

## Ministerio del Ambiente Subsecretaría de Cambio Climático

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo  
Proyecto de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio  
Climático y Primer Informe de Actualización Bienal (TCN/BUR)

---

### Producto 5

---

## Borrador de la propuesta de mejora de la Guía Explicativa - Anexos

### Denominación de consultoría:

*Propuesta de actualización de la "Guía Explicativa ¿Cómo incorporar cambio climático en la planificación local?", en el contexto de la sistematización de experiencias de adaptación y mitigación al cambio climático a nivel de la gestión territorial.*

*Diana Garcés Acuña*

*Marzo 2016*

*Quito - Ecuador*

El presente documento es un complemento del esquema donde constan todos los insumos a incluir en la propuesta de mejora de la Guía Explicativa: “¿Cómo incluir cambio climático en la planificación local?” contiene desarrolladas las tablas y las propuestas principales que han provocado observaciones por parte del equipo revisor. Otras varias quedas indicadas para desarrollarse en el producto del documento final y los elementos que se mantienen igual a la versión anterior de la guía no se incluyen.

## 1. Planificación Territorial y Cambio Climático

### 1.1 Lo Subnacional

#### Competencias

Tabla 1. Sectores prioritarios<sup>1</sup> para la adaptación y mitigación en el Ecuador

Adaptación	Mitigación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soberanía alimentaria, agricultura, ganadería, acuicultura y pesca.</li> <li>• Sectores productivos y estratégicos</li> <li>• Salud</li> <li>• Patrimonio Hídrico</li> <li>• Patrimonio Natural</li> <li>• Grupos de atención prioritaria</li> <li>• Asentamientos Humanos</li> <li>• Gestión de Riesgos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultura</li> <li>• Uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura</li> <li>• Energía</li> <li>• Manejo de desechos sólidos y líquidos</li> <li>• Procesos industriales</li> </ul>

Fuente: Estrategia Nacional de Cambio Climático, 2012

La elaboración de un PCC permite articular la gestión y sumar esfuerzos entre diferentes niveles de gobierno para objetivos comunes, así se le puede considerar como una estrategia de articulación entre las competencias de los GADs para mejorar la planificación del territorio. A continuación se identifican las relaciones entre los sectores priorizados por la ENCC y las competencias de los niveles de planificación. Para permitir este ejercicio, se sintetizó en pocas palabras el detalle de las competencias que consta en el COOTAD (2015), lo mencionado consta en el Anexo 1.

<sup>1</sup> Con miras a posibilitar un análisis más preciso, se sugiere tener presente los sectores priorizados por el Plan Nacional de Cambio Climático (PNCC), una vez que este sea expedido por el MAE.

## Regiones

Tabla 2. Competencias del GAD Regional y su vínculo con los sectores de la ENCC

SECTORES PRIORITARIOS		Competencias GAD Regional
<b>Adaptación</b>	Soberanía alimentaria, agricultura, ganadería, acuicultura y pesca,	Seguridad alimentaria
	Sectores productivos y estratégicos,	Actividades productivas
	Patrimonio hídrico, Patrimonio natural	Cuencas hidrográficas
	Grupos vulnerables y de atención prioritaria,	Organización social
	Asentamientos humanos.	Tránsito
<b>Mitigación</b>	Agricultura	Seguridad alimentaria
	USCUSS	Cuencas hidrográficas, vialidad
	Procesos industriales	Actividades productivas

Nota: Las competencias de *Planificación del Desarrollo y, Conocimiento y Tecnologías*, se pueden vincular con todos los sectores priorizados para cambio climático. Fuente: Elaboración propia a partir del COOTAD (2015) y la ENCC (2012).

## Provincias

Tabla 3. Competencias del GAD Provincial y su vínculo con los sectores de la ENCC

SECTORES PRIORITARIOS		Competencias GAD Provincial
<b>Adaptación</b>	Sectores productivos y estratégicos,	Producción (agropecuaria)
	Patrimonio hídrico	Obras en cuencas y microcuencas, riego
	Patrimonio natural,	Gestión ambiental
	Asentamientos humanos.	Vialidad
<b>Mitigación</b>	Agricultura	Producción (agropecuaria)
	USCUSS	Riego, Obras en cuencas y microcuencas

Nota: Las competencias de *Desarrollo del territorio* se pueden vincular con todos los sectores. Fuente: Elaboración propia a partir del COOTAD (2015) y la ENCC (2012).

## Cantones

Tabla 4. Competencias del GAD Cantonal y su vínculo con los sectores de la ENCC

SECTORES PRIORITARIOS		Competencias GAD Cantonal
<b>Adaptación</b>	Salud humana	Infraestructura, Saneamiento ambiental
	Patrimonio hídrico	Uso y acceso a cuerpos naturales de agua
	Patrimonio natural,	Uso de suelo
	Grupos vulnerables y de atención prioritaria,	Infraestructura
	Asentamientos humanos.	Uso de suelo
	Gestión de riesgos	Gestión de riesgos, Prevención de incendios
<b>Mitigación</b>	Energía	Uso de cuerpos naturales de agua
	USCUSS	Uso de suelo, explotación de pétreos, acceso a cuerpos naturales de agua
	Manejo de desechos sólidos y líquidos	Saneamiento Ambiental

Fuente: Elaboración propia a partir del COOTAD (2015) y la ENCC (2012).

## Parroquias

Tabla 5. Competencias del GAD Parroquial y su vínculo con los sectores de la ENCC

SECTORES PRIORITARIOS		Competencias GAD Parroquial
Adaptación	Soberanía alimentaria, agricultura, ganadería, acuicultura y pesca	Producción y ambiente
	Sectores productivos y estratégicos	
	Salud humana	
	Patrimonio hídrico	
	Patrimonio natural	
	Grupos vulnerables y de atención prioritaria	Servicios públicos
Asentamientos humanos		
Mitigación	Agricultura	Producción y ambiente
	USCUSS	
	Manejo de desechos sólidos y líquidos	
	Procesos industriales	

Fuente: Elaboración propia a partir del COOTAD (2015) y la ENCC (2012).

## 1.2 Marco Normativo

Tabla 6. Matriz de Políticas públicas de cambio climático en Ecuador

Fecha	Instrumento legal	Contenido
2008	Constitución de la República	Artículos: 413.- El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua. 414.- El estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases del efecto de invernadero, de la deforestación, y de la contaminación atmosférica; tomará las medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo.
1994	Decreto Ejecutivo 2148	Ecuador es suscriptor aprobado y ratificado de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
29 de octubre 2009	Decreto Ejecutivo 104	Incluye a la Subsecretaría de Cambio Climático como Unidad Agregadora de Valor y dependencia directa del Ministro y Viceministro de Ambiente
1 de julio 2009	Decreto Ejecutivo 1815	<b>Se declara como Política de Estado la adaptación y mitigación al cambio climático.</b> Art. 2.- Las entidades, organismos y empresas del sector público, promoverán la incorporación progresiva de criterios y acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, así como de desagregación tecnológica, en sus proyectos y programas de pre-inversión e inversión, conforme con las directrices que emita el Ministerio del Ambiente (reforma en el AM 495)
2009	PNBV 2009 - 2013	Política 4.5: "fomentar la adaptación y mitigación a la variabilidad climática con énfasis en el proceso de cambio climático"

Fecha	Instrumento legal	Contenido
2 de octubre 2009	Acuerdo Ministerial 086	<b>Política Ambiental Nacional</b> Artículo 3, Política 3: Gestionar la adaptación al cambio climático para disminuir la vulnerabilidad social económica y ambiental. Y dentro de ésta, define tres estrategias relacionadas que son: 1, Reducir la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático. 2, Manejo integral del riesgo y 3, Reducir las emisiones de GEI en sectores productivos y sociales.
8 de octubre 2010	Decreto Ejecutivo 495	Crea el Comité Interinstitucional de Cambio Climático. La Subsecretaría de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente actuará como Secretaría Técnica del Comité.
29 de diciembre del 2011	Decreto Ejecutivo 988	<b>Plan Estratégico Institucional del Ministerio de Coordinación de Seguridad.</b> Objetivo 4: Reducir la vulnerabilidad de las personas, colectividad y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural y/o antrópicos.
19 de julio de 2012	<b>Acuerdo Ministerial 095</b>	<b>Estrategia Nacional de Cambio Climático.</b> Artículo 4: los GAD deberán presentar para aprobación del Ministerio del Ambiente sus propuestas de planes, programas y estrategias de cambio climático, estos planes serán parte estructural de los planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.
2013	PNBV 2013 - 2017	<b>Política 7.10:</b> Implementar medidas de adaptación y mitigación al cambio climático para reducir la vulnerabilidad económica y ambiental con énfasis en grupos de atención prioritaria. Lineamientos estratégicos relacionados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar los criterios de mitigación y adaptación al cambio climático en la planificación e inversión de los diferentes niveles y sectores del Estado de manera coordinada y articulada.</li> <li>• Implementar programas de prevención, mitigación y adaptación al cambio climático, así como de evaluación de impacto, vulnerabilidad y riesgo en el territorio para los diferentes sectores productivos y asentamientos humanos, con énfasis en los sectores priorizados, los grupos de atención prioritaria y los ecosistemas frágiles.</li> </ul> <b>Política 3.11</b> que establece “Garantizar la preservación y protección integral del patrimonio cultural y natural y de la ciudadanía ante amenazas y riesgos de origen natural y <b>antrópico</b> ” Lineamientos estratégicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar e implementar normativas para prevenir, gestionar y mitigar los riesgos y desastres de origen natural o <b>antrópico</b>.</li> <li>• Incorporar la gestión integral, preventiva y sustentable de riesgos en los procesos de planificación y ordenamiento territorial nacional y local, para reducir la vulnerabilidad de las poblaciones ante las amenazas, principalmente las <b>de origen hidrometeorológico</b>.</li> <li>• Fortalecer la participación y las <b>capacidades de respuesta</b> ciudadana para fortalecer el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos ante Desastres.</li> <li>• Mejorar los sistemas de control y <b>alerta temprana</b>, monitoreo y atención oportuna a la población, para identificar y mitigar las amenazas y vulnerabilidades sociales y ambientales ante los riesgos naturales y <b>antrópicos</b>.</li> </ul>

Fecha	Instrumento legal	Contenido
5 de abril 2013	Acuerdo Ministerial 033	Normas que regulan la implementación de REDD+ en el Ecuador
23 de octubre 2013	Acuerdo Ministerial 103	Guía de requisitos y procedimientos para la primera fase del Sistema de Registro Obligatorio, identificación de actividades y proyectos REDD+ en el Ecuador
12 de diciembre 2013	Acuerdo Ministerial 128	Guía sobre los requisitos y procedimientos para consulta o negociación para la implementación de actividades o proyectos REDD+ en tierras o territorios de comunidades, comunas, pueblos y nacionalidades indígenas, montubias, afroecuatorianas y otros colectivos que dependen de los recursos de los bosques para su subsistencia.
2011	COPFP	Artículo 64: En el diseño e implementación de los programas y proyectos de inversión pública, se promoverá la incorporación de acciones favorables al ecosistema, mitigación, adaptación al cambio climático y a la gestión de vulnerabilidades y riesgos antrópicos y naturales
19 de mayo 2014	Acuerdo Ministerial 137	Lineamientos Generales de Planes, Programas y Estrategias de Cambio Climático de Gobiernos Autónomos Descentralizados.
26 de noviembre 2014	Políticas Nacionales Oceánicas y Costeras	Política 8: Reducir la vulnerabilidad y mejorar la adaptación de poblaciones y ecosistemas ante el cambio climático y eventos naturales que afecten a la zona oceánica y marino-costera.

