



MANUAL PARA LA FORMULACIÓN

DE PLANES PREDIALES

DE ADAPTACIÓN A LA VARIABILIDAD

CLIMÁTICA



CÍTESE COMO: ORTEGA, L.A.; PAZ-B, L. P. 2014.  
Manual para la formulación de planes prediales de adaptación  
a la variabilidad climática. Convenio 7200000325  
Empresa Energética ISA SA - Fundación  
Pro Cuenca Río Las Piedras - Fundación Ecohabitats 2013.

#### **Autores**

Luis Alfonso Ortega  
Liliana Patricia Paz

#### **Editores**

Liliana Patricia Paz  
Luis Alfonso Ortega

#### **Colaboradores**

Álvaro Gómez Cerón  
Liliana Recaman Mejía  
Jennifer Twynman

#### **Diseño editorial**

npublicidad@gmail.com

#### **Fotos**

Luis Alfonso Ortega

#### **Auspicio de la publicación**

Empresa Energética ISA SA

**ISBN:** 00000000

Derechos reservados conforme a la ley, los textos pueden ser reproducidos total o parcialmente citando la fuente siempre y cuando sea estrictamente con propósitos académicos. No se permite la reproducción parcial o total con fines comerciales.

#### **Agradecimientos**

Empresa Energética ISA S.A.; Sociedad Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Popayán S.A. E.S.P.; Alcaldía Municipal de Popayán, Grupo Cambio Climático y Género del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT); Corporación para el Desarrollo y Paz del Suroccidente Colombiano (Vallepaz), comunidad de la parte media de la subcuenca río Palacé (Cauca).

## Introducción

Conforme a los resultados generados por el Panel Intergubernamental en Cambio Climático (IPCC) tanto en su cuarto y quinto informe, el cambio climático es un hecho y se requiere la respuesta institucional pública y privada, que prepare a las comunidades rurales y urbanas para enfrentar las consecuencias derivadas, especialmente en los países en desarrollo y, dentro de éstos, las poblaciones humanas con mayores niveles de pobreza, dado que son las más propensas a ser afectadas.

Específicamente, Colombia se considera un país altamente vulnerable a los efectos del cambio climático, tal como lo manifiesta el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) en la Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (2010), estimando un aumento de temperatura media de 1,4°C y una mayor reducción de la precipitación (-30 a -10%) en un 20% del territorio nacional para el periodo 2011-2040. Un análisis específico para el sector agrícola de la región andina realizado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (2013), determina que “se requieren políticas diferenciadas, como investigación en sistemas de producción campesina más adaptados a altas temperaturas, sequías y encharcamientos, para los productores rurales pobres altamente dependientes de la producción agrícola, ya que serían los más afectados ante el cambio climático”, resaltando que, zonas como el noroccidente de Cundinamarca, norte de Antioquia, nororiente de Cauca, oriente del Huila, serán críticas para la implementación de este tipo de políticas.

Es así, como nos enfrentamos al reto de conocer cuál será el comportamiento esperado de las condiciones climáticas, sus repercusiones sobre los ecosistemas naturales, el ser humano y sus medios de vida, como también las medidas que deben ser tomadas para enfrentarlo, de tal forma que las funciones esenciales de estos sistemas se mantengan, al igual que su capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación. Este reto ha sido abordado en Colombia, desde diferentes frentes de estudio: el modelamiento de escenarios de cambio, la gestión del riesgo de desastres, la evaluación de vulnerabilidad al cambio climático y la implementación de medidas de adaptación desde el sector productivo y salud, especialmente con un enfoque científico de escala nacional o regional. Lo anterior, se evidencia en las iniciativas relacionadas con identificación e implementación de medidas de adaptación, que para el año 2009, ya contaba con más de 40 propuestas adelantadas por 136 entidades públicas y privadas (Cardona, 2009).

A pesar de los avances logrados, es evidente que los pobladores rurales, que ocupan el 94,4% de la extensión del país (PNUD, 2011), quienes enfrentan la variabilidad climática, no son conscientes de las implicaciones que tendrá el cambio en el futuro, ni de las medidas que por su propio conocimiento ya han implementado u otras que requieren ser aprendidas y ajustadas al contexto local, aún menos, de los resultados de los estudios realizados. Desde el punto de vista metodológico, aún los trabajos se encuentran centrados en métodos científicos de escala nacional y regional, en donde niveles como la vereda o el predio, están muy distantes de ser incorporados.

Es por ello, que partiendo de esta necesidad identificada y de la experiencia obtenida por parte de los integrantes de la Fundación Ecohabitats, en la aplicación de métodos para análisis participativos de vulnerabilidad a la variabilidad climática, a partir de las aplicaciones de estos análisis y ejecución de medidas de adaptación en las sub-cuencas río Piedras, río Molino y parte alta de la cuenca Cauca, realizadas por la Fundación Río Las Piedras en asociación con diferentes agencias (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo- PNUD, Agencia Alemana para la Cooperación Internacional- GIZ, Alcaldía de Popayán y Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Popayán SA ESP), se decidió emprender un trabajo conjunto que permitiera implementar lecciones aprendidas en un sector de la cuenca del río Palacé, teniendo como aliado a la Empresa Energética ISA SA.

Más allá de realizar el análisis de vulnerabilidad para proyectos lineales como son el energético y el de acueducto en la parte media de la sub-cuenca Palacé, con base en la metodología ya producida por la Fundación Ecohabitats, se buscó consolidar un manual que generara capacidades en los técnicos o promotores comunitarios, vinculados a instituciones u organizaciones que promueven el desarrollo socioambiental en las diferentes zonas rurales del país, para que actúen como multiplicadores e incorporen el tema de vulnerabilidad y adaptación climática a sus procesos de asistencia técnica, acompañamiento o actuación en el terreno. A esta iniciativa, se unieron el Programa Cambio Climático y Género del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y la Corporación para el Desarrollo y Paz del Suroccidente Colombiano (Vallenpaz). Con el primero se incorporó el enfoque de género y con el segundo, se aplicó la metodología con técnicos locales a escala predial.

Como resultado de este aprendizaje conjunto, se presenta el manual para la formulación de planes prediales de adaptación, teniendo como soporte, una metodología que busca el manejo adaptativo del territorio, conceptualizándolo como un sistema dinámico y contextual, producto de la interrelación entre los ecosistemas, la población humana y sus medios de vida, los cuales son vulnerables a la variabilidad climática. Dicha vulnerabilidad, pretende reducirse, mediante la identificación e implementación de medidas de adaptación originadas en la participación comunitaria y formación de talento humano, teniendo como unidad de análisis el predio y, como agente de cambio, a la familia que lo habita o maneja, enfatizando en el enfoque de género, el cual permite evitar la inequidad en la implementación de medidas de adaptación y garantizar la sostenibilidad de las iniciativas.

De esta manera, se presenta un manual, escrito en lenguaje sencillo, que aborda no solo la fundamentación metodológica, sino también el paso a paso detallado requerido para su aplicación a escala predial, el cual puede ser modificado según los intereses del practicante, manual que se irá actualizando en la medida que el aprendizaje y retroalimentación se incrementa con la práctica. Por ello, su estructura se ha dividido en: presentación del manual, explicación del por qué realizar análisis de vulnerabilidad a la variabilidad climática y fundamentación metodológica, ésta última, incluyendo el paso a paso que guía al practicante, en la consolidación de los planes prediales para la adaptación a la variabilidad climática.

Finalmente, la práctica continúa de este manual, que por sí mismo constituye una herramienta para la adaptación, es el primero de los pasos a seguir, para responder a los impactos de la variabilidad climática a nivel predial, buscando incrementar el sentido de apropiación del campesino por su tierra o predio y generar una cultura de adaptación.



# Tabla de Contenido

<b>Agradecimientos</b>	2	<b>Metodología Propuesta</b>	16	Cuadro 7. Valoración de la capacidad de adaptación	68	Recuadro 3. Medidas de Adaptación	78
<b>Introducción</b>	3	¿Cuál es el enfoque metodológico?	16	Cuadro 8. Matriz calificación Sensibilidad obtenida a partir del Cuadro 6.	69	Recuadro 4. Criterios de Priorización de Medidas de Adaptación	82
<b>Presentación de la Guía</b>	8	Cuáles son los beneficios de la metodología	18	Cuadro 9. Matriz calificación Capacidad de Adaptación obtenida a partir del Cuadro 7.	70	Cuadro 12. Descripción de las actividades de adaptación	86
¿A quién va dirigido el manual?	8	¿Cuáles son los objetivos de la metodología?	19	Cuadro 10. Matriz calificación Vulnerabilidad.	71	Cuadro 13. Matriz de sistematización de información sobre identificación de las medidas de adaptación	88
¿Qué busca el manual?	8	¿Cuál es el fundamento metodológico?	19	Figura 5. Ejemplo llenado de matices y cálculo de vulnerabilidad	72	Cuadro 14. Ficha de descripción de la medida y costos de adaptación.	92
¿Cuál es su objetivo?	8	¿Cuáles son las fases de la implementación metodológica?	22	Cuadro 11. Resultados de Vulnerabilidad para las fincas o predios estudiados (a partir de los resultados de los Cuadros 8, 9 y 10)	73	Cuadro 15. Plan de adaptación Predial.	93
¿Cuáles son los resultados esperados de formación?	9	<b>Fase 1 Aprestamiento</b>	23	Figura 6. Elaboración de la red para graficar los niveles de vulnerabilidad de cada predio o finca	74	<b>Bibliografía</b>	95
¿Cuál es el método?	9	<b>Fase 2. Homologación de Lenguajes y Levantamiento de Información</b>	34	<b>Fase 4. Planes</b>	76		
¿Qué encuentro en el manual?	9	Cuadro 1. Componentes mínimos para la caracterización del sistema	43	Prediales de Adaptación	76		
¿Quiénes participan en la aplicación de la metodología?	10	Cuadro 2. Homologación de lenguaje técnico y comunitario	46	Recuadro 2. Diferencia Entre Medida de Desarrollo y Medida de Desarrollo Adaptativa	77		
<b>De Dónde se Origina la Necesidad de Realizar el Análisis de Vulnerabilidad y de Formular los Planes de Adaptación a la Variabilidad Climática</b>	11	Cuadro 3. Distribución de tareas y uso del tiempo	53				
¿Por qué realizar análisis de vulnerabilidad a la variabilidad climática?	12	Cuadro 4. Matriz de toma de decisiones	54				
¿Por qué planificar la adaptación?	13	<b>Fase 3. Análisis de Vulnerabilidad a la Variabilidad Climática</b>	56				
¿Por qué formular planes prediales de adaptación?	13	Cuadro 5. Indicadores de cambios en el clima	60				
¿Cómo se relacionan los planes prediales de adaptación con las políticas públicas en el tema?	14	Cuadro 6. Valoración de la sensibilidad	67				



## Presentación de la Guía

### ¿A quién va dirigido el manual?

El presente manual está dirigido a las organizaciones que trabajan de manera articulada con las comunidades rurales, interesadas en dar los primeros pasos en la comprensión de la variabilidad climática y las formas de adaptarse, a partir del diálogo de saberes entre el conocimiento técnico y los saberes locales. En su accionar, es importante que estas organizaciones, incluyan en sus procesos el fortalecimiento organizativo, la formación de técnicos agroambientales y el enfoque de género.

### ¿Qué busca el manual? ¿Cuál es su objetivo?

Ofrecer una herramienta práctica, escrita en un lenguaje sencillo, que facilite la formulación de planes prediales de adaptación a nivel predial, mediante la formación a formadores a partir del diálogo de saberes. Se espera que este proceso, pueda tener un efecto multiplicador en las comunidades de las que hacen parte las personas capacitadas, o en los procesos sociales, ambientales o económicos que éstas promueven.

### ¿Cuáles son los resultados esperados de formación?

Entendiendo que el manual pretende fortalecer las capacidades de formación de talento humano en las comunidades locales, los resultados esperados de su aplicación es que los técnicos y/o promotores sociales:

- Manejen con propiedad, los conceptos relevantes, asociados a la variabilidad y el cambio climático.
- Conozcan el alcance y enfoque de un proyecto de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático a partir de saberes locales.
- Estén en la capacidad de aplicar herramientas y estrategias para generar “diálogo de saberes” en función del cambio climático.
- Estén en la capacidad de aplicar y replicar la metodología de análisis de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático propuesta en este manual.
- Estén en capacidad de identificar medidas de adaptación (autónomas y planificadas) y elaborar y promover los planes prediales de adaptación al cambio climático.

### ¿Cuál es el método?


El método se basa en la investigación participativa con un enfoque de formación a formadores, en donde, el técnico o profesional agroambiental que se desea capacitar, aprenda mediante la práctica y réplica de su experiencia. Para ello, se hace uso del diagnóstico rural participativo, entendido como un conjunto de técnicas y herramientas que permiten “hablar con las comunidades” en un lenguaje sencillo y obtener resultados a partir de los conocimientos construidos con la familia que habita el predio.

### ¿Qué encuentro en el manual?

Se presenta el paso a paso requerido para implementar el análisis de vulnerabilidad a la variabilidad climática y formular los planes prediales de adaptación al cambio climático, mediante el desarrollo de talleres comunitarios participativos, en donde se recopilan y consolidan los conocimientos y saberes de manera sencilla, mediante la orientación de un equipo humano con formación técnica o profesional en ciencias agroambientales.

A escalas de agregación mayores, como el municipio o la cuenca, se requiere el conocimiento y uso de herramientas informáticas, que permitan generar y agrupar información temática (suelos, clima, predios, cobertura vegetal y usos del suelo, entre otras) por unidad estudiada, al igual que la constitución de un equipo humano interdisciplinario con formación técnica o profesional específica, motivo por el cual este tipo de análisis de vulnerabilidad no se incluye en este manual.

La secuencia del aprendizaje a ser realizado mediante la implementación del manual, está diseñado en cuatro fases, cinco módulos y 8 guiones para realización de talleres, los cuales explican los pasos a seguir. La primera fase, está orientado a la identificación y concertación con la comunidad, al igual que la conformación del equipo básico para aplicación de la metodología, la segunda fase comprende la homologación de lenguajes que necesariamente debe realizarse entre el equipo básico y la comunidad, de tal forma que se comprendan los conceptos y se trabaje bajo un mismo enfoque y lenguaje, la tercera fase explica los pasos requeridos para realizar el análisis de vulnerabilidad climática en el predio y, la última fase, define las medidas de adaptación y la formulación del plan predial de adaptación.

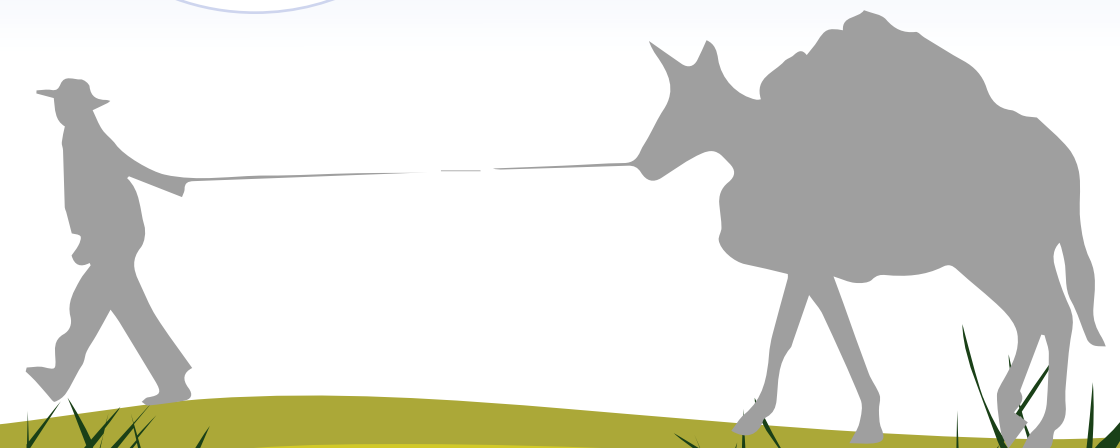
En cada uno de los módulos se presentará primero el fundamento conceptual seguido por el(los) guion(es) que establece(n) el paso a paso para la realización del(los) taller(es). De manera complementaria, se anexa un listado de fuentes de información, cuya consulta puede servir para ampliar los conocimientos del equipo básico o para tomar como ejemplo los resultados de algunos casos de estudio. Igualmente, mediante el símbolo , se hace llamado al uso de los anexos disponibles.

## ¿Quiénes participan en la aplicación de la metodología?

Los(as) participantes en la aplicación de la metodología se pueden dividir en dos grupos:

- a.** El equipo básico, encargado de implementar la metodología. Sus características se presentarán en el capítulo 3, dada la especificidad de sus responsabilidades.
- b.** Los asistentes, con quienes se construirán los planes prediales de adaptación, es decir, las familias que viven o manejan los predios. Entre las características que permiten definir al grupo de asistentes se encuentran:
  - Integrantes de familias de cualquier etnia, propietarias, poseedoras u ocupantes de predios, quienes están interesadas en formular los planes prediales de adaptación, con quienes la organización interesada, ya ha iniciado o está en camino de iniciar procesos socioambientales o económicos. Estas familias deberán estar motivadas para mantener su participación en la formación e implementar, posteriormente, el plan formulado.
  - Deberán participar tanto hombres como mujeres de diferente edad, de tal forma que se puedan identificar los roles de cada integrante de la familia en el predio.
  - Podrán ser familias de predios ubicados en la misma vereda o en veredas o regiones geográficas diferentes, dado que la unidad de análisis, en este manual, es el predio.

**De Dónde se Origina la Necesidad de Realizar el Análisis de Vulnerabilidad y de Formular los Planes de Adaptación a la Variabilidad Climática**



## ¿Por qué realizar análisis de vulnerabilidad a la variabilidad climática?

La vulnerabilidad, entendida como la predisposición de un sistema a verse afectado negativamente, evidencia qué componentes de los sistemas naturales o transformados son más perturbados ante un evento o fenómeno determinado. De esta manera, el conocer qué tan vulnerable es una población humana o un ecosistema a alguno de los impactos de la variabilidad o del cambio climático, permite tomar medidas anticipadas para hacerle frente y superar sus posibles consecuencias adversas, al igual que optimizar las oportunidades que puedan derivarse. Es por ello, que el análisis de vulnerabilidad a la variabilidad y cambio climático, constituye el primero de los pasos a realizar dentro de cualquier iniciativa de desarrollo sostenible, dado que permite contextualizar al formulador de políticas, al tomador de decisiones o al habitante de una localidad, en las respuestas requeridas para que sus líneas de acción, sean éstas salud, fortalecimiento organizativo, ambiente, economía, política, infraestructura, prevención de desastres, entre otros, puedan brindar sostenibilidad a mediano y largo plazo en el marco de un clima cambiante.

Como uno de los ejemplos que podrían citarse, se encuentra el análisis de vulnerabilidad al cambio climático de la agricultura en la región andina, publicado en el año 2013 por el Área de Investigación en Análisis de Política (DAPA) del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), que permite determinar en Colombia, que los cultivos de frijol, maíz y papa, constituyen los casos más preocupantes al evaluar la pérdida relativa de aptitud por cultivo y los municipios más afectados por pérdida de área agrícola

serían: Villanueva y Urumita (Guajira), San Vicente (Antioquia), Fresno (Tolima), Villanueva, Barichara y Carcasí (Santander), Jerusalén (Cundinamarca), Espinal y Guamo (Tolima) y Totoró (Cauca). En dicho estudio, se recomiendan medidas de adaptación como: mejorar los pronósticos agroclimáticos en el corto plazo, inversión en investigación participativa de la mano con los productores, manejo de agua a nivel de finca y cuenca y fortalecer la asistencia técnica frente al fenómeno del cambio climático.

Si bien, contar con el análisis de vulnerabilidad no necesariamente conduce a la toma de decisiones costo eficientes y costo efectivas (IPCC, 2012), constituye la herramienta mínima para iniciar el proceso de cambio que logre mayor concienciación de las personas, iniciando la exploración de implementación de medidas que puedan servir para disminuir la vulnerabilidad. El seguimiento en el tiempo y la recopilación de lecciones aprendidas, permitirá realizar los ajustes necesarios, determinando cuáles medidas son las más adecuadas para adaptarse a la variabilidad actual o futura.

## ¿Por qué planificar la adaptación?

La identificación de la vulnerabilidad a la variabilidad climática en un sistema natural o transformado y la identificación, implementación y seguimiento de medidas de adaptación, implica un proceso continuo, ordenado y metódico, que busca como propósito fundamental incrementar la capacidad de respuesta ante eventos o factores climáticos, permitiendo consolidar los resultados obtenidos en cada paso dado y motivando a la reflexión, retroalimentación y mejoramiento constante. Lo anterior, es conocido como planificación, la cual constituye una herramienta social dinámica basada en el aprendizaje. Dicha herramienta, cobra importancia en el marco de la adaptación, dado que ya desde el Cuarto Reporte del IPCC (2007), se enfatiza en ésta, como una medida necesaria para orientar los impactos que se derivarán del cambio climático.

Es por ello, que si la adaptación se genera a partir de un proceso de planificación continuo, con una amplia base social contextualizada y consciente de su importancia a nivel local, regional y nacional, permitirá mejorar la capacidad de adaptación de las comunidades humanas que habitan un territorio, al igual que la construcción de metodologías, métodos y herramientas para ser replicadas.



## ¿Por qué formular planes prediales de adaptación?

Si bien es cierto, que en relación con estudios sobre vulnerabilidad a la variabilidad y al cambio climático se han logrado grandes avances, éstos aún son a escalas muy generales (regiones, países, cuencas, municipios), lo cual es útil a la hora de diseñar e implementar planes nacionales e incluso municipales de adaptación, pero no son suficientes cuando se desean identificar condiciones de vulnerabilidad en escalas más detalladas como la vereda o el predio, dado que la información climatológica, es uno de los limitantes, en particular para las comunidades andinas de Colombia, dado que la permanencia y representatividad de estaciones climatológicas aún es deficiente.

El cambio climático es una realidad y son las comunidades rurales las que más perciben la variabilidad climática, debido a los impactos que generan sobre sus parcelas, predios o fincas, en los cuales una sequía, una época prolongada de lluvias, vendavales, granizadas o heladas inesperadas, conllevan a la pérdida total o parcial de los medios que les garantizan su seguridad alimentaria o que son la fuente de sus ingresos, incrementando así sus niveles de pobreza y, en muchos casos, generando un “desplazamiento por variabilidad climática” hacia las ciudades, al buscar fuentes de trabajo, proceso que finalmente genera el incremento de los cinturones periurbanos de miseria.

Consientes que la mejor medida de adaptación para las comunidades rurales, es contar con actividades especialmente diseñadas para hacerle frente a los impactos de la variabilidad climática, mediante la construcción de Planes Prediales de Adaptación -PPA, la Fundación Ecohabitats ha venido ajustando y diseñando métodos cada vez más participativos y pedagógicos en el enfoque del “aprender haciendo”, de tal manera que la elaboración de estos PPA, se constituya en un mecanismo de fácil adopción y réplica entre comunidades y organizaciones relacionadas con el desarrollo sostenible.

## ¿Cómo se relacionan los planes prediales de adaptación con las políticas públicas en el tema?

En el Cuarto Reporte del IPCC (2007), se definió que una de las formas de aumentar la capacidad de adaptación, es considerar los impactos del cambio climático en la planificación del desarrollo, entendiendo que las estrategias de adaptación son definidas como “un plan general de acción para orientar los impactos del cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y los eventos extremos”. Como producto de esto, el Quinto Reporte del IPCC (2014), menciona la existencia de más de 40 planes nacionales de adaptación, incluyendo el presentado en Colombia.

Para nuestro país, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), se sustenta en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos”, como una de las cuatro estrategias priorizadas encaminadas a abordar de forma integral la problemática del cambio climático. Su objetivo es reducir el riesgo y los impactos socioeconómicos asociados a la variabilidad y al cambio climático. Esta iniciativa se encuentra liderada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y la Unidad Nacional para la Gestión del Riego de Desastres (UNGRD), involucrando a los sectores productivos, los territorios y la población.

En consecuencia de lo anterior, el Plan Predial de Adaptación propuesto en este manual, constituye un aporte al objetivo nacional de adaptación al cambio climático, que incluye la búsqueda de articulación y compromiso de los diferentes niveles de gobierno, así como del sector privado, las ONG y la sociedad civil.





# Metodología Propuesta

## ¿Cuál es el enfoque metodológico?

Cuando se elaboran los planes locales de adaptación, es necesario definir el marco conceptual que determinará la metodología a seguir para el logro de los objetivos propuestos en la misma, al igual que las herramientas requeridas. En este caso, el enfoque seguido en este manual, es la adaptación basada en comunidades, definida como un proceso conducido por la comunidad, fundamentado en sus necesidades, prioridades, conocimiento y capacidades, que debe fortalecer a las personas para planear y enfrentar los impactos del cambio climático (IIED, 2009).

Existen diferentes enfoques (Recuadro1), sin embargo, el enfoque basado en comunidades es práctico cuando se trabaja a nivel predial o veredal, en donde no se cuenta con la suficiente información científica o corresponde a sitios remotos o no monitoreados. Con dicho enfoque, se evidencian las limitantes y la vulnerabilidad, porque tiene en cuenta las necesidades locales y busca articularlas con otras iniciativas como pueden ser los planes municipales o nacionales de adaptación al cambio climático, e incluso, a análisis de vulnerabilidad a escalas mayores en donde se articula la información científica con la comunitaria en el marco de nuevos enfoques como por ejemplo el enfoque integrado de adaptación.

