Con el Anexo ambiental a la ficha Perfil se tiene el objetivo de recopilar información de las características biofísicas y socioeconómicas de la zona de influencia en la que se encuentra insertado el subproyecto, con el propósito de realizar la clasificación por complejidad ambiental.</p> <p>Se incluyen preguntas sobre el medio físico: fuentes de agua, fauna, ANP, actividades económicas cercanas a la fuente.</p>
Fase de prefactibilidad	<p>En la caracterización de la zona de influencia (unidad hidrográfica), se incluyen áreas de recarga hídrica (valoración ambiental, estado de conservación), usos del agua, clima (temperatura, precipitaciones), geología, suelos, factores bióticos (ecosistemas).</p> <p>En la identificación y valoración de presiones en la unidad hidrográfica se integra el análisis de amenazas, la vulnerabilidad para el recurso hídrico, así como propuestas de medidas de mitigación o eliminación de aquellas.</p> <p>Se señala como herramienta la evaluación rápida de vulnerabilidad, considerando los siguientes aspectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Física.</b> (componentes de infraestructura). Se estiman los daños posibles en los componentes de la infraestructura debido a su nivel de exposición en zonas propensas a amenazas expuestas a daños o colapso y el potencial de daño que podría esperarse de ser afectado por un desastre.</li> <li>• <b>Operativa.</b> Se analizan los componentes internos de la organización local para la gestión.</li> <li>• <b>Político-institucional.</b> Se evalúa la intervención de los gobiernos locales, los sectores de salud y educación presentes en la zona en el apoyo de la comunidad.</li> <li>• <b>Socio cultural-organizativo.</b> Se evalúa la organización de la comunidad para atender situaciones de emergencia.</li> <li>• <b>Económica.</b> Se evalúan los niveles de pobreza y calidad de vida.</li> <li>• <b>Ambiental.</b> Se evalúan problemas en ecosistemas, como degradación de suelos, pérdida de cobertura vegetal, la gestión de residuos sólidos, contaminación por químicos.</li> <li>• <b>Hábitos de higiene y gestión del agua.</b> Se evalúan las prácticas de la comunidad relacionadas con la higiene, uso del agua. Calificación nivel.</li> </ul> <p>En esta fase se verifica el cumplimiento de requisitos ambientales de ubicación (amenazas, naturales, potencial afectación del agua por actividades antrópicas, topografía, entre otros).</p>
Fase de factibilidad	<p>Se verifica el cumplimiento de los requisitos ambientales, físicos y técnicos. Se incluye el programa de gestión ambiental, que comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de medidas ambientales.</li> <li>• Plan de contingencia ante riesgos. Tiene como propósito definir las acciones que deben realizarse para prevenir los efectos adversos de los desastres ante la presencia de un alto peligro en el sitio. Incluye medidas preventivas y de respuesta, según amenazas.</li> <li>• Plan de capacitación y educación ambiental.</li> <li>• Plan de monitoreo.</li> <li>• Plan de control y seguimiento.</li> <li>• Plan de reforestación.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE), *Sistema de Gestión Ambiental*, 2017.

En el marco del Programa de Adaptación al Cambio Climático en el Sector de Abastecimiento de Agua Potable (PACCAS), se elaboraron compendios de medidas de adaptación al cambio climático (véase el cuadro 16), orientadas a garantizar la disponibilidad del recurso hídrico frente

a los cambios en la precipitación y la variabilidad climática. En los documentos se proporcionan orientaciones para la identificación y diseño de dichas medidas. Esta herramienta constituye un avance importante para facilitar la identificación y diseño de medidas de adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.

**Cuadro 16**  
**Medidas de adaptación al cambio climático**

Tipo de medidas	Medidas de adaptación
<p><b>Medidas ambientales</b></p> <p>Son aquellas que fortalecen y mejoran el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales al momento que contribuyen a reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas frente a amenazas actuales que podrían exacerbarse en un contexto de cambio climático, así como ante posibles impactos derivados de este.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la cobertura arbórea con la instalación de cercas vivas con los agricultores y ganaderos</li> <li>• Vallas vivas de retención</li> <li>• Fajinas vivas</li> <li>• Barreras densas vivas</li> <li>• Restauración ecológica con hidrosiembra</li> <li>• Árboles dispersos en pasturas, para el aumento de infiltración del agua</li> <li>• Reforestación para aumento de la cobertura arbórea, protección y restauración</li> <li>• Establecimiento de sistemas agroforestales</li> </ul>
<p><b>Medidas físicas</b></p> <p>Son aquellas medidas tangibles que por sí mismas contribuyen a reducir la vulnerabilidad, pero lo hacen de una manera más directa e incrementan la resiliencia de los ecosistemas y las comunidades humanas mediante la construcción de algún tipo de infraestructura física.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la recarga de los acuíferos a través de acequias a nivel</li> <li>• Riego por goteo</li> <li>• Sistema de riego por aspersión</li> <li>• Construcción de aguada mejorada en zonas ganaderas</li> <li>• Cisterna y pila</li> <li>• Lagunetas</li> <li>• Micropresas fijas y desmontables</li> <li>• Diques de piedra y prendones</li> <li>• Sampeado de piedra con vegetación</li> </ul>
<p><b>Medidas sociales</b></p> <p>Son aquellas que permiten identificar las necesidades de los sectores de la población más vulnerable y generalmente son complementarias a otras medidas (ambientales o físicas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento del Sistema de Alerta Temprana-SAT, ante inundaciones.</li> <li>• Capacitación y sensibilización sobre la importancia del agua, que abastece los sistemas de agua potable y el bosque como productor y protector del agua, entre otros.</li> <li>• Capacitación para el establecimiento de sistemas agroforestales y sistemas silvopastoriles.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE), *Medidas de adaptación al cambio climático para aumentar la resiliencia en las fuentes de agua y sistemas de agua y saneamiento en el sector rural*.

## C. Herramientas de apoyo

Se han revisado otras herramientas que están disponibles para el diseño de infraestructura y que se aplicarían en los proyectos de inversión pública. Una de estas es el Reglamento Nacional de Construcción. Igualmente, en función de lo expresado por los funcionarios del FISE y del MINSA se revisaron otras normas técnicas en las que se identificaron referencias principalmente a la reducción del riesgo de desastres, tal como se observa en el cuadro 17.

**Cuadro 17**  
**Normas técnicas y de apoyo para el diseño de proyectos de inversión**

Herramientas	Consideraciones relacionadas con la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático
General (proyectos de construcción y desarrollo urbano)	
<b>Reglamento Nacional de Construcción. Dirección General de Normas de Construcción y Desarrollo Urbano</b> Ministerio de Transportes e Infraestructura	Fue elaborado con la participación del SINAPRED y se considera un aporte para la gestión de riesgo de desastres. En el reglamento se incluyen normas mínimas para determinar cargas debido a sismos y a vientos.
Proyectos de agua y saneamiento	
<b>Guía técnica para la reducción de la vulnerabilidad en los sistemas de abastecimiento de agua potable y de alcantarillado sanitario</b> Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (INAA), 2010	<p>Identificación del proyecto: Matriz de identificación del potencial de riesgos en la zona del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de la amenaza.</li> <li>• Evaluación de la vulnerabilidad. Se considera exposición, operatividad del sistema, capacidad de administración del sistema, estimación de pérdidas probables. Se incluye compendio de afectaciones más comunes (estructurales, otros, calidad del agua) por amenaza.</li> </ul> <p>Preparación del proyecto: Matriz de evaluación rápida de riesgos.</p> <p>Si no pasa, debe hacerse la evaluación detallada del riesgo. Se puede recurrir a la Evaluación por Emplazamiento o a la Evaluación del Riesgo, herramientas utilizadas para la gestión de permisos ambientales de proyectos ante el MARENA. La aplicación de estas herramientas implica la necesidad de definir medidas de mitigación y prevención ante las amenazas identificadas, teniendo en cuenta las vulnerabilidades analizadas.</p> <p>Se recomiendan medidas de reducción del riesgo de desastres que pueden plantearse frente a los riesgos evaluados.</p>
<b>Normas técnicas para el diseño de abastecimiento y potabilización del agua</b> (NTON 09 003-99)	<p>Se encuentran normas y parámetros relacionados con la calidad del agua, período de diseño de las estructuras, diseño de los diferentes componentes de los sistemas.</p> <p>En los estudios hidrológicos, geológicos que se indican para las fuentes de abastecimiento, deben identificarse amenazas. Se halló una referencia a la reducción del riesgo de desastres en las líneas de conducción.<sup>2</sup> Evitar que la línea pase por zonas de probables deslizamientos o inundaciones. Para proteger la tubería en el caso de paso obligado bajo carreteras, ríos, etc., efectuar obras de protección de la tubería”.</p>
Herramientas técnicas estandarizadas	<p>El FISE proporciona a las municipalidades las siguientes herramientas para la fase de preinversión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planea típicos</li> <li>• Especificaciones técnicas</li> <li>• Costos directos para modelos típicos</li> <li>• Sistema de gestión ambiental</li> <li>• Términos de referencia genéricos por tipo de proyecto.</li> </ul>