Fuente: Elaboración propia, 2016

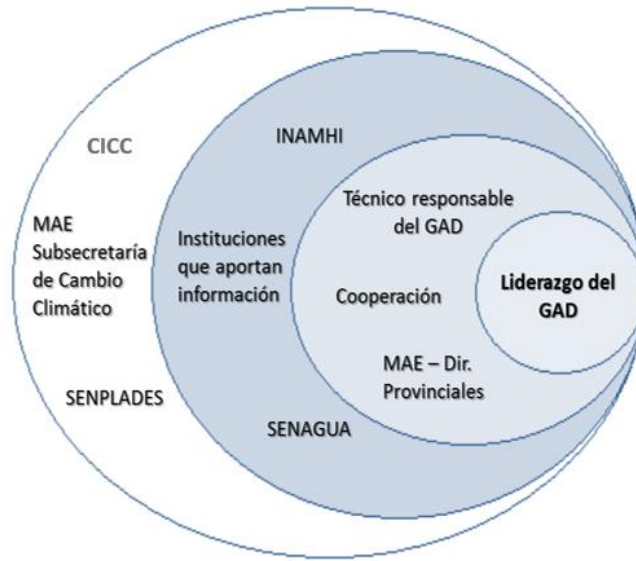
### 1.3 Actores en la gestión local de Cambio climático

Los actores de la gestión local son instituciones clave cuya participación en el contexto de cambio climático cada uno con un rol específico que en general significa participar, facilitar, impulsar y/o vigilar el proceso de aterrizar la gestión de cambio climático en territorio, es decir, el trabajo necesario para el diseño y la ejecución de los PCCs.

Los actores pueden ser parte del equipo técnico y son fundamentales en virtud de que, para enfrentar al cambio climático se necesitará de varias armas, como un marco de políticas locales, innovaciones, búsqueda de nuevos socios, uso de nuevos métodos y herramientas en la planificación.

La dinámica se resume en el siguiente diagrama, los roles se determinaron en base a varias experiencias identificadas.

Diagrama 1. Actores en la gestión local de Cambio climático



Fuente: DNACC, 2014

#### Gobiernos Autónomos Descentralizados:

Son diferentes niveles de gobierno local (provincial, cantonal y parroquial), que deciden emprender en la elaboración de un Plan de Cambio Climático incorporando de manera directa esta temática en sus instrumentos de planificación. Los roles que le identifican son: Liderazgo, compromiso político y de alto nivel, coordinación, logística y participación técnica activa.

#### MAE:

Como Autoridad Ambiental Nacional que incluye la Gestión de Cambio Climático (Decreto Ejecutivo 495), es la entidad que emite los lineamientos necesarios. A través de su equipo técnico, desde la Subsecretaría de Cambio Climático, brinda el acompañamiento a los procesos relacionados y realiza la evaluación de los Planes para certificar que su contenido técnico esté alineado a las Políticas Nacionales y los compromisos internacionales ratificados. Puede ser vínculo con instituciones locales e internacionales que cuentan con incentivos o mecanismos de financiamiento para las propuestas del PCC. Sus Direcciones Provinciales son el vínculo local.

Así mismo, a través de la Subsecretaría de Cambio Climático, tiene un rol fundamental para coordinar esfuerzos interinstitucionales siendo la Secretaria técnica del CICCC (Comité Interinstitucional de Cambio Climático) que es el órgano político de alto nivel para la coordinación de políticas y medidas para el cambio climático. A nivel local, se puede recurrir de las diversas instituciones del Estado.

Diagrama 2. Comité Interinstitucional de Cambio climático.



Fuente: elaboración propia.

### Organismos de cooperación:

Trabajan en territorio por los proyectos que impulsan, en algunos casos hay financiamiento disponible. A través de personal técnico y consultores, asesoran y orientan a los GADs en el desarrollo del PCC, facilitan el desarrollo de las tareas entre las que se destaca la búsqueda y el procesamiento de información pertinente, son vínculo para coordinar y generar consensos, además colaboran en la logística de las reuniones y talleres,.

### Asesores

Expertos de otras instituciones de apoyo, cuya labor les permite hacer aportes para la construcción del Plan, por ejemplo: Institutos Gubernamentales, Consultores, Academia, público Informado, etc. Pueden brindar Información carácter técnico para alimentar el Plan, generar opciones de recursos, incentivos y conexiones con otros sectores.

### Academia:

Los aportes realizados desde este sector son primordiales en el procesamiento de información y la creación de conocimiento. La experiencia vinculada a la academia, muestra que las posibilidades de tener trabajos de buena calidad son mayores.

El Nodo Ecuador de la Red Andina de Universidades en Gestión de Riesgos y Cambio Climático, nació con el fin de contribuir a la disminución de la vulnerabilidad del país ante el cambio climático y sus efectos en la población. El grupo de trabajo es el espacio de cooperación técnica-científica, en el que participan varias universidades del país, pero también está abierto para la participación de instituciones nacionales e internacionales de naturaleza no universitaria que tengan como objetivos trabajar en temas de cambio climático y gestión de riesgos a través de proyectos de investigación técnico-científica de manera integral, transdisciplinario y multisectorial (IPGH, 2016). El Nodo Ecuador actualmente mantiene 5 grupos de trabajo



conformados, sin embargo se mantiene la posibilidad de crear otros grupos, de acuerdo a las necesidades que se vayan presentando. Estos grupos son:

1. Biodiversidad
2. Clima
3. Energía
4. Sectores productivos
5. Salud

Este grupo de trabajo cuenta con la participación del Ministerio del Ambiente- MAE y de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación –SENESCYT. (IPGH, 2016).

### Participación Ciudadana

Los mecanismos de participación ciudadana son el Sustento social del PDOT. La Constitución de la República del Ecuador establece distintos mecanismos de democracia directa para garantizar la participación ciudadana en temas de interés público, la sociedad tiene varias alternativas (CNE, 2014). Para vincular este tema de manera efectiva en la planificación territorial, se puede revisar la *Guía de Participación Ciudadana en la Planificación de los GAD*<sup>2</sup>. Los mecanismos son diversos, lo aplican todos los niveles de Gobierno y constan en la siguiente tabla:

Tabla 7. Mecanismos de participación ciudadana

Mecanismos	Normativa a la que se ancla	Estructura de funcionamiento	Es vinculante?	Alcance (nivel de incidencia)	Nivel de Gobierno
Sistemas de participación ciudadana	LOPC: art 61,62,65; COOTAD: art. 31,41,54,63,64,30,4	- Representante de organizaciones ciudadanas. - Autoridades Electas - Régimen dependientes	Si	Participantes tiene voz y voto	Todos los niveles de Gobierno
Instancia de participación	LOPC: art 64,65,66; CRE: art 100, COOTAD: art. 34,35,36,47,42,57, 59,66,68,70,87,90,155	- Ciudadanía auto convocatoria	No	Participantes tienen voz y voto	Todos los niveles de Gobierno
Audiencia Pública	LOPC: art. 73, 74, 75; CRE: art. 100; COOTAD: art. 300	- Ciudadanía - Autoridades competentes	Si	Participantes tienen voz y voto	Todos los niveles de Gobierno
Silla vacía	LOCP: art.77; CRE: art. 101; COOTAD: art. 311	- GAD - Representantes - Ciudadanos/as	si	Participantes tienen voz y voto	Todos los niveles de gobierno
Iniciativa popular normativa	LOCP: art. 6 al 18; CRE: art. 61 numeral 3, 267;	- Ciudadanía organizada ante el máximo órgano decisorio de la	si	Participantes tienen voz y voto	Todos los niveles de gobierno

<sup>2</sup> <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Gu%C3%83%C2%ADa-de-Participaci%C3%83%C2%B3n-Ciudadana-en-la-Planificaci%C3%83%C2%B3n-de-los-GAD.pdf>

Mecanismos	Normativa a la que se ancla	Estructura de funcionamiento	Es vinculante?	Alcance (nivel de incidencia)	Nivel de Gobierno
		institución u organismo con competencia normativa			
Consejos Consultivos	LOCP: art. 80; CRE: art. 100; COOTAD: art. 303	- Ciudadanía - Organizaciones civiles	No	Participantes con voz	Todos los niveles de gobierno
Presupuestos participativos	LOCP: art. 67 a 71; CRE: art. 100 numeral 3, 267; COOTAD: art. 3g; 65b;145;304c	- Autoridades - Personal técnico - ciudadanía	Si	Participantes con voz y voto	Todos los niveles de gobierno
Veedurías ciudadanas	LOCP: art. 84 a 86; CRE: art. 18,61,91	- Ciudadanía	No	Participantes con voz	Todos los niveles de gobierno
Consulta popular	LOCP: art.19 a 24; CRE: art. 57 numeral 7	- Ciudadanía - Autoridades competentes	Si	Participantes con voz	Todos los niveles de gobierno
Rendición de cuentas	LOCP: art.88 al 94; CRE: art. 100, 206, 208	- Autoridades - Funcionarios/as - Ciudadanía	No	Participantes con voz	Todos los niveles de gobierno
Consulta previa e informada	LOCP: art. 81 al 83; CRE: art. 57 numeral 7; COOTAD: art. 141	- Pueblos Y Nacionalidades - Autoridades Competentes			

Fuente: Lineamientos para la elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquiales (Versión preliminar) SENPLADES 2015.

Así mismo, los mecanismos de participación ciudadana son la oportunidad de garantizar la articulación entre los tres niveles de gobierno. Lo que es un requisito indispensable para gestionar el desarrollo sustentable a través de temas de adaptación y mitigación que tengan impacto en las diferentes escalas. La descripción de los mecanismos de articulación, consta en la siguiente tabla:

Tabla 8. Ejemplo de matriz para descripción de los mecanismos de articulación establecidos por nivel cantonal en los que tiene injerencia el Gobierno Parroquial

Mecanismo de articulación	Descripción	Actores
<b>Mesas de trabajo</b>	Se plantean mesas de trabajo entre los diferentes niveles de gobiernos locales para analizar proyectos de impacto cantonal, provincial y parroquial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gobierno Provincial</li> <li>✓ Gobierno cantonal</li> <li>✓ Gobierno Parroquial</li> </ul>
<b>Comité técnico de planificación</b>	Comité conformado por técnicos de los tres niveles de gobiernos locales, cuyo trabajo es analizar el avance de lo planificado en los PDOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gobierno Provincial</li> <li>✓ Gobierno cantonal</li> <li>✓ Gobierno Parroquial</li> </ul>
<b>Comités ciudadanos de seguimiento y veeduría</b>	Grupos conformados por representantes de la sociedad civil y delegados de participación ciudadana de los Gobiernos locales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gobierno Provincial</li> <li>✓ Gobierno cantonal</li> <li>✓ Gobierno Parroquial</li> <li>✓ Ciudadanía</li> </ul>

Fuente: Lineamientos para la elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquiales (Versión preliminar) SENPLADES 2015.