**Recuadro 1. Enfoques utilizados en análisis de vulnerabilidad a la variabilidad climática**

ENFOQUE	DEFINICIÓN
Enfoque basado en amenazas (naturales)	Analizar los resultados posibles de una amenaza climática específica
Enfoque basado en vulnerabilidad	Determinar la probabilidad de que la vulnerabilidad actual o deseada pueda verse afectada por riesgos climáticos futuros
Enfoque basado en la capacidad de adaptación	Analizar las barreras contra la adaptación y proponer cómo pueden superarse
Enfoque basado en políticas	Investigar la eficacia de una política existente o propuesta, en vista de una exposición o vulnerabilidad cambiante
Adaptación basada en comunidades	Un concepto surgido de organizaciones de la sociedad civil (OSC). Se puede definir como “un proceso guiado por las comunidades y basado en sus prioridades, necesidades, conocimiento y capacidad que debe empoderar a las personas para planear y hacer frente a los impactos del cambio climático” (Reidsma et al., 2010 citado en <a href="http://www.adaptación.ineec.gob.mx">www.adaptación.ineec.gob.mx</a> )*.
Adaptación basada en ecosistemas	Este enfoque de adaptación se refiere a una amplia gama de actividades para el manejo de los ecosistemas con el fin de incrementar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad de las comunidades y el medio ambiente ante los efectos del cambio climático. A pesar de que las personas siguen estando en el centro de esta definición, se da mayor relevancia al papel que los ecosistemas y la biodiversidad juegan en las estrategias de adaptación*.
Enfoque integrado de adaptación	“Planeación y acción para la adaptación que se adhiere tanto a los principios basados en derechos humanos como de manejo ambiental correcto, reconociendo sus papeles interdependientes en la gestión adecuada de la variabilidad climática y los cambios a largo plazo”*.
Adaptación desde la economía	Se enfoca en la estimación de costos y beneficios asociados a las medidas de adaptación, así como en medir el impacto económico del cambio climático*

## Cuáles son los beneficios de la metodología

La metodología propuesta, parte de visualizar el territorio en un marco adaptativo continuo, por ello, se concibe la adaptación como un proceso social, multidimensional y contextualizado, que no solo responde a los impactos actuales y futuros del cambio climático sino que se fundamenta en la valoración de los saberes, las expectativas y las vivencias reales de los pobladores locales, por ello, contribuye en el enfoque de “abajo hacia arriba”, con medidas pertinentes al desarrollo socioeconómico y ambiental de un territorio dado. Entre otros beneficios se encuentran:

**Costo eficiente:** no se requieren de grandes inversiones económicas para su implementación.

**Participativa:** los participantes toman las decisiones a partir de los resultados obtenidos en la metodología, no solo son informados.

**Flexibilidad:** al no tener componentes predefinidos, permite iniciar con componentes generales y, en la medida en que se disponga de recursos económicos o personal capacitado, se pueden profundizar o ampliar los componentes e interrelacionarlo con conocimiento científico.

**Fácil comprensión:** Ayuda a comprender los factores de vulnerabilidad a nivel predial en un lenguaje sencillo.

**Replicabilidad:** se fundamenta en un proceso de formación para la réplica por los mismos pobladores locales.

**Brinda un portafolio sencillo pero efectivo:** Al ser medidas generadas de un proceso reflexivo por parte de la comunidad y los roles en la familia, se genera un plan para la adaptación en un lenguaje sencillo pero contextualizado a las necesidades locales.

**Permite articulación con los planes existentes a otros niveles:** una vez elaborados los planes prediales de adaptación, éstos pueden articularse con iniciativas de orden regional o nacional, permitiendo la transversalidad en los enfoques “abajo-arriba” “arriba-abajo”.

**Desarrollo de capacidades:** su aprendizaje y replicabilidad, desarrolla capacidades en los pobladores locales, contribuyendo así al fortalecimiento organizativo.

**Seguimiento:** al tomar el predio como la unidad de análisis y establecer una línea base para cada componente evaluado, permite realizar un seguimiento a las medidas tomadas.

## ¿Cuáles son los objetivos de la metodología?

- Construir participativamente un plan de acción para la adaptación a la variabilidad climática contextualizado a nivel predial y con enfoque de género, mediante la realización del análisis de vulnerabilidad.
- Contribuir al manejo adaptativo del territorio, mediante la formación de formadores en temas relacionados con la variabilidad y el cambio climático y la identificación de medidas de adaptación.

## ¿Cuál es el fundamento metodológico?

La metodología se fundamenta en el análisis de la vulnerabilidad a la variabilidad climática y eventos meteorológicos, en una población humana que vive en una unidad específica, en este caso el predio o finca, la cual constituye el sistema de análisis, entendiendo sistema como “una región, una comunidad, una unidad familiar, un sector económico, un comercio, un grupo de población, etc., que esté expuesto a diversos grados de amenazas climáticas distintas” (Bo Lim et al, 2005).

En el marco del conocimiento progresivo del sistema, la metodología aquí propuesta permite iniciar con el análisis de algunos de sus componentes y, dependiendo de la capacidad técnica, tiempo y recursos económicos, se podrán ir agregando los demás. Se recomienda analizar como mínimo: coberturas vegetales, recurso hídrico y sistemas productivos, por cuanto son éstos los que garantizan la seguridad alimentaria, el suministro de ingresos y la prestación de servicios ecosistémicos básicos, teniendo presente que el enfoque de género y la formación de talento humano son transversales al proceso (Figura 1).

**Figura 1. Marco del plan predial de adaptación a la variabilidad climática y eventos extremos.**



Fuente: elaboración propia

Con el propósito de implementar un sistema de monitoreo y a la vez, de seleccionar las variables del análisis de vulnerabilidad, se deberá construir una línea base del estado actual del sistema, representado en los componentes priorizados.

Por ejemplo, para el componente coberturas vegetales, las variables a considerar son las clases de cobertura (p.e. bosques, arbustales, rastrojos, pastizales, cultivos, áreas erosionadas, etc.), para el componente recursos hídricos las variables se relacionan con el acceso y disponibilidad (p.e. calidad, número de fuentes hídricas, tipo de abastecimiento, etc.) y para el com-

ponente de sistemas productivos se seleccionan variables según las prácticas productivas, la rentabilidad y el uso (p.e. tipo de arreglo, ganancias en venta, agrodiversidad, etc.).

Para determinar la vulnerabilidad, definida como la capacidad o no de un sistema, en este caso el predio o la finca, de soportar los efectos adversos del clima, es necesario determinar la exposición ( $e$ ), la sensibilidad ( $s$ ) y la capacidad de adaptación ( $ca$ ), dado que la vulnerabilidad está en función de estos ( $V=f(e,s,ca)$ ). Por tanto, conociendo los impactos de la exposición, la vulnerabilidad sería el resultado de medir la sensibilidad menos la capacidad de adaptación:

### $V = (s - ca)$

Esta forma de interpretar el análisis del sistema, permite conocer el grado o nivel de vulnerabilidad de cada componente y a su vez, de todo el sistema, teniendo como fundamento la percepción de los pobladores locales.

Luego de construida la línea base y definidas las variables, se ponderan los eventos meteorológicos, según su nivel de afectación a las diferentes variables del sistema, constituyéndose en la escala que permite medir la sensibilidad de cada variable y componente a la variabilidad climática. Igualmente, se hace la medición de la capacidad de adaptación, entendida ésta, como la medición de las actividades realizadas por la comunidad para hacerle frente a un evento climático que afecta uno o todos los componentes del sistema.

La interrelación de los datos obtenidos para una misma variable o componente expuesta a un evento climático, dará como resultado su nivel de vulnerabilidad.

Una vez se conocen la exposición, la sensibilidad, la capacidad de adaptación y por ende el nivel de vulnerabilidad, se proceden a identificar las medidas de adaptación, seleccionando bajo criterios de sostenibilidad y en el marco de un enfoque de género, aquellas que ha venido implementando la comunidad (medidas autónomas) o las que deben ser diseñadas o apropiadas (planificadas).

Con base en este menú de medidas de adaptación y, de acuerdo a los roles de los integrantes de la familia, se procede a elaborar el Plan Predial de Adaptación, definiendo objetivos, metas, actividades, cronograma y presupuesto estimado.

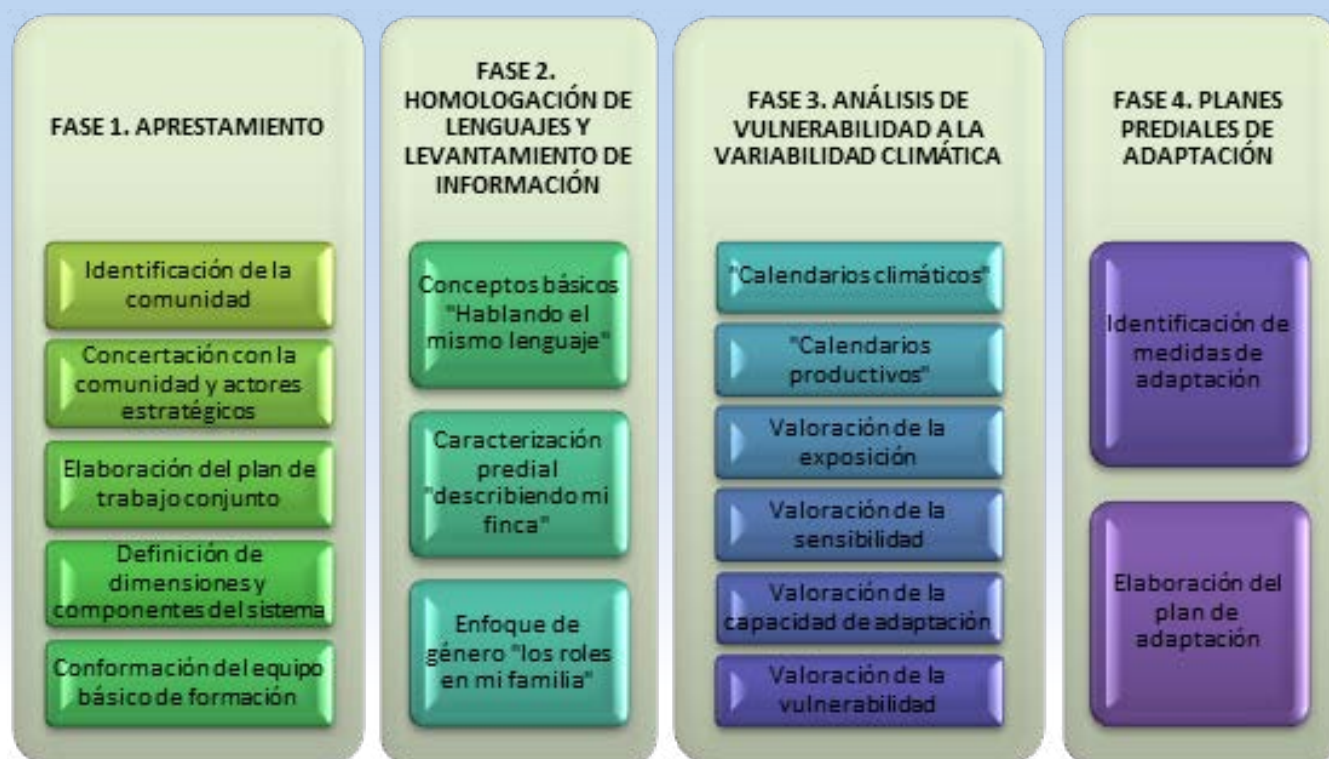
Las mediciones de sensibilidad y capacidad de adaptación, deberán realizarse de manera periódica a fin de determinar el éxito de la adaptación o identificar los ajustes necesarios, constituyéndose esta actividad en el mecanismo de monitoreo participativo.



## ¿Cuáles son las fases de la implementación metodológica?

Se presentan cuatro fases que inician en el aprestamiento, es decir, la preparación de la comunidad y el equipo técnico básico, seguido por la homologación de lenguajes y levantamiento de información, el análisis de vulnerabilidad a la variabilidad climática, para culminar con la formulación de los planes prediales de adaptación (Figura 2), los cuales serán explicados en los capítulos siguientes del manual.

**Figura 2. Fases para la formulación de los planes prediales de adaptación a la variabilidad climática**



Fuente: elaboración propia

### Fase 1 Aprestamiento



La fase de Aprestamiento, como su nombre lo indica, corresponde a la preparación inicial de los aspectos que permiten aplicar la metodología, incluyendo desde la concertación con la(s) comunidad(es) con la(s) que se trabajará, hasta la conformación del equipo humano básico que implementará la metodología y que constituirá la base de la formación de formadores. Los pasos básicos a seguir son los siguientes:

#### Identificación de la comunidad

La identificación de la comunidad, depende de la organización u organizaciones interesadas en promover los planes locales de adaptación. Se recomienda considerar los siguientes criterios:

- **Nivel de organización.** Es preferible una comunidad organizada con procesos sociales en marcha y con organizaciones de base plenamente constituidas. Para comunidades que no cumplan con este criterio, se deberá considerar entonces, la necesidad de promover procesos de organización y fortalecimiento comunitario. Inicialmente se pue-

de comenzar con grupos focales interesados en el tema de fortalecimiento organizativo. Una vez ocurra este proceso, la inversión técnica, financiera y logística podrá tener un mayor impacto.

- **Procesos ambientales y productivos en marcha.** Para lograr un mayor impacto en la elaboración de los planes prediales de adaptación, comunidades inmersas en el tema ambiental y de producción agropecuaria sostenible, podrán entender más fácilmente la importancia de enfrentar los impactos adversos del clima.
- **Efecto de multiplicación y réplica.** Comunidades cercanas a áreas donde ya se han realizado procesos de formulación de planes prediales de adaptación, se constituyen en ideales para su selección, puesto que garantizan un impacto regional mayor. No obstante, los dos criterios anteriores, también constituyen una fortaleza para el efecto multiplicador.

**Fortalezas locales.** Comunidades que cuenten con organizaciones o asociaciones con técnicos o extensionistas rurales, se constituyen en garantía para la apropiación y sostenibilidad del proceso.

**Demanda.** Comunidades que manifiesten la necesidad o interés de realizar los planes prediales de adaptación.

**Condiciones logísticas.** Se deberá tener en consideración las condiciones de acceso y distancia desde el lugar donde opera la organización interesada en la implementación del estudio, especialmente cuando el tema presupuestal es una limitante.

### **Concertación con la comunidad y actores estratégicos**

Una vez identificada la comunidad de interés, se deberá realizar la socialización de la propuesta de trabajo conjunto, en la cual se presentarán: el propósito del trabajo, los objetivos y los resultados esperados, al igual que los criterios que llevaron a la selección de la comunidad.

La concertación se realiza con participantes de la comunidad socialmente reconocidos como líderes, lideresas, gestores o gestoras, ya sea, integrantes de las juntas de acción comunal, de organizaciones de productores(as), de mujeres, u otros grupos focales.

Paso seguido, se propone la construcción de las reglas de juego a implementar para garantizar su éxito. Estas pueden ser:

- Claridad en el propósito, alcance, objetivos y resultados que se relacionan con la implementación del manual.
- Concertación de agendas conjuntas de acuerdo a las dinámicas locales y las capacidades de las familias para dedicar tiempo en los talleres.
- Compromiso de los delegados por la comunidad para coordinar el desarrollo del proceso (no necesariamente serán los mismos integrantes del equipo implementador del manual).
- Compromiso de que los participantes seleccionados, al igual que los facilitadores continúen hasta terminar la capacitación.
- Representatividad de familias y en especial de mujeres.
- Divulgación y empoderamiento de la información generada en el proceso y los resultados obtenidos en medios digitales e impresos.

### **Elaboración del plan de trabajo conjunto**

El plan de trabajo conjunto es la herramienta que cristaliza la concertación, éste debe ser elaborado entre los(as) facilitadores(as) y los(as) delegados(as) que para tal efecto se seleccionen en el proceso de concertación.

El plan deberá contener:

**Propósito del proyecto.** Aportar al fortalecimiento de capacidades locales para conocer y enfrentar los impactos negativos del clima y aprovechar los positivos, con base en el “Manual para la Formulación de Planes de Adaptación a la Variabilidad Climática”.

**Actividades.** Se listarán las actividades principales, las cuales corresponden a la realización de cada uno de los talleres.

**Fechas.** Luego de la fase de aprestamiento, para completar la implementación del plan, se requiere la realización de ocho talleres con duración al menos, un día cada uno. Se deberá evaluar la capacidad de la comunidad para asistir. Se recomienda realizar por lo menos uno semanal, es decir que el proceso puede durar alrededor de tres meses. Se deberá acordar la fecha de cada taller y de las actividades adicionales que se identifiquen.

**Responsables.** Para cada actividad se identificarán los(as) responsables directos(as) de temas relacionados con facilitación de los talleres, encargados(as) de la convocatoria y de la logística.

**Logística.** Para cada actividad se deberá señalar cuáles son los aportes de la organización que implementa y de la comunidad beneficiada, como por ejemplo: materiales y papelería, transporte, alimentación, mano de obra, etc.

### **Definición de componentes del sistema**

La denominación de “sistema” en el contexto de análisis de vulnerabilidad, hace referencia a una región, una comunidad, una unidad familiar, un sector económico, un comercio, un grupo de población, etc., que está expuesto a diversos grados de amenazas climáticas distintas. Para efectos de implementación de este manual, el sistema de estudio corresponde al predio o finca.

Como se explicó anteriormente los componentes mínimos definidos en el sistema predio o finca, son coberturas vegetales, recurso hídrico y sistemas productivos. Dependiendo de los recursos económicos, los profesionales o técnicos y el tiempo disponible de las organizaciones y comunidades, se podrán integrar otros componentes al análisis del sistema.

### **Conformación del equipo básico de formación**

La aplicación de la metodología para realizar el análisis de vulnerabilidad y formulación de los planes de adaptación predial a partir de saberes locales, se fundamenta en el desarrollo de talleres comunitarios, por lo cual, se presentan a continuación una serie de recomendaciones consideradas vitales para el logro exitoso de los resultados esperados, entre las que se encuentran la definición de roles por parte del equipo básico y la diferenciación de responsabilidades antes, durante y después de los eventos, sin pretender convertirse en una guía detallada para la elaboración de talleres.



### ¿Cuál es el equipo básico sugerido para la implementación de la guía?

Si bien se propone la conformación de un equipo básico de siete personas, cada una con unas funciones específicas, éste no debe trabajar bajo un esquema jerárquico, sino por el contrario horizontal, en donde cada uno de sus integrantes, deberá estar en capacidad de asumir roles de otro en el momento requerido, por lo cual, deberá primar el trabajo en equipo, resaltando las capacidades individuales, dado que cualquier falencia afecta el logro exitoso de los resultados. Dicho equipo está conformado por dos grupos:

**a) Los(as) formadores(as):** corresponde a las personas que conocen la metodología y tienen la función de formar a otras en ella. Estos son:

- **“Facilitador(a) principal”:** un(a) conocedor(a) de la metodología, responsable de llevar a cabo el análisis de vulnerabilidad y la elaboración del plan local de adaptación: preferiblemente deberá manejar el tema agroambiental.
- **“Facilitador(a) de apoyo”:** un(a) conocedor(a) de la metodología responsable de llevar a cabo los talleres o apoyar el desarrollo de éstos.
- **“Facilitador(a) logístico(a) principal”:** Es la persona que garantiza la organización del taller, en aspectos como convocatoria, materiales, equipos, servicios y demás recursos requeridos en los momentos: previo, durante y posterior.
- **“Facilitador(a) de apoyo para trabajo con niños y niñas”:** encargado(a) de realizar dinámicas con los menores de edad que acompañan a los jóvenes y adultos que asisten a los talleres participativos.

**b) Los aprendices:** integrados por las personas que desean aprender la metodología. Estas acompañan a los formadores en el desarrollo de sus actividades, implementando el “aprender-haciendo”. Son:

- Un (a) aprendiz del (la) facilitador (a) principal.
- Un (a) aprendiz del (la) facilitador (a) de apoyo.
- Un (a) aprendiz de la facilitación logística.
- Un (a) aprendiz de la facilitación con niños y niñas.

### ¿Cuáles son las destrezas, responsabilidades y actividades de los integrantes del equipo?

#### Facilitador(a) principal:

En lo posible, el(la) facilitador(a) principal deberá ser un técnico o profesional de las ciencias agroambientales, encargado(a) de desarrollar el componente de línea base y orientar los talleres desde el inicio hasta la finalización de la metodología. Sin embargo, en ocasiones, éste(a) no cumple con las destrezas básicas requeridas para la orientación de los talleres y debe ser respaldado(a) por el(la) “facilitador(a) de apoyo”. En este sentido, se presentarán las responsabilidades, destrezas y actividades del (la) facilitador(a) principal, teniendo en cuenta que también pueden ser desempeñadas por el (la) facilitador(a) de apoyo, cuando sea requerido.

Se espera que el aprendiz, tanto del (la) facilitador(a) principal como de apoyo, se forme en estos aspectos.

#### ¿Cuáles son sus responsabilidades?

- Realizar la evaluación de vulnerabilidad predial a la variabilidad climática.
- Consolidar el plan predial de adaptación.
- Coordinar y supervisar la preparación logística y la sistematización de la información generada en los talleres comunitarios.

#### ¿Cuáles son las destrezas básicas que deberá tener?

- Que su trabajo esté directamente relacionado con la implementación de acciones sociales, ambientales y/o productivas, en el área seleccionada para elaborar los planes prediales de adaptación.
- Que sea conocedor del tema y que cuente con la disciplina para estudiar la guía metodológica en su totalidad, antes de implementar cualquier acción, por ende, deberá leer y escribir fluidamente.
- Que cuente con habilidades para transmitir el mensaje educativo (ser dinámico, que pueda convertir el lenguaje técnico en coloquial, ser concreto en la explicación de conceptos).
- Que sea capaz de recibir, sistematizar y resumir los aportes más relevantes en cada tema tratado.
- Que esté en capacidad de manejar elementos didácticos que promuevan la interacción con las personas y faciliten la sistematización de información (p.e. uso de tarjetas de cartulina, carteleras).
- Que sea paciente, respetuoso y estratégico en el manejo de los tiempos de la intervención de las personas.
- Que valore tanto el conocimiento científico como los saberes que puedan tener los diferentes participantes.
- Que su escritura sea clara, legible y se adapte al tamaño de los elementos didácticos a utilizar (tablero, cartulina en pliego o en otras presentaciones).
- Que replique la metodología y la retroalimente.
- Tener buena capacidad de redacción de documentos, lo cual incluye: síntesis de ideas, manejo de paquetes de procesador de palabras (Word) y hojas de cálculo electrónicas (Excell), como mínimo.

#### ¿Cuáles son las actividades que debe realizar?

Las actividades que realizará en el momento previo a los talleres son:

- Documentarse sobre el objeto y los temas asociados al manual, comprendiendo el objetivo general y manejando las herramientas presentadas, de tal manera que pueda orientar con agilidad y seguridad, los talleres participativos.
- Definir y realizar las acciones previas de aclaración de funciones de los demás integrantes del equipo de trabajo.
- Coordinar y supervisar la preparación de los talleres, incluyendo: agenda, convocatoria, materiales requeridos.
- Capacitar al aprendiz.

Las actividades que realizará en el desarrollo de los talleres son:

- Implementar el taller de principio a fin.
- Orientar la evaluación del taller por parte de los asistentes ( ).
- Al finalizar el taller, orientar la evaluación interna del mismo con el equipo de trabajo.
- Pactar con los participantes el lugar, fecha y hora del próximo evento.
- Definir la forma y los responsables de la entrega de los resultados de cada taller.

Las actividades que realizará en el momento posterior a los talleres son:

- Supervisar y retroalimentar la consolidación de la información generada en los talleres, en un documento síntesis por evento y en un documento final con los resultados obtenidos.
- Con base en las evaluaciones realizadas, generar recomendaciones para próximos eventos.
- Verificar que los resultados finales sean entregados a la comunidad participante.

**Facilitador(a) de apoyo:** como su nombre lo indica, es la persona encargada de apoyar al (la) facilitador(a) principal. Puede desempeñar dos roles, dependiendo de las destrezas con las que cuente el (la) facilitador(a) principal:

- Asumir la coordinación, supervisión y desarrollo de los talleres en el caso en que el (la) facilitador(a) principal no lo pueda realizar.
- Apoyar la coordinación, supervisión y desarrollo de los talleres en el caso en que (la) facilitador(a) principal lo asuma.
- Apoyar la realización de la evaluación de vulnerabilidad predial a la variabilidad climática y la formulación del plan predial de adaptación.
- Capacitar al aprendiz en la metodología.

Preferiblemente, deberá ser un(a) técnico o profesional de las ciencias sociales o ambientales, dadas las destrezas y responsabilidades que tendrá que asumir.

#### ¿Cuáles son sus responsabilidades?

- Consolidar la información requerida para la elaboración del análisis de vulnerabilidad y el plan predial de adaptación.
- Revisar y consolidar los documentos resultantes de cada uno de los talleres.
- Apoyar la coordinación, supervisión y desarrollo de los talleres.

#### Cuáles son las destrezas básicas que deberá tener?

Teniendo en cuenta que es la persona que puede apoyar o reemplazar al (la) facilitador(a) principal en la orientación de los talleres, requiere de las destrezas básicas correspondientes a éste(a).