Cuadro 17 (conclusión)

Herramientas	Consideraciones relacionadas con la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático
Proyectos de salud	
<p><b>Manual de Habilitación de Establecimientos Proveedores de Servicios de Salud</b> noviembre de 2011</p>	<p>El manual contiene estándares y procedimientos para la habilitación de establecimientos de salud públicos y privados.</p> <p>Entre los requisitos generales para la habilitación de los establecimientos, se considera: i) plan de prevención, atención y mitigación a desastres avalado por el MINSA/SINAPRED; y ii) constancia ambiental y de riesgo aprobado por el MARENA. Aplicable solo para hospitales, según decreto Núm. 76-2006.</p> <p>Respecto de la microlocalización del terreno se señala que “en localidades donde es reconocido el riesgo potencial de ciclones, sismos, inundaciones, desgajamientos y grietas, es necesario establecer las condiciones de seguridad en la construcción de nuevos establecimientos, contenidas en los ordenamientos legales correspondientes, y proteger con medidas especiales las áreas prioritarias, que deben seguir funcionando después de un desastre natural o provocado”.</p> <p>En relación con la gestión operativa de los desechos sólidos y como parte del manejo interno se contempla “establecer un programa que integre prácticas de producción más limpia y uso de tecnologías limpias, que contribuyan a las estrategias de mitigación y adaptación ante el cambio climático”.</p>
<p><b>Índice de Seguridad Hospitalaria: Guía del evaluador de hospitales seguros Organización Panamericana de la Salud</b> <b>Guía para la evaluación de establecimientos de salud de mediana y baja complejidad</b> Organización Panamericana de la Salud, 2010</p>	<p>Contiene formularios que permiten evaluar las condiciones en las que se encuentra el establecimiento de salud, a partir de la observación de la capacidad de atención y funcionamiento respecto de los servicios que brinda, así como de áreas que podrían contribuir a ampliar la capacidad de funcionamiento</p> <p>Se define como hospital seguro a un establecimiento de salud cuyos servicios permanecen accesibles y funcionan a su máxima capacidad instalada y en su misma infraestructura, inmediatamente después de un fenómeno destructivo de gran intensidad. Se enfoca en la respuesta frente a desastres.</p> <p>En las guías se consideran orientaciones para: i) identificar las amenazas a las que está expuesto el establecimiento de salud; ii) evaluar los aspectos estructurales para definir el nivel de seguridad frente a las amenazas; iii) evaluar los aspectos no estructurales, como líneas vitales, equipamiento, vías de acceso y de circulación; y iv) evaluar el nivel de organización, puesta en práctica de planes de respuesta, disponibilidad de recursos y grado de capacidades del personal.</p>

Fuente: Elaboración propia.

## D. Aplicación práctica de los instrumentos

En la elaboración de los estudios de preinversión, la DGPI del MHCP indica la aplicación de las metodologías que se disponen en el SNIP, así como el cumplimiento de las normas técnicas generales y sectoriales. Con esa finalidad, se analizan los estudios de preinversión que se presentan para el aval técnico, en cada uno de los niveles de estudios que corresponden según el monto de inversión, y se elabora un Informe de Revisión, que contiene los resultados del análisis técnico económico. Al respecto, en una revisión de algunos informes de revisión de los estudios de preinversión, en los que se hacen observaciones y recomendaciones para su mejora, se encontraron algunas referidas al análisis del riesgo a desastres, como las siguientes.

- Con referencia a la identificación de amenazas, se señala la necesidad de describir y caracterizar las amenazas de tipo natural que pueden afectar las instalaciones de la unidad productora o al servicio, el acceso, la infraestructura, equipos, o al proyecto, entre otros. Esto se concluye como consecuencia de una somera presentación de las amenazas que se dan en el distrito. Se recomienda revisar información del SINAPRED y del INETER e incorporar mapas de amenazas.
- Respecto del análisis del riesgo y cambio climático, se recomienda evaluar la vulnerabilidad, estimar los tiempos de interrupción de los servicios, señalar las medidas a las que se recurren para no detener la entrega de los servicios, entre otros.
- En la evaluación de la factibilidad técnica y económica, se recomienda: i) considerar un análisis probabilístico que determine el grado de exposición a las amenazas, estimación de la probabilidad de ocurrencia; ii) la evaluación de la vulnerabilidad; iii) la estimación de los daños y pérdidas; iv) identificar y costear las medidas de reducción de riesgo de desastre y análisis beneficio/costo de estas.
- Se recomienda el uso de la *Guía de contenido estándar* o las guías específicas, sectoriales, cuando corresponda.

En el MINSA, la aplicación del enfoque de reducción del riesgo de desastres y aspectos de adaptación sostenible e incluyente al cambio climático se ha realizado en algunos casos, entre otros, los proyectos para el Hospital Corn Island, el hospital primario de los Chiles, el hospital primario de Mina El Limón y el Centro de salud de Yalí. Los avances incluyen estudios ambientales con recomendaciones referentes a la mitigación al cambio climático.

Por otra parte, en la reunión sostenida con funcionarios del MINSA el 1 de abril de 2020, se manifestó que no siempre puede reducirse el nivel de exposición de los establecimientos de salud, debido a que la selección de los sitios se limita a la disponibilidad de terrenos en la localidad, que muchas veces son terrenos donados por la alcaldía y no cumplen con las normas técnicas del sector sobre terrenos, espacios, y tampoco el Reglamento Nacional de Construcción. Igualmente, se indicó que muchas veces los estudios de preinversión difieren de lo encontrado en campo, principalmente en los elaborados por formuladores de empresas contratadas. Esto puede derivarse en una recomendación para que las capacitaciones estén orientadas a funcionarios del MINSA y a formuladores externos.

En el caso de los proyectos de agua y saneamiento rural, el enfoque de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático se aplicó en el marco del: i) Proyecto de adaptación al Cambio Climático en el sector de Agua Potable (PACCAS) y se plantearon proyectos que consideraron medidas y acciones para la protección de fuentes de agua, recarga de acuíferos; y ii) Programa de Gestión Comunitaria de la Cuenca Rio Dipilto, donde se ejecutaron ocho sistemas de agua y saneamiento que incluyen medidas de adaptación.

Funcionarios del FISE manifestaron que existen dificultades en la identificación y el diseño de los proyectos por parte de los socios formuladores. La causa sería las limitaciones en la instrumentalización para el análisis de vulnerabilidad y herramientas para la respuesta al cambio climático en los proyectos de agua potable y saneamiento, así como la gestión de riesgos en la infraestructura. Aquí se abre una línea de acciones para el Proyecto RIDASICC. Igualmente, agregaron que existe una brecha importante en el acceso de los formuladores a las herramientas para análisis de vulnerabilidad, entre quienes están ubicados a nivel local y en zonas rurales. Recomiendan proporcionar mayor orientación en las municipalidades y adaptar las herramientas existentes.