### *Empresa Privada:*

El sector privado desempeña un papel esencial en la lucha contra el cambio climático. Las empresas privadas tienen una responsabilidad y también una obligación profesional de tomar las medidas necesarias para bajar sus emisiones de gases de efecto invernadero, con el objetivo de limitar el calentamiento del planeta por debajo de 2°C (Oxfam International, 2009). Una rápida transición hacia una economía más resiliente y baja en carbono requiere de inversiones importantes. Las instituciones públicas y privadas deben involucrarse en la financiación de acciones climáticas, desarrollando nuevas estrategias, capacidades y creando nuevos mecanismos de financiación (CMNUCC, 2015).

Entidades como fundaciones, industrias, compañías de carácter privado co-ejecutan o implementan proyectos de cambio climático por lo tanto pueden jugar un rol fundamental para el co-diseño y/o co-ejecución de estrategias planificadas para el territorio local. El reto tanto del sector público como del privado, será trabajar conjuntamente para impulsar un crecimiento económico sostenible (MAE, 2013). Es importante incentivar las alianzas público – privadas que pueden generar la ejecución conjunta de estos proyectos. Se está trabajando en la definición de lineamientos e institucionalidad para su aplicación (Asamblea Nacional, 2015).

## **2. Lineamientos Generales para Planes y Estrategias de Cambio Climático.**

### **2.1 Pasos preparatorios (estos pasos serán desarrollados para el documento final)**

- a) Voluntad y compromiso de la máxima autoridad*
- b) Definición del alcance de la estrategia*
- c) Conformación del equipo técnico*

Las capacidades técnicas y recursos del equipo de planificación que se conforma en cada GAD son diferentes, especialmente entre los distintos niveles (cantonales y parroquiales) reaccionando de forma distinta para la aplicación de la normativa. Por esta misma razón la importancia de la conformación de un equipo técnico basado en el liderazgo del GAD que incluya a distintos actores en la gestión local de cambio climático (véase literal 1.3) para la suma de esfuerzos y recursos.

Para identificar a los involucrados en el PCC se puede usar como referencia el siguiente formato:

Tabla 9. Actores institucionales / contrapartes

Nombre de la entidad	Tipo de entidad	Datos de contacto
X	Cooperación internacional	Nombre del técnico correo electrónico
Y	Gubernamental	Nombre del técnico correo electrónico
Z	Empresa privada	Nombre del técnico correo electrónico
otros		

Fuente: Ejemplo de elaboración propia, 2016

#### d) Sensibilización y Capacitación

La sensibilización sobre problemas ocasionados por cambio climático a técnicos y población es un importante punto de partida para impulsar el desarrollo de los Planes. Se debe asegurar una comunicación adecuada al interno del GAD sobre esta decisión, fortaleciendo capacidades. Es necesario promoverlo en distintos espacios de participación ciudadana, de la mano de los talleres que se realicen para el levantamiento de información, para validar y definir las actividades. El hecho de generar conciencia sobre la importancia de mitigar la generación de gases y adaptar a la población y su territorio ante los efectos adversos del cambio climático, facilita la sostenibilidad de los medios de vida y los recursos.

## 2.2 Elaboración del Plan de Cambio Climático

### Fase 1.- Diagnóstico

A diferencia del diagnóstico enfocado que se realiza en la actual planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial (PDOT), el diagnóstico para la elaboración del PCC incluye un análisis profundo sobre el clima y variabilidad climática de la zona, identificación de amenazas, tendencias y proyecciones de clima. La complementariedad entre ambos diagnósticos es inevitable pues la construcción del PCC está encaminada a aumentar la capacidad de adaptación de programas o proyectos de los componentes de planificación.

#### Prioridades De Desarrollo Del GAD

En base a la siguiente identificación, Los componentes y prioridades del desarrollo se afectan directa e indirectamente por el clima. El GAD decide donde se enmarcan los programas o proyectos que representan la prioridad de desarrollo para profundizar en los análisis posteriores a través de la aplicación del Lente Climático. El Equipo técnico debe hacer este análisis por cada componente del diagnóstico, para ello se plantea la siguiente tabla como referencia general, que además puede ayudar al GAD a encaminar la planificación hacia el *Modelo Territorial Deseado*.

Tabla 10. Componentes a considerar en la planificación local

Componente	Apunta a	Se necesita identificar	Para lograr
Biofísico	Salud de los Ecosistemas	Los principales Ecosistemas en la zona (páramo, manglar, playa, bosque, valle, otros)	Incrementar la capacidad de adaptación y aumentar sumideros de carbono
Sociocultural	Funcionamiento del tejido social	Estructura y dinámica de la población en contexto de educación, salud, seguridad, cultura, acceso a áreas verdes.	Incrementar la capacidad de adaptación y Reducir emisiones
Económico	Productividad	Los principales medios de vida en la zona (agricultura, ganadería, turismo, comercio, otros)	Incrementar la capacidad de adaptación y Reducir emisiones
Asentamientos humanos	Cobertura y calidad de servicios básicos	Localización y descripción de los asentamientos humanos (agua potable, alcantarillado, tratamiento de agua y desechos)	Incrementar la capacidad de adaptación y Reducir emisiones
Movilidad, energía y conectividad	Eficiencia energética	Transporte de personas y bienes, trazado vial, infraestructura, fuentes de generación de energía	Incrementar la capacidad de adaptación y Reducir emisiones
Político institucional y participación ciudadana	Población articulada con el medio físico	Necesidades para fortalecimiento de condiciones y la participación ciudadana	Incrementar la capacidad de adaptación y Reducir emisiones

Fuente: Elaboración propia, 2016

Señalar el componente de planificación analizado para efectos del diseño del PCC. De acuerdo a lo establecido por SENPLADES, indicar los objetivos de desarrollo, las metas establecidas y las estrategias diseñadas para su alcance.

Tabla 11. Componentes de la planificación a analizar

Componente	Objetivos	Metas	Estrategias o proyectos	Observaciones
1.				
2.				
3.				

Fuente: Guía Explicativa, 2014

Durante el proceso de actualización del PDyOT suele suceder que se generen algunos cambios a las versiones de las propuestas hasta el momento de publicar la ordenanza de emisión, por lo tanto la información requerida en este punto puede quedar indicada como una referencia, siempre y cuando los cambios no alteren el enfoque del análisis

## Paso 1: Análisis de tendencias del clima y de la variabilidad climática

### 1.1. Descripción del clima y de la variabilidad climática en el territorio

Complementa al Ejemplo de Matriz para descripción de información climática de la guía de SEPLADES.

Tabla 12. Descripción de información climática

Variable	Descripción	Fuente/metodología
Tipo de clima predominante	% del territorio	Puede calcularse en base a los mapas
Rangos de Temperatura promedio	Alto, medio y bajo	Datos de estaciones meteorológicas
Rangos de Precipitación promedio	Valor promedio del mínimo y máximo de precipitación	Datos de estaciones meteorológicas
Humedad	% humedad atmosférica	Datos de anuarios meteorológicos.
Variabilidad climática + riesgos climáticos	Distribución anual de precipitación, identificación de estaciones de verano/invierno, comportamiento habitual de eventos climáticos (Lluvia intensa, sequía, heladas, granizo, viento, inundación u otros)	Datos de estaciones meteorológicas u otros registros
Comportamiento de los caudales	Datos tanto de época de invierno y de verano.	Investigaciones de la zona, caudalímetros.

Fuente: Elaboración propia, 2016

## 1.2. Análisis de las tendencias del clima y la variabilidad climática

Tabla 13. Descripción de información sobre tendencias climáticas.

Variable	Descripción	Fuente/metodología
Tendencias de Temperatura	Cambios en períodos de 30 años o mas	Datos de estaciones meteorológicas
Tendencias de Precipitación	Cambios en períodos de 30 años o mas	Datos de estaciones meteorológicas
<b>Cambios</b> registrados u observados en la estacionalidad u otras características del clima	Comportamiento no habitual de eventos climáticos (Ej.: extremos récord de temperatura)	Puede incluir aportes de percepción.
Desastres climáticos y pérdidas asociadas	Análisis de eventos extremos relacionados con clima (Lluvia intensa, sequía, heladas, granizo, viento, inundación, incendios u otros) Identificación de pérdidas materiales o humanas, cifras económicas, número de víctimas, afectados.	DESINVENTAR <sup>3</sup> u otros registros
Tendencias de cambio de los caudales	Datos tanto de época de invierno y de verano de varios años	Investigaciones de la zona, caudalímetros.
Testimonios de cambios ambientales ( <i>agua, flora, fauna</i> ).	Cambios en el comportamiento de especies, de indicadores ambientales, en caso de tener algún registro o evidencia.	Puede incluir aportes de percepción.

Fuente: Elaboración propia, 2016

### Información climática generada (Ejemplo del PACC)

- [Capacitación en Cambio Climático para Usuarios del Agua – Modulo 1, 2 y 3](#)
- [Agua y Cambio Climático](#)

<sup>3</sup> La base de datos está en el sitio web: <http://online.desinventar.org/desinventar/#ECU-DISASTER>

- [Water Evaluation And Planning System USER GUIDE](#)
- [Informe: Modelación Hidrológica y de Recursos Hídricos de la Cuenca del Río Paute](#)
- [Guía Metodológica : Modelación Hidrológica y de Recursos Hídricos con el Modelo WEAP](#)
- [Estudio de Vulnerabilidad Actual a los Riesgos Climáticos en el Sector de los Recursos Hídricos](#)
- [Medidas probadas en el uso y la gestión del agua: una contribución a la adaptación al cambio climático en los Andes](#)
- [¿Cómo promover la adaptación al cambio climático en la gestión del agua en zonas rurales?](#)

Sobre la definición de las tendencias de clima, Se mantiene el cuadro de la versión actual

### 1.3 Identificación de amenazas climáticas sobre los componentes del territorio

En este punto, es necesario definir una magnitud que permita comparar el resultado de este ejercicio entre los distintos componentes analizados, para eso es posible calcular el porcentaje de amenazas sobre cada componente:

Cada módulo de la planificación tiene un número distinto de subcomponentes (o variables). La totalidad de variables de cada componente, es una cifra que varía en *cada PDyOT*, esta es multiplicada por la posibilidad de la valoración más alta de amenazas, si por ejemplo, se identifican 4 amenazas y todas tienen el valor máximo de 3 en todas las variables del componente, esto nos da como resultado el 100% de amenaza sobre el componente.

Como ejemplo, los resultados pueden indicar que el componente más amenazado es el económico, el elemento más afectado serían las actividades agroproductivas, mientras en el componente biofísico, los ecosistemas y las prioridades de conservación son los elementos más amenazados:

Tabla 14 .Resultado de la valoración de las amenazas climáticas sobre los componentes.