#### Cuáles son las actividades que debe realizar?

Las actividades que realizará en el momento previo a los talleres son:

- Documentarse previamente sobre el objeto y los temas asociados al manual, comprendiendo el objetivo general y manejando las herramientas presentadas, de tal manera que pueda orientar o apoyar con agilidad y seguridad, los talleres participativos.
- Apoyar la preparación de los talleres. Se resalta:
- La definición de la agenda con el equipo de trabajo, que deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:
  - Concertar con los representantes de la comunidad la fecha del taller, la cual no deberá coincidir con: otras reuniones comunitarias o institucionales, celebraciones religiosas, días festivos, días de mercado, actividades recreativas (torneos), elecciones populares, movimientos de protesta, entre otros.
  - La duración total del taller deberá tener en cuenta el tiempo de desplazamiento de las personas desde y hasta sus hogares.

- Las intervenciones por parte de un solo facilitador a manera de conferencia, deberá ser máximo de 30 minutos, para lograr la atención de los asistentes.
- Se debe dejar tiempo suficiente para la alimentación (refrigerios u otras comidas).

- La preparación del guion del taller: con base en la agenda, se definirán las guías a fotocopiar y los materiales a utilizar.
- Definir de manera conjunta con el equipo básico, los participantes requeridos para el desarrollo de cada taller. En este caso se deberá tener en cuenta:
  - Que exista representatividad de miembros de una familia.
  - Que haya delegación de hombres y mujeres de diferentes edades, lo cual permitirá la definición de roles y la aplicación del enfoque de género en el desarrollo del taller.

Las actividades que realizará durante los talleres son:

- Implementar el taller de principio a fin, en caso de reemplazar al (la) facilitador(a) principal o de apoyarlo(a) con manejo de grupos cuando los participantes sean numerosos.

Las actividades que realizará en el momento posterior a los talleres son:

- Retroalimentar y consolidar la información generada en los talleres, en un documento síntesis por evento y en un documento final por predio con los resultados obtenidos.
- Apoyar la generación del análisis de vulnerabilidad y el plan predial de adaptación, para lo cual deberá trabajar en equipo con el personal restante.

**Facilitadores(as): logístico principal y su aprendiz:** en ellos(as) recae la responsabilidad de aspectos claves de la preparación y desarrollo de los talleres, de tal forma que puedan ser exitosos. Preferiblemente, deberán ser integrantes de la comunidad con la que se está trabajando o ser allegados a ella.

#### ¿Cuáles son sus responsabilidades?

- Preparar los materiales y equipos requeridos para el desarrollo de los talleres.
- Evaluar la infraestructura y servicios disponibles (alimentación, transporte, alojamiento) para el desarrollo de los talleres, confrontándola con los requerimientos del taller.
- Asegurar la participación de los integrantes de la comunidad mediante la convocatoria a los diferentes talleres, incluyendo los requerimientos mínimos (por ejemplo, representación de edades y de género, líderes comunitarios, representantes de juntas de acción comunal, entre otros).

#### Cuáles son las cualidades y destrezas básicas que deberá tener?

- Ser organizado(a), preventivo(a) y sistemático(a) de tal forma que sean mínimos o ninguno, los detalles que se pasen por alto en el desarrollo de los talleres.
- Ser recursivo(a) optimizando los elementos y materiales de los que se dispone, además de ser ágil en la búsqueda de soluciones.
- Ser propositivo(a) y estar dispuesto a entablar comunicación directa y personal con los integrantes de la comunidad.
- Ser socialmente aceptado(a) por la comunidad con la cual se está trabajando.
- Ser conocedor(a) del territorio y de las dinámicas sociales de la comunidad con la cual se trabaja y, en caso de no serlo, estar en la capacidad de analizar y asimilar rápidamente las sugerencias realizadas por el (la) facilitador(a) de apoyo, por los(as) representantes de las comunidades o por los(as) integrantes del equipo.
- Saber leer y escribir fluida y claramente.

**Cuáles son las actividades que debe realizar?**

Las actividades que realizará en el momento previo a los talleres son:

- Documentarse previamente sobre el objeto y los temas asociados a los guiones, comprendiendo el objetivo general y manejando las herramientas presentadas.
- Mantener comunicación continua con los demás integrantes del equipo.
- Preparar los materiales y equipos requeridos para cada taller, según las necesidades, lo cual implica:
  - Revisión del estado de equipos: deberá verificar que funcionen las cámaras fotográficas, los equipos de cómputo y audiovisuales, incluyendo los aditamentos requeridos (p.e. tarjetas de memoria, baterías cargadas, adaptadores de conexión a tomacorrientes, extensiones).
  - Tener los elementos definidos en el kit para cada uno de los talleres ( ), gestionando su compra, alquiler, préstamo, impresión o fotocopiado.
- Definir el sitio de desarrollo del taller, verificando que cumpla con condiciones mínimas como:
  - Capacidad de ocupación de las personas convocadas.
  - Existencia de energía eléctrica o fuentes alternativas (dependiendo de suministro estable de la corriente eléctrica y del voltaje, se define el uso de equipos), al igual que el número, ubicación y funcionamiento de los tomas de energía.
  - El lugar debe ubicarse en un punto equidistante para los pobladores locales (generalmente escuelas, salones comunales) y alejado de fuentes de ruido que interrumpan la comunicación entre los participantes.
  - Que cuente con buena iluminación y ventilación.
  - Que disponga de baños en funcionamiento.
  - Que cuente con mobiliario mínimo (asientos, mesas y tablero).
  - Que cuente con un salón o espacio adicional para trabajo con niños y niñas.
- Realizar la convocatoria al taller, para lo cual se deberá tener en cuenta:
  - Apoyarse de integrantes de la comunidad para realizar la convocatoria, entregándoles por escrito la información básica del taller (lugar, fecha, duración, objetivos). Generalmente, son los integrantes de las juntas de acción comunal.
  - Entregar las cartas de convocatoria a los representantes de la comunidad con suficiente tiempo de antelación, llevando el registro de quien recibió la correspondencia.
  - Confirmar con la comunidad la participación al taller, cuatro o cinco días antes de la fecha del evento.
  - Es muy importante garantizar la participación de las personas que asisten a los talleres y en especial de aquellos que demostraron mayor interés y conocimiento de los temas. Lo importante no es el número de asistentes, sino la cualificación, responsabilidad y compromiso de los mismos.
- Definir la prestación de servicios para el desarrollo del taller, incluyendo:
  - Servicio de alimentación: preferiblemente se concertará con la comunidad la prestación de este servicio, definiendo para ello el responsable, el menú y los insumos requeridos. Se deberá tener en cuenta restricciones alimenticias de los participantes (p.e. vegetarianos).
  - Servicio de transporte: se define dependiendo de los requerimientos (capacidad y tipo de vehículo, documentación y mantenimiento al día), especialmente cuando son giras o para garantizar el desplazamiento del equipo de trabajo.
  - Servicio de alojamiento: ya sea del equipo de trabajo o de los participantes.

Al respecto, se recomienda realizar una lista de contactos (nombres y teléfonos) de los prestadores de cada servicio, para mantener una comunicación permanente y definir los requerimientos y métodos de pago (p.e. facturas, copias del NIT o de la cédula, entre otros).

Las actividades que realizará durante los talleres son:

- Se hace imprescindible, estar en el sitio del taller, al menos dos horas antes de su inicio, a fin de adecuar los salones, organizar y preparar el mobiliario, los materiales y equipos.
- Realizar el registro fotográfico del evento y garantizar el diligenciamiento de la hoja de asistencia.

Las actividades que realizará en el momento posterior a los talleres son:

- Sistematizar los resultados obtenidos en cada taller, teniendo en cuenta lo siguiente:
  - Se debe hacer un directorio con los nombres, cargos, teléfono celular y dirección de contacto de los participantes. En caso de existir un correo electrónico registrarlo y actualizarlo en cada taller.

- Se debe “transcribir” el resultado de las carteleras, adicionando una foto de las mismas.
- Se debe preparar una carpeta para cada predio en la cual, se van consignando los resultados de la implementación del manual. Estacarpeta se le entrega a cada participante antes de cada taller, de tal forma que la puedan revisar o retroalimentar.
- Se sistematizan las evaluaciones identificando, aquellos puntos que tuvieron menor calificación a fin de buscar correctivos en los próximos talleres.

**Facilitador(a) de apoyo para trabajo con niños y niñas.**

Se requiere de una persona que se encargue de los menores de edad que asisten a los talleres como acompañantes de sus madres o padres, de tal forma que los adultos puedan concentrarse en el evento mientras que sus hijos están realizando diferentes actividades lúdicas.

Las actividades, estarán orientadas a determinar la percepción de los niños y niñas en temas relacionados con el cambio climático y con la distribución de roles en la familia, cuyos resultados puedan ser posteriormente organizados, entregados a los docentes de escuelas y socializados por los niños en sus actividades académicas o familiares.

Estos(as) facilitadores(as), podrán ser integrantes de la comunidad, preferiblemente docentes de las escuelas veredales y, en general, voluntarios de la localidad que han sido previamente integrados al equipo básico de trabajo.

**¿Cuáles son sus responsabilidades?**

- Diseñar, preparar e implementar actividades lúdicas que permitan recoger las percepciones de los niños y niñas frente al cambio climático y a los roles que desempeña cada uno de los integrantes de su familia.



**Cuáles son las cualidades y destrezas básicas que deberá tener?**

- Alto nivel de autoestima, ser respetuoso(a) de las opiniones de los menores de edad.
- Capacidad física para mantener el ritmo de los menores de edad.
- Ser creativo(a), organizado(a), alegre y espontáneo(a).

**Cuáles son las actividades que debe realizar?**

Las actividades que realizará en el momento previo a los talleres son:

- Diseño y preparación de la (s) actividad (es) lúdicas a realizar según la temática de cada taller.
- Coordinar con el (la) facilitador (a) de logística, los materiales y elementos requeridos.
- Documentarse sobre el cambio climático y la adaptación a éste.

Las actividades que realizará durante los talleres, son todas aquellas relacionadas con la implementación de las actividades lúdicas previamente preparadas, según la temática del taller y llevar el registro fotográfico o filmico de los resultados.

Las actividades que realizará posterior al taller, serán la sistematización de la información generada por los menores de edad y su incorporación en las carpetas del predio respectivo, al igual que el análisis de percepciones frente a los temas abordados.

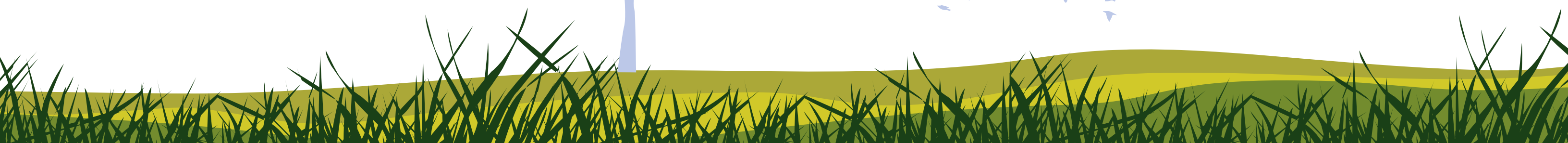
**¿Cuál es el kit de materiales mínimo requerido?**

Es importante que el equipo base cuente con una serie de elementos, materiales y recursos que permitan dinamizar los talleres, evitando al máximo el uso de equipos de cómputo con proyección de presentaciones de conferencias o charlas, dado que la metodología se fundamenta en el uso de material impreso o papelería, de tal forma que el ejercicio no se torne monótono.

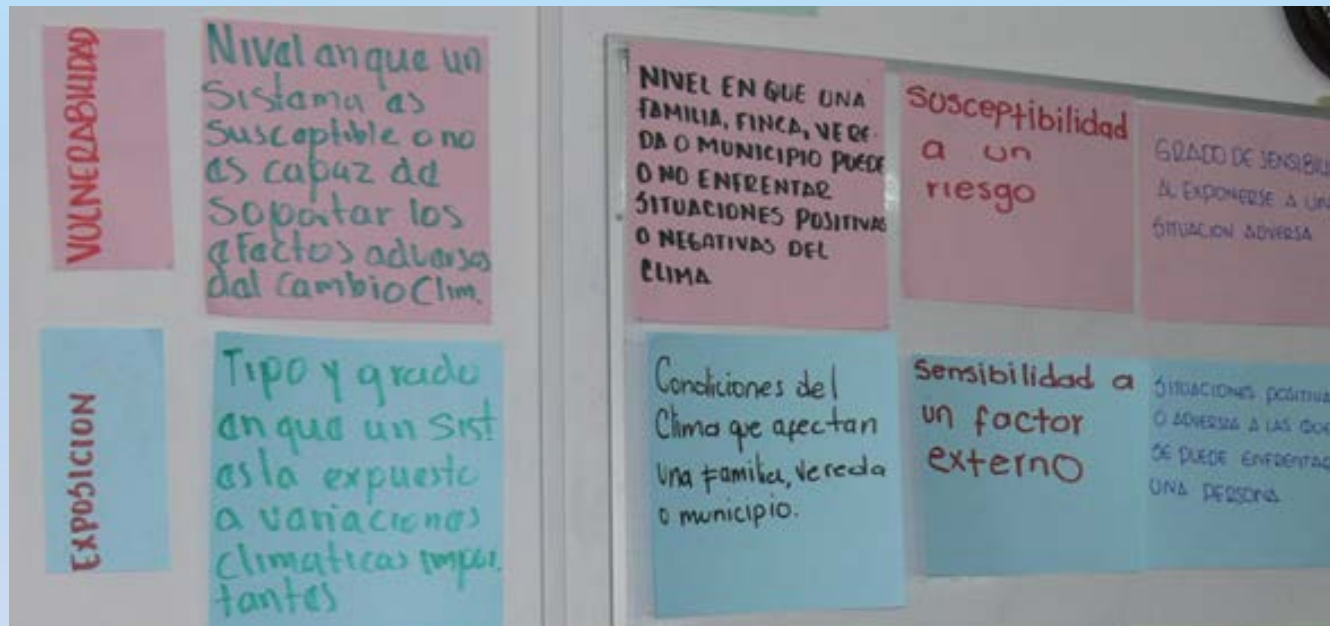
Para ello, cada uno de los talleres, requiere de la preparación de materiales, sugiriendo su almacenamiento en una caja plástica con ruedas, que permita la movilidad y la protección de los materiales.

El kit de materiales básico para cada evento se presenta en la Figura 3, adicionando los siguientes: adaptadores de 3 a 2 patas, extensiones eléctricas, cámara de video, cámara fotográfica, computador portátil, impresora y tinta, ploteo (si es factible) de insumos, regla, resmas de papel carta, block con hojas de colores, crayones, colores, marcadores de colores, 50 gr de lana de color vivo (rojo, naranja), borradores, sacapuntas, lápices.

**Figura 3. Kit de materiales**



## Fase 2. Homologación de Lenguajes y Levantamiento de Información



A pesar del incremento en el conocimiento científico sobre el cambio climático, poco se ha trabajado en Colombia para simplificar este lenguaje y hacerlo comprensible por la comunidad rural, por lo cual se hace necesario, como momento inicial, socializar de manera sencilla y con ejemplos coloquiales, los conceptos básicos relacionados con el cambio climático que serán utilizados en la metodología, proponiendo para ello, el guión del taller denominado “hablando el mismo lenguaje”. Posteriormente, durante cada encuentro personal o en talleres, se deben reforzar estos conceptos y mantener el diálogo de saberes, intercambiando los significados de los términos que utiliza tanto la ciencia como la comunidad local.

Igualmente, se hace necesario el levantamiento de información en dos componentes básicos que son la caracterización predial y los roles que desempeñan los

integrantes de la familia, datos que pueden ser recopilados ya sea a partir de entrevistas personales en los predios o mediante talleres participativos en donde se describen cada uno de los aspectos requeridos en los guiones propuestos a continuación.

### MÓDULO 1. Conceptos Básicos “Hablando el mismo lenguaje”

#### FUNDAMENTO CONCEPTUAL

Para la implementación del manual, es importante comprender con claridad los conceptos relacionados con el cambio climático y la adaptación a éste, para lo cual, se presentan a continuación las definiciones del Panel Intergubernamental en Cambio Climático

(IPCC, 2014), organización constituida en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con la misión de “evaluar en términos exhaustivos, objetivos, abiertos y transparentes, la mejor información científica, técnica y socioeconómica sobre el cambio climático en todo el mundo”. Dichas definiciones han sido adaptadas a un lenguaje más sencillo, buscando una comprensión más general a nivel de la población rural.

#### ¿Qué diferencia existe entre clima y tiempo?

En algunos lugares, cuando se habla de clima y tiempo, pareciera que no hubiera diferencia alguna, sin embargo, en términos técnicos, el tiempo, es el estado de la atmósfera en un determinado lugar y momento, en cuanto al calor, la nubosidad, sequedad, luz solar, viento, lluvia, entre otros (IISD, 2013), mientras que el clima, hace relación al promedio del tiempo durante meses, cientos o millones de años tomando como referencia los datos obtenidos a partir de variables como la temperatura, la humedad relativa, la precipitación y el viento (IPCC, 2014). Por ello, el estudio del tiempo está a cargo de la meteorología, mientras que el clima está a cargo de la climatología.

Como se puede observar entonces, el tiempo es una característica de un momento o un día, mientras que el clima, hace relación a la colecta de datos diarios durante meses, años o cientos de éstos, que permiten hacer análisis estadísticos y definir cómo se comporta una variable (temperatura, precipitación) en un lugar determinado. Así existen fenómenos meteorológicos como las granizadas, el arcoiris, los truenos, los relámpagos y la misma lluvia, mientras que fenómenos climáticos son el fenómeno de El Niño o La Niña.

Una expresión que nos puede ayudar a diferenciar los conceptos es la siguiente:

¡Hoy en Popayán ha estado muy caluroso, es como si estuviéramos en la Costa Caribe!. Estamos entonces describiendo cómo es el tiempo en el día de hoy en Popayán (con mucho sol), sin embargo, el clima de

esta ciudad es templado húmedo con temperatura promedio anual de 18°C, es decir, que a pesar que durante algunos días en Popayán la temperatura llegue a 24°C (tiempo), no significa que ésta sea su temperatura promedio anual (clima).

#### ¿Qué diferencia existe entre variabilidad climática y cambio climático?

El cambio climático hace referencia a cualquier cambio en el clima, que se manifiestan en cientos o miles de años, ya sea debido a su variabilidad natural o como resultado de la actividad humana. Un ejemplo de ello:

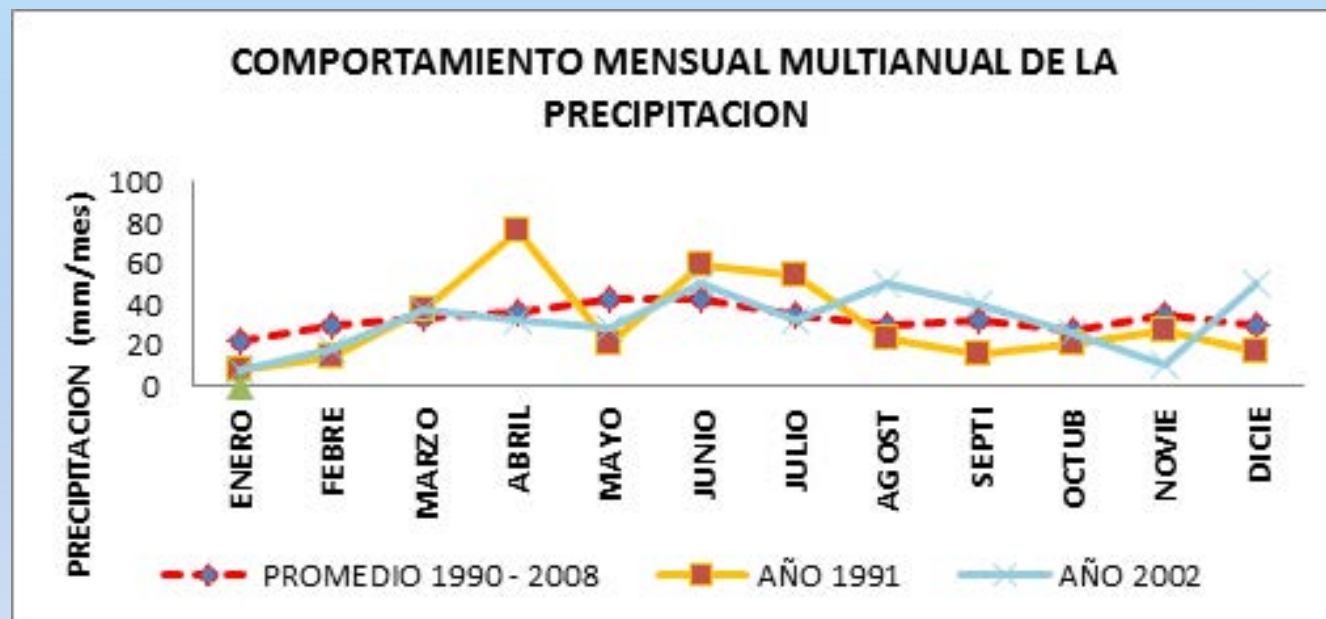
Hasta hace 35.000 años la Laguna de la Tota (Boyacá), estaba cubierta de hielo y la temperatura promedio era de aproximadamente 5°C. En la actualidad los hielos han desaparecido, los casquetes más cercanos que aún quedan están a 115 Km de distancia en la Sierra Nevada del Cocuy. El clima actual en la región de La Tota, es frío con una temperatura promedio de 12°C. Se puede apreciar entonces, que ha habido un cambio del clima para esta localidad.

Por su parte, la variabilidad del clima, según el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno del Niño (CIFEN), es una medida del rango en que los elementos climáticos, como temperatura o lluvia, varían de un año a otro. Incluso, puede incluir las variaciones en la actividad de condiciones extremas, como el número de aguaceros de un verano a otro. La variabilidad climática es mayor a nivel regional o local que al nivel hemisférico o global.

En la figura 4, se puede apreciar un ejemplo de la variabilidad climática. Durante el periodo 1990 a 2008, los meses de abril, mayo y junio fueron los más lluviosos y diciembre- enero los más secos, pero en el año 1991, abril fue casi tres veces más lluvioso que el promedio, mientras que el mes de mayo fue mucho más seco de lo normal. En el caso del año 2002, abril y mayo fueron meses menos lluviosos que el promedio y diciembre un mes mucho más lluvioso.

Aunque se han presentado eventos extremos, periodos lluviosos o secos, es decir variabilidad del clima, el comportamiento promedio del clima continua siendo igual.

**Figura 4. Comportamiento mensual multianual de la precipitación en la estación Tabor (Huila)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDEAM

### ¿Qué es el efecto invernadero y el calentamiento global?

Es común escuchar hoy en día, estos dos términos y asociarlos como si uno fuese consecuencia del otro. A pesar de ello, se debe resaltar que el efecto invernadero es un fenómeno por el cual, gases existentes naturalmente en la atmósfera como el dióxido de carbono, el vapor de agua, el metano, el óxido nitroso y el ozono, retienen la energía que el planeta libera después de haber sido calentado por la radiación solar, lo que permite mantener la temperatura y facilitar el desarrollo de la vida, por lo cual no debe relacionarse necesariamente con algo perjudicial.

Este efecto, es aprovechado comúnmente en las zonas rurales, por ejemplo en el cultivo de tomate. Dicho cultivo, no resiste las heladas, entonces los campesinos los siembran en "camas" y los protegen con plástico, estructura conocida como invernadero. Lo que hace el plástico, además de proteger las plántulas de tomates de las lluvias, es aumentar la temperatura y brindarles un ambiente más cálido, que el existente en el exterior, es decir, que el plástico hace las veces de los gases efecto invernadero.

El calentamiento global, por su parte, es el incremento en la temperatura promedio de la atmósfera terrestre y de los océanos, generado, principalmente, por

las emisiones de gases efecto invernadero (dióxido de carbono, el óxido nitroso, el metano y halocarbonos) derivados de las actividades del ser humano. Así lo confirma el quinto reporte del IPCC, en donde se afirma que la temperatura media superficial global incrementó 0,85°C durante el periodo 1880-2012 y se estima que a corto plazo (2016-2035) incrementará 0,9-1,3°C y a largo plazo (2081-2100) incrementará 0,9-2,3°C. Estos valores, determinan, por ejemplo, que el nivel de los mares aumente y ponga en riesgo a las poblaciones que habitan en sus orillas.

Entre las actividades humanas que conducen al calentamiento global, se encuentra la emisión de dióxido de carbono por tala de árboles, por utilización del petróleo, el gas o el carbón como combustible, la producción de cal para fabricar cemento. Entre las actividades humanas que generan metano, se encuentran los procesos digestivos del ganado vacuno o equino, al igual que todo aquello que implique la descomposición de la materia orgánica (cultivo de arroz en humedales, vertederos o rellenos sanitarios).

### ¿Qué son fenómenos extremos?

Se llama evento extremo a un evento que es raro en un determinado lugar y estación<sup>1</sup>. Los extremos varían de un lugar a otro. Un extremo en un área específica puede ser común en otra. Los eventos extremos no pueden ser atribuidos al cambio climático, ya que estos se pueden dar de manera natural, sin embargo se espera que el cambio climático pueda incrementar la ocurrencia de eventos extremos. Ejemplos incluyen: inundaciones, sequías, tormentas tropicales y olas de calor.

En los periódicos es común encontrar noticias relacionadas con eventos extremos: "Cerca de 500 familias del municipio de Piendamó en el departamento del Cauca resultaron damnificadas por cuenta de un fuerte vendaval que afectó un centenar de viviendas y arrasó con cultivos agrícolas. Según las autoridades, el fenómeno natural –que estuvo acompañado de una granizada–

<sup>1</sup> un evento extremo puede, estadísticamente, salir del percentil 10 o 90

destruyó cerca de 6.000 hectáreas de cultivos de café, así como cultivos de maíz, flores, plátano y frutales, por lo que los campesinos solicitaron ayuda de las autoridades" (www.elespectador.com).