## E. Fortalezas, barreras y oportunidades

- En el SNIP de Nicaragua se han logrado importantes avances al tomar en cuenta la reducción del riesgo de desastres en la *Metodología general* y las metodologías sectoriales; mientras que la consideración de la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en los proyectos de inversión se hace explícita en la *Guía de Contenido Estándar*. Ambos instrumentos se aplican complementariamente.
- Aunque se considera que se podrá avanzar con el fortalecimiento de los instrumentos sectoriales y prácticas, se recomienda considerar en un futuro próximo un fortalecimiento de puntos específicos de esta metodología en relación con la integración de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático
- La adaptación y mitigación al cambio climático ya están siendo consideradas en instrumentos metodológicos específicos para los proyectos de inversión de infraestructura vial, caminos vecinales, energía, así como en los programas de desarrollo productivo.
- Las orientaciones que se brindan en los instrumentos metodológicos que se disponen en el SNIP, señalan la necesidad de realizar la gestión prospectiva, correctiva y reactiva del riesgo a desastres. En todos los casos queda definido que en el diagnóstico del área de influencia debe llevarse a cabo el análisis de las amenazas para la unidad productora existente y el proyecto. Por otra parte, se concluye que se requieren mayores precisiones de los capítulos o secciones en los que se analizaría y se propondrían medidas correctivas y reactivas.
- De las orientaciones que se encuentran en los instrumentos revisados, con respecto a la estimación de los daños y pérdidas probables, de los costos de inversión y gastos de operación y mantenimiento asociados a estas, se concluye la importancia que se otorga a evaluar la pertinencia de ejecutar medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, aplicando la metodología costo/beneficio.
- De las observaciones y recomendaciones que se han hallado en los informes de revisión de la DGIP, se deriva la necesidad de que los formuladores dispongan de herramientas operativas específicas para el análisis de las amenazas (incluyendo las asociadas a las manifestaciones del cambio climático), la vulnerabilidad y el planteamiento de medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, lo que puede ser abordado por el Proyecto RIDASICC.
- En el sector salud, la envergadura de los proyectos de inversión se relaciona con el nivel de complejidad de los establecimientos proveedores del servicio, por lo que es importante que los formuladores dispongan de orientaciones específicas acordes con el tipo de establecimiento, en especial para los de naturaleza comunitaria (casas maternas) y ambulatoria (puestos y centros de salud), que se promueven a nivel municipal.

- Se dispone de una serie de herramientas y orientaciones, así como de experiencias prácticas relacionadas con la reducción del riesgo de desastres y la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático para los proyectos de agua y saneamiento rural en el FISE, que se enfocan en la adaptación sobre la base de ecosistemas y tecnologías para la mitigación del cambio climático. Se recomienda que los formuladores cuenten con una metodología específica que articule las distintas herramientas desarrolladas y aproveche las experiencias y lecciones aprendidas en el desarrollo de los proyectos PACCAS y Dipilto.
- Dado el avance metodológico logrado por el FISE, se propone que participe en las actividades del Proyecto destinadas a fortalecer la valorización económica y el análisis costo/beneficio de las medidas estructurales y no estructurales para la reducción del riesgo de desastres y la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.
- El fortalecimiento de capacidades de los formuladores de proyectos y la disponibilidad de información adecuada al entorno de los proyectos de inversión son necesarios para la aplicación práctica de los instrumentos metodológicos en general, y específicamente para la consideración de medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático. Se recomienda que esta brecha se tome en cuenta en el diseño de los productos correspondientes del Proyecto RIASICC.

## VI. Desarrollo de capacidades

### A. Prácticas de fortalecimiento de capacidades

#### 1. Desde la DGIP en colaboración con la UNI

Se ha promovido la realización del “Curso intensivo en formulación y evaluación de proyectos de inversión pública incorporando reducción de riesgos a desastre y adaptación al cambio climático”, ejecutado por la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). Se han impartido nueve ediciones del curso, la última en 2017. El curso contó con el apoyo del Banco Mundial y se estima que se beneficiaron alrededor de 30 funcionarios por curso. En cuanto a la generación de capacidades se ha recibido apoyo de instituciones de cooperación internacional como la COSUDE, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial (BM), el Fondo Nórdico de Desarrollo (FND), la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), la Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ), el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), la CEPAL y la Global Environment Facility (GEF).

#### 2. Desde el MINSA

De acuerdo con la información proporcionada, el Ministerio promueve el desarrollo de capacidades de su personal, tanto a nivel central como a nivel municipal, en el marco del funcionamiento de los sistemas locales de atención integral en salud. En relación con la gestión ambiental se ha desarrollado el diplomado “Gestión ambiental a personal de salud”, que se enfocó en la identificación de los aspectos que influyen en la contaminación del ambiente, orientado a la prevención y la minimización de problemas en el quehacer de las actividades hospitalarias. También se ha tratado el uso, manejo y calidad del agua de consumo, los sistemas de tratamiento y de disposición final de los desechos sólidos hospitalarios y el mantenimiento adecuado para los centros hospitalarios.

Se ha organizado una maestría en gestión ambiental y adaptación al cambio climático en el sector salud, cuyo objetivo es contribuir al fortalecimiento de las capacidades, científico técnica, habilidades y destrezas del personal de salud en el tema de la gestión ambiental y adaptación al cambio climático, y su incidencia en el sector salud; con el fin de desarrollar soluciones que conlleven a la adaptación de los seres vivos y la protección del medio ambiente. Se organiza en los siguientes módulos.

- Módulo I: Gestión ambiental en el sector salud
- Módulo II: Adaptación al cambio climático en el sector salud, que comprende las siguientes unidades:
  - Unidad I: El cambio climático y sus impactos en el sector salud
  - Unidad II: Marco de políticas para la adaptación al cambio climático
  - Unidad III: Impactos del cambio climático y evaluación de la capacidad de adaptación
  - Unidad IV: Vulnerabilidad, y capacidad de adaptación ante el cambio climático y gestión del riesgo en el sector salud
  - Unidad V: Marco conceptual para la generación de planes, programas y proyectos para la adaptación al cambio climático y gestión de riesgo en el sector salud

- Módulo III: Producción más limpia en el sector salud
- Módulo IV: Potabilización de agua y dotación en el sector salud
- Módulo V: Manejo de desechos líquidos y sólidos
- Módulo VI: Herramientas informáticas y modelos de predicción

### 3. Desde el FISE

En su Reglamento Operativo, se contempla la asignación de recursos para actividades de asistencia y capacitación a todos los municipios elegibles, en los temas relacionados con el ciclo de proyectos, según el tipo de proyecto y la modalidad de ejecución y temas sectoriales relativos al agua y al saneamiento rural. Estas capacitaciones son ejecutadas por la Oficina de Regulación, Investigación y Desarrollo. En estas capacitaciones se incluyen también temas relacionados con el marco el Marco de Política para Pueblos Indígenas y Afronicaragüenses y el Marco de Gestión Ambiental y Social. Para las capacitaciones se han elaborado cartillas, que se especifican a continuación.

- Módulo 1: Gestión social en los proyectos de agua, saneamiento e higiene en nuestra comunidad.
- Módulo 2: Preparándonos para la preinversión de un proyecto de agua, saneamiento e higiene.
- Módulo 3: Cómo participan las comunidades en un proyecto de agua y saneamiento.
- Módulo 4: Cómo administrar los servicios de agua y saneamiento.
- Módulo 5: Operación y mantenimiento de pozos excavados a mano con bomba de mecate (PEBM), considerando los efectos del cambio climático.
- Módulo 6: Operación y mantenimiento de pozos perforados equipado con bomba de mecate (PPBM), considerando los efectos del cambio climático.
- Módulo 7: Operación y mantenimiento de miniacueducto por bombeo eléctrico, considerando los efectos del cambio climático.
- Módulo 8: Operación y mantenimiento de miniacueducto por gravedad, considerando los efectos del cambio climático.
- Módulo 9: Gestión ambiental en el ciclo de un proyecto de agua, saneamiento e higiene.