Componente Biofísico (9 variables)		valoración
Principal amenaza	Ausencia de lluvias o sequía	21
Variable más amenazada	Ecosistemas y prioridades de conservación	9
Sumatoria de amenazas y variables		50
<b>Porcentaje de amenazas sobre el componente</b>		<b>46,30 %</b>
Componente Económico (8 variables)		valoración
Principal amenaza	Incremento de intensidad de lluvia	18
Variable más amenazada	Actividad agroproductiva	9
Sumatoria de amenazas y variables		49
<b>Porcentaje de amenazas sobre el componente</b>		<b>51,04%</b>
Componente Asentamientos Humanos (5 variables)		Valoración
Principal amenaza	Incremento de intensidad de lluvia	13
Variable más amenazada	Centros poblados	6
Sumatoria de amenazas y variables		25
<b>Porcentaje de amenazas sobre el componente</b>		<b>41,67%</b>

Fuente: PCC de la Mancomunidad del FSO, 2015

## PASO 2: Identificación fuentes de GEI.

Es necesario Estimar/conocer la contribución de GEI con una evaluación de los sectores más importantes en términos de emisiones, lo que es Fundamental para Priorización de acciones de mitigación.

El diagnóstico del territorio debe complementarse con una comprensión de sus aportes a las emisiones de GEI. Determinar cuántas emisiones se están liberando a la atmósfera por los proyectos, programas o componentes de la planificación es una tarea bastante compleja, aun así, hay experiencias de GADs que han optado por estimar su Huella de Carbono, para identificar y reducir los patrones que perjudican el sistema climático.

Para elaborar el PCC, se sugiere como mínimo distinguir cuáles son las principales fuentes de GEI de los componentes y determinar oportunidades de aporte a la mitigación, es decir en qué medida las acciones sobre un tema específico supondrán una reducción en las emisiones de gases, esto siempre en función de las competencias de cada nivel. Además de hacer una descripción cualitativa, se empuja a plasmar datos, siempre y cuando sean accesibles al equipo técnico. Para esta identificación se requiere investigar en fuentes primarias y secundarias.

Las actividades que provocan GEI en Ecuador están agrupadas para el Inventario Nacional (INGEI) en sectores: Energético, Desechos, Industrial y Agricultura/USCUSS siendo los más importantes en términos de emisiones. A continuación se detallan estos datos, relacionados con los componentes de la planificación y las competencias de los GADs como una base para que el equipo identifique posibles oportunidades y que puedan ser consideradas entre las potencialidades del territorio para la satisfacción de necesidades y demandas de la población.

Tabla 15. Emisiones de GEI en los componentes de la planificación.

Categoría	Emisiones GEI (Kt CO2 eq.)*	Componentes	Competencias		
			Provincial	Cantonal	Parroquial
1. Energía	26,895.36	Movilidad energía y conectividad	Vialidad	Uso de cuerpos naturales de agua	Vialidad
2. Desechos	8,227.00	Asentamientos humanos	Gestión ambiental	Saneamiento	Producción y ambiente
3. Procesos industriales	2,754.59	Económico	Producción (agropecuaria)	Uso del suelo	-
4. Agricultura	210,112.79	Económico	Producción (agropecuaria)	-	Producción y ambiente
5. USCUSS	162,148.02	Biofísico	Cuencas y microcuencas	Uso de suelo, acceso a cuerpos naturales de agua	Producción y ambiente
<b>Total</b>	<b>410,137.76</b>				

\*Fuente: UNFCCC country brief 2014: Ecuador (<http://newsroom.unfccc.int/media/420466/country-brief-ecuador.pdf>)



Al no existir indicadores que nos brinden de manera fehaciente un control de la cantidad y características de los contaminantes y emisiones, se analiza junto al equipo técnico los principales de acuerdo a la realidad de los planes, programas y proyectos que se priorizan en un principio por el impacto presumible de estos sobre el cambio climático (PCC-Loja, 2015). Mientras tanto, la Asociación de Municipalidades del Ecuador es una de las principales fuentes de datos para el INGEI en el tema de desechos y ya se están generando indicadores ambientales relacionados a este tipo de gestión.

El GAD también puede identificar oportunidades de mitigación en base al estado de los sumideros de carbono<sup>4</sup> de su jurisdicción; como propuesta, esto puede concretarse a través de dos vías dentro del PDyOT, en el Componente Biofísico para que la gestión apunte a que los valores sean mayores y de buena calidad.:

- a) En la *Descripción de los tipos de suelo existentes en el territorio del GAD* de acuerdo al tipo de texturas, incluir la cantidad/capacidad de almacenamiento de Carbono.
- b) En la variable *Ecosistemas frágiles y prioridades de conservación*, identificar en ellos la capacidad de captura o contenido de carbono.

En la tabla siguiente constan datos sobre la capacidad de captura de algunos espacios como referencia para alimentar los resultados de la situación actual del territorio que establece ecosistemas frágiles y las prioridades de conservación dentro de cada GAD.

Tabla 16. Espacios naturales o sumideros de carbono

Estrato	Superficie (ha)	Total tCO <sup>2</sup> -e-ha
Bosque Seco Andino	174.913	177,07
Bosque Seco Pluvioestacional	720.298	137,12
Bosque Siempre Andino Montano	2.030.671	455,06
Bosque Siempre Verde Andino de Ceja Andina	533.558	453,02
Bosque Siempre Verde Andino de Pie de Monte	1.302.435	392,13
Bosque Siempre Verde Andino de Tierras Bajas de la Amazonía	6.756.679	591,45
Bosque Siempre Verde de Tierras Bajas del Chocó	936.978	308,28
Manglar	151.377	317,64
Moretales	431.458	280,24
Total de bosque al 2008	13.038.367	

Fuente: Nivel de referencia de emisiones forestales por deforestación, 2016

La tabla a continuación es un modelo para que el GAD plasme la caracterización del territorio en cuanto a las variables relacionadas a oportunidades de mitigación, se deberá ubicar información únicamente en los componentes relacionados con sus competencias. Los datos levantados para este paso complementan el diagnóstico del PDyOT.

<sup>4</sup> Cualquier proceso, actividad o mecanismo que absorbe o elimina de la atmósfera un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero.

Tabla 17. Oportunidades de mitigación en el territorio.

Componente	VARIABLES*	Caracterización del territorio
Biofísico	Suelo	Capacidad de almacenamiento de C.
	Cobertura del suelo	Cambios drásticos de coberturas a lo largo del tiempo.
	Ecosistemas	Extensión, amenazas, capacidad de captura de C (como servicio ambiental que provee o podría hacerlo).
Sociocultural	Acceso de espacio público (enfocado a áreas verdes)	Porcentaje actual
Económico	Agricultura	Técnicas y tecnología (Ej.: situación en el uso de abonos), Número de Unidades Productivas Agrícolas y superficie.
	Ganadería	Técnicas y tecnología, Número de Cabezas de ganado por tipo.
	Industria	Consumo de energía
Asentamientos humanos	Electricidad	Tipo de alumbrado público.
	Saneamiento (Tratamiento de desechos líquidos)	Situación actual: % cobertura de alcantarillado, % de tratamiento de aguas servidas, tipos y # de plantas de tratamiento de aguas servidas.
	Desechos sólidos	Situación actual: Volumen generado, características del manejo.
Movilidad, energía y conectividad	Potencia instalada y tipo de generación de energía	Tipo de generación de energía y la potencia instalada.
	Redes viales y de transporte	Sistema de Transporte de personas, bienes y servicios. Tipos de vías de comunicación terrestre.

Nota: \*Las variables se Identificaron a partir de los *Lineamientos para la elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial* (SENPLADES, 2016).

Aunque estos datos no permitan identificar con exactitud las emisiones de GEI en el territorio, si pueden ser una pista para que el equipo de planificación visualice las oportunidades más factibles para reducir emisiones, insistiendo en el Desarrollo Sostenible, la eficiencia de procesos y de recursos desde cada componente de planificación. Por ejemplo: la incineración de la basura genera más emisiones de gases que un tratamiento integral de desechos donde se procura la eficiencia y la disminución de volúmenes desde la fuente, aunque en lo local no podamos determinar con exactitud cuánto.

### PASO 3: Problemáticas y potencialidades del territorio

#### 3.1 Evaluación de la vulnerabilidad

No existe un enfoque único para la realización de un análisis de vulnerabilidad. Los enfoques y métodos pueden variar dependiendo de factores tales como: escala, sector de análisis (ecosistémico, socioeconómico, agrícola, etc.), restricciones de tiempo, de recursos técnicos y financieros disponibles, entre otros (MAE 2013). En la presente guía se plasma una **Propuesta Básica** para el Análisis de Vulnerabilidad Frente al Cambio Climático de los componentes,

programas o proyectos de la planificación territorial; a criterio del equipo técnico para la elaboración del PCC y en función de la disponibilidad de información y de insumos.

### Procedimiento:

El procedimiento se basa en el “Análisis Multicriterio de Ponderación” que junto a la semaforización de los resultados es ampliamente usado en los análisis habituales de riesgo. El sujeto que se analiza son los programas o proyectos de los componentes priorizados<sup>5</sup> (en este caso también se le denomina sistema). La vulnerabilidad se determina en base a la evaluación de los elementos que le condicionan, es decir:

- ✓ Grado de **exposición** del sistema a la amenaza climática,
- ✓ **Sensibilidad** del sistema en base a sus características propias, y;
- ✓ La **capacidad adaptativa** o de responder de manera eficiente.

Considerar que los mapas son una parte esencial de la elaboración del PDYOT, por lo tanto, es ideal mapear la mayor cantidad de indicadores (datos de la matriz multicriterio) posible, para poder cruzar esta información con las otras capas levantadas para el diagnóstico. Al ser ésta una propuesta básica, no profundiza en este aspecto, considerando las limitaciones de varios GADs.

Tomar como criterio de entrada el resultado de la valoración de las amenazas climáticas sobre el territorio (tabla 15 del Paso 1.3), justifica que el análisis se realice sobre una amenaza y componente en particular, el equipo decide hacer el análisis frente a una amenaza o más de una.

Tabla 18. Ejemplo de Insumos para el análisis de vulnerabilidad.

Insumo	Detalle
<b>Amenaza 1</b>	Ausencia de lluvias o sequía
<b>Amenaza 2</b>	Incremento de intensidad de precipitación
<b>Sistema para análisis: Componente/Programa/Proyecto</b>	Producción agrícola del territorio
Elementos/ Actividades	Acceso al agua
	Preparación del Terreno
	Fase de Producción
	Cosecha - recolección
	Comercialización y mercadeo

Fuente: elaboración propia, 2016

1. El equipo plantea un conjunto de preguntas orientadas a evaluar el sistema frente a cada uno de los elementos de la vulnerabilidad y medir el impacto que cada uno de ellos le aporta (ver literales: exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación).