### ¿Qué es vulnerabilidad?

Es la propensión o predisposición de un sistema a verse afectado negativamente. Implica una variedad de conceptos incluyendo sensibilidad o susceptibilidad al daño y la capacidad de enfrentar y adaptarse a efectos adversos del cambio climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. Puede ser vulnerabilidad de ecosistemas, económica, en la salud de las personas, del recurso hídrico, entre otros. Un ejemplo de vulnerabilidad económica es, siguiendo el caso del evento extremo ocurrido en Piendamó (Cauca), los campesinos cultivadores de café son altamente vulnerables al vendaval y la granizada, dado que no tienen el dinero suficiente para recuperar sus cultivos y mantener sus ingresos después de ocurrido el fenómeno extremo.

### ¿Qué es adaptación, capacidad de adaptación y medidas de adaptación?

Adaptación, es el proceso de ajuste al clima actual o esperado y a sus efectos. En sistemas humanos, parece estar moderada por el daño o por el aprovechamiento de oportunidades benéficas, buscando reducir la vulnerabilidad. En sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima actual y a sus efectos. Un ejemplo de adaptación al clima actual de páramo por parte de los frailejones (plantas) es la disposición de sus hojas en roseta, abundante pubescencia (similar a vellos) en las hojas, mantener las hojas muertas en su tronco, entre otras, que le permiten superar el frío. Por su parte, el ser humano que vive a orillas del mar, lagunas o ríos, construye su casa como palafito, es decir, apoyada sobre pilares que les permite protegerse de las variaciones en el nivel del agua.

**La capacidad de adaptación**, es la capacidad de sistemas, institucionales, humanos y otros organismos para ajustarse al cambio climático (incluida la variabilidad climática y los cambios extremos), a fin de moderar los daños potenciales, aprovechar las consecuencias positivas o soportar las consecuencias negativas. Un ejemplo de ello, es la capacidad que tenga un campesino para enfrentar la escasez de agua, en donde tendrá mayor capacidad, aquel que haya diseñado en su vivienda un sistema de recolección y almacenamiento de aguas lluvias. Por su parte, los animales y las plantas que tienen amplio rango de distribución tendrán mayor capacidad de adaptación que aquellas restringidas a hábitats específicos, teniendo en cuenta que la adaptación de la fauna y la flora responde a procesos evolutivos que, generalmente, incluyen largos periodos de tiempo.

**Una medida de adaptación**, es la práctica de identificar opciones para adaptarse al cambio climático y evaluar tales opciones en función de criterios como disponibilidad, beneficios, costos, efectividad, eficiencia y factibilidad. Como ejemplo, se encuentra la implementación de prácticas de conservación de suelos en terrenos susceptibles a la erosión, diversificación de cultivos, implementación de sistemas agrosilvopastoriles, entre otras. Para especies de flora y fauna nativa, se incluye la protección de continuidades o conectividades de hábitat, la restauración ecológica y la conservación de bancos de germoplasma.

Los tipos de adaptación pueden ser:

- **Anticipada** (proactiva, planeada, preventiva): es la que se produce antes de que puedan observarse los impactos del cambio climático.
- **Reactiva**: Adaptación que se produce después de haberse observado los impactos del cambio climático.

**Autónoma**: esta adaptación no es una respuesta consciente a los estímulos climáticos, sino que es provocada por cambios ecológicos en los sistemas naturales, cambios en el mercado o en el bienestar de los sistemas humanos. También se denomina adaptación espontánea.

**Planificada**: resulta de una decisión política deliberada, basada en la comprensión de que las condiciones han cambiado o están por cambiar y que se requieren medidas para volver a un estado deseado.

**Privada**: Adaptación iniciada y ejecutada por personas, familias o empresas privadas. La adaptación privada suele responder a un interés fundado de quienes la realizan.

**Pública**: Adaptación iniciada y ejecutada por cualquier nivel de gobierno. La adaptación pública suele orientarse a necesidades colectivas. Finalmente, el manejo adaptativo, es un proceso continuo de planificación, implementación y modificación de estrategias para el manejo de los recursos buscando enfrentar la incertidumbre y el cambio. Implica ajustar enfoques en respuesta a observaciones de sus efectos y cambios en el sistema generando efectos de retroalimentación y otras variables.

#### ¿Qué es sensibilidad?

Es el nivel en que un sistema o especie resulta afectado, ya sea negativa o positivamente, por estímulos relacionados con la variabilidad o el cambio climático. El efecto puede ser directo (p.e. cambio en los rendimientos de los cultivos por cambio de la temperatura media) o indirecto (p.e. cambios en la disponibilidad del forraje que afectan la producción ganadera). Un ejemplo de ello, son los glaciares, altamente sensibles

al incremento de la temperatura que determina la fusión del hielo como efecto adverso.

Se encuentra una variedad de frijol que es resistente a temperaturas de 18°C (poco sensible a altas temperaturas) que está siendo evaluada en el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en Palmira (Valle del Cauca), lo que determinaría un efecto positivo, dado que sería cultivada en este tipo de climas.

#### ¿Qué es exposición?

Es la presencia de personas, medios de vida, especies o ecosistemas, servicios y recursos ambientales, infraestructura o bienes económicos, sociales o culturales, en lugares que pueden verse afectados negativamente, es decir, por su ubicación en una zona geográfica que puede sufrir impactos determinados por la variabilidad o el cambio climático. Un ejemplo de ello, es la exposición a heladas de los habitantes de los altiplanos fríos como son el valle del Paletará (Cauca), el cundiboyacense, Túquerres e Ipiales (Nariño) y centro de Antioquia.

#### ¿Qué es el fenómeno del Niño y qué es el fenómeno de la Niña?

El fenómeno de El Niño - Oscilación Sur (ENOS) es un patrón climático recurrente que implica cambios en la temperatura de las aguas en la parte central y oriental del Pacífico tropical. En periodos que van de tres a siete años, las aguas superficiales de una gran franja del Océano Pacífico tropical, frente a las costas del norte de Perú, Ecuador y sur de Colombia, se calientan o enfrían entre 1 ° C y 3 ° C, en comparación a la temperatura normal. Este calentamiento oscilante y el patrón de enfriamiento, es conocido como el ciclo ENOS (ENSO por sus siglas en Inglés), afectando directamente a la distribución de las precipitaciones en las

zonas tropicales y puede tener una fuerte influencia sobre el clima en las otras partes del mundo. El Niño y La Niña son las fases extremas del ciclo ENOS; entre estas dos fases existe una tercera fase llamada Neutral.

El nombre de El Niño (refiriéndose al niño Jesús) fue dado por los pescadores peruanos a una corriente cálida que aparece cada año alrededor de Navidad. Lo que ahora llamamos El Niño les pareció como un evento más fuerte de la misma, y el uso del término se modificó para hacer referencia sólo a los hechos irregularmente fuertes (INTA, consulta 2014).

Como ejemplo se puede citar lo publicado por Revista Semana el 18 diciembre 2010:

*“El verano que abrazó gran parte del territorio nacional (periodo 2009-2010) dejó a 120 municipios sin agua para beber, causó incendios en 347 municipios y más de 33.000 hectáreas se incendiaron. Los embalses estuvieron por debajo del 50 por ciento y hubo que encender las termoeléctricas. El Niño hizo que en varias ciudades se llegara a temperaturas increíbles. Bogotá, 24,5 grados; Medellín y Bucaramanga, a 35 grados; Cali, 36; Neiva, 39 y Puerto Carreño, 40,5 grados.*

*[Refiriéndose a finales del año 2010] El hecho más dramático ha sido el rompimiento del Canal del Dique, que hizo que el río Magdalena encontrara un nuevo vertedero del poderoso caudal, en el que sumergió poblaciones enteras como Manatí, Santa Lucía, Candelaria, Campo de la Cruz y Repelón. De igual forma, dejó un millón de hectáreas de cultivos afectadas y la infraestructura vial en estado crítico.”*

### GUIÓN PARA EL TALLER “HABLANDO EL MISMO LENGUAJE”

Una vez comprendidos los conceptos anteriormente presentados, se expone el desarrollo paso a paso del taller.

#### ¿Cuál es el objetivo del taller?

Conducir a los participantes, al entendimiento de los conceptos básicos relacionados con el cambio climático, que les permitirá implementar la metodología de formulación de los planes prediales de adaptación a la variabilidad climática, mediante la socialización de los términos utilizados en la ciencia y la construcción conjunta de definiciones en el lenguaje local.

#### ¿Cómo se desarrolla el taller?

Momento previo: se recomienda enfatizar en las siguientes actividades:

- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as), deberán preparar los materiales requeridos para el desarrollo del taller ( ) y deberán coordinar los servicios de transporte, alimentación, alojamiento (de ser el caso), al igual que la convocatoria y la revisión de la infraestructura, conforme a lo sugerido en el componente de destrezas y habilidades de los (as) facilitadores(as) logísticos(as).
- Los(as) facilitadores(as) principal y de apoyo, junto con sus aprendices, deberán comprender los conceptos presentados en el fundamento conceptual, buscando su aplicación en la vida cotidiana, los cuales serán utilizados en el taller, de tal forma que los participantes puedan tener mayor claridad conceptual.

#### Desarrollo del taller:

- **Presentación de asistentes:** teniendo en cuenta que es el primer encuentro entre el equipo facilitador y los integrantes de la comunidad, se buscará integrar a los asistentes, implementando una dinámica de presentación, preferiblemente en un espacio abierto, tal como “la telaraña”.

**Dinámica de la telaraña:** Se pide a los asistentes que formen un círculo. Ideal si se hace en un espacio abierto fuera del salón. El facilitador se ubica en el círculo, sosteniendo una madeja de hilo, piola, fibra u otro tipo de cuerda.

Se explica la dinámica, la cual consiste en que se deberá lanzar la madeja a cualquier persona escogida al azar. La persona que recibe la madeja, debe decir en voz fuerte su nombre, lugar de procedencia y si posee algún cargo en la junta de acción comunal, otra organización o en la comunidad. Sin soltar la cuerda, este último lanza nuevamente la madeja, a otro asistente al azar, el cual procederá de la misma forma hasta haber incluido a todos los participantes y formado la red

El facilitador, expondrá entonces que la RED construida, es un ejemplo de lo que se quiere hacer con la metodología “Construir conocimientos con la participación de todos y una red de trabajo en torno a la adaptación al cambio climático”

Se invita a todos a retomar sus puestos en el auditorio.

- **Socializar a los asistentes las motivaciones de la organización para el desarrollo de las capacitaciones, sus alcances y limitaciones, proyecto en el que se enmarca, entre otros:** esta socialización permitirá generar un acercamiento con los asistentes, especialmente cuando la organización no gubernamental, privada o estatal está iniciando el trabajo con la comunidad. Se debe generar un espacio para aclaración de inquietudes por parte de los asistentes.
- **Socializar la agenda programada, incluyendo sus objetivos.** El(la) orientador(a) del taller, presenta la agenda programada poniéndola a consideración. Se acuerdan aspectos básicos de la jornada de trabajo como horas para la alimentación y las reglas de desarrollo del evento (firma del listado de asistencia, toma de fotografías, filmaciones, grabaciones, tiempo máximo de intervención por persona, respeto por las opiniones, libre intervención pidiendo la palabra, entre las principales). Estos aspectos no deberán tomar más de 10 minutos, pero son importantes para garantizar la libre participación y el tipo de registro que se realizará del evento según las condiciones locales, lo cual permitirá consolidar las memorias.

En este momento, se solicita la participación de los niños y niñas en un espacio diferente, orientado por el (la) facilitador(a) encargado(a), de tal forma que los demás asistentes, puedan concentrarse en el evento. El tema a ser trabajado es “el cambio climático”.

- **Explicar a los participantes, en un lenguaje coloquial (sencillo), los conceptos mínimos:** el (la) orientador(a) del taller, explicará cada uno de los conceptos presentados en el fundamento conceptual, incluyendo ejemplos de la vida cotidiana, que permitan una asimilación rápida por parte de los asistentes.
- **Construir con los participantes, definiciones de los conceptos básicos en su lenguaje:** el(la) orientador(a) del taller invita a los asistentes a construir

sus conceptos a partir de la exposición realizada. Dependiendo del número de asistentes, puede ser un trabajo individual o en grupos. Si se escoge esta última modalidad, se recomienda que el número de integrantes no supere cuatro personas.

Por su parte, los(as) facilitadores(as) logísticos(as) colaboran con la reubicación de sillas y mesas de trabajo en el auditorio según el número de grupos de trabajo y distribuyen los materiales requeridos a cada uno de ellos: fichas de cartulina, un juego de marcadores permanentes de diferentes colores, una libreta de apuntes, un lapicero.

Se asigna un(a) relator(a) por grupo, quien será el(la) encargado(a), de tomar nota de los aportes de las personas. La definición acordada para cada concepto en cada grupo es escrita en una ficha de cartulina.

- **Socialización de los resultados por grupo de trabajo:** previamente, los (as) facilitadores (as) logísticos (as) han pegado en la pared el formato de trabajo para esta actividad ( ). Los (as) facilitadores (as) principal y de apoyo, invitan a los representantes de cada grupo o a cada persona, a exponer sus definiciones, las cuales son pegadas en formato de trabajo, según el puesto correspondiente. Una vez finalizada la socialización de los grupos, el(la) facilitador(a) principal hace un resumen de los resultados.
- **Evaluación de los resultados con los asistentes:** existen diferentes formas de evaluar los resultados del taller ( ), pero se sugiere hacerlo en conjunto, mediante votación que permita determinar en niveles “bueno”, “regular” y “malo”, los diferentes aspectos de interés.
- **Presentación del trabajo realizado por los niños y niñas.** El(la) facilitador(a) en este tema, organizará a los niños y niñas para que presenten los resultados de las actividades lúdicas realizadas en torno al tema “cambio climático”.



- **Cierre del evento:** el equipo base de trabajo dará por concluido el evento, agradeciendo la asistencia. El (la) orientador (a) del taller, acordará la próxima fecha y lugar de encuentro, de manera conjunta con los asistentes.
- **Evaluación interna del evento:** el equipo de trabajo junto con los integrantes de la comunidad que colaboraron en el desarrollo de actividades puntuales (convocatoria, alimentación), realizará un conversatorio moderado por el(la) facilitador(a) principal, en donde se manifestarán los aspectos positivos y a mejorar, los cuales serán documentados por el facilitador de apoyo o el logístico.
- **Acomodación del lugar del evento:** una vez el sitio de encuentro esté desocupado, el equipo de trabajo recogerá todo el material generado por los asistentes y lo guardará junto con la caja de herramientas. Se verificará que el lugar quede en el mismo estado de limpieza y orden en el que fue entregado. Esto como muestra de respeto por la comunidad.

#### **Momento posterior al taller:**

- Los (as) facilitadores (as) principal y de apoyo sistematizarán los resultados obtenidos y los (as) facilitadores (as) logísticos se encargarán de: elaborar la memoria del evento, incluyendo la construcción de una base de datos de las personas que asistieron, con el propósito de poderlas convocar en los talleres siguientes y organizarán las carpetas por predio incluyendo los resultados obtenidos.

## **MÓDULO 2.**

### **Caracterización Predial**

#### **FUNDAMENTO CONCEPTUAL**

#### **¿Qué se entiende por predio, caracterización predial y planificación predial en este manual?**

En este manual, el predio, localmente conocido como finca, parcela, chagra, es un espacio geográfico rural que puede estar habitado o manejado por una o varias familias, donde la vida y la cultura de una comunidad se manifiestan a través de las prácticas agrícolas, pecuarias, recreativas, acuícolas, forestales, entre otras. Por ello, no es entendido solamente desde el componente económico (unidad de producción o empresa), sino desde el complejo de relaciones entre el ser humano y su ambiente. En este caso, constituye la unidad mínima de vivencia, aprendizaje y réplica de medidas de adaptación al cambio climático.

La caracterización predial, se entiende como la descripción de los aspectos existentes en una finca, en donde la información varía según los enfoques, por ejemplo, la agroecología en la búsqueda del desarrollo de sistemas agrícolas sostenibles enfatizará en los cultivos y para ello, definirá la información requerida (especies, arreglos productivos, técnicas de siembra y cosecha). En el caso del presente manual, el enfoque es la adaptación de los modos de vida al cambio climático, incluyendo para ello, información relacionada con tres componentes biofísicos: productivo, cobertura vegetal y recurso hídrico, considerados los mínimos a tener en cuenta, aunque se pueden adicionar más, en caso que se desee ampliar el contexto del análisis de vulnerabilidad.

La planificación predial, es un “proceso de toma de decisiones para alcanzar un futuro deseado, teniendo en cuenta la situación actual y los factores internos y externos que pueden influir en el logro de los objetivos” (Jiménez, 1982), que se desarrolla para un predio en particular y que, generalmente, conduce a la formulación de un plan de acción, es decir, la lista de las actividades, tiempos, recursos económicos y responsables para lograr las medidas deseadas. Por ello, la caracterización es uno de los pasos requeridos para realizar la planificación predial.

#### **¿Qué se entiende por planes de ordenamiento predial y por planes prediales para la adaptación?**

Los planes de ordenamiento predial son una herramienta que permite a la familia que habita o maneja el predio, ordenar el aprovechamiento de los recursos naturales, poniendo especial énfasis en la vocación de usos del suelo como orientadora de las prácticas de manejo sostenible. Esto implica cambios en los tipos

de sistemas productivos, en sus prácticas de manejo y en su ubicación, al igual que la incorporación de nuevas medidas para evitar la degradación ambiental, favorecer la seguridad alimentaria y el incremento del rendimiento en los sistemas productivos.

El plan predial para la adaptación, no implica “poner en orden el predio”, solamente define, a partir de los sistemas productivos y prácticas de manejo de recursos naturales existentes, qué medidas pueden incorporarse, eliminarse o modificarse para disminuir la vulnerabilidad al cambio climático. Puede ser un complemento al ordenamiento predial cuando éste se encuentra en planeación o en ejecución.

#### **¿Cuáles son los resultados esperados de la caracterización predial?**

La caracterización predial debe enfocarse en los componentes mínimos o priorizados, como se mencionó anteriormente, estos son: productivo, cobertura vegetal y recurso hídrico (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Componentes mínimos para la caracterización del sistema**

COMPONENTES	VARIABLES
PRODUCTIVO	Tipos de arreglos productivos o cultivos principales existentes en el predio
COBERTURA VEGETAL	Tipos de cobertura existentes en el predio, por ejemplo: bosque, rastrojo, cultivos, infraestructura
RECURSO HÍDRICO	Tipos de soluciones de agua, por ejemplo, acueducto, tomas de agua, pozo, manantial, quebrada que nace en el predio

Para el componente productivo se deberá conocer los tipos de arreglos productivos o cultivos principales existentes en el predio, se determinará además el calendario agrícola y los roles de los integrantes de la familia en cada faena o actividad de planeación, establecimiento y aprovechamiento de los arreglos o tipos de cultivo estudiados.

La caracterización del componente de cobertura vegetal, permitirá conocer el tipo, distribución y área de cada clase de cobertura y los servicios básicos de infraestructura existente.

En relación con el recurso hídrico, la caracterización se enfoca a conocer la cantidad, calidad y acceso al agua, en este caso es necesario conocer el tipo de soluciones de agua, las formas de tratamiento y la disponibilidad de este recurso en las diferentes épocas del año.

#### ¿Cuál es el nivel de detalle requerido?

Dependiendo de la disponibilidad de recursos económicos, la caracterización predial podrá abordarse como insumo para elaborar un plan de ordenamiento predial o para elaborar el plan de adaptación:

- **a)** Caracterización detallada: se requiere del apoyo de un profesional en ciencias agropecuarias con experiencia en ordenamiento predial, que, bajo el método de investigación participativa, realice la descripción de todos los aspectos requeridos para realizar un plan de ordenamiento predial. En este proceso, podrán formarse aprendices y se obtiene un plan de ordenamiento predial preliminar que podrá ser retroalimentado posteriormente, con las medidas de adaptación. Este tipo de caracterización se deja como una opción, teniendo en cuenta que la metodología aquí presentada, puede articularse con procesos de planificación para el ordenamiento predial.

- **b)** Caracterización general: se refiere a aquella que se realiza en el marco de un taller comunitario, en donde se cuenta con información básica proporcionada por los habitantes del predio. En este caso, solamente se dispone de una caracterización para los componentes: productivo, cobertura vegetal y recurso hídrico requeridos para la metodología aquí presentada.

#### GUIÓN DEL TALLER “Describiendo mi finca”

##### ¿Cuál es el objetivo?

- Caracterizar participativamente los componentes: productivo, cobertura vegetal y recurso hídrico de cada uno de los predios, al igual que sus variables, como insumo fundamental para realizar el análisis de vulnerabilidad.

Nota: Se requiere el apoyo de facilitadores(as) adicionales para acompañamiento de la descripción de los predios, los(as) cuales se definen, dependiendo del número de personas a asistir.

##### ¿Cómo se desarrolla el taller?

###### Momento previo:

- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as), deberán preparar los materiales requeridos para el desarrollo del taller ( ) y deberán coordinar los servicios de transporte, alimentación, alojamiento (de ser el caso), al igual que la convocatoria y la revisión de la infraestructura, conforme a lo sugerido en el componente de destrezas y habilidades de los(as) facilitadores(as) logísticos(as).

- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as), deberán haber hecho llegar la carpeta con los resultados del taller “hablando el mismo lenguaje”, a cada uno de las familias asistentes al evento.

###### Desarrollo del taller:

- **Bienvenida a los asistentes:** el (la) orientador(a) da la bienvenida a los asistentes e invita a presentarse a aquellas personas que no estuvieron en el taller anterior. Realiza un recuento del objetivo de la implementación de la metodología en los predios por parte de la organización (no gubernamental, gubernamental o privada) y resume los resultados del taller anterior. Este paso, es sugerido en caso que cada taller se realice en momentos independientes.
- **Socializar a los asistentes la agenda programada, incluyendo sus objetivos:** el (la) orientador(a) del taller, acuerda con los asistentes aspectos básicos de la jornada de trabajo como horario para la alimentación y recuerda las reglas de desarrollo del evento pactadas en el taller anterior. Estos aspectos no deberán tomar más de 10 minutos, pero son importantes para garantizar la libre participación y el tipo de registro que se realizará del evento, el cual permitirá consolidar las memorias.

En este momento, se solicita la participación de los niños y niñas en un espacio diferente, orientado por el facilitador encargado, de tal forma que los demás asistentes, puedan concentrarse en el evento. El tema de trabajo será “mi finca”.

- **Explicación de conceptos a utilizar en el taller y homologación de lenguajes:** nunca debe partirse de la premisa que todas las comunidades manejan el mismo lenguaje y aún menos, que los técnicos o profesionales comparten su vocabulario con el de la comunidad. Por ello, es necesario realizar la homologación de lenguajes, tal como se hizo en el taller “hablando el mismo lenguaje”, pero en este caso, de una manera más rápida, dado que ya se trata de conceptos manejados por ellos.

Así, el (la) facilitador(a) principal o de apoyo, explicará cada uno de los conceptos a ser utilizados en el taller (Cuadro 2) y solicitará a los asistentes, manifestar cómo lo llaman en la localidad o si usan la misma palabra pero con un significado diferente. Se recomienda que sea el (la) facilitador(a), con el material previamente preparado, quien oriente la participación y complete la tabla (elaborada sobre papel kraft con cartulina para los enunciados, nombres y definiciones), ahorrando así, tiempo de trabajo.



Cuadro 2. Homologación de lenguaje técnico y comunitario

COMPONENTES	LENGUAJE TÉCNICO	LENGUAJE COMUNITARIO	
	DEFINICIÓN	PALABRA	DEFINICIÓN
SISTEMA	Hace referencia a una región, una comunidad, una unidad familiar, un sector económico, un comercio, un grupo de población, etc., que está expuesto a diversos grados de amenazas climáticas distintas. Para la aplicación de este manual, el sistema es el predio o la finca		
COMPONENTE	Una parte que junto con otras conforman el sistema. En este caso son: productivo, cobertura vegetal y recurso hídrico.		
VARIABLE	Elementos que constituyen el componente. En este caso son: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bosque, rastrojo, cultivo, pastizales, infraestructura para el componente de cobertura vegetal</li> <li>Nombres de los cultivos o tipos de arreglos productivos para el componente productivo</li> <li>Acueducto, abasto con mangueras, pozo, nacimiento de agua para el componente recurso hídrico.</li> </ul>		
FENÓMENO METEOROLÓGICO	Un fenómeno que tiene lugar en la atmósfera o en la superficie del globo. Pueden ser: lluvias, sequías, vientos, heladas, nieve, huracanes, tormentas eléctricas, arco iris, tornados, inundaciones.		
ARREGLO O SISTEMA PRODUCTIVO	Tipo o clases de cultivos asociados a otros cultivos, prácticas forestales o agropecuarias, de tal manera que se mejore la producción.		
CULTIVO PARA COMERCIALIZACIÓN	Cultivo cuya producción es básicamente para la venta		
ACUEDUCTO	Sistema de potabilización de agua con alguna figura de administración.		