### 4. Otras instituciones

En Nicaragua se realizan capacitaciones en inversión pública por parte de instituciones diversas, como las listadas a continuación.

- Maestría en gestión de la inversión pública. Ofrecida por el Instituto Centroamericano de Administración Pública. Según se detalla, comprende áreas temáticas relacionadas con aspectos económicos, sociales, políticos, ambientales, y el manejo de recursos y técnicas de gestión; formulación, evaluación y gerencia de la ejecución de proyectos<sup>53</sup>.
- Maestría en gerencia y administración pública. A cargo de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Como parte del módulo 7 se contempla la formulación y evaluación de proyectos.

<sup>53</sup> Se realizará un diagnóstico de esta institución en particular.

- Maestría en formulación de proyectos. A cargo de la Universidad Nacional de Ingeniería. Esta universidad es un referente nacional, y está involucrada casi en todas las capacitaciones promovidas por instituciones estatales y privadas. Está vinculada con el INETER en el monitoreo de amenazas, particularmente los sismos.

## B. Requerimientos de capacitación

De la información recogida en las reuniones efectuadas por el Proyecto RIDASICC con las instituciones de Nicaragua, se ha podido identificar los siguientes temas, entre los requerimientos de capacitación para la incorporación de la gestión del riesgo, cambio climático y sostenibilidad ambiental en la inversión pública.

- Uso de información satelital y mapas
- Uso de información hidrometeorológica
- Análisis del riesgo, considerando amenazas naturales incorporando los efectos de cambio climático
- Identificación de medidas de adaptación y mitigación del cambio climático
- Evaluación económica de medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático

## C. Fortalezas, barreras y oportunidades

- Desde el SNIP se ha impulsado el desarrollo de capacidades, en asociación con la academia, por un período de nueve años, con el apoyo de instituciones de cooperación internacional. Esta experiencia ilustra la articulación de esfuerzos de varios actores; aspecto que se debe retomar para fortalecer las capacidades de los socios formuladores con la perspectiva reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión pública.
- A lo largo de las sucesivas ediciones del curso de especialización, se ha observado la adaptación del currículo<sup>54</sup> a nuevos enfoques y avances metodológicos, lo que refleja el compromiso permanente del SNIP con la vigencia de los contenidos, y actualización permanente.
- Se ha identificado en el MINSA el interés por fortalecer las capacidades de su personal, también en asociación con la academia, a la que convoca a participar con contenidos bien especificados, sobre materias como la gestión ambiental, y recientemente la gestión de riesgos a desastres y la respuesta al cambio climático. Este interés es una oportunidad para el potencial apoyo desde el Proyecto RIDASICC.
- La estrategia del FISE de fortalecimiento permanente de capacidades en todo el ciclo de los proyectos de inversión, con el soporte de una estructura institucional definida, desarrollo de herramientas metodológicas y materiales de capacitación, es una práctica que merece replicarse, en particular para el trabajo con los municipios. Esta es una oportunidad para el apoyo del Proyecto RIDASICC.
- La participación de profesionales privados que elaboran estudios de preinversión de proyectos de inversión pública, en los programas que promueve o realiza el sector público es restringida. Se recomienda diseñar estrategias para fortalecer sus capacidades.
- En Nicaragua existe oferta de programas de especialización o posgrado en gestión pública o proyectos de inversión, en las que se recomienda promover la incorporación de materias relacionadas con la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático.

<sup>54</sup> Se usa "currículo" con el significado de plan de estudios o el conjunto de contenidos a desarrollar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



## VII. Información para la inversión pública

### A. Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales

#### I. Datos generales

**E**l Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER) fue creado en el año 1981<sup>55</sup> como una entidad responsable del estudio, clasificación e inventario de los recursos físicos del territorio nacional y de colaboración e inventario de los recursos físicos del territorio nacional y de colaborar en la planificación de su uso. Posteriormente se convirtió en una institución descentralizada del gobierno bajo la rectoría de la presidencia de la república, con autonomía técnica y administrativa.

##### a) Atribuciones

- Monitorear, inventariar y evaluar los recursos físicos del país.
- Elaborar estudios sobre la prevención y mitigación de los efectos provocados por fenómenos naturales peligrosos, así como investigaciones hidrometeorológicas y climáticas, geofísicas (volcanes, deslizamientos de tierras, entre otros), estudios territoriales (usos de suelos, paisajes, entre otros), cartográficos y geodésicos, y catastrales.
- Operar el sistema de redes básicas, entre estas, la meteorológica, hidrológica, hidrogeológica, mareográfica y sismológica.
- Apoyar en el cumplimiento de los compromisos internacionales establecidos con instancias como la Organización Meteorológica Mundial, Comité Regional de Recursos Hidráulicos, Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC).
- Contribuir y apoyar en el cumplimiento de compromisos de la Convención Marco sobre Cambio Climático, la Comisión de Desertificación de las Naciones Unidas, en coordinación con las instituciones que correspondan.
- Vigilancia de fenómenos naturales.
- Sugerir al presidente de la república la declaración del estado de alerta o de emergencia, ante la eventual incidencia de fenómenos peligrosos.
- Promover y coordinar las relaciones intersectoriales para el desarrollo de los estándares y tecnología de los sistemas de información geográfica, estableciendo procedimientos para la actuación.
- Emitir avales o dictámenes técnicos en la microlocalización de asentamientos humanos, inversiones económicas y el ordenamiento territorial.

##### b) Objetivo

Su objetivo general es fortalecer capacidades humanas, técnicas, instrumentales, metodológicas y tecnológicas del INETER mediante la captura, procesamiento y análisis de datos territoriales, hidrológicos, geofísicos, geodésicos, catastrales y climáticos que permitan generar y difundir información científica acertada como base para la toma de decisiones estratégicas del Gobierno y la Sociedad contribuyendo a la sostenibilidad institucional.

<sup>55</sup> Con el Decreto Ejecutivo Núm. 830, que organiza y redefine sus funciones, atribuciones y ámbito de competencia con la Ley Núm. 311, de 1999, Ley Orgánica del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales y su reglamento con el Decreto Núm. 120-99.

### c) **Visión**

En el marco de una estrategia de modernización tecnológica el INETER ha definido como su visión convertirse en una institución nacional moderna, capaz de potenciar su capital humano optimizando los procesos técnicos-científicos mediante el aprovechamiento de tecnología de punta que nos permita aumentar la confiabilidad de los datos, generar nuevos servicios para contribuir a la sostenibilidad institucional y brindar ágilmente la información a los tomadores de decisión.

### d) **Organización**

La institución cuenta con la Dirección Superior y Direcciones Generales de Geodesia y Cartografía, de Catastro Físico, de Meteorología, de Recursos Hídricos, de Geofísica, de Ordenamiento Territorial y la División General de Planificación y Proyectos. A esta última está adscrita la Unidad de Riesgos Naturales encargada de realizar estudios que caracterizan la amenaza de fenómenos naturales, en coordinación con las Direcciones Generales.