<sup>5</sup> Hacer el análisis sobre un proyecto, como la Implementación de un relleno sanitario es una forma de bajar de escala, desde los datos disponibles a nivel de territorio hasta las actividades clave que se verían afectadas y los posibles impactos a atender.

2. Para responder a las preguntas se construye la Matriz Multicriterio o de doble entrada con los componentes, programas y/o proyectos priorizados, versus la sensibilidad, exposición y capacidad de adaptación, todo, frente a las amenazas climáticas identificadas (ver tabla 20).
3. En las casillas que corresponda se asignan valores o criterios cualitativos de ponderación (Alto = 3, Medio = 2, Bajo = 1)<sup>6</sup>, los valores se obtienen en base al consenso del equipo técnico de planificación y los actores clave del territorio convocados para esta tarea en particular. Si no fuera posible el consenso, se asignará un valor extra de incertidumbre en otra columna para promediar.
4. Colocar en los cuadros correspondientes de la matriz multicriterio la descripción de los potenciales impactos, es decir, la justificación del valor asignado por el equipo.
5. La base de discusión para asignar los valores es la información levantada del diagnóstico, el conocimiento del GAD sobre el territorio y la participación de expertos-informantes, especialmente la población que conoce la realidad local.
6. Con los valores se procede a la aplicación de la fórmula de Vulnerabilidad:

$$V = E + S - CA$$

Donde:

- V** = vulnerabilidad
- E** = exposición
- S** = sensibilidad
- CA** = capacidad de adaptación

7. Se repite el procedimiento para cada sistema, cruzado con una o más amenazas climáticas.
8. La síntesis de la evaluación de estos aspectos, debe exponerse en un cuadro como el señalado en el numeral 4 del Formato del PCC (Anexo 3).

#### *a) Evaluación de la exposición*

En términos simples, estar expuesto significa estar frente a una situación peligrosa. En el contexto de elaboración del PCC, la situación peligrosa son las amenazas climáticas previamente definidas y cómo estas pueden o no alterar a los elementos del territorio y factores para su desarrollo.

Aquí se debe evaluar qué tan expuesto se encuentra el componente, programa o proyecto seleccionado (las personas; medios de subsistencia; especies o ecosistemas; funciones, servicios y recursos ambientales; infraestructura; o activos económicos, sociales o culturales) a las condiciones alteradas del clima y los eventos extremos climáticos. El punto de partida son las amenazas identificadas en los pasos previos.

---

<sup>6</sup> Existen varios otros rangos utilizados para la ponderación, el que desee usarse queda a criterio del equipo.

**Preguntas orientadoras para el análisis:**

- ¿La amenaza climática permite el cumplimiento de los objetivos de cada actividad?
- ¿Algún fenómeno o evento climático, o sus consecuencias, podrían afectar el logro del proyecto?
- ¿En qué grado los elementos/actividades pueden verse afectados por la amenaza identificada?
- ¿Qué tan frecuentes y graves son estas amenazas en la zona?
- ¿Cuál es el alcance del contacto de una actividad con una amenaza?

La exposición varía por factores como la ubicación del sistema y la extensión de la amenaza.

**Ejemplos de exposición:**

- ✓ Un proyecto de huertos familiares está más expuesto cuando se enfrenta a heladas frecuentes y/o severas que cuando sufre heladas esporádicas y/o leves.
- ✓ Una carretera está más expuesta cuando ocurren lluvias intensas que pueden ocasionar deslizamientos de tierra en los taludes, a lo largo del trazado de la vía.
- ✓ Las comunidades costeras localizadas a baja altura, cerca del mar, están más expuestas a la elevación del nivel del mar, marejadas e inundaciones, que aquellas localizadas en pequeñas colinas, aún si éstas estuvieren cerca del perfil costanero.
- ✓ Los cultivos a secano están más expuestos a la variabilidad estacional y a disminuciones en la cantidad de lluvia, que aquellos cultivos que cuentan con sistemas de riego.
- ✓ Un proyecto ganadero está menos expuesto al incremento de temperatura cuando se ubica en microclimas donde se aplacan los extremos de temperatura.
- ✓ Las carreteras trazadas en terrenos con fuertes pendientes y deforestación están más expuestas a deslaves que aquellas que recorren zonas más planas.

*b) Evaluación de la sensibilidad*

La Sensibilidad (o susceptibilidad al daño) se refiere al “Grado en que un sistema resulta afectado, positiva o negativamente, por la variabilidad o el cambio climático.”(IPCC, 2007). La sensibilidad es un aspecto intrínseco (propio) de cada componente, programa o proyecto. El alcance y grado de perturbación provocado por los impactos del clima depende del grado de sensibilidad que se identifique en el sistema (MAE, 2013).

Aquí se debe evaluar la gravedad de las posibles afectaciones que puede sufrir el territorio, sus componentes o los programas (sujeto de análisis), en base a las propias características, estructura o condiciones, frente a circunstancias alteradas del clima y eventos climáticos extremos. En este caso es de vital importancia la información levantada en el diagnóstico sobre la caracterización del territorio, sus problemas y potencialidades, ya que con esta base, el grado de afectación va a ser diferente entre un sujeto y otro, aun si se comparan frente a la misma amenaza climática.

**Preguntas orientadoras para el análisis:**

- ¿Las características del proyecto le hacen susceptible ante amenazas climáticas?
- ¿Qué tan susceptibles son los elementos del componente a la amenaza identificada?
- ¿Podría ser que el cambio climático ocasione mayor demanda de recursos para el éxito de un proyecto?
- ¿En qué grado se vería afectado un elemento de la planificación?

La sensibilidad está determinada por las características propias del sujeto de análisis. Así las preguntas pueden enfocarse a indagar sobre características específicas que le hagan más propenso a sufrir daños.

#### Ejemplos de sensibilidad:

- ✓ Un ecosistema en pendiente cuyo estado de salud está deteriorado, es sensible ante lluvias intensas, donde el suelo perdió la capacidad de infiltración.
- ✓ Un sistema de riego por gravedad es más sensible a la sequía que un sistema de riego por goteo.
- ✓ Los altos requerimientos de agua de un cultivo como la lechuga, le hacen más sensible que un cultivo que puede tolerar estrés hídrico.
- ✓ Los campesinos de una comunidad, cuya actividad productiva depende del agua de un canal de riego de una fuente única, son más sensibles a una disminución de caudal, que el sistema de abastecimiento de agua de una ciudad que obtiene el líquido vital de diversas fuentes.
- ✓ Ante una inundación, los ancianos, mujeres y niños son más susceptibles que los hombres jóvenes, puesto que quizá no saben o no pueden nadar, o bien no están en capacidad de subirse a objetos flotantes o embarcaciones.

La sensibilidad climática puede verse acentuada por “presiones no climáticas” que enfrenta un determinado componente, programa o proyecto, y que seguramente fueron descritas en el diagnóstico del PDOT (si no es ese el caso, se requiere que se identifique estas presiones).

#### ¿Está el programa /proyecto sufriendo presiones no climáticas actualmente?

- ✓ Los páramos están sujetos a pastoreo y quemas, lo que los vuelve más sensibles ante variaciones de temperatura y precipitación.
- ✓ Algunas especies de peces, moluscos y crustáceos pueden estar siendo sobreexplotados, por lo que alteraciones en la temperatura y salinidad de las aguas donde habitan podrían disminuir el tamaño de sus poblaciones a valores críticos.
- ✓ Las aguas donde desovan especies de ranas podrían estar sufriendo de contaminación, lo cual disminuiría las posibilidades de una reproducción exitosa en caudales más bajos de lo habitual.
- ✓ Un camino secundario en una región montañosa puede tener una base débil y estar sujeto a tráfico de vehículos pesados, por lo que lluvias intensas podrían debilitar o afectar su estructura.

### *c) Evaluación de la capacidad adaptativa*

La Capacidad de Adaptación indica el grado en que los sistemas naturales y humanos (o la infraestructura) pueden resistir cambios en el clima sin ser afectados, o con un costo mínimo (Snover, y otros, 2007). Los componentes, programas o proyectos con mayor capacidad adaptativa pueden manejar mejor los impactos de los fenómenos climáticos.

Este elemento se determina por la disponibilidad de herramientas técnico, político - administrativas, con las que pueden contar los GADs a nivel provincial, cantonal y/o parroquial, en base a sus recursos y competencias, dichas herramientas existentes en cada jurisdicción, son características determinantes clave en el contexto de la capacidad adaptativa (MAE, 2013).

En este punto, el análisis debe hacerse desde dos entradas: la capacidad del componente, programa o proyecto para resistir los fenómenos en base a las herramientas disponibles, y las barreras que enfrenta para hacerlo.

#### **Preguntas orientadoras para el análisis:**

- ¿El sistema tiene suficiente flexibilidad como para enfrentar los cambios en el clima?
- ¿Existen suficientes recursos y tecnología para enfrentar la amenaza climática en cada fase?
- ¿Existen proyectos complementarios, esquemas organizativos, u otras iniciativas que ayuden a reducir los impactos?
- ¿La capacidad institucional del GAD le ayuda a enfrentar amenazas climáticas en sus proyectos?
- ¿En caso de eventos de clima extremo la población de las comunidades tiene algún sistema organizativo funcionando para emitir alerta temprana?
- ¿Están en marcha iniciativas que pueden ayudar al componente, programa o proyecto a enfrentar el cambio climático?

#### **Ejemplos de capacidad de adaptación:**

- ✓ Los proyectos agropecuarios de un GAD que cuenta con asistencia técnica o con experiencia sobre cambio climático tendrán más capacidad de adaptarse.
- ✓ Un GAD que cuenta con información de Inventarios hídricos y sabe aprovecharla, tiene mayor capacidad de adaptación ante la escasez de agua, que un GAD donde no.
- ✓ Infraestructura diseñada para responder ante condiciones climáticas futuras, tales como sistemas de drenaje urbano con capacidad para acomodar grandes flujos; sistemas de suministro de agua potable que obtienen el recurso de diversas cuencas en ambas vertientes de una cordillera.
- ✓ Un GAD puede haber iniciado la rehabilitación de los sistemas de riego comunitarios, para mejorar su capacidad de conducción de agua y disminuir las pérdidas.
- ✓ Planes de manejo de páramos y ecosistemas nativos, implementados por comunidades que quieren conservar sus fuentes de agua.
- ✓ Apoyo a la diversificación de cultivos o de fuentes de ingreso para la población, para responder mejor en caso eventos extremos de clima.
- ✓ El GAD cuenta con estrategias o mecanismos para la articulación entre actores e instituciones que trabajan en temas de interés común.