COMPONENTES	LENGUAJE TÉCNICO	LENGUAJE COMUNITARIO	
	DEFINICIÓN	PALABRA	DEFINICIÓN
CULTIVO PARA AUTOCONSUMO	Cultivo cuya producción es básicamente para el consumo por parte de los integrantes de la familia		
ABASTO	Proveer víveres		
ESPECIES MENORES	Especies domesticadas menores de 250 kilos como cerdos, cabras, ovejos, aves de corral, peces		
GANADERIA	Manejo de animales domesticables con fines de producción para su aprovechamiento. Puede ser ganado ovino, equino, caprino, vacuno, avícola, piscícola, conejos, abejas		
POZO	Fuente de agua subterránea		
COBERTURA VEGETAL	Capa de vegetación que cubre la superficie terrestre		
BOSQUE	Espacio dominado por árboles		
RASTROJO	Restos de tallos y hojas que quedan en el suelo después de cortar un cultivo		
PASTIZALES	Espacio dominado por pastos		
INFRAESTRUCTURA	Conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones –por lo general, de larga vida útil- que constituyen la base sobre la cual se produce la prestación de servicios considerados necesarios para el desarrollo de fines productivos, políticos, sociales y personales.		
NACIMIENTOS DE AGUA	Fuente de agua que brota de la tierra o de rocas		





COMPONENTES	LENGUAJE TÉCNICO	LENGUAJE COMUNITARIO	
	DEFINICIÓN	PALABRA	DEFINICIÓN
TENENCIA DE LA TIERRA	Forma en que se demuestra algún derecho sobre la propiedad.		
PROPIETARIO	Cuando se tiene justo título inscrito en la oficina de registro e instrumentos públicos		
ARRENDATARIO	Cuando se hace aprovechamiento de un predio reconociendo al propietario.		
OCUPANTE	Cuando la persona que habita un baldío no cuenta con resolución de titulación o adjudicación		
POZO SÉPTICO	Lugar destinado para depositar o tratar aguas residuales domésticas.		
HUERTA	Porción del predio dedicada a la producción de hortalizas para autoconsumo		

En caso de generarse nuevas palabras a ser utilizadas, deberá dejarse espacio suficiente para incluir nuevas. Este cuadro, deberá dejarse en un lugar visible para todos los asistentes durante el desarrollo del taller, de tal forma que la puedan consultar o retroalimentar en cualquier momento.

- **Explicación de los componentes del sistema:** el (la) facilitador(a) principal explica el concepto de sistema según el ejercicio de homologación de lenguaje. Muestra que para este caso el sistema es el predio o la finca. Explica que este sistema está integrado por varios componentes, pero que los mínimos recomendados son los siguientes: a. productivo, se relaciona con los tipos de sistemas productivos y los arreglos y especies que se encuentran en el predio y son la base de la producción, tanto para autoconsumo como para generación de ingresos económicos; b. cobertura vegetal, correspondiente a los tipos o clases de vegetación que se encuentran en el predio y c. recurso hídrico, el cual corresponde a las fuentes de agua, su manejo y uso.

- **Explicación de los pasos a seguir para la caracterización de los predios:** el (la) facilitador(a) principal y de apoyo realizarán un ejemplo de caracterización de un predio, invitando para ello a un(a) voluntario(a).

La distribución de roles para este ejercicio es: el (la) facilitador(a) principal se encarga de preguntar la información que se solicita a continuación y orientar al (la) voluntario(a) para que no exista confusión entre el lenguaje técnico y el comunitario, utilizando para ello, el cuadro anterior. El (la) voluntario(a) ubica y dibuja los elementos de su predio en un pliego de papel y los describe oralmente. Por su parte, el (la) facilitador(a) de apoyo, se encarga de escribir, en otro pliego de papel, los datos que el voluntario va mencionando sobre las preguntas realizadas. Los(as) facilitadores(as) logísticos(as) proporcionan el material requerido para el ejercicio. Se destaca que cuando los asistentes saben leer y escribir, son ellos mismos quie-

nes mediante el uso de tarjetas de cartulina, escriben las características de su predio.

Se seguirán los siguientes pasos:

- Se solicita al (la) voluntario(a) que dibuje la forma de su predio en un pliego de papel, que defina características como: área, altitud (msnm), tipo de tenencia (Propietario, arrendatario, parcelero).
- Se le solicita al (la) voluntario(a) que dibuje, ubique y describa los siguientes aspectos:
  - Infraestructura (casa, caminos, establo, porquerizas, pozo séptico, huertas, invernaderos).
  - Cobertura vegetal (distribución de bosques, pastizales, rastrojos, cultivos, humedales). Para cada tipo de cobertura, se deberá realizar una pequeña descripción que incluya como mínimo: área aproximada y especies.
  - Cultivos para comercialización: para cada tipo de cultivo, se describirá como mínimo: extensión, especies, producción aproximada.
  - Cultivos para autoabastecimiento (incluidos en las huertas o cultivados en otros espacios de la finca): se nombrarán las especies presentes y la cantidad aproximada de producción.
  - Especies menores y ganado: en caso de contar con ellas, describir, las especies, el manejo que se realiza de ellas, número y producción aproximada.
  - Arreglos o sistemas productivos: se describirá el tipo de arreglo, su área, especies presentes, destino de la producción (comercialización, autoconsumo)

- Recurso hídrico: ubicación de quebradas, ríos, nacimientos de agua, pozos. Sistema de abastecimiento de agua para el consumo y para los cultivos. Descripción si es permanente o fluctuante a través del año, número de personas que tienen el mismo abastecimiento y si es suficiente para la casa y cultivos.

Para los dibujos, se sugiere utilizar primero lápiz, de tal forma que se puedan corregir errores en la medida en que se avanza en las descripciones.

Una vez terminado el ejercicio, se invita a los demás asistentes a realizar su trabajo por predio, acompañado con el (la) facilitador(a) asignado(a), contando para ello, con los materiales previamente entregados por los(as) facilitadores(as) logísticos(as).

- **Socialización de los resultados.** Dependiendo del tamaño del grupo, se puede realizar una socialización individual, sin embargo, se requiere de disponibilidad de tiempo. Se sugiere, que cada asistente a medida que termina su trabajo, lo pegue en el espacio previamente organizado por los(as) facilitadores(as) logísticos(as) y, una vez todos terminen, se realice un recorrido rápido por las carteleras.
- **Evaluación de los resultados con los asistentes:** existen diferentes formas de evaluar los resultados del taller ( ), pero se sugiere hacerlo en conjunto, mediante votación que permita determinar en niveles "bueno", "regular" y "malo", los diferentes aspectos de interés.
- **Presentación del trabajo realizado por los niños y niñas.** El (la) facilitador(a) en este tema, organizará a los niños y niñas para que presenten los resultados de las actividades lúdicas realizadas en torno al tema "mi finca".

- **Cierre del evento:** el equipo base de trabajo dará por concluido el evento, agradeciendo la asistencia. El (la) orientador (a) del taller, definirá la próxima fecha y lugar de encuentro de manera conjunta con los(as) asistentes.
- **Evaluación interna del evento:** el equipo base, junto con los integrantes de la comunidad que colaboraron en el desarrollo de actividades puntuales (convocatoria, alimentación), realizará un conversatorio moderado por el(la) facilitador(a) principal, en donde se manifestarán los aspectos positivos y a mejorar, los cuales serán documentados por el (la) facilitador(a) de apoyo o el (la) logístico(a).
- **Organización del lugar del evento:** una vez el sitio de encuentro esté desocupado, el equipo de trabajo recogerá todo el material generado por los asistentes y lo guardará junto con la caja de herramientas. Se verificará que el lugar quede en el mismo estado de limpieza y orden en el que fue entregado. Esto como muestra de respeto por la comunidad.

#### **Momento posterior al taller:**

- Los(as) facilitadores(as) principal y de apoyo sistematizarán los resultados obtenidos y los (as) facilitadores(as) logísticos(as) se encargarán de: elaborar la memoria del evento, verificando la base de datos de los asistentes construida en el primer taller, lo que permite llevar el registro de la secuencia de capacitación por predio.
- La información sistematizada por predio, será almacenada en la carpeta respectiva, la cual, se entregará al menos, una semana antes de iniciar el siguiente taller, de tal forma que puedan retroalimentar la información o simplemente revisarla.

### **MÓDULO 3.** **“Los Roles En Mi Familia”**

#### **FUNDAMENTO CONCEPTUAL**

#### **¿Qué es género, igualdad de género y enfoque de género?**

Los conceptos aquí presentados, son tomados de PNUD (2009), teniendo en cuenta que reflejan la orientación del tema de género en la metodología propuesta y se consideran básicos para implementar el análisis de vulnerabilidad. Estos son:

**Género,** se refiere a las diferencias en los roles y oportunidades socialmente construidos, asociados con ser un hombre o una mujer. También hace relación a las interacciones y relaciones sociales que se dan entre el hombre y la mujer, incluyendo las estructuras de poder que gobiernan entre ellos. Determina qué se espera, se permite y se valora en una mujer o en un hombre en un contexto determinado. Es así como para algunas culturas rurales, el rol del hombre se encuentra más asociado a lo productivo y la comercialización para generar ingresos económicos a la familia y la mujer se dedica más a las labores del hogar y a la crianza de los hijos. En sociedades urbanas, los roles son diferentes y, tanto el hombre como la mujer, se encargan de generar ingresos económicos, de las labores domésticas y de la crianza de los niños y niñas, por lo cual sus roles, necesidades y toma de decisiones se adecúan al contexto en el cual vive la familia.

**La igualdad** gira en torno a los derechos humanos, responsabilidades y oportunidades del hombre, la mujer, los niños y las niñas. Se busca comprender cómo se distribuye el acceso y el control a la educación, a la propiedad de la tierra, al agua y a las actividades productivas o a un recurso determinado y

sus beneficios. El acceso, entendido como tener la oportunidad de participar, utilizar los recursos y sus beneficios sin tener autoridad para decidir sobre ellos y control como la autoridad completa o dominio para decidir acerca de la propiedad, uso y el resultado de los recursos y beneficios (Exposito, 2003).

Por lo anterior, las acciones se orientan a la igualdad cuando se tienen en cuenta los derechos, las responsabilidades y oportunidades tanto de las mujeres como de los hombres y se consideran sus prioridades bajo niveles de igualdad. Esto implica más que solamente la participación de las mujeres, identificar y compensar los vacíos e inequidades que enfrentan sin que implique esto trasgredir la cultura de la comunidad.

**El enfoque** es el instrumento teórico y metodológico que permiten analizar las relaciones de género, comprender sus dinámicas en contextos específicos, tales como el cambio climático y construir propuestas para promover la igualdad.

#### **¿Cuál es el objetivo de la metodología al incorporar el enfoque de género?**

La metodología busca la complementariedad de conocimientos y destrezas del hombre y la mujer a partir de la identificación de las necesidades, funciones, responsabilidades, formas de ver las situaciones y oportunidades disponibles en una comunidad determinada, que pueden favorecer la adaptación al cambio climático, conforme a la cultura, usos y costumbres propias. Por ello, se valoran los dos sexos y no solamente la mujer.

De esta manera, se busca identificar por sexo las percepciones frente a los temas y soluciones propuestas. Los datos deben identificar los roles y responsabilidades en la comunidad, su acceso y control sobre la tie-

rra, los recursos y los beneficios, su inclusión en el proceso de toma de decisiones al igual que sus destrezas y conocimientos y vulnerabilidades particulares relacionadas con la adaptación al cambio climático.

#### **Por qué los análisis de vulnerabilidad deben tener en cuenta el enfoque de género?**

Dicha promoción de la igualdad, se retoma en el momento de la definición de medidas de adaptación, dado que se presentan casos en donde las medidas a tomar recargan las actividades diarias de la mujer y, de no tener en cuenta la distribución de responsabilidades en la familia, la medida no se implementará a largo plazo y se favorece la inequidad.

En diferentes análisis de vulnerabilidad se ha identificado que el acceso al agua en periodos de sequía es una limitante constante, por lo cual se suele implementar como medida de adaptación el almacenamiento de agua, previo a las épocas secas. Aunque la medida es pertinente, se constituye en inequitativa en relación con los roles de la familia, puesto que las mujeres y los niños, quienes normalmente son los encargados de acarrear al agua, requieren mayor tiempo y esfuerzo para lograr almacenarla. Esta actividad de trabajo adicional debería ser compartida con todos los miembros de la familia.



### GUIÓN PARA EL TALLER “LOS ROLES EN MI FAMILIA”

Un aspecto fundamental para comprender el éxito o no de la planificación realizada en torno a las medidas de adaptación al cambio climático, es conocer la distribución de funciones o roles dentro de la familia o personas que habitan o manejan el predio, dado que, generalmente, las metodologías solamente se enfocan en identificar las medidas de adaptación, implementarlas y hacer su seguimiento. Los resultados han demostrado, que si no se tienen en cuenta los roles de las personas en la familia, se termina por sobrecargar de trabajo a unos más que a otros y las medidas de adaptación no perduran en el tiempo, a pesar que se reconozca su necesidad e importancia.

Por lo anterior, se considera estratégico para garantizar la sostenibilidad de la implementación de las medidas de adaptación, la identificación de los roles actuales y, posteriormente, poder identificar, cómo cambiarán o se modificarán con las medidas a ser implementadas. Para ello, se realizan tres ejercicios que buscan determinar la distribución de tareas y uso del tiempo, la toma de decisiones y el control y acceso a los recursos.

#### ¿Cuál es el objetivo?

- Identificar la distribución de tareas, uso del tiempo, proceso de toma de decisiones y control y acceso a recursos por parte de los integrantes de la familia, según sean éstos hombres o mujeres.

#### ¿Cómo se desarrolla el ejercicio?

Teniendo en cuenta que la unidad de análisis es el predio, se sugiere realizar este ejercicio en cada familia, una vez sus integrantes hayan interiorizado el propósito final de la metodología, después de su participación en los talleres previos, lo que ha generado mayor confianza entre los integrantes del equipo y las familias, permitiendo así generar información con más detalle. Igualmente, se puede realizar en grupo,

cuando la unidad de análisis pasa a unidades mayores como la vereda, la cuenca, el municipio y demás.

#### Momento previo:

- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as), deberán preparar los materiales requeridos para el desarrollo del ejercicio ( ) y deberán coordinar los servicios de transporte, alimentación, alojamiento (de ser el caso) de la persona encargada de la encuesta, al igual que la convocatoria, conforme a lo sugerido en el componente de destrezas y habilidades de los(as) facilitadores(as) logísticos(as).
- Los (as) facilitadores(as) logísticos(as) deberán haber hecho llegar la carpeta con los resultados de los talleres previos, a cada una de las familias asistentes al evento.
- El equipo base, deberá indagar cuál es el contexto social y cultural y cómo éste incide en la participación de la mujer, de tal forma que se hayan identificado previamente las posibles limitaciones del trabajo por sexo, para que no se irrespeten las creencias o costumbres en una comunidad determinada. Esto puede conducir a que el ejercicio se haga en un espacio y momento diferente (p.e. en la casa de alguna mujer que invita a las demás a realizar el ejercicio o mediante ejercicios individuales por familia)

#### Desarrollo del ejercicio:

- Presentación del (la) facilitador(a) y de los objetivos del ejercicio:** el (la) orientador(a) se presentará al igual que sus acompañantes encargados de colaborar con el desarrollo del ejercicio, explicará que el objetivo del mismo, repasará el concepto de género y la importancia de éste en el análisis de vulnerabilidad climática. Es importante enfatizar en que se busca identificar los roles que cada persona cumple en su familia y en el

manejo del predio, información que será valiosa no solo para la familia, sino también para el paso posterior de identificación de medidas de adaptación. Igualmente, se deberá dejar un espacio de conversación para que los integrantes de la familia manifiesten sus inquietudes, dudas o temores con respecto a la división del ejercicio por sexo. Una vez aclaradas las dudas, se distribuye un(a) facilitador(a) con los hombres de la familia y uno(a) con las mujeres, de tal manera que se puedan recoger las percepciones y compartirlas posteriormente.

Se invita a los niños y niñas a participar de la actividad lúdica preparada por el (la) facilitador(a), donde el tema será “las actividades que realizo y quién toma las decisiones en mi casa”.

#### Cuadro 3. Distribución de tareas y uso del tiempo

Hora	Actividad	Recibe ayuda de*	DIAS DE LA SEMANA						
			Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo

\*Ayuda: mucho, poco, algo o nada

- Toma de decisiones:** El(la) orientador(a) explicará que el propósito de este ejercicio es determinar cómo se distribuyen los roles en la toma de decisiones con respecto a los recursos: compra y venta de propiedades, compra y venta de productos para comercialización, manejo de productos para autoconsumo, manejo del agua para consumo o riego, construcción o adecuación de infraestructura, participación en eventos, manejo de los cultivos, manejo del ganado, manejo de especies menores, estudio de los niños, participación en iglesia, oficios domésticos, distribución de espacios (camino, infraestructura, bosques, en el predio, conservación y cuidado de los bosques, entre las principales. Es necesario resaltar que estas actividades se derivan de la caracterización predial realizada previamente.

- Distribución de tareas y uso del tiempo:** El (la) orientador(a), explicará el ejercicio y su propósito, enfatizando en que lo que se pretende es conocer cuál es la distribución de las tareas y el uso del tiempo semanal por cada integrante de la familia. Se buscará cubrir todo el rango de actividades relacionadas con: producción, domésticas, sociales o culturales y de esparcimiento o tiempo libre. Para ello, utilizará el formato presentado en el Cuadro 3. Es de resaltar que se busca establecer un diálogo con el integrante de la familia, más que diligenciar un formato, dado que pueden resultar nuevas actividades no previstas que son importantes para la adaptación al cambio climático.

A medida que se abarca cada recurso, se pregunta “¿cómo le gustaría que fuera la toma de decisiones?”. Lo anterior, permitirá determinar las necesidades o expectativas de la persona frente a la actividad, aspecto que aportará en la construcción de consenso en las medidas de adaptación. Se resalta que las respuestas serán escritas en cartulinas pequeñas que se irán pegando en el “tablero de papel kraft” previamente organizado por los(as) facilitadores(as) logísticos(as) hasta formar la matriz presentada en el Cuadro 4.

Posteriormente, se preguntará ¿quién tiene el acceso a ese componente? y ¿quién le gustaría que tuviera acceso a ese componente?.

Cuadro 4. Matriz de toma de decisiones

COMPONENTES	DESCRIPCIÓN DE LA DECISIÓN	Quién toma la decisión (control)	Quién le gustaría que tomara la decisión	Quien tiene el acceso	Quién le gustaría que tuviera el acceso
Tierra	Compra y venta de propiedades				
Uso Del Suelo	Distribución de espacios productivos Distribución de espacios de conservación Distribución de la infraestructura (vivienda, caminos, invernaderos, cabañas)				
Agua	Construcción y ubicación de tomas de agua Conservación de nacimientos de agua Almacenamiento del agua Forma de consumir el agua				
Producción	Manejo de cultivos Manejo de ganado Manejo de potreros Manejo de especies menores Manejo del huerto				
Infraestructura	Construcción y ubicación Servicios de energía, comunicaciones				
Cobertura Vegetal	Extracción de leña Conservación de bosques				
Participación	En iglesias En reuniones comunitarias En reuniones familiares En actividades fuera de la vereda				
Estudio	De los niños y niñas De la madre de familia Del padre de familia				
Manejo De La Casa	Oficios domésticos				

- **Socialización de los resultados:** una vez finalizado el ejercicio, se reunirá la familia para socializar los resultados obtenidos, lo cual permitirá comparar los diferentes puntos de vista que puedan surgir frente a los aspectos analizados. Los(as) orientadores(as) del ejercicio deberán tomar atenta nota de los comentarios de los integrantes de la familia.
- **Socialización de los resultados del ejercicio con los niños y niñas:** se socializarán los resultados obtenidos con el ejercicio de los niños y las niñas.
- **Evaluación del ejercicio:** entre los integrantes de la familia y orientadores(as) del ejercicio, se realizará una evaluación del ejercicio realizado.
- **Cierre del ejercicio:** los(as) orientadores(as) del ejercicio agradecerán a los integrantes de la familia por la atención prestada y aprovecharán para avanzar en la definición de detalles de la convocatoria al siguiente taller.

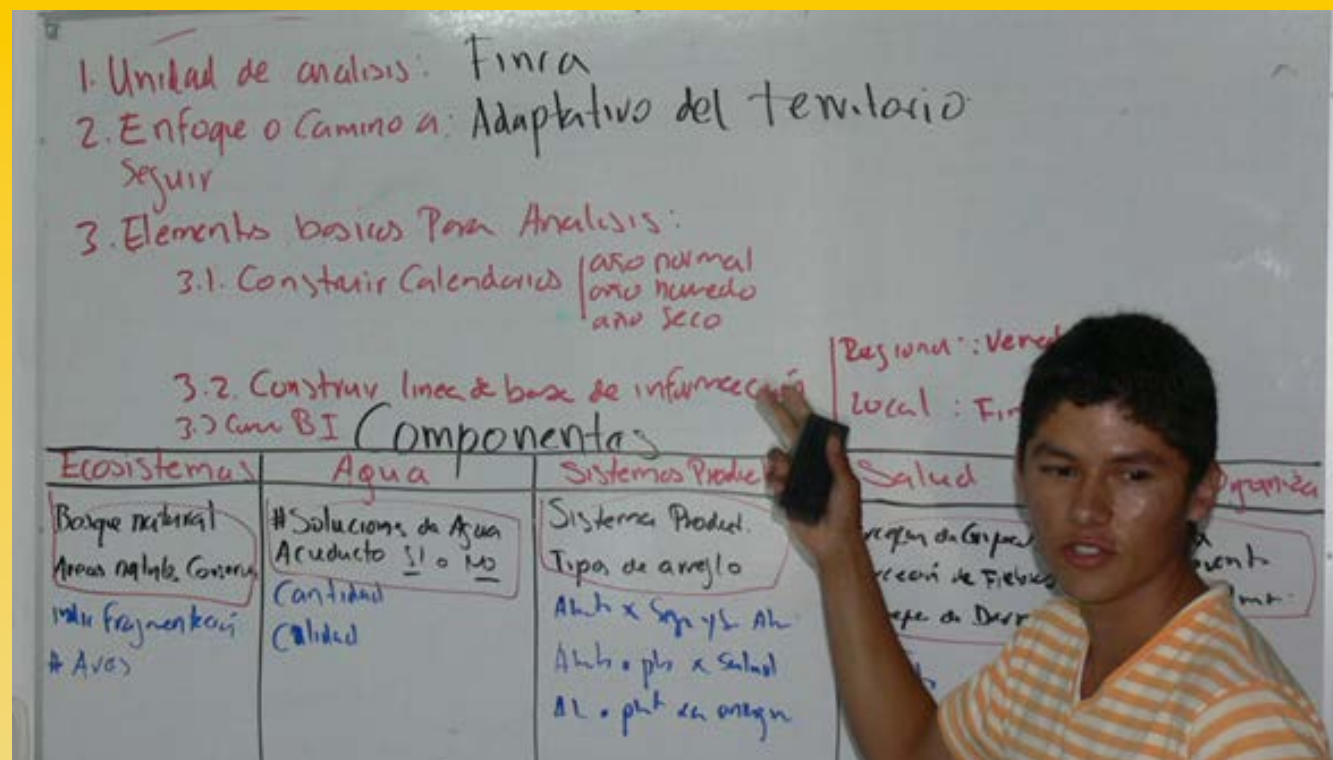
**Momento posterior:**

Los(as) orientadores(as) de los ejercicios por familia, deberán sistematizar la información y anexar los resultados a la carpeta de cada predio, la cual deberá ser entregada al menos una semana antes del próximo taller.

Los(as) facilitadores(as) principal y de apoyo con sus aprendices, analizarán los resultados obtenidos en el ejercicio y retroalimentarán los contenidos de la información a anexar a cada carpeta. Con éstos, se definirá la distribución del trabajo en el taller de “calendarios productivos”, dado que se podrá observar si las actividades productivas tienen responsabilidades diferenciadas, por ejemplo, el autoconsumo puede estar a cargo de las mujeres y los productos para comercialización, a cargo de los hombres, sin implicar que los unos no participen o colaboren en las actividades de los otros.



### Fase 3. Análisis de Vulnerabilidad a la Variabilidad Climática



### MÓDULO 4. Análisis de Vulnerabilidad a la Variabilidad Climática

#### FUNDAMENTO CONCEPTUAL

Si bien es cierto, los países vienen avanzando en estrategias dirigidas a reducir las causas del cambio climático (mitigación) y a diseñar medidas de adaptación con base en escenarios futuros, la variabilidad climática que impacta principalmente a niveles locales, requiere de respuestas inmediatas frente a los fenó-

menos climáticos que se presentan en escalas temporales de días, meses y años.

La vulnerabilidad a la variabilidad climática, para efectos de este manual, se refiere a la identificación de los niveles en los cuales pueda verse afectado el sistema (predio, finca), es decir que tanto, los componentes productivos, cobertura vegetal y recursos hídricos, son afectados por fenómenos meteorológicos como lluvia, sequía, heladas, vientos, granizadas, etc. o eventos extremos como la Niña o el Niño y cuál es la capacidad que se tiene para hacerle frente (capacidad de adaptación).

Para evaluar la vulnerabilidad a la variabilidad climática se retoman las mismas dimensiones propuestas por el IPCC para los análisis de cambio climático (Exposición, Sensibilidad y Capacidad de Adaptación), la diferencia consiste en que se emplean técnicas cualitativas o de percepción para la determinación de la vulnerabilidad a la variabilidad, en especial en lo relacionado con la información climática.

#### GUIÓN PARA EL TALLER "CALENDARIO CLIMÁTICO"

##### ¿Cuál es el objetivo?

- Construir participativamente calendarios climáticos, tanto para año normal como para años anormales (año lluvioso y año seco), identificando indicadores locales de cambio en el tiempo o en el clima.