## **2. Información que genera con relación a reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático**

Los productos que trabaja el INETER están dirigidos principalmente a los sectores de agua y saneamiento, energético, producción agropecuaria, ambiente y territorio, infraestructura social y riesgo de desastres, ordenamiento de la propiedad y turismo. Asimismo, genera diversos productos de información, entre estos:

- Balance hídrico anual, que brinda información sobre la disponibilidad de agua en los acuíferos del país.
- Estudios de amenaza de inundación, localización de embalses y disponibilidad de aguas subterráneas.
- Estudios de evaluación de daños producidos por fenómenos naturales o antropogénicos
- Estudio de amenaza a sequías
- Información actualizada sobre el uso de la tierra
- Mapa de uso y cobertura de la tierra, con información histórica con la que se puede conocer los procesos de cambio de uso de la tierra, y realizar proyecciones
- Mapas de amenaza sísmica (RESIS II)
- Mapas de amenaza para los diferentes peligros volcánicos
- Mapas de susceptibilidad a deslizamientos de masas de tierra (método Mora-Vahrson)
- Mapas de susceptibilidad a inundaciones
- Mapas de susceptibilidad por elevación de nivel del mar
- Mapa Nacional de Infraestructura Social del país (georreferenciada), trabajado con el apoyo de diferentes sectores
- Atlas climático 1971-2010
- Cartografías urbanas para la planificación
- Estudios específicos para microlocalización de inversiones
- Boletines meteorológicos para comunicar a la población fenómenos como las tormentas solares, sobre las cuales hacen seguimiento hace cinco años

- Productos tecnológicos como el Nodo de Infraestructura de Datos Espaciales de Meteorología con información de pronósticos y boletines
- Plataforma Nacional de Información Nacional sobre Cambio Climático<sup>56</sup>
- Plataforma de Riesgo a Desastres del Sistema Nacional de Atención y Prevención a Desastres

El INETER ha preparado escenarios climáticos para la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. Se elaboró un estudio usando métodos determinísticos para estimar amenazas a los distintos eventos derivados del clima en 253 municipios, buscando una evaluación del riesgo climático holística como contribución a la reducción de la vulnerabilidad, gestión del riesgo y adopción de medidas para enfrentar la variabilidad y el cambio climático.

El mencionado estudio incluyó indicadores de vulnerabilidad social, relacionadas con niveles de pobreza, prevalencia de enfermedades, asistencia escolar, sectores económicos; e indicadores de capacidad de respuesta de las municipalidades: interinstitucional local, accesibilidad, cobertura de infraestructura de salud y educación, disponibilidad de agua en la vivienda. El INETER ha trabajado con fondos de EUROCLIMA+ en el desarrollo de escenarios futuros regionalizados con el Proyecto Centroamericano de Modernización de los Servicios Hidrometeorológicos.

A solicitud del SINAPRED, el INETER ha generado la Plataforma de Riesgo a Desastres del Sistema Nacional de Atención y Prevención a Desastres, que contiene información georreferenciada de algunas comunidades vulnerables a inundaciones, así como información de la ubicación de otras amenazas. Corresponde a información de vigilancia y monitoreo en tiempo real, de diferentes fenómenos naturales a la que se integra información georreferenciada proporcionada por el SINAPRED, referida a puntos críticos, como albergues y zonas de evacuación, con la finalidad de que sea de utilidad para la atención de la emergencia. Asimismo, integra información correspondiente a infraestructura social como hospitales, centros educativos (en tanto pueden servir como albergues), y la red vial, para conocer las rutas de acceso para la atención a la emergencia.

### **3. Condiciones para el acceso y uso de la información**

Parte de los distintos recursos de información que se produce desde el INETER, en el marco de las iniciativas que desarrolla de manera directa o en alianza con otras instituciones, se tiene disponible a través de la página web institucional, únicamente en formato de imagen. La información de monitoreo y vigilancia de fenómenos naturales se encuentra restringida al SINAPRED y al INETER.

### **4. Iniciativas para el desarrollo de capacidades en el uso de información**

Con la finalidad de facilitar el uso de la información, el INETER elabora guías de usuario que permiten orientar en el uso de la plataforma que se haya trabajado. Ha organizado capacitaciones con otras instituciones.

### **5. Iniciativas en curso para fortalecer la generación de información en reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático**

El INETER ha puesto a funcionar diversas iniciativas, algunas con apoyo de la cooperación internacional, entre las que se exponen en el cuadro 18.

<sup>56</sup> Véase [en línea] <http://www.cambioclimatico.ineter.gob.ni/>

**Cuadro 18**  
**Iniciativas para la generación de información vinculadas a reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático**

Proyecto	Fuente de financiamiento
Plan de Modernización de los Servicios Hidrometeorológicos y Climáticos mediante aplicación SAP	Fondo Verde del Clima y apoyo de la FAO
Mejoramiento de los sistemas de información hidrometeorológica y climática para mejores inversiones en cambio climático en Nicaragua	Recursos Readiness del Fondo Verde del Clima y el apoyo de la FAO
Ordenamiento de los Recursos Hídricos Cuenca Alta del Río Coco	Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ)
Proyecto Regional de escenarios climáticos regionalizados	EUROCLIMA y con apoyo de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) de España
Plataforma interoperable para el monitoreo de usos de la tierra	ENDE-REDD y apoyo del Banco Mundial
Sistema de alerta temprana por cambios de usos de la tierra	ENDE-REDD y apoyo del Banco Mundial
Sistema de pronóstico meteorológico de corto plazo a través de predicción numérica	Unión Europea
Proyecto automatizado de selección de sitios para inversiones en infraestructura social	BID

Fuente: Elaboración propia.

El INETER ha participado en las evaluaciones de pérdidas y daños de desastres como socio con otras instituciones nacionales, regionales y las Naciones Unidas, incluyendo a la CEPAL como promotora de una metodología de evaluación. Este proceso multiinstitucional de varias décadas cuenta con metodología documentada y el INETER realiza esfuerzos para fortalecer capacidades internas a fin de continuar aplicando la metodología.

El INETER, a solicitud del MHCP y con el apoyo del BID, está desarrollando una plataforma informática georreferenciada con la finalidad de facilitar la identificación de sitios aptos para la ubicación de inversión pública en educación, salud, y agua y saneamiento. Se busca evitar la exposición de la infraestructura a peligros además de reducir el impacto en el ambiente, y facilitar la adaptación al cambio climático. Cabe señalar que la ubicación de sitios adecuados para el desarrollo de la inversión es una de las principales limitaciones identificadas. Actualmente, el INETER está recopilando y analizando la información requerida para determinar la idoneidad de un sitio en función de variables relacionadas con requerimientos específicos de cada tipo de infraestructuras (diseño, construcción en toda la vida útil del proyecto) y requerimientos generales del sitio y el entorno.

Las variables que definen algún nivel de amenaza pueden invalidar el sitio, mientras que otras variables son habilitantes, tomando en cuenta algunas consideraciones, reduciendo así la exposición de la infraestructura. Otras variables se refieren a accesibilidad, al servicio al cual se encuentra asociada la infraestructura a instalar. Este ejercicio se realizaría como un primer nivel de aproximación para la identificación de diferentes alternativas de ubicación. Luego, con información y herramientas complementarias y trabajo de campo, se identificaría el lugar que cumple con las mejores condiciones para la ubicación de la infraestructura.

## B. Sistemas de información en el FISE

### I. Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural

El Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR) tiene como propósito facilitar el monitoreo de la cobertura, los niveles de inversión y el desempeño de los comités de agua potable y saneamiento en todo el territorio rural. Es un sistema abierto a todos los actores del sector y se nutre de la información generada por las unidades municipales de agua y saneamiento a nivel de comunidad, y por los ARAS a nivel de los municipios.

Las agencias activas en inversiones en el sector de agua y saneamiento tienen como responsabilidad ingresar al SIASAR la información correspondiente, en coordinación con las unidades municipales de agua y saneamiento, de manera que el SIASAR refleje de la mejor forma posible la situación actual en las comunidades. El FISE se encarga de la revisión, adecuación y mejora continua del SIASAR para contar con una plataforma actualizadas sobre la cobertura, déficit, sistemas construidos, su operación, comités de agua potable y saneamiento, funcionamiento, costos de operación y sostenibilidad; información de utilidad para la toma de decisiones de los actores del sector.