#### **¿Cuáles son las barreras que impiden que el componente, programa o proyecto enfrente los cambios?**

Ejemplos:

- ✓ Un **marco regulatorio** que exige que los planes, políticas, ordenanzas, reglamentos y estándares de diseño se basen en condiciones históricas: por ejemplo, asignaciones de autorizaciones para uso del agua con un caudal fijo.
- ✓ **Muchos usos y usuarios** de un mismo sistema tal como un proyecto multipropósito en el cual el recurso hídrico se usa para riego, generación eléctrica, agua para consumo humano y recreación, y donde se torna difícil establecer reglas de operación flexibles si cada usuario reclama sus derechos.
- ✓ **Muchos actores implicados** en el manejo de un sistema: por ejemplo, los páramos de una región pueden estar sujetos a diversos regímenes de propiedad (área protegida, bosque protector privado, tierras comunitarias, propietarios individuales), lo cual dificultaría la negociación de acuerdos de manejo o planes para la protección y el combate contra incendios.
- ✓ Un ecosistema que enfrenta barreras biológicas, geográficas o físicas que limitan su flexibilidad: por ejemplo, los páramos a grandes alturas no pueden migrar más arriba de cierto límite (por no existir más espacio, o porque el sustrato es muy pobre).

#### **¿Está el componente, programa o proyecto soportando presiones que podrían limitar su capacidad de enfrentar el cambio climático?**

Las presiones pueden ser: crecimiento poblacional, crecimiento urbano, contaminación ambiental, presencia de especies invasoras, deterioro de la infraestructura, crisis económica o daños que persisten por eventos ocurridos con anterioridad.

Una vez aplicada la fórmula, en el caso del rango de ponderación usado en esta propuesta<sup>7</sup> el rango de vulnerabilidad, es el siguiente:

*Tabla 19. Rango de resultado de la valoración de la vulnerabilidad.*

Valores	Vulnerabilidad
De -1 a 0,5	Nula
De 0,6 a 2	Baja
De 2,1 a 3,5	Media
De 3,6 a 5	Alta

Fuente: PCC - FSO, 2016

Un ejemplo se muestra en el cuadro siguiente:

*Tabla 20. Matriz multicriterio para Ponderación del Análisis de vulnerabilidad.*

---

<sup>7</sup> 1=Alta, 2=Media, 3=Baja



**Amenaza: Ausencia de lluvias o sequía**

**Proyecto: producción agrícola**

Preguntas orientadoras para el análisis		¿La amenaza climática permite el cumplimiento de la actividad? ¿Qué tan frecuentes y graves son estas amenazas en la zona? ¿Qué tan expuestas están las fases de producción a la amenaza identificada?		¿Qué tipo de suelo existe en la zona? ¿Qué tan sensibles son las fases de producción agrícola ante la amenaza identificada?		¿Existe suficientes recursos y tecnología para enfrentar la amenaza climática en cada fase de producción?  ¿Existen proyectos complementarios que ayuden a minimizar posibles impactos?		V = E + S - CA
Actividades del proyecto	Relación con AC	Exposición "E"		Sensibilidad "S"		Capacidad de adaptación "CA"		Vulnerabilidad
		Valor	Descripción	Valor	Descripción	Valor	Descripción	
Acceso al agua	Si	3	El sistema principal de riego (gravedad) de la zona depende de la disponibilidad de lluvia.	3	Hay una gran necesidad del recurso agua	2	Presencia institucional referente al agua. Apoyo del INIAP, MAGAP y otras instituciones para investigación temática, Inventarios hídricos, actualización de censos.  Apoyo financiero limitado a proyectos relacionados con la actividad y con la amenaza.  La mano de obra agrícola tiene sistemas organizativos	<b>4,0</b>
Preparación del Terreno	Si	3		3	Cambios en la época de siembra	1		
Fase de Producción	Si	3		3	Disminución en la productividad del cultivo	1		
Cosecha - recolección	Si	3	El tipo de cultivo y de producción se afectan con sequía	2	Cambio en el periodo de cosecha, incide en la calidad y cantidad del producto	2		
Comercialización y mercadeo	Si	2	Si no hay lluvia no hay producción suficiente de calidad y cantidad.	2	La calidad y cantidad del producto puede verse afectada, especulación	1		
Mano de Obra agrícola	Si	3	La dependencia de la población de la actividad agrícola es importante	3	La mano de obra agrícola cuenta con limitada asistencia técnica frente a la amenaza	2		
Conectividad	No							
		2,8		2,7		1,5		

Fuente: elaboración propia, 2016

### 3.2 Identificación de potencialidades para la mitigación<sup>8</sup>

Una vez identificadas las posibles fuentes de emisión de GEI y las posibles oportunidades de mitigación (Paso 2), es necesario definir con mayor precisión las potencialidades del territorio.

Basado en la información del diagnóstico y la caracterización del territorio en el Paso 2, el equipo puede definir cuál es el tema de interés, vocación o problema principal para trabajar en mitigación de Gases de Efecto Invernadero de entre las variables de los componentes, esta puede o no ser la fuente principal de emisión (se desconoce cuánto) pero es el área donde se identifica un importante potencial de reducir emisiones, esto como elementos de juicio para enfocarse en el posterior diseño de opciones de respuesta. Se pide justificar esta selección en el formato de la siguiente matriz que contiene ejemplos comunes a varios territorios, el GAD debe hacer su propia identificación en base a sus competencias:

Tabla 21. Ejemplo de la vocación territorial para contribuir a la reducción de emisiones.

Variables de los componentes	Identificación de problemática o potencialidad (relacionada con GEI)	Sector de la Mitigación afín
Cobertura del suelo	Cambios drásticos de cobertura por avance de frontera agrícola	USCUSS
Ecosistemas	Mientras la capacidad de captura de C es alta. Los conflictos sociales necesitan atención.	USCUSS
Acceso de espacio público	El % de acceso a áreas verdes por habitante necesita ser incrementado.	USCUSS
Agricultura	Existe la estructura organizativa necesaria para apoyar la reducción del uso de insumos químicos.	Agricultura
Ganadería	Hay mayor propensión hacia la actividad ganadera incrementando en el número de cabezas de ganado	USCUSS
Industria	Contaminación y alto consumo de energía	Procesos Industriales
Electricidad	El alumbrado público usa luminarias con alto consumo de energía.	Energía
Tratamiento de desechos líquidos	El % de tratamiento de aguas servidas es ineficiente	Desechos
Desechos sólidos	El principal tipo de desechos generados en el GAD es orgánico y no se realiza un tratamiento eficaz.	Desechos
Redes viales y de transporte	El Sistema de Transporte de personas no incluye ciclovías. El principal tipo de vías de comunicación provoca menos eficiencia en el consumo de combustible.	Energía

Fuente: elaboración propia, 2016.

<sup>8</sup> Para aclarar las diferencias de este término entre las ramas de cambio climático, gestión de riesgos y gestión ambiental, ver el Anexo 4

## PASO 4.- Análisis estratégico territorial

### 4.1 Identificación de opciones de respuesta

Como si al hacer el diagrama de árbol de objetivos, llegásemos a la fase de colocar las ramas superiores, es decir las varias posibles metas. A continuación un cuadro con listado para consideración de los GADs de posibles opciones de respuesta o áreas en las que estas medidas se deben enfocar, la lista siguiente se va a realizar para cada nivel de gobierno: Región, provincia, municipio, parroquia en base a información provista por el MAE y otras fuentes, identificando la relación con las competencias respectivas.

Portafolio de opciones. La lista incluye opciones TANTO DE ADAPTACIÓN COMO DE MITIGACIÓN, en base a las sugerencias de impulsar la sinergia. Se usan los ejemplos indicados en la versión actual.

La información necesaria para llenar el siguiente esquema se desarrolla en el producto final.

Tabla 22. Sugerencias para el diseño de medidas en base a las competencias.

Temática	Ejemplos
<b>Patrimonio hídrico</b>	
<b>Competencias relacionadas:</b>	
<b>Nivel de Gobierno local:</b>	
<b>Patrimonio Natural</b>	
<b>Competencias relacionadas:</b>	
<b>Nivel de Gobierno local:</b>	
<b>Manejo de desechos sólidos y líquidos</b>	
<b>Competencias relacionadas:</b>	
<b>Nivel de Gobierno local:</b>	
<b>Asentamientos humanos</b>	
<b>Competencias relacionadas:</b>	
<b>Nivel de Gobierno local:</b>	
<b>USCUSS</b>	
<b>Competencias relacionadas:</b>	
<b>Nivel de Gobierno local:</b>	
<b>Agricultura</b>	
<b>Competencias relacionadas:</b>	
<b>Nivel de Gobierno local:</b>	
<b>Ganadería</b>	
<b>Competencias relacionadas:</b>	
<b>Nivel de Gobierno local:</b>	
<b>Acuicultura y Pesca</b>	
<b>Competencias relacionadas:</b>	
<b>Nivel de Gobierno local:</b>	
<b>Fortalecimiento de capacidades</b>	
<b>Competencias relacionadas:</b>	
<b>Nivel de Gobierno local:</b>	

Fuente principal: Proved Adaptation Measures GEF/UNDP (s.f.)

El siguiente paso es identificar sobre qué me interesa o tengo que actuar, el GAD llega a la etapa de resumir los problemas y potencialidades identificados en los pasos previos, (diagnostico donde se identificaron potencialidades del territorio, vulnerabilidad, fuentes de GEI) para empezar a delinear / esbozar las posibilidades de acción. Desde ya es necesario hacer planteamientos sinceros, considerando la mayoría de factores posibles, para el desarrollo sostenible.

#### 4.2 Resumen de hallazgos

La información necesaria para llenar el siguiente esquema será desarrollada para el producto final

##### a) Resumen del análisis para la adaptación ante el cambio climático

Tabla 23. Resumen del análisis para la adaptación ante el cambio climático

Componente	Programas / subprogramas	Proyectos	Amenaza climáticas identificadas	Descripción de la vulnerabilidad ¿Cómo podría el clima afectar el éxito del programa?	Propuestas para incluir en los programas.
					Por qué el proyecto promueve la adaptación?

Fuente: elaboración propia, 2016

La información necesaria para llenar el siguiente esquema será desarrollada para el producto final

##### b) Resumen del análisis para la mitigación del cambio climático

Tabla 24. Resumen del análisis para la mitigación ante el cambio climático

Componente	Programas / subprogramas	Proyectos	Descripción de las oportunidades para disminuir / evitar emisiones	Propuestas para incluir en los programas.
				Por qué el proyecto promueve la mitigación?

Fuente: elaboración propia, 2016

En base a esta identificación, El formato siguiente, sirve para que el GAD plasme el listado de "MEDIDAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN" que corresponde a las posibles áreas sobre las que el GAD pretende actuar o encamina el diseño de medidas como respuesta, en este punto se identifican además los posibles objetivos o propósito macro para la acción.

Tabla 25. Portafolio de opciones de respuesta o medidas de adaptación y mitigación (IDENTIFICADAS OR EL GAD):

Componente	Opciones de Respuesta	Objetivo / Propósito Macro (Adaptación o Mitigación)
Asentamientos humanos	1.	
Biofísico	2.	
Económico productivo	3.	
Político institucional y participación ciudadana	4.	

## Fase 2.- Propuesta y Modelo Territorial

### PASO 6: PRIORIZACIÓN DE MEDIDAS

Consideraciones: Hasta este punto, los resultados del análisis son insumo para el diseño de las soluciones.