##### ¿Cómo se desarrolla el taller?

###### Momento previo:

- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as), deberán preparar los materiales requeridos para el desarrollo del taller ( ) y deberán coordinar los servicios de transporte, alimentación, alojamiento (de ser el caso), al igual que la convocatoria y la revisión de la infraestructura, conforme a lo sugerido en el componente de destrezas y habilidades de los(as) facilitadores(as) logísticos(as).
- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as), deberán haber hecho llegar la carpeta con los resultados de los talleres previos, a cada una de las familias asistentes al evento.

###### Desarrollo del taller:

- **Bienvenida a los asistentes:** el (la) orientador(a) da la bienvenida a los asistentes, e invita a presen-

tarse a aquellas personas que no estuvieron en el taller anterior. Realiza un recuento del objetivo y de los resultados de los talleres anteriores ( ). Este paso, sugerido en caso que cada taller se realice en momentos independientes.

- **Socializar a los asistentes la agenda programada, incluyendo sus objetivos:** el (la) orientador(a) del taller, acuerda con los asistentes aspectos básicos de la jornada de trabajo como horas para la alimentación y recuerda las reglas de desarrollo del evento pactadas en los talleres anteriores. Estos aspectos no deberán tomar más de 10 minutos, pero son importantes para garantizar la libre participación y el tipo de registro que se realizará del evento, el cual permitirá consolidar las memorias.

En este momento, se solicita la participación de los niños y niñas en un espacio diferente, orientado por el facilitador encargado, de tal forma que los demás asistentes, puedan concentrarse en el evento. El tema de trabajo será "efectos del clima en mi finca".

- **Repaso de conceptos:** el (la) orientador(a), implementará una dinámica para repasar rápidamente los conceptos vistos en el taller "hablando el mismo lenguaje" que serán utilizados (tiempo, clima, cambio climático, variabilidad climática, evento extremo, fenómeno del Niño, fenómeno de La Niña). Se propone emplear para ello una dinámica, por ejemplo, escribir los nombres de los conceptos en papeles que se encuentran en una bolsa y, participantes escogidos al azar, sacan un papel y expresan la definición correspondiente.

- **Conversatorio sobre cambios en el clima:** el orientador del taller, abrirá un espacio de reflexión con los asistentes, en torno a posibles cambios en el clima que ellos hayan percibido durante su vida o lo que hayan escuchado a sus padres o abue-

los. En este ejercicio, no existirá división de grupos por sexo, pero se enfatiza en que el (la) orientador(a), deberá estar atento a motivar la participación tanto de hombres como de mujeres. Como preguntas orientadoras se encuentran:

- Ha cambiado el clima en la vereda o región donde se encuentra el predio?
- Qué ha sucedido (positivo o negativo), cuándo y qué efectos ha tenido en su comunidad, su familia o en su predio?
- Por qué considera que se han presentado estos cambios en el clima?
- Cómo ha sido la secuencia desde los últimos diez años del clima?. Para ello, escriba en una lista los últimos diez años y enfrente se irá colocando si fue normal, lluvioso o seco.

Los(as) facilitadores(as) logísticos(as) o de apoyo deberán tomar nota textual de los aportes de los asistentes frente a cada una de las preguntas, con el propósito de sistematizarlas e incorporarlas en la memoria del evento.

Este ejercicio no debe tardar más de 20 minutos.

- **Construcción del calendario e indicadores:** La construcción del calendario se realizará mediante preguntas que el (la) orientador(a) va desarrollando en una secuencia, en donde las respuestas de los asistentes van siendo escritas en cartulinas y ubicadas en los meses del año que correspondan. A continuación se presentan las preguntas y los materiales sugeridos a ser utilizados.

**a.** ¿Cuántas épocas de invierno y verano se presentan normalmente en su región?. Diferéncielas según su duración (invierno largo, invierno corto, verano, veranillo, verano del niño Dios, etc.). (Emplee las carteleras y utilice las cartulinas azules rectangulares grandes para los tipos de invierno y las cartulinas rectangulares grandes rosadas para los tipos de verano).

**b.** Describa en qué mes o meses se presentan las épocas de inviernos y veranos identificadas. Organice estos tipos de comportamiento del clima en la cartelera. (Utilice las cartulinas blancas para escribir los meses).

**c.** Que fenómenos meteorológicos normalmente se presentan en su región (heladas, vendavales, granizadas, fuertes inviernos, fuertes veranos, etc.). (Utilice las cartulinas verdes para escribir los fenómenos).

**d.** Ubique en la cartelera el mes o los meses en que normalmente se presentan estos fenómenos meteorológicos

Para determinar los indicadores de cambios de clima, se utilizará una tabla previamente dibujada en el "tablero de papel kraft" (con 5 columnas) utilizando para ello cartulinas en donde se escribe la respuesta a las siguientes preguntas (Cuadro 5):

**a.** Qué les indica en la naturaleza (por ejemplo, nubes, animales, vientos), cuando va a darse un cambio en el clima?, por ejemplo: si va a llover, si va a hacer mucho sol, si viene una granizada. (Utilice cartulina blanca para escribir en la primera columna de la tabla, el nombre del indicador y en la segunda columna lo que indica).

**b.** Cómo se comporta o qué hace este indicador (por ejemplo nubes, animales, vientos)? (Utilice cartulina blanca para escribir en la tercera columna de la tabla, el comportamiento del indicador).

**c.** Qué significa el comportamiento de este indicador? (Utilice cartulina blanca para escribir en la cuarta columna de la tabla, el significado del comportamiento del indicador).

**d.** Se puede diferenciar entre los indicadores que existían antes y ahora ya no funcionan de los que se continúan observando. (Utilice cartulina blanca para escribir en la quinta columna de la tabla, si el indicador funciona aún o ya no).

**e.** Estos indicadores se aplican a un año normal, a un año seco o a un año húmedo? (con cartulinas de colores, una para cada año, colocarlas donde aplica el indicador).



**Cuadro 5. Indicadores de cambios en el clima**

INDICADOR	QUÉ INDICA?	CÓMO SE COMPORTA?	QUÉ SIGNIFICA EL COMPORTAMIENTO?	SIGUEN FUNCIONANDO AHORA COMO INDICADORES?

- **Construcción de calendario para año de sequía prolongada y de lluvias prolongadas:** utilizando el calendario construido previamente para año normal, se construirá el calendario para año de sequía y de lluvias. Se realizará mediante preguntas que el (la) orientador(a) va desarrollando en una secuencia, en donde las respuestas de los asistentes van siendo escritas en cartulinas y ubicadas en los meses del año que correspondan. A continuación se presentan las preguntas y los materiales sugeridos a ser utilizados.
  - a.** Con su grupo de trabajo identifiquen un año de comportamiento anormal que se haya caracterizado por sequía prolongada y otro año de lluvias prolongadas. (Sería conveniente especificar la fecha). Utilice cartulina rectangular azul pequeño para el año identificado como anormal de invierno prolongado y rosada pequeña para el año de verano prolongado.
    - azul con marco negro corresponde al mes con intensidad baja
    - rosado con marco azul corresponde a mes sin lluvias
  - b.** Para el año de periodos lluviosos prolongados, identifique las temporadas de mayor intensidad y de menor intensidad de lluvias, indique si algún o algunos meses se presentó sequía. Utilice las carteleras y use las cartulinas azules rectangulares pequeñas para identificar los meses según su intensidad así:
    - rosado con marco rojo corresponde al mes con mayor intensidad
    - rosado con marco verde corresponde al mes con intensidad media
    - rosado con marco negro corresponde al mes con intensidad baja
    - azul con marco rojo corresponde a mes con lluvias
  - c.** Para el año de periodo seco prolongado, identifique las temporadas de mayor intensidad y de menor intensidad de verano, indique si algún o algunos meses se presentaron lluvias. Utilice las carteleras y use las cartulinas rosadas rectangulares pequeñas para identificar los meses según su intensidad así:
    - azul con marco negro corresponde al mes con intensidad baja
    - rosado con marco azul corresponde a mes sin lluvias
  - d.** Identifique para ambos años si se presentaron otros fenómenos como heladas, vendavales, granizadas, fuertes inviernos, fuertes veranos, etc. Utilice cartulinas blancas con marcador azul para escribir los fenómenos en el año lluvioso y cartulinas blancas con marcador rojo para escribir los fenómenos en el año de verano
- azul con marco azul corresponde al mes con mayor intensidad
- azul con marco verde corresponde al mes con intensidad media

- **Evaluación de los resultados con los asistentes:** existen diferentes formas de evaluar los resultados del taller ( ), pero se sugiere hacerlo en conjunto, mediante votación que permita determinar en niveles "bueno", "regular" y "malo", los diferentes aspectos de interés.
- **Presentación del trabajo realizado por los niños y niñas.** El (la) facilitador(a) en este tema, organizará a los niños y niñas para que presenten los resultados de las actividades lúdicas realizadas en torno al tema "efectos del clima en mi finca".
- **Cierre del evento:** el equipo base de trabajo dará por concluido el evento, agradeciendo la asistencia. El (la) orientador (a) del taller, definirá la próxima fecha y lugar de encuentro, de manera conjunta con los asistentes.
- **Evaluación interna del evento:** el equipo base junto con los integrantes de la comunidad que colaboraron en el desarrollo de actividades puntuales (convocatoria, alimentación), realizará un conversatorio moderado por el (la) facilitador(a) principal, en donde se manifestarán los aspectos positivos y a mejorar, los cuales serán documentados por el (la) facilitador(a) de apoyo o logístico (a).
- **Organización del lugar del evento:** una vez el sitio de encuentro esté desocupado, el equipo de trabajo recogerá todo el material generado por los asistentes y lo guardará junto con la caja de herramientas. Se verificará que el lugar quede en el mismo estado de limpieza y orden en el que fue entregado. Esto como muestra de respeto por la comunidad.

**Momento posterior al taller:**

- Los(as) facilitadores(as) principal y de apoyo sistematizarán los resultados obtenidos y los(as) facilitadores(as) logísticos(as) se encargarán de: elaborar la memoria del evento, verificando la base de datos de los asistentes construida en el primer taller, lo que permite llevar el registro de la secuencia de capacitación por predio. El material

generado en los tableros de papel kraft, deberán guardarse para su uso posterior en el siguiente taller.

- La información sistematizada, será almacenada en cada carpeta de los predios, la cual, se entregará al menos, una semana antes de iniciar el siguiente taller, de tal forma que puedan retroalimentar la información o simplemente revisarla.

### GUION PARA EL TALLER "FENOMENOS METEOROLOGICOS Y/O EVENTOS EXTREMOS- EXPOSICIÓN"

**¿Cuál es el objetivo?**

- Valorar la intensidad de los fenómenos meteorológicos y sus impactos en los componentes: sistema productivo, cobertura vegetal natural, recurso hídrico.
- Identificar el efecto de la variabilidad climática en los roles de la familia y las medidas tomadas para afrontarlos.

**¿Cómo se desarrolla el taller?****Momento previo:**

- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as), deberán preparar los materiales requeridos para el desarrollo del taller ( ) y deberán coordinar los servicios de transporte, alimentación, alojamiento (de ser el caso), al igual que la convocatoria y la revisión de la infraestructura, conforme a lo sugerido en el componente de destrezas y habilidades de los (as) facilitadores(as) logísticos(as).
- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as), deberán haber hecho llegar la carpeta con los resultados de los talleres previos, a cada una de las familias asistentes al evento.

**Desarrollo del taller:**

- **Bienvenida a los asistentes:** el (la) orientador(a) da la bienvenida a los asistentes. Realiza un recuento del objetivo y de los resultados de los talleres anteriores ( ). Este paso, sugerido en caso que cada taller se realice en momentos independientes.
- **Socializar a los asistentes la agenda programada, incluyendo sus objetivos:** el (la) orientador(a) del taller, acuerda con los asistentes aspectos básicos de la jornada de trabajo como horas para la alimentación y recuerda las reglas de desarrollo del evento pactadas en los talleres anteriores ( ). Estos aspectos no deberán tomar más de 10 minutos, pero son importantes para garantizar la libre participación y el tipo de registro que se realizará del evento, el cual permitirá consolidar las memorias.

En este momento, se solicita la participación de los niños y niñas en un espacio diferente, orientado por el facilitador encargado, de tal forma que los demás asistentes, puedan concentrarse en el evento. El tema de trabajo será "efectos del clima en mi finca".

- **Repaso de conceptos:** el(la) orientador(a), implementará una dinámica para repasar rápidamente los conceptos vistos en el taller "hablando el mismo lenguaje" que serán utilizados en este taller (evento extremo, fenómeno del Niño, fenómeno de La Niña). Se propone implementarlo con una dinámica que se puede definir a partir de la consulta del material anexo.

**Conversatorio:** se propone realizar un conversatorio, siempre motivando la participación de todos los asistentes, especialmente, el diálogo entre los integrantes de la familia. Lo anterior puede irse consignando en orden secuencial por parte del(la) orientador(a) del taller, en el "tablero de papelcraft".

Las preguntas a abordar bajo ejercicio grupal tanto de hombres como mujeres, serán:

- Que fenómenos meteorológicos y eventos extremos (anormales) se han o se presentan en su región. (Utilice las cartulinas rosadas para escribir los fenómenos)
- Comente en qué año y meses se presentaron estos fenómenos y eventos extremos anormales

Con trabajo por grupos de hombres y mujeres, se analizará por predio:

- Cuáles fueron las consecuencias de estos fenómenos en: recurso hídrico, producción agropecuaria de sustento y comercialización, coberturas vegetales
- Cuáles fueron las consecuencias de estos fenómenos o eventos en los roles de los integrantes de la familia: específicamente para evaluar las consecuencias en los roles, se pueden retomar los resultados de la matriz de actividades y uso del tiempo, levantada en el ejercicio "roles en mi familia".

**c.** Qué medidas tomaron para enfrentar estas consecuencias: aquellas que quisieron implementar pero no hicieron y sus razones

**d.** Por qué considera que se presentaron estas consecuencias? Existen algunas actividades que desarrollan las personas de la comunidad que agudizan los impactos?

**e.** Califique en comparación con un año normal, la intensidad de los fenómenos y/o eventos para cada año según la siguiente escala:

- Igual que todos los años (Utilice cartulina blanca cuadrada)
- Más fuerte que en años normales (Utilice cartulina amarilla cuadrada)
- Menos fuerte que en años normales (Utilice cartulina verde cuadrada)

Se socializarán los resultados obtenidos entre los dos grupos, organizando la información por predio, identificando dónde hay consenso, información complementaria o diferencias que deben ser aclaradas.

- **Evaluación de los resultados con los asistentes:** existen diferentes formas de evaluar los resultados del taller ( ), pero se sugiere hacerlo en conjunto, mediante votación que permita determinar en niveles "bueno", "regular" y "malo", los diferentes aspectos de interés.
- **Presentación del trabajo realizado por los niños y niñas.** El (la) facilitador(a) en este tema, organizará a los niños y niñas para que presenten los resultados de las actividades lúdicas realizadas en torno al tema "efectos del clima en mi finca".
- **Cierre del evento:** el equipo de trabajo dará por concluido el evento, agradeciendo la asistencia. El (la) orientador (a) del taller, definirá la próxima fecha y lugar de encuentro.
- **Evaluación interna del evento:** el equipo de trabajo junto con los integrantes de la comunidad que colaboraron en el desarrollo de actividades puntuales (convocatoria, alimentación), realizará un conversatorio moderado por el (la) facilitador(a) principal, en donde se manifestarán los aspectos positivos y a mejorar, los cuales serán documentados por el (la) facilitador(a) de apoyo o logístico(a).

- **Organización del lugar del evento:** una vez el sitio de encuentro esté desocupado, el equipo de trabajo recogerá todo el material generado por los asistentes y lo guardará junto con la caja de herramientas. Se verificará que el lugar quede en el mismo estado de limpieza y orden en el que fue entregado. Esto como muestra de respeto por la comunidad.

**Momento posterior al taller:**

Los (as) facilitadores(as) principal y de apoyo sistematizarán los resultados obtenidos y los(as) facilitadores logísticos(as) se encargarán de: elaborar la memoria del evento, verificando la base de datos de los asistentes construida en el primer taller, lo que permite llevar el registro de la secuencia de capacitación por predio. El material generado en los tableros de papel kraft, deberán guardarse para su uso posterior en el siguiente taller.

La información sistematizada, será almacenada en cada carpeta de los predios, la cual, se entregará al menos, una semana antes de iniciar el siguiente taller, de tal forma que puedan retroalimentar la información o simplemente revisarla.

**GUION PARA EL TALLER  
"CALENDARIOS PRODUCTIVOS"****¿Cuál es el objetivo?**

- Determinar la secuencia de las actividades productivas para autoconsumo y comercialización en el año y los roles que desempeñan los integrantes de la familia.





### ¿Cómo se desarrolla el taller?

#### Momento previo:

- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as) deberán preparar los materiales requeridos para el desarrollo del taller ( ) y deberán coordinar los servicios de transporte, alimentación, alojamiento (de ser el caso), al igual que la convocatoria y la revisión de la infraestructura, conforme a lo sugerido en el componente de destrezas y habilidades de los(as) facilitadores(as) logísticos(as).
- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as) deberán haber hecho llegar la carpeta con los resultados de los talleres previos, a cada una de las familias asistentes al evento.

#### Desarrollo del taller:

- **Bienvenida a los asistentes:** el (la) orientador(a) da la bienvenida a los asistentes. Realiza un recuento del objetivo y de los resultados de los talleres anteriores ( ). Este paso, sugerido en caso que cada taller se realice en momentos independientes.
- **Socializar a los asistentes la agenda programada, incluyendo sus objetivos:** el (la) orientador(a) del taller, acuerda con los asistentes aspectos básicos de la jornada de trabajo como horas para la alimentación y recuerda las reglas de desarrollo del evento pactadas en los talleres anteriores ( ). Estos aspectos no deberán tomar más de 10 minutos, pero son importantes para garantizar la libre participación y el tipo de registro que se realizará del evento, el cual permitirá consolidar las memorias.

En este momento, se solicita la participación de los niños y niñas en un espacio diferente, orientado por el facilitador encargado, de tal forma que los demás asistentes, puedan concentrarse en el evento. El tema de trabajo será "cómo ayudo a mis padres en las actividades productivas".

- **Identificación de productos o arreglos productivos a los que se les va a realizar el calendario productivo:** teniendo como insumo la información productiva recopilada en los talleres pasados, se define en plenaria:

**a.** Cuáles son los productos o arreglos productivos que sustentan los ingresos económicos de la familia (sean agrícolas, pecuarios, forestales, pesqueros)?. Para ello, se elabora una lista y posteriormente, se priorizan, de los que consideran más importantes a menos importantes y se escogen los tres primeros para el ejercicio siguiente. En caso que los predios se diferencien mucho en sus productos, entonces se anexa a la lista el listado de predios y se marca cuáles son aquellos que aplican para cada caso. Es necesario enfatizar, en la necesidad de contar con los resultados previos, actividad que estará a cargo de los (as) facilitadores(as) logísticos(as).

**b.** Cuáles son los productos o arreglos productivos que sustentan el autoconsumo en la familia (sean agrícolas, pecuarios, forestales, pesqueros)?. Se sigue el mismo procedimiento anterior.

**c.** Cuáles son los productos o arreglos productivos mixtos, es decir, que en ocasiones sustentan el ingreso económico pero también el autoconsumo (sean agrícolas, pecuarios, forestales, pesqueros)?. Se sigue el mismo procedimiento anterior.

**d.** Se dividen los grupos en: aquellos que van a realizar el calendario productivo para los productos de comercialización y aquellos de autoconsumo, según la experiencia de cada asistente.

- Teniendo como insumo el calendario climático para año normal previamente

elaborado, escriba para cada producto o arreglo productivo las faenas o actividades desde la preparación para el cultivo hasta la comercialización o almacenamiento y ubíquelas en el calendario, según el mes o la época climática a la que corresponda. Utilice cartulinas rombos amarillos para escribir cada actividad (por favor repita cada actividad en dos cartulinas, una la pega y la otra la deja aparte).

- En este momento, se define quien tiene el control de la actividad y quién apoya en cada familia. Utilice para ello, las figuras de hombre, mujer, familia, niño o niña, escribiendo sobre la figura "C" para el control y "A" para quien apoya. Es necesario enfatizar, en la necesidad de contar con los resultados del taller "roles en mi familia", actividad que estará a cargo de los (as) facilitadores(as) logísticos(as).
- En este momento, el (la) facilitador(a) de apoyo y logístico(a) deberán estar atentos a tomar nota de cualquier aclaración o detalle que no quede escrito en las cartulinas.
- Una vez realizado este procedimiento, se sigue con el siguiente producto y así sucesivamente, hasta describirlos todos.

**e.** Ubique ahora estas actividades en el calendario para eventos extremos elaborado en el taller de "calendarios climáticos"; e identifique los principales problemas o afectaciones sufridas por producto o arreglo productivo, según fenómeno climático que se presenta. En caso de existir variaciones en las familias, el (la) facilitador(a) de apoyo o logístico(a) to-

mará atenta nota de lo expuesto por los integrantes. Se deben tener a mano los resultados de taller de calendarios climáticos.

- **Socialización de los resultados de los grupos:** cada grupo pegará sus carteleras y explicará de manera breve los resultados obtenidos.
- **Evaluación de los resultados con los asistentes:** existen diferentes formas de evaluar los resultados del taller ( ), pero se sugiere hacerlo en conjunto, mediante votación que permita determinar en niveles "bueno", "regular" y "malo", los diferentes aspectos de interés.
- **Presentación del trabajo realizado por los niños y niñas.** El facilitador en este tema, organizará a los niños y niñas para que presenten los resultados de las actividades lúdicas realizadas en torno al tema "efectos del clima en mi finca".
- **Cierre del evento:** el equipo base de trabajo dará por concluido el evento, agradeciendo la asistencia. El (la) orientador (a) del taller, definirá la próxima fecha y lugar de encuentro, de manera conjunta con los asistentes.
- **Evaluación interna del evento:** el equipo base junto con los integrantes de la comunidad que colaboraron en el desarrollo de actividades puntuales (convocatoria, alimentación), realizará un conversatorio moderado por el (la) facilitador(a) principal, en donde se manifestarán los aspectos positivos y a mejorar, los cuales serán documentados por el (la) facilitador(a) de apoyo o logístico(a).
- **Organización del lugar del evento:** una vez el sitio de encuentro esté desocupado, el equipo de trabajo recogerá todo el material generado por los asistentes y lo guardará junto con la caja de

herramientas. Se verificará que el lugar quede en el mismo estado de limpieza y orden en el que fue entregado. Esto como muestra de respeto por la comunidad.

#### **Momento posterior al taller:**

- Los(as) facilitadores(as) principal y de apoyo sistematizarán los resultados obtenidos y los(as) facilitadores(as) logísticos(as) se encargarán de: elaborar la memoria del evento, verificando la base de datos de los asistentes construida en el primer taller, lo que permite llevar el registro de la secuencia de capacitación por predio. El material generado en los tableros de papel Kraft, deberán guardarse para su uso posterior en el siguiente taller.
- La información sistematizada, será almacenada en cada carpeta de los predios, la cual, se entregará al menos, una semana antes de iniciar el siguiente taller, de tal forma que puedan retroalimentar la información o simplemente revisarla.

#### **GUIÓN TALLER DE EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD, CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN Y VULNERABILIDAD**

La sensibilidad corresponde a aquellas características internas o propias de un sistema, sea este natural o humano, que determinan el grado de afectación que puede generar un factor de estrés, en este caso por la variabilidad climática.

Generalmente, a nivel local no se cuenta con información detallada para medir la sensibilidad de los componentes de un sistema, el ejercicio se basa en la percepción que los pobladores locales puedan tener de los tres componentes por variabilidad del clima a partir de tres rangos: alto (se refiere a que el impacto actual del fenómeno meteorológico sobre la variable estudiada es mayor que en años normales), medio (el impacto es igual o un poco más que en años normales) o bajo (el fenómeno analizado no afecta la variable).

La capacidad de adaptación, en el marco del enfoque de este manual, corresponde a la posibilidad de respuesta que tienen las comunidades o las familias para hacerle frente a los efectos negativos de la variabilidad climática. La medición de la capacidad de adaptación al igual que para la sensibilidad, se realiza calificando las actividades de adaptación que de manera particular para el predio o finca son realizadas. En el ejercicio 3.3.1.2. sobre exposición, se identificaron las actividades realizadas para hacer frente a los fenómenos meteorológicos y/o eventos extremos, lo cual sirve de base para el análisis en este taller.

Los rangos de calificación son los siguientes: alto (se refiere a que la familia aplica suficientes actividades que evitan el impacto actual del fenómeno meteorológico sobre la variable estudiada), medio (aunque se aplican algunas actividades para disminuir los impactos, están no son suficientes) o bajo (no se emplean actividades para disminuir el impacto de los fenómenos meteorológicos y por tanto el daño es apreciable).

#### **¿Cuál es el objetivo?**

- Calcular la sensibilidad y capacidad de adaptación de las variables por componente: cobertura vegetal, agua, sistemas productivos y roles en la familia a partir de la percepción de los habitantes locales.

#### **¿Cómo se desarrolla el taller?**

##### **Momento previo:**

- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as), deberán preparar los materiales requeridos para el desarrollo del taller ( ) y deberán coordinar los servicios de transporte, alimentación, alojamiento (de ser el caso), al igual que la convocatoria y la revisión de la infraestructura, conforme a lo sugerido en el componente de destrezas y habilidades de los(as) facilitadores(as) logísticos(as).

- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as) deberán haber hecho llegar la carpeta con los resultados de los talleres previos, a cada una de las familias asistentes al evento.

#### **Desarrollo del taller:**

- **Bienvenida a los asistentes:** el (la) orientador(a) da la bienvenida a los asistentes. Realiza un recuento del objetivo y de los resultados de los talleres anteriores ( ). Este paso, sugerido en caso que cada taller se realice en momentos independientes.
- **Socializar a los asistentes la agenda programada, incluyendo sus objetivos:** el (la) orientador(a) del taller, acuerda con los asistentes aspectos básicos de la jornada de trabajo como horas para la alimentación y recuerda las reglas de desarrollo del evento pactadas en los talleres anteriores ( ). Estos aspectos no deberán tomar más de 10 minutos, pero son importantes para garantizar la libre participación y el tipo de registro que se realizará del evento, el cual permitirá consolidar las memorias.

En este momento, se solicita la participación de los niños y niñas en un espacio diferente, orientado por el facilitador encargado, de tal forma que los demás asistentes, puedan concentrarse en el evento. El tema de trabajo será "qué le pasa a mi finca cuando cambia el clima".

- **Valoración de la sensibilidad:** en un trabajo colectivo con los asistentes, el(la) orientador(a) del taller, explicará el concepto de sensibilidad, utilizando para ello ejemplos cotidianos que permitan a los asistentes asimilar el concepto.

Paso seguido, teniendo como patrón de comparación el comportamiento de los fenómenos meteorológicos en el año normal, preguntará a cada familia: ¿En este año o en los últimos años qué tanto ha afectado cada fenómeno (p.e. lluvia, sequía, helada, granizada, viento, etc.) a cada una de las variables por componente? Para ello, utilizará el tablero de papel y cartulinas (Cuadro 6). Para la calificación se tendrá en cuenta la siguiente escala: menos que en años normales (1); lo mismo que en años normales (2) y más que en años normales (3).

**Cuadro 6. Valoración de la sensibilidad**

Componente	Variable	Fenómenos meteorológicos		
		Fenómeno 1	Fenómeno 2	Fenómeno 3
Cobertura vegetal	Bosque			
	Pastos			
	Rastrojos			
	Páramo			
	Humedal			
Recurso hídrico	Fuentes de abastecimiento superficial			
	Fuentes de abastecimiento subterráneas			
Sistemas productivos	Cultivos para comercialización (los 3 priorizados)			
	Cultivos para autoconsumo (los 3 priorizados)			
	Ganadería para comercialización (las 3 especies priorizadas)			
	Ganadería para autoconsumo (las 3 especies priorizadas)			

- **Valoración de la capacidad de adaptación:** en un trabajo colectivo con los asistentes, el (la) orientador(a) del taller, recordará el concepto de capacidad de adaptación y presentará tanto en cartulinas como en material impreso, los resultados obtenidos en el taller de "Exposición" (numeral 3.3.1.2) y la cartelera de "Sensibilidad" con los resultados. Estas deberán estar dispuestas en lugar visible y que facilite la permanente consulta por parte de los asistentes.
- A continuación, utilizará el tablero de papel kraft, las cartulinas y se le pedirá a cada familia que diligencie el cuadro 7.
- Revisando los resultados de las carteleras de Exposición y Sensibilidad, para cada componente y variable, la familia procederá a describir las "actividades que ha implementado para disminuir los impactos negativos
- de cada fenómeno meteorológico" y paso siguiente calificará la capacidad de adaptación teniendo en cuenta los siguientes rangos:
- **Alto (3):** Implementa una o varias actividades de adaptación, las cuales disminuyen los efectos negativos de los fenómenos meteorológicos o eventos y el impacto de ellos es mínimo.
  - **Medio (2):** Implementa una o varias actividades de adaptación, pero estas no son suficientes y los efectos negativos de los fenómenos meteorológicos o eventos extremos son notorios.
  - **Bajo (1):** No implementa actividades de adaptación para evitar los efectos negativos de los fenómenos meteorológicos o eventos extremos sobre la variable analizada.

**Cuadro 7. Valoración de la capacidad de adaptación**

CALIFICACION DE LA CAPACIDAD DE ADAPTACION					
Componente	Variable	Fenómeno 1		Fenómeno 2	
		Actividades para disminuir los impactos negativos del fenómeno 1	Calificación de la adaptación al fenómeno 1	Actividades para disminuir los impactos negativos del fenómeno 2	Calificación de la adaptación al fenómeno 2
Cobertura vegetal	Bosque				
	Pastos				
	Rastrojos				
	Páramo				
	Humedal				
Recurso hídrico	Fuentes de abastecimiento superficial				
	Fuentes de abastecimiento subterráneas				
Sistemas productivos	Cultivos para comercialización (los 3 priorizados)				
	Cultivos para autoconsumo (los 3 priorizados)				
	Ganadería para comercialización (las 3 especies priorizadas)				
	Ganadería para autoconsumo (las 3 especies priorizadas)				

- **Determinación de los niveles de vulnerabilidad:** Una vez se cuenta con los resultados de vulnerabilidad, el promedio de los resultados de los componentes será el nivel de vulnerabilidad correspondiente a la parcela o finca analizada.
- El (la) orientador(a) explicará que el insumo principal es el resultado obtenido por cada familia en la identificación de "Sensibilidad" y la "Capacidad de Adaptación".
- Les pedirá que transcriban los resultados (las calificaciones realizadas) en las siguientes matrices:

Como se explicó anteriormente para los análisis de vulnerabilidad a variabilidad climática que se promueven en este manual, la Vulnerabilidad es igual a la Sensibilidad menos la Capacidad de Adaptación ( $V=(S-Ca)$ ). Esto aplica tanto a nivel de una variable analizada como al componente en general.

**Cuadro 8. Matriz calificación Sensibilidad obtenida a partir del Cuadro 6.**

CALIFICACION DE LA SENSIBILIDAD POR VARIABLES Y COMPONENTES					
Componente	Variable	Fenómenos meteorológicos o eventos extremos			TOTALES
		1	2	3	
Cobertura vegetal	Bosque				
	Pastos				
	Rastrojos				
	Páramo				
	Humedal				
<b>TOTALES</b>					
Recurso hídrico	Fuentes de abastecimiento superficial				
	Fuentes de abastecimiento subterráneas				
<b>TOTALES</b>					
Sistemas productivos	Cultivos para comercialización (los 3 priorizados)				
	Cultivos para autoconsumo (los 3 priorizados)				
	Ganadería para comercialización (las 3 especies priorizadas)				
	Ganadería para autoconsumo (las 3 especies priorizadas)				
<b>TOTALES</b>					



**Cuadro 9. Matriz calificación Capacidad de Adaptación obtenida a partir del Cuadro 7.**

CALIFICACION DE LA CAPACIDAD DE ADAPTACION POR VARIABLES Y COMPONENTES					
Componente	Variable	Fenómenos meteorológicos o eventos extremos			TOTALES
		1	2	3	
Cobertura vegetal	Bosque				
	Pastos				
	Rastrojos				
	Páramo				
	Humedal				
<b>TOTALES</b>					
Recurso hídrico	Fuentes de abastecimiento superficial				
	Fuentes de abastecimiento subterráneas				
<b>TOTALES</b>					
Sistemas productivos	Cultivos para comercialización (los 3 priorizados)				
	Cultivos para autoconsumo (los 3 priorizados)				
	Ganadería para comercialización (las 3 especies priorizadas)				
	Ganadería para autoconsumo (las 3 especies priorizadas)				
<b>TOTALES</b>					

Nota: Estas matrices son un ejemplo. Se construyen con base en los componentes y variables identificados en cada comunidad o ejercicio de implementación del manual.

Una vez diligenciadas estas matrices, se deberá realizar la operación matemática de la resta entre matrices (Sensibilidad – Capacidad de Adaptación), para lo cual se usa la siguiente matriz:

**Cuadro 10. Matriz calificación Vulnerabilidad.**

CALIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD POR VARIABLES Y COMPONENTES				
Componente	Variable	Fenómenos meteorológicos o eventos extremos		TOTAL VULNERABILIDAD
		SENSIBILIDAD	CAPACIDAD ADAPTACION	
Cobertura vegetal	Bosque			
	Pastos			
	Rastrojos			
	Páramo			
	Humedal			
<b>TOTALES</b>				
Recurso hídrico	Fuentes de abastecimiento superficial			
	Fuentes de abastecimiento subterráneas			
<b>TOTALES</b>				
Sistemas productivos	Cultivos para comercialización (los 3 priorizados)			
	Cultivos para autoconsumo (los 3 priorizados)			
	Ganadería para comercialización (las 3 especies priorizadas)			
	Ganadería para autoconsumo (las 3 especies priorizadas)			
<b>TOTALES</b>				

La figura 5, muestra a manera de ejemplo, el diligenciamiento de las matrices para uno de los componentes.



Figura 5. Ejemplo llenado de matices y cálculo de vulnerabilidad

CALIFICACION DE LA SENSIBILIDAD POR VARIABLES Y COMPONENTES					
Componente	Variable	Fenómenos meteorológicos o eventos extremos			TOTALES
		LLUVIA	SEQUIA	VIENTO	
Cobertura vegetal	Bosque	1	2	3	6
	Pastos	1	3	1	5
	Rastrojos	1	3	1	5
	Páramo	1	3	2	6
	Humedal	1	3	1	5
TOTALES		5	14	18	5.4

CALIFICACION DE LA CAPACIDAD DE ADAPTACION					
Componente	Variable	Fenómenos meteorológicos o eventos extremos			TOTALES
		LLUVIA	SEQUIA	VIENTO	
Cobertura vegetal	Bosque	2	1	2	5
	Pastos	1	1	1	3
	Rastrojos	1	1	1	3
	Páramo	1	1	2	4
	Humedal	1	1	1	3
TOTALES		6	5	7	3.6

CALIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD POR VARIABLES Y COMPONENTES				
Componente	Variable	Fenómenos meteorológicos o eventos extremos		TOTAL VULNERABILIDAD
		SENSIBILIDAD	CAPACIDAD ADAPTACION	
Cobertura vegetal	Bosque	6	5	1
	Pastos	5	3	2
	Rastrojos	5	3	2
	Páramo	6	4	2
	Humedal	5	3	2
TOTALES				1.8

**De este ejercicio podremos conocer:**

- **A que fenómeno es más sensible un componente?:** Corresponde a la sumatoria de los valores dados a las variables para medir la sensibilidad de determinado fenómeno (sentido vertical, flecha

azul). Nótese que en el ejemplo, el componente Cobertura vegetal es más sensible a la sequía, luego al viento y en menor grado a la lluvia.

- **Cuál es la variable (por componente) más afectada por todos los fenómenos?.** Corresponde a la sumatoria de los valores asignados a la capacidad de adaptación de una variable a todos los fenómenos (sentido horizontal, flecha naranja). En el ejemplo, las clases de cobertura bosque y páramo son las más afectadas.
- **Cuál es el valor total de la sensibilidad o capacidad de adaptación de un componente?.** Es el valor promedio de todos los totales de las variables. En el ejemplo, el valor de sensibilidad para el competente Cobertura vegetal es 5.4 y 1.8 para capacidad de adaptación.
- **Cuál es la vulnerabilidad para una variable o para un componente?.** Corresponde a la resta entre el valor de sensibilidad y el de capacidad de

adaptación. En el ejemplo, la variable con mayor sensibilidad es el bosque, mientras que el valor de vulnerabilidad para todo el componente es 1.8.

- **Cuál es el nivel total de vulnerabilidad para mi predio, finca o parcela?.** Corresponde a la sumatoria de los totales de cada componente dividido entre el número de ellos. El cuadro 10, muestra un ejemplo donde el ejercicio se ha realizado para un análisis de vulnerabilidad de una finca con tres componentes (Cobertura vegetal, Recurso hídrico y Sistemas productivos). Se puede apreciar que los sistemas productivos son los menos vulnerables (1.4) a todos los fenómenos estudiados, luego el recurso hídrico (1.6) y finalmente la cobertura vegetal es el más vulnerable de los tres (1.8). En total, al sumar estos resultados y dividirlo por el número de componentes (3), el resultado de vulnerabilidad para todo el sistema es de 1.6.

**Cuadro 11. Resultados de Vulnerabilidad para las fincas o predios estudiados (a partir de los resultados de los Cuadros 8, 9 y 10)**

No.	FINCA/PREDIO	SENSIBILIDAD	CAPACIDAD ADAPTACION	VULNERABILIDAD
1	La Bonita	2	3	-1
2	El Mirador	1	2	-1
3	La Fortuna	1	3	-2
4	La María	2	1	1
5	El Descanso	3	3	0
6	Miraflores	3	1	2
7	Mi Lucha	2	1	1
8	Ensueño	1	3	-2

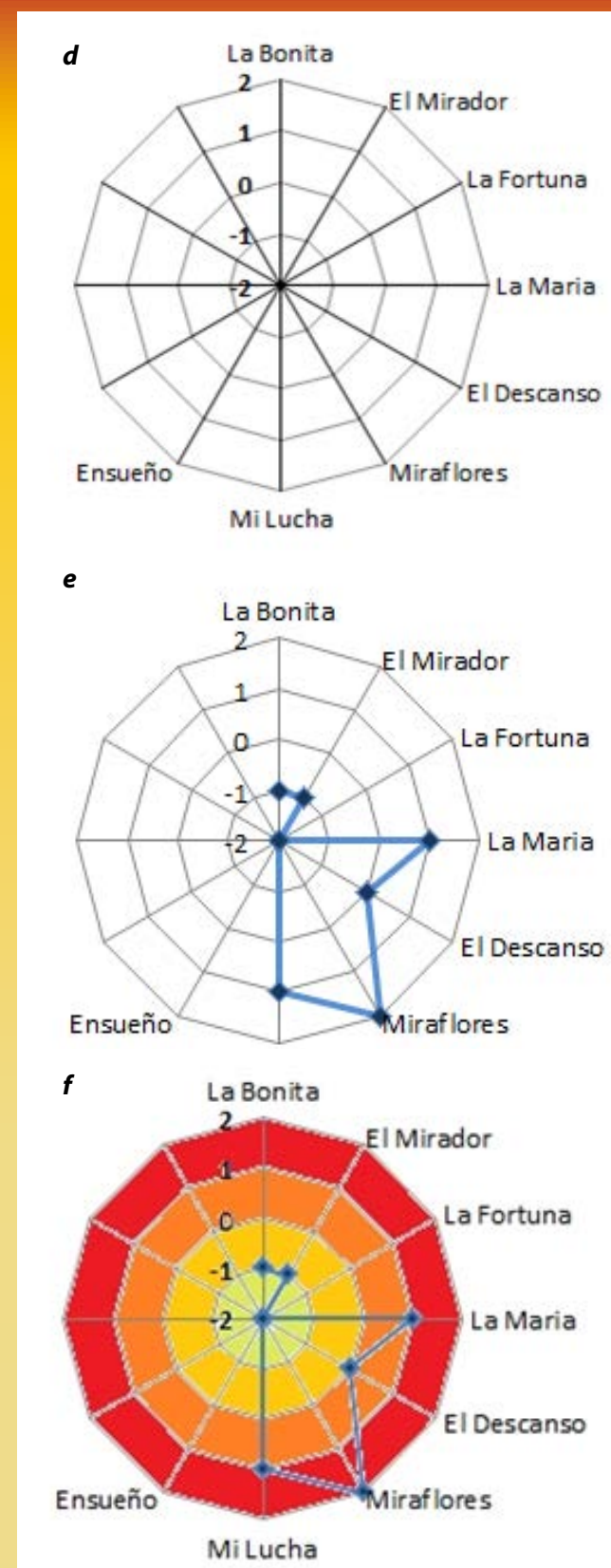
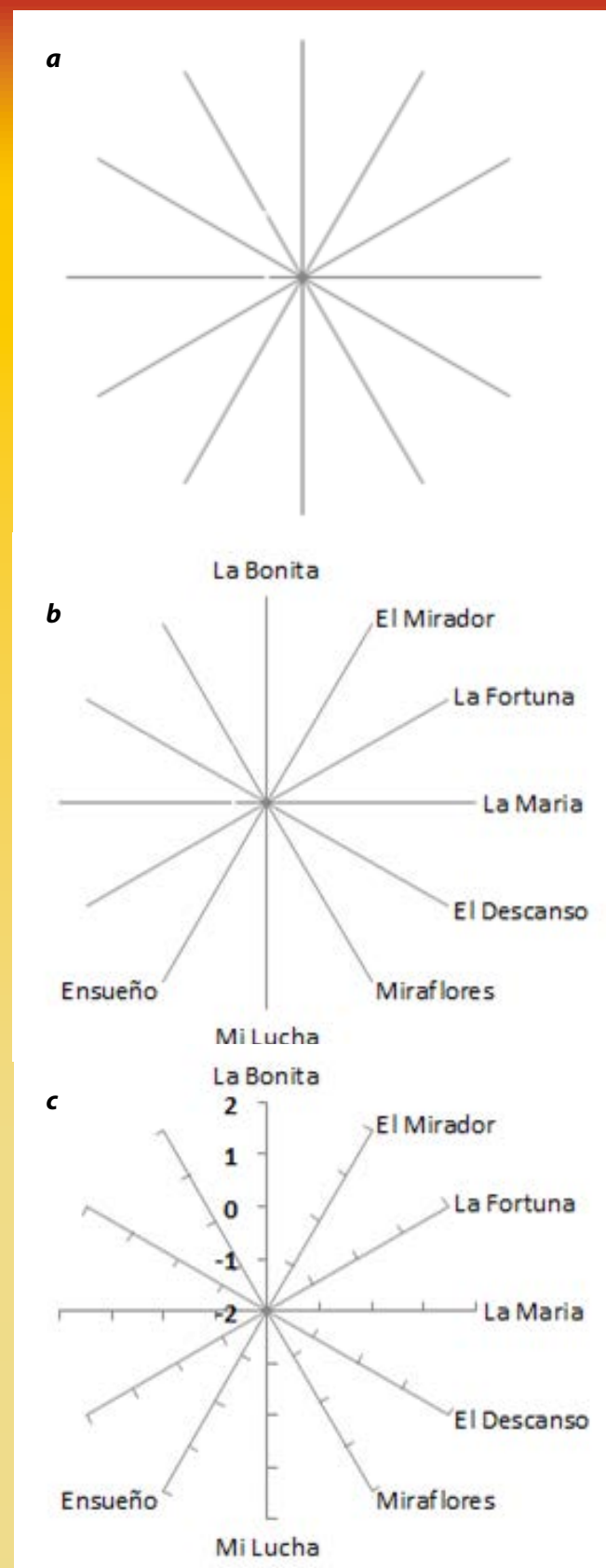
“Recordemos que la variabilidad climática y el cambio climático son una realidad, por lo tanto por más que estemos preparados siempre habrá un riesgo de ser vulnerables. No obstante entre más preparados estemos, es decir entre mayor sea nuestra capacidad de adaptación menos vulnerables seremos”.



**Como comparar la vulnerabilidad entre las fincas o parcelas?** Una manera sencilla de visibilizar los resultados y comparar la vulnerabilidad entre las fincas es mediante el dibujo de la red, telaraña. Podemos explicar su elaboración mediante un ejemplo:

- Supongamos que el ejercicio en el taller se realizó para 8 familias y que los resultados obtenidos en vulnerabilidad para cada finca son los que se muestran a continuación:
- Para realizar nuestra telaraña debemos entonces:
  - Dibujar la estructura, como son 8 veredas debemos tener una estructura que tenga 8 o más puntas (Figura 6a).
  - Ubicar los nombres de las fincas o predios (Figura 6b).
  - Identificar los niveles de vulnerabilidad y escribir la escala desde el centro hacia arriba, de menor a mayor valor (-2, -1, 0, 1, 2) y marcar en cada línea (Figura 6c).
  - Unir las marcas para crear la telaraña (Figura 6d).
  - Marcar con un punto el valor de vulnerabilidad de cada finca y parcela y unir con una línea (Figura 6e).
  - Para hacer más visible los niveles de vulnerabilidad puedes colorear los espacios entre las líneas (Figura 6f). Nótese que las fincas El Ensueño y La Fortuna son las que presentan menor vulnerabilidad (-2), le siguen en su orden La Bonita y El Mirador (-1); El Descanso (0); La María y Mi Lucha (1), y Miraflores con el mayor nivel de vulnerabilidad (2).

**Figura 6. Elaboración de la red para graficar los niveles de vulnerabilidad de cada predio o finca**



- **Evaluación de los resultados con los asistentes:** existen diferentes formas de evaluar los resultados del taller ( ), pero se sugiere hacerlo en conjunto, mediante votación que permita determinar en niveles "bueno", "regular" y "malo", los diferentes aspectos de interés.
- **Presentación del trabajo realizado por los niños y niñas.** El(la) facilitador(a) en este tema, organizará a los niños y niñas para que presenten los resultados de las actividades lúdicas realizadas.
- **Cierre del evento:** el equipo base de trabajo dará por concluido el evento, agradeciendo la asistencia. El (la) orientador (a) del taller, definirá la próxima fecha y lugar de encuentro, de manera conjunta con los asistentes.
- **Evaluación interna del evento:** el equipo base junto con los integrantes de la comunidad que colaboraron en el desarrollo de actividades puntuales (convocatoria, alimentación), realizará un conversatorio moderado por el (la) facilitador(a) principal, en donde se manifestarán los aspectos positivos y a mejorar, los cuales serán documentados por el (la) facilitador(a) de apoyo o logístico(a).
- **Organización del lugar del evento:** una vez el sitio de encuentro esté desocupado, el equipo de trabajo recogerá todo el material generado por los asistentes y lo guardará junto con la caja de herramientas. Se verificará que el lugar quede en el mismo estado de limpieza y orden en el que fue entregado. Esto como muestra de respeto por la comunidad.

**Momento posterior al taller:**

- Los(as) facilitadores(as) principal y de apoyo sistematizarán los resultados obtenidos y los(as) facilitadores(as) logísticos(as) se encargarán de: elaborar la memoria del evento, verificando la base de datos de los asistentes construida en el primer taller, lo que permite llevar el registro de la secuencia de capacitación por predio. El material generado en los tableros de papel Kraft, deberán guardarse para su uso posterior en el siguiente taller.
- La información sistematizada, será almacenada en cada carpeta de los predios, la cual, se entregará al menos, una semana antes de iniciar el siguiente taller, de tal forma que puedan retroalimentar la información o simplemente revisarla.

**FASE 4. PLANES PREDIALES DE ADAPTACIÓN**

**FUNDAMENTO CONCEPTUAL**

En la fase de Homologación de lenguajes y levantamiento de información, específicamente en el guion de conceptos básicos denominado “hablando el mismo lenguaje”, se explicó qué es la adaptación, las medidas de adaptación y los tipos de medidas de adaptación, por lo cual, el presente fundamento conceptual se enfocará en las medidas de adaptación y en el enfoque de género.

**Qué diferencia existe entre medidas de desarrollo y medidas de adaptación a la variabilidad climática?**

Es necesario considerar que el desarrollo sostenible solo es posible si se incorpora la adaptación al cambio climático, aún más en poblaciones rurales en donde predomina la pobreza. Solo el enfoque integrado de políticas y acciones, posibilitará minimizar la vulnerabilidad de las poblaciones a los múltiples factores que originan stress, ya sea derivado del clima o no. No obstante, cuando se trabaja en zonas rurales donde predomina la pobreza, es necesario diferenciar entre una medida de desarrollo y una medida de adaptación al cambio climático, de tal forma que la intervención a realizar cuente con un direccionamiento claro y facilite el seguimiento de las medidas implementadas.

Doornbos, (2011) permite aclarar este concepto determinando que: “una medida de desarrollo, que es identificada, considerando los riesgos climáticos conscientemente, que está sustentada en estudios y conocimientos locales que vinculan la información climática histórica con un entendimiento de los medios de vida de la población y sus dinámicas históricas, y que aplica una mirada prospectiva de lo que el clima a futuro pueda ocasionar en diálogo con las dinámicas socio-económicas a futuro, puede considerarse una medida de adaptación al cambio climático”. A su vez, proporciona un cuadro explicativo que permite diferenciar entre las medidas de desarrollo y las medidas de adaptación al cambio climático, el cual es retomado a continuación:

**RECUADRO 2. Diferencia Entre Medida de Desarrollo y Medida de Desarrollo Adaptativa**

MEDIDAS DE DESARROLLO	MEDIDA DE DESARROLLO ADAPTATIVA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuye a un objetivo general de desarrollo (= finalidad suprema).</li> <li>• Se orienta a reducir la vulnerabilidad global o estructural, dirigiéndose a los déficits de desarrollo.</li> <li>• Considera una visión prospectiva del desarrollo, a menudo implícita.</li> <li>• Se sustenta en información socioeconómica y ambiental, a menudo caracterizando la situación actual.</li> <li>• Promueve manejo sostenible de recursos naturales.</li> <li>• Mejora los medios de vida.</li> <li>• Recupera saberes locales.</li> <li>• Tiene que comprobar su eficacia frente al objetivo de desarrollo, generalmente medible a corto plazo.</li> <li>• El cálculo de riesgos se basa en el supuesto de la estacionariedad del clima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuye a la adaptación de los sistemas naturales y humanos (= finalidad instrumental), que es parte de un objetivo general de desarrollo sostenible (= finalidad suprema).</li> <li>• Reduce la vulnerabilidad asociada al cambio climático (exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación), principalmente la vulnerabilidad actual pero también la futura, procurando no aumentarla.</li> <li>• Considera una visión prospectiva del desarrollo, de forma explícita, en cuya concepción las modificaciones futuras del clima son una condición, y lidia con la inherente incertidumbre del clima futuro.</li> <li>• Se sustenta en información climática localizada sobre tendencias históricas y proyecciones climáticas (escenarios) e impactos, en combinación con información socioeconómica y ambiental con tendencias históricas y sus proyecciones a futuro.</li> <li>• Promueve manejo sostenible de recursos naturales, con base en el conocimiento de los impactos del cambio climático sobre ellos.</li> <li>• Fortalece los medios de vida a ser resilientes a la variabilidad y el cambio climático.</li> <li>• Recupera saberes locales sobre la variabilidad climática histórica, impactos y prácticas de adaptación vigentes.</li> <li>• Tiene que comprobar su eficacia frente al objetivo de reducción de vulnerabilidad asociada al cambio climático, medible a mediano y largo plazo.</li> <li>• La determinación de riesgos se basa en la consideración de múltiples escenarios del clima fut</li> </ul>

Fuente: Doornbos (2011)

**Qué medidas de adaptación se han implementado en el mundo?**

A pesar que las medidas de adaptación son contextualizadas al territorio y, por ende, a la forma en que una comunidad humana se apropia de su entorno y recursos, en el Recuadro3, se presentan algunos

ejemplos de las experiencias implementadas en zonas rurales de diferentes lugares del mundo, como insumo para la orientación del taller a ser desarrollado en cada localidad. Adicionalmente, en el componente de “información complementaria” se podrán encontrar referencias relacionadas con el tema que permiten profundizar.