### 2. Sistemas de Información y Control de Proyectos

El Sistema de Información y Control de Proyectos (SICPRO) posee un registro de los proyectos de inversión pública en todo el ciclo del Proyecto. Se desarrolló el Módulo de Preinversión, en el que se incluye información de las medidas ambientales que se deben considerar en esta etapa; se avanzó en el nivel de perfil, y se ha previsto continuar con el nivel de prefactibilidad, en el que se considerarían las medidas ambientales definidas en el *Sistema de gestión ambiental*. Se cuenta con un módulo de costos que se actualiza anualmente. Los avances en el componente social a través de sensibilización, capacitación y asistencia técnica también son registrados en el SICPRO.

## C. Sistemas de información en el MINSAs

El MINSAs cuenta con un sistema de información estadístico tanto a nivel local como a nivel central, en el que se registra la oferta de servicios de salud, y la demanda de estos. De la misma manera, se lleva un registro de información de morbilidad, de la situación epidemiológica, que se alimenta con la información proporcionada por cada unidad de salud. Los sistemas locales de atención integral en salud contribuyen con la disponibilidad de esta información.

El MINSAs y el INETER, en asesoría técnica coordinada por la CEPAL y el COMISCA, han realizado un proyecto de fortalecimiento de capacidades para generar análisis de cambios de la variabilidad climática y de escenarios climáticos, así como de su impacto potencial en enfermedades sensibles al clima. En este proceso, un equipo de epidemiólogos nacionales, con la asesoría de un experto del Instituto de Meteorología de Cuba, usaron datos de las principales variables climáticas considerando la red de estaciones meteorológicas nacionales y, así, analizaron las enfermedades sensibles al clima en el país y cómo este influye sobre la carga actual de algunas enfermedades, y decidieron dedicarse al dengue.

Los análisis generados permitieron detectar cambios significativos en el patrón de comportamiento del índice de infestación de *aedes aegypti*, así como una tendencia al aumento del riesgo de la población a contraer dengue, resultado que concuerda con lo señalado por el quinto informe del IPCC en su capítulo para América Latina (IPCC, 2014). Identificaron vulnerabilidades y la necesidad de adaptar el Sistema Nacional de Salud de Nicaragua al cambio climático. En taller realizado en 2016 con expertos del MINSAs y el INETER, en el marco de esta asesoría técnica

coordinada por la CEPAL y el COMISCA, se identificó la necesidad de actualizar las bases de datos epidemiológicos y climáticos mensuales y homologarlas tanto a escala temporal como georreferenciada.

## **I. Fortalezas, brechas y oportunidades en sistemas de información**

- El INETER genera y provee información de utilidad para la reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático, incluyendo los fenómenos hidroclimáticos, y ya se trabaja con el MHCP. Otras instituciones nacionales, como el FISE y el MINSA, también aportan información relevante con respecto a sus sectores.
- El INETER lleva a cabo el proyecto automatizado de selección de sitios para inversiones en infraestructura social, del que se prevé generar información relevante para reducir la exposición de la inversión pública, en particular para salud, educación y agua y saneamiento; incluyendo criterios específicos que se requieren cumplir para aprobar el sitio.
- El INETER y el SINAPRED tienen experiencia en generar información requerida para la evaluación de pérdidas y daños asociados a eventos extremos, haciendo uso de la metodología desarrollada por la CEPAL y múltiples socios. Aún se requiere fortalecer capacidades institucionales en este sentido.
- Los esfuerzos de capacitar a los usuarios de la información están orientados principalmente a la generación de Guías de Usuarios, las cuales son incluidas en los accesos a las plataformas. Dichas guías constituyen una base para desarrollar currículo y cursos o acompañamientos de fortalecimiento de capacidades específicas que fomenten la aplicación y acciones de análisis de dicha información.
- Se constata un significativo avance en la generación de información y su referenciación geográfica, lo que puede ser complementado con un proceso de identificación de variables, disponibilidad de y acceso a la información relacionada con la adaptación al cambio climático, las potencialidades hidrogeológicas, riesgo probabilístico, entre otras cuestiones. Aquí existe un tema de acercamiento y realización de acuerdos institucionales.
- En este mismo sentido, se advierte la necesidad de fortalecer los esfuerzos de generación de información y análisis primario con la finalidad de facilitar el análisis de la vulnerabilidad como la identificación de medidas de reducción del riesgo de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático idóneas para la inversión pública a ejecutar.

## Bibliografía

- Banco Mundial (2018), *Implementation completion and results report. On a grant in the amount of US\$6 million equivalent to the Republic of Nicaragua for the Adaptation of Nicaragua's water supplies to climate change project*, Washington, D.C.
- CEPAL (comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2020), "Secretaría de la Presidencia (SEPRES) de Nicaragua", Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina y el Caribe [en línea] <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/instituciones/secretaria-de-la-presidencia-sepres-de-nicaragua#:~:text=Esta%20Secretar%C3%ADa%20forma%20parte%20de,la%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica> [fecha de consulta: 2 de agosto de 2020].
- Contreras E. y S. Orozco (2017), *Informe final de consultoría para la evaluación de la gestión de la inversión pública en Nicaragua*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- COSUDE (Agencia Suiza para la Cooperación y el Desarrollo) (2019), *Informe final: evaluación final externa de la primera fase del "Programa Gestión Comunitaria de la Cuenca del Río Dipilto en Nicaragua"*, Ministerio de Ambiente y los Recursos Naturales, Managua.
- FISE (Fondo de Inversión Social de Emergencia) (s/fa), *Medidas de adaptación al cambio climático para aumentar la resiliencia en las fuentes de agua y sistemas de agua y saneamiento en el sector rural. Medidas ambientales 1. Proyecto de adaptación al cambio climático en agua y saneamiento*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_(s/fb), *Medidas de adaptación al cambio climático para aumentar la resiliencia en las fuentes de agua y sistemas de agua y saneamiento en el sector rural. Medidas físicas 2. Proyecto de adaptación al cambio climático en agua y saneamiento*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_(s/fc), *Medidas de adaptación al cambio climático para aumentar la resiliencia en las fuentes de agua y sistemas de agua y saneamiento en el sector rural. Medidas sociales 3. Proyecto de adaptación al cambio climático en agua y saneamiento*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_(2021), *Cartilla de género: hombres y mujeres apoyamos el desarrollo familiar y comunitario*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_(2017a), *Estrategia metodológica para el saneamiento ambiental e higiene: familia y comunidad saludable. Guía del promotor institucional*, Banco Mundial, Managua.
- \_\_\_\_\_(2017b), *Manual operativo de proyectos guiados por la comunidad – PGC*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_(2017c), *Sistema de gestión ambiental (SIGA-FISE)*, Manual de Normas y Procedimientos, Managua, Nicaragua.
- \_\_\_\_\_(2017d), *Plan para pueblos indígenas y comunidades étnicas*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_(2016a), *Manual de administración del ciclo de proyecto municipal – MACPM. Capítulo I. La gestión social en el proyecto. Ejecución de proyectos de agua y saneamiento*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_(2016b), *Manual de administración del ciclo de proyecto municipal – MACPM. Capítulo II. Preinversión*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_(2016c), *Manual de administración del ciclo de proyecto municipal – MACPM. Capítulo IV. Supervisión, seguimiento y control en la fase de ejecución*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_(2016d), *Guía Metodológica Módulo 1. Compendio metodológico de los materiales didácticos para el sector de agua, saneamiento e higiene. Módulo 1: Gestión social en los proyectos de agua, saneamiento e higiene. Cartilla 1: Organización y participación de hombres y mujeres en los proyectos de agua, saneamiento e higiene*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.