Tabla 26. Resumen del análisis:

Componente	Valoración ante AC	Vulnerabilidad
Asentamientos humanos	42%	3,5
Biofísico	46%	4
Económico productivo	51%	4 Agrícola
		2,8 Pecuario

Para la priorización de las opciones de respuesta o medidas, se debe considerar:

- Los análisis de amenaza climática, de vulnerabilidad y de tendencias de emisión de gases, sobre la planificación territorial.
- Las Iniciativas de diferentes actores en la zona, relacionados con los temas priorizados, por ejemplo, desde el MAE: Programa Nacional de Incentivos (Socio bosque y restauración) y el proyecto GIDDACC (Gestión Integrada para la Lucha contra la Desertificación, Degradación de la tierra y Adaptación al Cambio Climático) del Ministerio del Ambiente.
- Los lineamientos para la articulación institucional definidos por el equipo técnico.

Tabla 27. Sugerencias de criterios para la priorización

Opciones de Respuesta	Importancia	Factibilidad				Costos*	Beneficios adicionales	Total
		técnica	social	ambiental	política			
1.	3	1	2	3	3	1	2	15
2.								
3.								

La tabla podría entregar ejemplos de criterios, por ejemplo dice sinergias/beneficios adicionales, es importante tener una lista de estos beneficios adicionales como anexo o lista en algún lado de igual manera se puede especificar los tipos de factibilidad económica, social, ambiental.

### Fase 3.- Modelo de Gestión

#### PASO 7: Desarrollo de programas, subprogramas, proyectos y actividades

Tabla 28. FICHAS DESCRIPTIVA DE LAS MEDIDAS

a) Nombre de la medida:
b) Vínculos:
c) Componente de los PDyOTs con los que se vincula su implementación:
d) Nombre del proyecto o proyectos del PDOT en cuyo marco se ejecutará la medida:
e) Objetivo de la medida:
f) Resultados esperados y descripción breve de las acciones necesarias:
g) Ubicación:
h) Número beneficiarios directos e indirectos:
i) Responsabilidades asociadas a la implementación y financiación:
j) Factibilidad técnica:
k) Barreras específicas:
l) Beneficios:
m) Periodos de implementación (Cronograma):

#### PASO 8: Monitoreo y evaluación

Tabla 29. Responsables del equipo de trabajo para la medida (x)

Medida:													
Indicador	Actividades necesarias	Responsables	Cronograma									Avances	Próximos pasos
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		

Tabla 30. Estimación de costos

Actividad	Actor A		GAD		Actor B		Actor C		Actor D	
	Monto USD	%	Monto USD	%	Monto USD	%	Monto USD	%	Monto USD	%
• Ampliación y Actualización del PMP	15.000						15.000			
• Socialización en las comunidades de la Mancomunidad.	10.000									
• Salidas de campo	20.000									
• Espacios para trabajo normativo	5.000		7.000							
• Espacios para educación ambiental a la población			10.000						8.000	

• Talleres y Capacitaciones técnicas	10.000									
• Prácticas de conservación del ecosistema páramo y fuentes hídricas			90.000	981.008		236.000		88.000		
• Giras de intercambio de experiencias						4.000				
<b>Total</b>	<b>60.000</b>	<b>4</b>	<b>107.000</b>	<b>7</b>		<b>65</b>	<b>255.000</b>	<b>17</b>	<b>96.000</b>	<b>6</b>

## PASO 9: Reporte sobre el avance de las medidas para el MAE

Tabla 31 Ejemplo de reporte del avance de las medidas

<b>Medida</b>	Impulso a la producción agropecuaria limpia para la adaptación al cambio climático, la reducción de emisiones de GEI y la seguridad alimentaria.		
<b>Objetivo</b>	Aumentar la resiliencia o capacidad de respuesta de las actividades productivas agrícolas y pecuarias en la zona, ante afectaciones por condiciones climáticas agrestes y eventos extremos, usando los recursos de manera eficiente y ambientalmente responsable para la reducción de emisiones de GEI.		
<b>Inicio de ejecución de la medida</b>	1 de junio de 2015		
<b>Fecha de Monitoreo</b>	20 de junio 2016		
<b>Presupuesto</b>	200.000		
<b>Fondos ejecutados</b>	50.000		
<b>Ámbito</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Progreso</b>	<b>Observaciones / comentarios</b>
Contexto	Número de eventos extremos de precipitación registrados.	Un evento de 80 mm de precipitación ocurrido en 50 minutos, ocasionó pérdidas materiales de \$200 mil dólares.	
Resultado	8 fincas integrales implementadas con enfoque de producción limpia o agroecológica hasta el 2016	6 fincas integrales implementadas con enfoque de producción limpia o agroecológica	
Impacto	Se reduce el uso de insumos químicos en un 40 % hasta el 2016.	Se reduce el uso de insumos químicos en un 40 % hasta el 2016.	

Incentivo	Promotor	Descripción/objetivos	Grupo meta	Contacto/información/requisitos/link
SEGURO AGRICOLA	MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, ACUACULTURA Y PESCA	<p>El Gobierno Nacional a través del MAGAP, implementó un mecanismo de subsidio al Seguro Agrícola, para apoyar a los pequeños y medianos agricultores del país que se vean afectados por fenómenos climáticos y biológicos. Los cultivos seleccionados por el Proyecto AgroSeguro son: Arroz, Banano, Caña de azúcar, Fréjol, Maíz duro, Maíz suave, Papa, Soya, Tomate de árbol, Trigo.</p> <p>Le permite al agricultor recuperar los costos directos de producción invertidos, mejora su estabilidad económica y contribuye con la soberanía alimentaria del país.</p> <p>Cubre: Sequía, Inundación, Exceso de humedad, Vientos fuertes, Incendio, Helada, Granizada, Plagas incontrolables, Enfermedades incontrolables, Deslizamiento, Taponamiento</p>	Productores que cumplan con los requisitos de cultivo y área de producción. Si los cultivos están dentro de los priorizados, el estado asume el 60% del seguro	<a href="http://servicios.agricultura.gob.ec/sias/">http://servicios.agricultura.gob.ec/sias/</a>
CENTRO DE EFICIENCIA DE RECURSOS Y PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA EN ECUADOR	MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD	<p><b>Descripción:</b> Se capacita a técnicos o consultores sobre los procesos de producción limpia aplicando el proceso de entrenamiento sobre la Metodología de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) para Producción más Limpia (P+L) en procesos productivos, con los siguientes módulos: Metodología ONUDI para implementar P+L en la industria, Sistemas de Gestión de la energía ISO 50001, Gestión Sostenible del Agua en la Industria. Los consultores aplican como práctica sus conocimientos en empresas seleccionadas.</p> <p><b>Objetivo:</b> Contribuir al desarrollo industrial sostenible del Ecuador, mediante la difusión de conceptos, métodos, y prácticas de Uso Eficiente de Recursos y Producción más</p>	Empresas del sector público y privado, además los GADs podrían capacitar a sus técnicos para posteriormente aplicar sus conocimientos (según sus competencias) a sus cadenas productivas	<a href="http://www.industrias.gob.ec/centro-de-eficiencia-de-recursos-y-produccion-mas-limpia/">http://www.industrias.gob.ec/centro-de-eficiencia-de-recursos-y-produccion-mas-limpia/</a>



		Limpia para conseguir el uso eficiente de recursos y mejorar el desempeño ambiental de las empresas y las organizaciones en el sector público y privado, para generar conciencia y cambio en los patrones de consumo y gasto		
OTROS		OTROS		OTROS
OTROS				

Tabla 33. *Financiamiento internacional*

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	DESCRIPCIÓN/OBJETIVOS	CONTACTO/INFORMACION/REQUISITOS
Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO)	<p>FONTAGRO es una alianza de países establecida para financiar investigación e innovación científica y tecnológica en el sector agropecuario. El Fondo contribuye a la reducción de la pobreza, el aumento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias y al manejo sustentable de los recursos naturales en América Latina y el Caribe.</p> <p>El fondo funciona como un mecanismo competitivo y transparente que financia proyectos regionales, con participación mínima de dos países miembros. La financiación proviene de los intereses que generan el capital y el apoyo financiero de otras organizaciones que comparten su misión. Los perfiles y las propuestas son evaluados por especialistas externos al Fondo, utilizando criterios de impacto económico, social y ambiental, calidad técnica y capacidad institucional.</p> <p>Por lo general, este fondo financia proyectos de aproximadamente USD \$ 400.000.</p>	<a href="http://www.fontagro.org">http://www.fontagro.org</a>
Alianza de energía y medio ambiente (EEP)	<p>Energy and Environment Partnership (EEP) es un programa del Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia que tiene como objetivo ampliar el acceso a servicios modernos de energía y promover las energías renovables y la eficiencia energética.</p> <p>El EEP ofrece subvenciones para el desarrollo o ampliación de modelos de negocio inclusivos y proporciona capital semilla para las fases iniciales de proyectos de energía sostenible con socios locales e internacionales. Opera en la región andina (Perú, Ecuador, Colombia, Bolivia), Centroamérica (Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá) y la</p>	<a href="http://eepglobal.org/home">http://eepglobal.org/home</a>

	República Dominicana. El financiamiento máximo por proyecto es de 200 mil euros.	
Fondo de desembolso rápido para soluciones innovadoras en transporte del BID (InfraFund)	El InfraFund brinda apoyo a asociaciones públicas, privadas y de capital mixto en América Latina y el Caribe para la identificación, desarrollo y preparación de proyectos de infraestructura financiados, sostenibles y con alta probabilidad de alcanzar su cierre financiero. El InfraFund promueve además la formación de sociedades público-privadas para provisión de infraestructura Los proyectos pueden obtener un máximo de financiación de US\$ 1,5 millones y existe un proceso de aprobación rápido para proyectos de menos de USD \$ 500.000.	<a href="http://www.iadb.org/infrafund">http://www.iadb.org/infrafund</a>
Alianza global contra el cambio climático para estados insulares en desarrollo y países menos desarrollados (GCCA)	La Alianza global contra el cambio climático (GCCA por sus siglas en inglés) actúa como una plataforma de diálogo e intercambio de experiencias entre la UE y los países en desarrollo asociados sobre la política climática y los enfoques prácticos para la integración del cambio climático en las estrategias de desarrollo. Los resultados del diálogo y del intercambio de información alimentan las discusiones del acuerdo climático post-2012 bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC). El financiamiento total disponible es de 139,6 millones de euros.	<a href="http://www.gcca.eu/">http://www.gcca.eu/</a> <a href="http://unfccc.int/adaptation/implementation/g_adaptation/adaptation_funding_interface/items/4633.php">http://unfccc.int/adaptation/implementation/g_adaptation/adaptation_funding_interface/items/4633.php</a>
Red de conocimiento sobre clima y desarrollo (CDKN)	Esta red, apoyada por los gobiernos de Reino Unido y Países Bajos, apoya a los tomadores de decisiones en el diseño e implementación de estrategias de desarrollo con consideraciones sobre cambio climático a través de una combinación de investigación, servicios de asesoramiento e intercambio de conocimientos en apoyo a las políticas de gestión local en los sectores público, privado y no gubernamental. El financiamiento disponible es de £500.000 por proyecto (unos US\$857.00), si bien la mayoría de las subvenciones son de entre £25.000 (US\$42.800) y £250.000 (US\$428.000).	<a href="http://www.cdkn.org">http://www.cdkn.org</a>
Programa de adaptación para pequeños agricultores (ASAP)	El programa de adaptación para pequeños agricultores (ASAP por sus siglas en inglés) fue lanzado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) para ayudar a que pequeños agricultores incorporen consideraciones climáticas y medioambientales en sus actividades. Se trata de un programa de adaptación que ofrece financiación de múltiples de donantes de aproximadamente US\$ 1.000 millones anuales.	<a href="http://www.ifad.org/climate/asap">http://www.ifad.org/climate/asap</a>