- \_\_\_\_\_ (2016e), *Guía metodológica. Módulo 2. Compendio metodológico de los materiales didácticos para el sector de agua, saneamiento e higiene. Módulo 2: Preparándonos para la fase de preinversión de un proyecto de agua, saneamiento e higiene. Cartilla 2: Actividades que realizamos en la fase de preinversión de un proyecto de agua, saneamiento e higiene*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2016f), *Cartilla 8: operación y mantenimiento de mini acueducto por gravedad (MAG), considerando los efectos del cambio climático*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2016g), *Módulo 5: gestión ambiental en el ciclo de un proyecto de agua, saneamiento e higiene. Cartilla 9: la gestión ambiental en el ciclo de un proyecto de agua, saneamiento e higiene*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2015a), *Manual de ejecución de proyectos de agua y saneamiento*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional.
- \_\_\_\_\_ (2015b), *Propuesta de la estrategia de género e interculturalidad que facilite su aplicación en los proyectos de agua y saneamiento rural. Proyecto de Sostenibilidad del Sector de Agua y Saneamiento Rural-PROSASR*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2012), *Anexo PRASNICA al Manual PGC Indígena*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (2018), *Contribución Nacionalmente Determinada a la Mitigación del Cambio Climático (NDC) de la República de Nicaragua ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)*, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2017), *Ejes del Programa Nacional de Desarrollo Humano 2018-2021*, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2014), *Evaluación del Riesgo Climático Holístico*, Nicaragua.
- \_\_\_\_\_ (2012), *Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016*, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2010), *Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático, Plan de Acción 2010-2015*, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2008), *Plan Nacional de respuesta del SINAPRED*, Nicaragua.
- Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional/MARENA (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional/Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales) (2020), *Contribución Nacionalmente Determinada—Actualización 2020*, Managua.
- IFRC (International Federation of Red Cross) (2020a), *Ley N° 337: Ley creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres*, 8 de marzo de 2000 [en línea] <https://www.ifrc.org/docs/idrl/97ES.pdf> [fecha de consulta: 30 de agosto de 2020].
- \_\_\_\_\_ (2020b), *Decreto N° 53-2000 Reglamento de la Ley N° 337, Ley Creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres*, 12 de junio de 2000 [en línea] <https://www.ifrc.org/Docs/idrl/100ES.pdf> [fecha de consulta: 30 de agosto de 2020].
- \_\_\_\_\_ (2020c), *Decreto N° 98-2000 Reglamento de asignación de funciones del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres a las instituciones del Estado*, 22 de septiembre de 2000 [en línea] <https://www.ifrc.org/Docs/idrl/100ES.pdf> [fecha de consulta: 30 de agosto de 2020].
- INAA (Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados) (2010), *Guía Técnica para la reducción de la vulnerabilidad en los Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable y de Alcantarillados (NT-GRV-V.2-INAA-10)*, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2001a), *Normas técnicas de saneamiento básico rural (NTON 09002-99)*, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2001b), *Normas técnicas para el diseño de abastecimiento y potabilización del agua (NTON 09003-99)*, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2000), *Normativa general de regulación y control de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario: Resolución Técnica, N° CD-RT-11-00*, Managua.
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) (2014), *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects, Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment, Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, V. R. Barros y otros (eds.), Cambridge, Cambridge University Press.
- La Gaceta* (2017), “Decreto N° 20-17 Sistema de evaluación ambiental de permisos y autorizaciones para el uso sostenible de los recursos naturales”, año CXXI, N° 228, Managua, Casa de Gobierno, 29 de noviembre de 2017.
- \_\_\_\_\_ (2008), “Ley de Igualdad de Derechos y Oportunidades: Ley N° 648 aprobada el 14 de febrero de 2008”, N° 51, Managua, Nicaragua [en línea] <https://www.lagaceta.gob.ni/la-gaceta-n-51-miercoles-12-marzo-de-2008/>.

- \_\_\_\_\_ (2007), “Ley N° 620, Ley General de Aguas Nacionales”, año CXI, Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, Managua, 4 de septiembre 2007.
- \_\_\_\_\_ (1999), “Ley N° 311, Ley Orgánica del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales”, N° 143, Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, Managua, 28 de julio de 1999.
- \_\_\_\_\_ (1995), “Decreto N° 50-95, Ratificación de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático”, N° 199, Asamblea Nacional de Nicaragua, aprobado el 29 de septiembre de 1995 [en línea] <http://legislacion.asamblea.gob.ni/gacetas/1995/10/g199.pdf>.
- MAGFOR (Ministerio Agropecuario y Forestal) (2013), *Plan de adaptación a la variabilidad y el cambio climático en el sector agropecuario, forestal y pesca en Nicaragua*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- MARENA (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales) (2018), *Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático Nicaragua*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2017), *Estudio de tecnologías de adaptación al cambio climático en sectores priorizados: tercera comunicación nacional de cambio climático Nicaragua*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2003), *Plan de Acción Nacional ante el Cambio Climático*, Managua.
- MHCP (Ministerio de Hacienda y Crédito Público) (s/fa), *Guía metodológica y diseños típicos de obras para caminos vecinales como medidas de reducción del riesgo a desastres y adaptación al cambio climático*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional.
- \_\_\_\_\_ (s/fb), *Metodología de preinversión para proyectos de salud*, Dirección General de Inversiones Públicas.
- \_\_\_\_\_ (s/fc), *Metodología para la preparación y evaluación de proyectos de agua y saneamiento*, Dirección General de Inversiones Públicas.
- \_\_\_\_\_ (s/fd), *Metodología para la preparación y evaluación de proyectos de infraestructura vial*, Dirección General de Inversiones Públicas.
- \_\_\_\_\_ (s/fe), *Metodología de preinversión para proyectos de energía*, Dirección General de Inversiones Públicas.
- \_\_\_\_\_ (s/ff), *Metodología de preinversión para proyectos de educación*, Dirección General de Inversiones Públicas.
- \_\_\_\_\_ (s/fg), *Guía de contenido estándar de las propuestas de iniciativas de inversión pública a nivel de perfil*, Dirección General de Inversiones Públicas.
- \_\_\_\_\_ (2020), Banco de Proyectos online del SNIP, Dirección General de Inversiones Públicas del Ministerio de Hacienda y Crédito Público [sitio web] <http://190.212.238.38/bp/login.aspx> [fecha de consulta: 10 de julio de 2020].
- \_\_\_\_\_ (2019), *Instructivo para el proceso de gestión de aval técnico para las iniciativas de inversión pública*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2016a), *Guía para incorporación de reducción del riesgo de desastres y ACC en proyectos de infraestructura vial*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2016b), *Guía para adaptación al cambio climático en proyectos de generación de energía*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2016c), *Guía técnica para la elaboración de términos de referencia para estudios de preinversión de proyectos de abastecimiento de agua potable, incorporando reducción de riesgo a desastre y adaptación al cambio climático*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional.
- \_\_\_\_\_ (2016d), *Guía para incorporación de adaptación al cambio climático en programas de desarrollo productivo*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2016e), *Guía para incorporación de reducción del riesgo de desastres y ACC en proyectos de infraestructura vial*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2012), *Metodología General para la Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2010), *Decreto N° 19-2010, De Reforma al Decreto N° 71-98, Reglamento a la Ley N° 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del poder ejecutivo y sus reformas contenidas en los Decretos, N° 3-2007, 21-2007 y 111-2007* [en línea] <http://190.212.238.38/snip/decsnipmhcp.aspx>. [fecha de consulta: 27 de agosto de 2020].
- MINSAL (Ministerio de Salud) (2020a), *Plan de emergencia sanitaria local. Centro de Salud Carlos Roberto Huembé*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.

- \_\_\_\_\_ (2020b), *Plan de desastre–2020 Hospital General España*, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2017), *Marco de gestión ambiental y social*, Dirección General de Vigilancia de la Salud Pública, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2011), *Normativa–080. Manual de habilitación de establecimiento de proveedores de servicios de salud*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2008), *Marco conceptual modelo de salud familiar y comunitaria*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- MTI (Ministerio de Transporte e Infraestructura) (2007), *Reglamento nacional de construcción RNC-07*, Dirección General de Normas de Construcción y Desarrollo Urbano, Managua.
- Normas Jurídicas de Nicaragua (2019), “Decreto para establecer la Política Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y de Creación del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático. Decreto Presidencial”, N° 07-2019, *La Gaceta*, N° 27, Managua, 11 de febrero 2019.
- \_\_\_\_\_ (2017), “Reglamento de la Ley N° 935, de Asociación Público-Privada, Decreto Ejecutivo”, N° 05-2017, *La Gaceta*, N° 54, Managua, 17 de marzo de 2017.
- \_\_\_\_\_ (2016a), “Ley N° 935, Ley de Asociación Público-Privada”, *La Gaceta*, N° 191, Managua, 5 de octubre de 2016.
- \_\_\_\_\_ (2016b), “Ley N° 290, Ley de organización, competencia y procedimientos del poder ejecutivo, con reformas incorporadas”, *La Gaceta*, N° 35, 13 de febrero 2013.
- \_\_\_\_\_ (2010), “Decreto Ejecutivo N° 44-2010, Reglamento de la Ley N° 620, Ley General de Aguas Nacionales”, *La Gaceta*, N° 150 y 151, Managua, 4 de agosto de 2010.
- \_\_\_\_\_ (2009), “Sobre el cambio climático y su adaptabilidad en Nicaragua, Resolución A. N. N° 003-2009”, *La Gaceta*, N° 126, Managua, 17 de junio de 2009.
- \_\_\_\_\_ (2008), “Ley de Reformas y Adiciones a la Ley N° 217, Ley General de Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Ley N° 647”, *La Gaceta*, N° 62, Managua, 13 de febrero de 2008.
- \_\_\_\_\_ (2007), “De reformas y adiciones a los decretos N° 03-2007 y 21-2007, Reglamento de la Ley N° 290, Ley de Organización Competencia y Procedimientos del poder ejecutivo. Decreto Ejecutivo N° 111-2007”, *La Gaceta*, N° 233, Managua, 4 de diciembre de 2007.
- \_\_\_\_\_ (2005), “Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Ejecutivo N° 47-2005”, *La Gaceta*, N° 183, Managua, 21 de julio de 2005.
- \_\_\_\_\_ (2003a), “De funcionamiento del sistema nacional de inversiones públicas, Decreto Ejecutivo N° 83-2003”, *La Gaceta*, N° 230, Managua, 3 de diciembre de 2003.
- \_\_\_\_\_ (2003b), “De reforma al Decreto creador del Fondo de Inversión Social de Emergencia (FISE), Decreto N° 37-2003”, *La Gaceta*, N° 80, Managua, 24 de abril de 2003.
- \_\_\_\_\_ (2003c), “Reglamento de la Ley General de Salud, Decreto Ejecutivo N° 001-2003”, *La Gaceta*, N° 7 y 8, Managua, 9 de enero de 2003.
- \_\_\_\_\_ (2002a), “De creación de la Oficina Nacional de Desarrollo Limpio, Decreto N° 21-2002”, *La Gaceta*, N° 56, 20 de febrero de 2002.
- \_\_\_\_\_ (2002b), “Ley General de Salud, Ley N° 423”, *La Gaceta*, N° 91, Managua, 14 de marzo de 2002.
- \_\_\_\_\_ (2001), “Creación, organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP), Decreto Ejecutivo N° 61-2001”, *La Gaceta*, N° 129, Managua, 26 de junio de 2001.
- \_\_\_\_\_ (1999a), “Reglamento a la Ley N° 311, Ley Orgánica del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)”, *La Gaceta*, N° 229, Managua, 15 de noviembre de 1999.
- \_\_\_\_\_ (1999b), “Ratificar el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Decreto N° 94-99”, *La Gaceta*, N° 168, Managua, 24 de agosto de 1999.
- \_\_\_\_\_ (1999c), “De aprobación al Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Decreto Legislativo A. N. N° 2295”, *La Gaceta*, N° 133, Managua, 1 de julio de 1999.
- \_\_\_\_\_ (1999d), “Creación de la Comisión de cambios climáticos, Resolución Ministerial N° 014-99”, *La Gaceta*, N° 161, Managua, 15 de junio de 1999.
- \_\_\_\_\_ (1996), “Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Ley N° 217”, *La Gaceta*, N° 105, Managua, 27 de marzo de 1996.
- \_\_\_\_\_ (1995), “De aprobación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Decreto Legislativo A. N. N° 1010”, *La Gaceta*, N° 123, Managua, 26 de abril de 1995.

- \_\_\_\_\_ (1994), “Creación del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, Decreto Ejecutivo N° 1-94”, *La Gaceta*, N° 6, Managua, 7 de enero de 1994.
- \_\_\_\_\_ (1990), “Creación del Fondo de Inversión Social de Emergencia, Decreto Ejecutivo N° 50-90”, *La Gaceta*, N° 240, Managua, 21 de noviembre de 1990.
- \_\_\_\_\_ (1982), “Ley Orgánica del Ministerio de Salud, Decreto N° 1030”, *La Gaceta*, N° 102, Managua, 27 de abril de 1982.
- OEA (Organización de los Estados Americanos) (2020), “Observatorio de estrategias y mecanismos para una gestión pública efectiva: Nicaragua” [en línea] <https://www.oas.org/es/sap/dgpe/gemgpe/Nicaragua/Nicaragua.pdf> [fecha de consulta: 2 de agosto de 2020].
- OMS/OPS (Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud) (2018), *Índice de seguridad hospitalaria. Guía para evaluadores*, Segunda edición, Washington, D.C.
- SE-SINAPRED (Secretaría Ejecutiva–Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres) (2010), *Plan Nacional de Gestión del Riesgo*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- \_\_\_\_\_ (2008), *Plan Nacional de respuesta del SINAPRED*, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Managua.
- SNIP (Sistema Nacional de Inversiones Públicas) (2020a), *Dirección General de Inversión Pública* [en línea] <http://www.snip.gob.ni/Nosotros/Dgip> [fecha de consulta: 18 julio de 2020].
- \_\_\_\_\_ (2020b), *Dirección General de Inversión Pública: funciones de la DGIP* [en línea] <http://www.snip.gob.ni/Nosotros/Dgip> [fecha de consulta: 14 julio de 2020].
- \_\_\_\_\_ (2003), “Ley N° 477, Ley General de Deuda Pública”, 11 de diciembre 2003 [en línea] <http://www.snip.gob.ni/Docs/leyes/Ley477.pdf> [fecha de consulta: 27 de agosto de 2020].
- \_\_\_\_\_ (2005), “Ley N° 550, Ley de Administración Financiera y del Régimen Presupuestario”, 28 de julio 2005 [en línea] <http://www.snip.gob.ni/Docs/leyes/Ley550.pdf> [fecha de consulta: 27 de agosto de 2020].



El proyecto RIDASICC tiene como objetivo contribuir a la integración de la reducción de riesgos de desastres (RRD) y la adaptación sostenible e incluyente al cambio climático (ASICC) en los proyectos de inversión pública, conservando y mejorando los servicios que brindan a la población de los países miembros del COSEFIN/SICA. La iniciativa es coordinada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Secretaría Ejecutiva del Consejo de Ministros de Hacienda o Finanzas de Centroamérica, Panamá y la República Dominicana (COSEFIN), con la estrecha participación de los siete Ministerios de Hacienda o Finanzas y tres Ministerios o Secretarías de Planificación responsables de los Sistemas Nacionales de Inversión Pública (SNIP) de dichos países y otras instituciones socias nacionales y regionales del SICA, contando con el apoyo financiero de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE).

<https://www.cepal.org/es/ridasicc>



**RIDASICC**

Reducción de riesgos de desastres y adaptación sostenible e incluyente al cambio climático en la inversión pública



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)  
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)  
[www.cepal.org](http://www.cepal.org)