<p>Fondo Amazonia del BNDES</p>	<p>El Fondo Amazonia tiene como objetivo recaudar donaciones para inversiones no reembolsables con el objetivo de prevenir, controlar y combatir la deforestación, así como para promover la conservación y el uso sostenible de los bosques en el bioma amazónico. Además, el Fondo Amazonia apoya el desarrollo de sistemas para monitorear y controlar la deforestación en otros ecosistemas brasileños y de otros países tropicales. El Fondo tiene una dotación de US\$1.000 millones.</p>	<p><a href="http://www.amazonfund.gov.br/FundoAmazonia/fam/site_en">http://www.amazonfund.gov.br/FundoAmazonia/fam/site_en</a></p>
<p>Fondo PNUD / Objetivos de Desarrollo del Milenio de España</p>	<p>Este fondo financia actividades de colaboración que complementan a algunos programas de Naciones Unidas que responden a desafíos de desarrollo multidimensionales. En el campo del cambio climático, el fondo facilita el acceso a nuevos mecanismos de financiación y apoya actividades de adaptación. El Fondo tiene como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyar políticas y programas que pueden generar un impacto significativo y medible sobre algunos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.</li> <li>• Financiar la experimentación y la ampliación de programas piloto exitosos.</li> <li>• Catalizar innovaciones en la práctica del desarrollo.</li> <li>• Adoptar mecanismos que mejoren la calidad de la ayuda al desarrollo.</li> </ul> <p>El financiamiento total disponible en este programa es de US\$90 millones</p>	<p><a href="http://www.mdgfund.org">http://www.mdgfund.org</a></p>
<p>Global Environmental Facility (GEF)</p>	<p>El Global Environment Facility (GEF, en inglés) otorga préstamos a países en vías de desarrollo y economías en transición para proyectos relacionados con la biodiversidad, cambio climático, agua, degradación de suelo, capa de ozono y contaminantes orgánicos persistentes. Estos proyectos traen beneficios al medio ambiente vinculando retos ambientales locales y globales y promoviendo un modo de vida sostenible.</p>	<p><a href="https://www.thegef.org/gef/">https://www.thegef.org/gef/</a></p>
<p>Fondo Mundial para la Reducción de los Desastres y la Recuperación</p>	<p>A través del Fondo Mundial para la Reducción de los Desastres y la Recuperación (GFDRR, por sus siglas en inglés), el Banco Mundial ayuda a los países en desarrollo a reducir su vulnerabilidad ante los peligros naturales y adaptarse al cambio climático incorporando la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático en las estrategias de desarrollo de los países. El Banco elaboró un conjunto de herramientas para analizar los proyectos y las inversiones en función de sus riesgos climáticos y de desastres, y está trabajando en el desarrollo de un indicador sobre la capacidad de adaptación.</p>	<p><a href="https://www.gfdrr.org/">https://www.gfdrr.org/</a>  Herramienta para cálculo de riesgo climático para análisis de proyectos: <a href="http://climatescreeningtools.worldbank.org/">http://climatescreeningtools.worldbank.org/</a></p>

<p>Banco Inter-Americano de Desarrollo</p>	<p>El Banco está ayudando a América Latina y el Caribe a lograr su desarrollo sostenible. El cambio climático, el medio ambiente y la seguridad alimentaria se encuentran entre las principales prioridades para la agenda del desarrollo en América Latina y el Caribe durante la próxima década. Con el apoyo del Banco, los países de la región están comenzando a prepararse para enfrentar los desafíos crecientes del cambio climático y que suponen una amenaza para los gobiernos, la sociedad y la actividad económica en su conjunto. El BID está financiando el diseño de estrategias de adaptación, tomando en cuenta diferentes escenarios de cambio climático, así como la aplicación de las nuevas tecnologías para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).</p> <p>El banco se centra en los siguientes sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de la tierra, cambios en el uso de la tierra y silvicultura (LULUCF)</li> <li>- Agricultura y ganadería</li> <li>- Gestión de recursos hídricos y saneamiento</li> <li>- Energía sostenible</li> <li>- Transporte urbano sostenible</li> <li>- Desarrollo urbano integrado y ciudades resistentes al clima</li> </ul>	<p><a href="http://www.iadb.org/es/temas/cambio-climatico/cambio-climatico-y-sostenibilidad,19086.html">http://www.iadb.org/es/temas/cambio-climatico/cambio-climatico-y-sostenibilidad,19086.html</a></p>
<p>Banco Mundial (World Bank)</p>	<p>Las acciones contra el cambio climático son centrales el Banco Mundial y sus objetivos de ayudar a países en vías de desarrollo a reducir la pobreza y alcanzar una prosperidad económica. Mediante la actuación en más de 100 países en vías de desarrollo y economías emergentes, el Banco Mundial brinda asistencia activamente mediante la movilización de recursos financieros, introducción de nuevas tecnologías y desarrollando políticas, conocimiento y capacidades locales.</p>	
<p>Fondo Mundial para la Reducción de los Desastres y la Recuperación</p>	<p>A través del Fondo Mundial para la Reducción de los Desastres y la Recuperación (GFDRR, por sus siglas en inglés), el Banco Mundial ayuda a los países en desarrollo a reducir su vulnerabilidad ante los peligros naturales y adaptarse al cambio climático incorporando la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático en las estrategias de desarrollo de los países. El Banco elaboró un conjunto de herramientas para analizar los proyectos y las inversiones en función de sus riesgos climáticos y de desastres, y está trabajando en el desarrollo de un indicador sobre la capacidad de adaptación.</p>	<p><a href="https://www.gfdr.org/">https://www.gfdr.org/</a></p> <p>Herramienta para cálculo de riesgo climático para análisis de proyectos: <a href="http://climatescreeni">http://climatescreeni</a></p>

		<a href="http://ngtools.worldbank.org/">ngtools.worldbank.org/</a>
Programa Climático de KfW	Protección del medio ambiente, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y ayudar a los países en desarrollo a adaptarse a las consecuencias del cambio climático en contacto con muchos de los sectores de promoción del KfW Entwicklungsbank.	<a href="http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/oportunidades-de-financiamiento/item/programa-climatico-de-kfw">http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/oportunidades-de-financiamiento/item/programa-climatico-de-kfw</a>
Fondo Especial para el Cambio Climático (FECC)	Apoyar proyectos de adaptación y transferencia de tecnología y programas que: son impulsados por los países, costo-efectivo e integrados en el desarrollo nacional sostenible y las estrategias de reducción de la pobreza, y tomando en cuenta las comunicaciones nacionales o los NAPAs (programas nacional de de adaptación) y otros estudios relevantes y la información proporcionada por la parte.	<a href="http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/oportunidades-de-financiamiento/item/fondo-especial-para-el-cambio-climatico-fecc">http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/oportunidades-de-financiamiento/item/fondo-especial-para-el-cambio-climatico-fecc</a>
Fondo Multilateral de Inversiones (MIF)	Buscar oportunidades de mercado relacionadas con el cambio climático para los individuos y las pequeñas empresas en sectores como Energías renovables; Mercados de carbono; Agricultura; Otros.	<a href="http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/oportunidades-de-financiamiento/item/fondo-multilateral-de-inversiones-mif">http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/oportunidades-de-financiamiento/item/fondo-multilateral-de-inversiones-mif</a>
UN-REDD (Programa de colaboración de las Naciones Unidas para la reducción de emisiones de la deforestación y	Mejorar la orientación enfocada en la (MRV) Medición, Reporte y Verificación Aumentar el compromiso de los interesados en la agenda REDD; Mejorar el marco analítico y técnico de los beneficios sociales y ambientales que maximizan la contribución de REDD para el desarrollo sostenible;	<a href="http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/oportunidades-">http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/oportunidades-</a>

<p>la degradación de bosques en los países en desarrollo)</p>	<p>Aumentar la confianza en REDD entre los tomadores de decisiones sobre la viabilidad de las metodologías y la implementación de REDD, a través de la gestión del conocimiento, coordinación y participación en los organismos y con los socios.</p>	<p>de-financiamiento/item/un-redd-programa-de-colaboracion-de-las-naciones-unidas-para-la-reduccion-de-emisiones-de-la-deforestacion-y-la-degradacion-de-bosques-en-los-paises-en-desarrollo</p>
<p>Iniciativa Planet Banking</p>	<p>Aumentar la conciencia y creación de capacidad para las cuestiones ambientales en las instituciones financieras, el desarrollo de nuevos productos y servicios adaptados a promover "inversiones verdes", y la medición de su impacto en la reducción de emisiones y, por ende, sobre la mitigación del cambio climático.</p>	<p><a href="http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/oportunidades-de-financiamiento/item/iniciativa-planet-banking">http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/oportunidades-de-financiamiento/item/iniciativa-planet-banking</a></p>
<p>Programa Latinoamericano del Carbono, Energías Limpias y Alternativas (PLAC+E)</p>	<p>Promover y participar activamente en el desarrollo del mercado de reducción de emisiones y captura de gases de efecto invernadero (GEI). Apoyar la identificación, desarrollo y financiamiento de proyectos de GEI, energías limpias y alternativas y de eficiencia energética en Latinoamérica. Fortalecer las instituciones y mecanismos para fomentar y consolidar los diversos. Los sectores que aplican son: Energías limpias y alternativas; eficiencia energética; Captar y utilizar el metano; Reducción de las fugas de metano; Captura y retención de carbono; Transporte eficiente; Sustitución de combustible.</p>	<p><a href="http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/oportunidades-de-financiamiento/item/programa-latinoamericano-del-carbono-energias-limpias-y-alternativas-place">http://www.cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/oportunidades-de-financiamiento/item/programa-latinoamericano-del-carbono-energias-limpias-y-alternativas-place</a></p>



Ministerio  
del **Ambiente**



Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA)	Prestar asistencia a los países en desarrollo que ya están haciendo esfuerzos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a fin de que puedan alcanzar un crecimiento económico de manera que contribuyan a la estabilidad del clima, sobre la base de consultas políticas entre Japón y esos países.	<a href="http://www.jica.go.jp/english/our_work/climate_change/pdf/introduction_01.pdf">http://www.jica.go.jp/english/our_work/climate_change/pdf/introduction_01.pdf</a>
Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ)	Apoyar a los países socios en la implementación de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, cuyo objetivo es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y en la adaptación a las consecuencias del cambio climático.	<a href="https://www.giz.de/en/worldwide/27236.html">https://www.giz.de/en/worldwide/27236.html</a>