## RECUADRO 3. MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

SECTOR	MEDIDA
AGROPECUARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar las prácticas de siembra, cosecha y fertilización de cultivos Cambiar la cantidad o área cultivada</li> <li>• Uso de diferentes variedades (p.e. resistentes a la sequía, de rápida maduración)</li> <li>• Diversificando cultivos y/o especies animales (Incrementar la diversidad de especies vegetales en arreglos multiestrato y multipropósito)</li> <li>• Comercialización de la agricultura</li> <li>• Mecanismos de control de agua (p.e. incluyendo irrigación, mejorando la humedad del suelo, cosecha de agua y transferencia de derechos al agua)</li> <li>• Sombra y barreras rompeviento</li> <li>• Prácticas de conservación agrícola (p.e. protección del suelo, agroforestería)</li> <li>• Modificando los patrones de pastoreo para rebaños, manejo y gestión de praderas</li> <li>• Suministrando alimentación complementaria para rebaños / almacenamiento de alimento para animales</li> <li>• Asegurando el tamaño óptimo del rebaño</li> <li>• Desarrollando nuevas variedades de cultivo y ganado (p.e. por cría o por biotecnología)</li> <li>• Manejo del estiércol a través de biodigestores para eliminación de metano</li> <li>• fortalecimiento del trueque como medida de adaptación propia</li> <li>• Establecer la red de custodios de semillas para el fortalecimiento y rescate de prácticas ancestrales de intercambio y redistribución de semillas de especies nativas</li> <li>• Establecer, manejar y monitorear parcelas de aclimatación de especies en diferentes pisos térmicos</li> <li>• Producción de abono para mejorar el ciclaje natural de nutrientes, la incorporación de materia orgánica y la cobertura de los suelos</li> <li>• Mejoramiento de la capacidad de adaptación de los animales a estrés térmico. Mejoramiento de animales más eficientes en la conversión del forraje en carne o leche</li> <li>• Recuperación de pastos degradados</li> <li>• Sistemas para el control de plagas y de enfermedades</li> <li>• Uso de modelos de simulación de cultivos</li> </ul>

SECTOR	MEDIDA	
AGUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En mecanismos de abastecimiento: Construcción de presas, reservorios, Bombeo de agua subterránea, Recarga de agua subterránea, Irrigación, Prácticas de intercepción, Cosecha de agua, sistemas alternativos de distribución de agua para el consumo humano complementados con sistemas de filtros de potabilización</li> <li>• En mecanismos de demanda: Mejoramiento del manejo, Políticas, Revisando derechos de transferencia</li> <li>• En infraestructura: adecuación y mantenimiento del sistema de drenaje vial; Reevaluación de criterios de diseño y seguridad de las estructuras para la gestión del agua.</li> <li>• En seguimiento: Programa de monitoreo biofísico y vigilancia ante el cambio climático</li> <li>• En manejo: Las prácticas saludables se orientaron a la apropiación de hábitos para la manipulación higiénica en el uso del agua, prácticas de almacenamiento en la vivienda y la promoción de comportamientos para prevenir enfermedades de origen hídrico; Potenciación de prácticas ancestrales de manejo de agua</li> </ul>	
	BOSQUES Y BIODIVERSIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo efectivo (p.e. quemas, prácticas silviculturales, conservación de recursos genéticos)</li> <li>• Restauración ecológica</li> <li>• Nuevas áreas protegidas y manejo bajo esquemas multiuso y multicultural</li> <li>• Manipulación de la estructura y composición vegetal</li> <li>• Establecimiento de corredores biológicos o ecológicos</li> <li>• Pago por servicios ecosistémicos (REDD+, por coleccionar datos, por hacer monitoreo, por manejo de recursos naturales)</li> <li>• Programas diseñados para apoyar alternativas económicas a la tala extensiva del bosque</li> <li>• Manejo forestal sustentable del bosque nativo</li> <li>• Plantaciones forestales protectoras y productoras</li> <li>• Fortalecimiento del sistema nacional de áreas protegidas y manejo sustentable de ecosistemas frágiles</li> <li>• Manejo de bosques protectores de cuencas hidrográficas</li> <li>• Fomento de sistemas silvopastoriles y agroforestales</li> <li>• Definir y delimitar áreas de interés comunitario, espiritual – cultural y ambiental, que contribuyan a conservar la biodiversidad, las áreas reguladoras de cuencas y humedales</li> </ul>



SECTOR	MEDIDA
GENERACIÓN DE INFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de información y conocimiento sobre cambio climático</li> <li>• Variaciones del clima- alertas tempranas</li> <li>• Variaciones del clima relacionadas con sistemas productivos</li> <li>• Variaciones del clima relacionadas con bienes y servicios ambientales</li> <li>• Modelamiento hidroclimático y morfométrico de la cuenca alta del río Cauca, cálculo de periodos de retorno y cambios proyectados de acuerdo con escenarios climáticos.</li> <li>• Construcción de escenarios de riesgo deslizamientos, inundaciones e incendios en condiciones climáticas normales y periodos de niño y niña para proponer elementos de adaptación para la planificación, zonificación y regulación de los usos del suelo del municipio.</li> </ul>
FORTALECIMIENTO ORGANIZATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación e investigación comunitaria para el reconocimiento del territorio, valores naturales y culturales</li> <li>• Establecimiento de escuelas de campo para la adaptación con un plan de capacitación y un diseño pedagógico construido conjuntamente con sabedores comunitarios, para posibilitar el diálogo de saberes y la formación de formadores mediante el aprender haciendo.</li> <li>• Ampliar áreas con el sistema productivo tradicional y promover la aplicación y divulgación del conocimiento propio de las comunidades aplicado a para resistir los efectos de los eventos climáticos.</li> </ul>
SALUD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimientos de los servicios de salud.</li> <li>• Aumento de la conciencia sobre el impacto del cambio climático en la salud humana.</li> <li>• Fortalecimiento del sistema de vigilancia para las enfermedades sensibles al clima.</li> <li>• Fomento de la investigación sobre "clima y salud".</li> <li>• Implementación de un plan estratégico de educación y comunicación sobre "cambio climático y salud".</li> <li>• Establecimiento de canales de comunicación regulares con organizaciones de la salud.</li> </ul>

Fuente: IPCC 2014; CIIFEN consulta 2014; Programa Conjunto 2011; Proyecto INAP

### **Por qué incluir el enfoque de género en la definición de medidas de adaptación?**

En el momento de definir cuáles medidas de adaptación se implementarán en una comunidad determinada, se deberán retomar los resultados obtenidos en el componente de "roles en mi familia", buscando que la toma de decisión sea de manera conjunta entre los integrantes de la familia, teniendo en cuenta la distribución del trabajo, la toma de decisiones y el acceso a los recursos, entre las principales características, de tal forma que las medidas a implementar no promuevan la inequidad de género y propendan por la sostenibilidad a largo plazo. Es necesario enfatizar en el diálogo de saberes entre los integrantes de la familia para la toma de decisiones.

Se debe valorar el rol de la mujer en el manejo de los recursos naturales, dado que han sido tradicionalmente las encargadas del manejo del agua, de la producción de subsistencia, la administración de los recursos económicos en la familia y de la crianza de los hijos, por ello, son quienes crean y definen estrategias de superación ante eventos de crisis o limitantes, sin embargo, presentan desventajas en la participación de reuniones decisivas, ya sea porque sus actividades les impide asistir o porque no cuentan con la confianza en sí mismas requerida para participar activamente en público.

Acosta (2013), realizando un análisis de las medidas climáticamente inteligentes implementadas en la cuenca río Las Piedras (Cauca-Colombia) por parte de campesinos, encontró que las mujeres son quienes llevan a cabo la mejora de forrajes, implementan las barreras cortavientos mientras que los sistemas silvo-pastoriles son de predominio de los hombres, sin embargo, son éstos los que mayoritariamente están decidiendo sobre la implementación de nuevas prácticas agrícolas y los que más acuden a reuniones y talleres de capacitación.

### **Cuáles son los métodos y criterios para la priorización de medidas de adaptación?**

Existen diferentes apuestas para los métodos y criterios de priorización de las medidas de adaptación sin embargo, éstos deben ser adaptados a las condiciones locales, a la información disponible y a los objetivos de la iniciativa. En el caso de los métodos, se encuentran el análisis de costo/beneficio, el análisis costo/efectividad, la opinión de expertos y el análisis de criterios múltiples (Lim y Spanger-Siegfried, 2005 citado por Doornbos 2011), de los cuales, la metodología con enfoque basado en comunidades permite aplicar la última, basada en la evaluación con datos o subjetiva de diferentes criterios considerados relevantes.

Por su parte, la definición de los criterios varía, presentándose como ejemplo los propuestos por FAO, Paz-González et al (2013) y el Programa Conjunto de Integración de Ecosistemas y Adaptación al Cambio Climático (2011), éste último, representando un ejemplo concreto de aplicación en la parte alta de la cuenca del río Cauca, en el departamento del Cauca (Colombia) (Recuadro 4).



RECUADRO 4. CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

PROPUESTOS POR	CRITERIOS	
FAO (on line)	Condiciones macro <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información climática</li> <li>• Prácticas amigables con el ambiente</li> <li>• Incremento de productividad</li> <li>• Sostenibilidad</li> <li>• Aplicabilidad a múltiples sectores</li> <li>• Apoyo institucional</li> <li>• Aceptación por expertos</li> <li>• Reducir emisiones</li> <li>• Knowhow técnico</li> </ul>	Contexto local <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitigación de impactos</li> <li>• Aceptabilidad social</li> <li>• Integración de género</li> <li>• Viabilidad económica</li> <li>• Ingresos familiares</li> <li>• Oportunidad de empleo</li> <li>• Relevancia para la vulnerabilidad en la comunidad</li> <li>• Relevancia estacional</li> <li>• Necesidad inmediata</li> </ul>
Paz-Gonzalez et al (2013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El costo de implementación.</li> <li>• La efectividad de las opciones de adaptación (beneficios directos, beneficios colaterales, daños mitigados, costos evitados, y vidas salvadas).</li> <li>• La facilidad de implementación (p.e. las barreras a la implementación y la necesidad de ajustar otras políticas para acomodar una opción determinada).</li> <li>• El grado en que la medida será aceptada por los interesados locales.</li> <li>• La capacidad institucional y transferencia de conocimientos necesarios.</li> <li>• Compatibilidad social y cultural de la medida.</li> <li>• La existencia de habilidades técnicas, recursos y capacidad organizacional.</li> <li>• El grado en que la medida puede tener una influencia continua sobre las políticas, las prácticas y las actitudes de las comunidades locales, los funcionarios del gobierno, etc.</li> </ul>	
Programa Conjunto de Integración de Ecosistemas y Adaptación al Cambio Climático (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fácil implementación: viable económicamente, ágil ejecución, aprovechamiento de recursos locales, tecnologías existentes y/o tecnologías apropiadas de bajo costo y fácil implementación.</li> <li>• Beneficio colectivo: El beneficio de las acciones debe cubrir la mayor cantidad de familias, según el nivel de vulnerabilidad y el área focalizada.</li> <li>• Sostenibilidad ambiental,</li> <li>• Sostenibilidad económica: no promueva dependencias de fuera, tenga visión de medio y largo plazo</li> <li>• Sostenibilidad socio-cultural: se articule a las estrategias de desarrollo locales, corresponsabilidad en su ejecución, contempla conocimientos y saberes propios, tiene en cuenta el enfoque de género</li> </ul>	

### GUIÓN TALLER DE IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

#### ¿Cuál es el objetivo?

- Identificar participativamente las medidas de adaptación autónomas y planificadas con criterios de sostenibilidad ambiental, financiera y equidad de género.

#### ¿Cómo se desarrolla el taller?

##### Momento previo:

- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as), deberán preparar los materiales requeridos para el desarrollo del taller (v) y deberán coordinar los servicios de transporte, alimentación, alojamiento (de ser el caso), al igual que la convocatoria y la revisión de la infraestructura, conforme a lo sugerido en el componente de destrezas y habilidades de los(as) facilitadores(as) logísticos(as).
- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as), deberán haber hecho llegar la carpeta con los resultados de los talleres previos, a cada una de las familias asistentes al evento. En especial las matrices de calificación de Capacidad de Adaptación y Vulnerabilidad.

##### Desarrollo del taller:

- **Bienvenida a los asistentes:** el (la) orientador(a) da la bienvenida a los asistentes, e invita a presentarse a aquellas personas que no estuvieron en el taller anterior. Realiza un recuento del objetivo y

de los resultados de los talleres anteriores ( ). Este paso, sugerido en caso que cada taller se realice en momentos independientes.

- **Socializar a los asistentes la agenda programada, incluyendo sus objetivos:** el (la) orientador(a) del taller, acuerda con los asistentes aspectos básicos de la jornada de trabajo como horas para la alimentación y recuerda las reglas de desarrollo del evento pactadas en los talleres anteriores. Estos aspectos no deberán tomar más de 10 minutos, pero son importantes para garantizar la libre participación y el tipo de registro que se realizará del evento, el cual permitirá consolidar las memorias.

En este momento, se solicita la participación de los niños y niñas en un espacio diferente, orientado por el facilitador encargado, de tal forma que los demás asistentes, puedan concentrarse en el evento. El tema de trabajo será "como quisiera que fuera mi finca".

- **Repaso de conceptos:** el (la) orientador(a), implementará una dinámica para repasar rápidamente los conceptos relacionados con capacidad de adaptación, vulnerabilidad y planes prediales de adaptación. Se propone emplear para ello una dinámica, por ejemplo, la representación (obra de teatro) en la que dos integrantes de la familia hablan sobre lo vulnerable que es su finca y las actividades de adaptación que ha implementado para aumentar la capacidad de adaptación.

- **¿Qué medidas se han adoptado hasta ahora de forma autónoma?** Para responder a esta pregunta, se utiliza la información consignada en la cartelería de calificación de Capacidad de adaptación producida en el ejercicio 3.3.1.5., específicamente

en las columnas sobre "Actividades para disminuir los impactos negativos de los fenómenos meteorológicos o eventos extremos del Cuadro 7.

Se deberá conformar un grupo por cada componente indiferentemente del sexo. El criterio de la conformación de los grupos se hará teniendo en cuenta los integrantes de cada familia que son más conocedores, así, los que más conocen de bosques, se harán en el componente de cobertura vegetal, mientras que los más conocedores de prácticas ganaderas, se harán en el componente de sistemas productivos.

- **Identificación de medidas autónomas:** en cartulinas blancas grandes cuadradas, escribe el nombre de los componentes. En cartulinas azules rectangulares grandes, escribe las actividades autónomas (las consignadas en el cuadro 7) para disminuir los impactos por cada componente
- **Frente a qué fenómeno o fenómenos la medida aumenta la capacidad de adaptación:** En cartulinas blancas rectangulares pequeñas, escriba el fenómeno o fenómenos para los cuales la medida ha sido implementada.
- **Como se implementa la medida?:** Liste de manera resumida los pasos para implementar la medida, si es posible calcule el costo, el tiempo y defina quién de la familia tiene el rol principal. Esto lo realizará en cartulinas amarillas grandes cuadradas.

- **Califique la sostenibilidad de la medida, describa qué tan equitativa es y quién ejerce el rol principal a la hora de implementarla:** Una actividad se considera sostenible ambientalmente (SA) cuando no aumenta el deterioro ambiental y no se usan o son mínimos los materiales o insumos contaminantes, es sostenible financieramente (SF) cuando los costos son reducidos y la inversión frente a la pérdida evitada es justificables y en el tiempo empleado en su implementación es razonable. La medida será equitativa (ER), cuando permite la distribución de tareas en el hogar de tal manera que no implique sacrificar otras actividades importantes o que alguno de los miembros de la familia se sobrecargue con esta actividad.

Con base en estos criterios, utilizando cartulinas rosadas pequeñas cuadradas, se escribirá, en frente de cada actividad, con cuáles de estos criterios cumple (SA, SF, ER).

Seguidamente, el grupo identificará en relación con los roles de la familia, de quién o quienes es el rol principal a la hora de implementarla. Escribirá en frente de cada actividad, en cartulinas azules pequeñas cuadradas, el rol correspondiente: Padre (P), Madre (M), Padre y Madre (MP), Padre e hijo (PH), Padre e hijos (PHs), Madre Hija (MH), Madre e hijos (MHs), toda la Familia (F).

- **Si la actividad no es sostenible o es inequitativa se puede mejorar o rediseñar? ¿Podría diseñar una nueva actividad?:** Si el grupo considera que la actividad analizada no es sostenible en algunas de sus formas (ambiental o financieramente) y/o no es equitativa, pero podría ajustarse para que lo fuera, liste de manera resumida los pasos para implementar la medida incluyendo los ajustes pertinentes. Esto lo realizará en cartulinas verdes grandes cuadradas y lo ubicará enfrente de la actividad que se analiza.

Incluso si considera pertinente puede diseñar una nueva actividad de adaptación que si cumpla los criterios. Las actividades ajustadas o nuevas, las denominaremos actividades "planificadas" para la adaptación.

- **Socialización, consolidación y sistematización de información:** La información producida en las carteleras se socializa por un expositor de cada grupo.

Si se dispone de la posibilidad de imprimir en el sitio donde se desarrolla el evento, el facilitador sistematiza la información en el computador con base en el Cuadro 12, imprime y reparte copias a cada familia. De lo contrario, se recomienda llevar varias hojas con el encabezado del cuadro 12 impreso, a partir del cual se puede construir la cuadrícula con regla y lápiz.



Cuadro 12. Descripción de las actividades de adaptación

COMPONENTES	#	Actividades para disminuir los impactos negativos: identificadas en los talleres (I), nuevas propuestas (N)			Actividad Específica para aumentar la capacidad de adaptación a cuál fenómeno?	Actividad Multipropósito para aumentar capacidad de adaptación a cuales fenómenos?		Detalle cómo se implementa o debe implementar la medida (materiales, diseños, tiempos, roles, costos)	Sostenibilidad ambiental (SA), Financiera (SF), Equitativa en roles de la familia (ER)		Actividad implementada principalmente por: Padre (P), Madre (M), Padre y Madre (MP), Padre e hijo (PH), Padre e hijos (PHs), Madre Hija (MH), Madre e hijos (MHs), toda la Familia (F)							Alternativa	
		Descripción	I	N					SA	SF	ER	P	M	MP	PH	PHs	MH	MHs	F
Cobertura vegetal																			
Recurso hídrico																			
Sistemas productivos																			



- **Ejemplos de medidas de adaptación:** En relación con los ejemplos de medidas de adaptación, lo más aconsejable, dependiendo de los recursos disponibles, es la realización de una gira a áreas donde existan comunidades con medidas de adaptación implementadas. En el anexo digital Mapeo Cambio Climático Colombia, podrá encontrar información que le permitirá hacer una búsqueda de proyectos y contactos ( ). En particular recomendamos la visita a la cuenca Río Las Piedras en Popayán .

De no ser posible la gira, el(la) facilitador(a) deberá preparar carteleras o presentación sobre experiencias de medidas de adaptación ( se han incorporado varios documentos que describen medidas de adaptación), como insumo al ejercicio de identificación.

- **Definición de las medidas de adaptación:** Con base en el fundamento conceptual expuesto al inicio (3.4.1) se puede concluir que una medida de adaptación es la actividad o conjunto de actividades especialmente diseñadas para disminuir los impactos de la variabilidad climática a una variable, un componente o a todo el sistema.

En plenarias se analizan las carteleras y se procede a identificar las medidas de adaptación, para ello, se pedirá a los participantes que analicen si se pueden agrupar varias actividades.

En una cartelera aparte, según se vaya identificando su agrupación, se irán ubicando las cartulinas rectangulares grandes azules (elaboradas en el ejercicio de Identificación de medidas autónomas). Si la actividad se debe repetir, en otra agrupación se debe diligenciar otra cartulina azul rectangular grande, cuantas veces sea necesario.

Una vez agrupadas las actividades autónomas o planificadas, se indicará a qué componente o componentes aplica. Para esto se utilizarán cartulinas cuadradas grandes rosadas, describiendo además a qué fenómenos aplica.

En caso que la actividad identificada sea muy específica y no se pueda agrupar, entonces ésta será considerada como una medida de adaptación.

Se invita a los participantes a que le den un nombre a la medida de adaptación. El cuadro 13 indica cómo se organiza la información.

**Cuadro 13. Matriz de sistematización de información sobre identificación de las medidas de adaptación**

#	ACTIVIDAD	TIPO		MEDIDA No	COMPONENTE (S)	FENÓMENO (S)	NOMBRE DE LA MEDIDA
		AUTÓNOMA	PLANIFICADA				

- **Evaluación de los resultados con los asistentes:** existen diferentes formas de evaluar los resultados del taller ( ), pero se sugiere hacerlo en conjunto, mediante votación que permita determinar en niveles “bueno”, “regular” y “malo”, los diferentes aspectos de interés.
- **Presentación del trabajo realizado por los niños y niñas.** El(la) facilitador(a) en este tema, organizará a los niños y niñas para que presenten los resultados de las actividades lúdicas realizadas.
- **Cierre del evento:** el equipo base de trabajo dará por concluido el evento, agradeciendo la asistencia. El (la) orientador (a) del taller, definirá la próxima fecha y lugar de encuentro, de manera conjunta con los asistentes.
- **Evaluación interna del evento:** el equipo base junto con los integrantes de la comunidad que colaboraron en el desarrollo de actividades puntuales (convocatoria, alimentación), realizará un conversatorio moderado por el (la) facilitador(a) principal, en donde se manifestarán los aspectos positivos y a mejorar, los cuales serán documentados por el (la) facilitador(a) de apoyo o logístico(a).
- **Organización del lugar del evento:** una vez el sitio de encuentro esté desocupado, el equipo de trabajo recogerá todo el material generado por los asistentes y lo guardará junto con la caja de herramientas. Se verificará que el lugar quede en el mismo estado de limpieza y orden en el que fue entregado. Esto como muestra de respeto por la comunidad.

**Momento posterior al taller:**

- Los(as) facilitadores(as) principal y de apoyo sistematizarán los resultados obtenidos y los(as) facilitadores(as) logísticos(as) se encargarán de: elaborar la memoria del evento, verificando la base de datos de los asistentes construida en el primer taller, lo que permite llevar el registro de la secuencia de capacitación por predio. El material generado en los tableros de papel Kraft, deberán guardarse para su uso posterior en el siguiente taller.
- La información sistematizada, será almacenada en cada carpeta de los predios, la cual, se entregará al menos, una semana antes de iniciar el siguiente taller, de tal forma que puedan retroalimentar la información o simplemente revisarla.

**GUIÓN TALLER DE CONSOLIDACIÓN DEL PLAN PREDIAL DE ADAPTACIÓN**

**¿Cuál es el objetivo?**

- Elaborar planes prediales de adaptación con equidad de género.

**¿Cómo se desarrolla el taller?**

**Momento previo:**

- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as), deberán preparar los materiales requeridos para el desarrollo del taller ( ) y deberán coordinar los servicios de transporte, alimentación, alojamiento (de ser el caso), al igual que la convocatoria y la revisión de la infraestructura, conforme a lo sugerido en el componente de destrezas y habilidades de los(as) facilitadores(as) logísticos(as).

- Los(as) facilitadores(as) logísticos(as), deberán haber hecho llegar la carpeta con los resultados de los talleres previos, a cada una de las familias asistentes al evento. En especial las matrices de calificación de Capacidad de Adaptación y Vulnerabilidad.

#### Desarrollo del taller:

- **Bienvenida a los asistentes:** el (la) orientador(a) da la bienvenida a los asistentes, e invita a presentarse a aquellas personas que no estuvieron en el taller anterior. Realiza un recuento del objetivo y de los resultados de los talleres anteriores ( ). Este paso, sugerido en caso que cada taller se realice en momentos independientes.
- **Socializar a los asistentes la agenda programada, incluyendo sus objetivos:** el (la) orientador(a) del taller, acuerda con los asistentes aspectos básicos de la jornada de trabajo como horas para la alimentación y recuerda las reglas de desarrollo del evento pactadas en los talleres anteriores. Estos aspectos no deberán tomar más de 10 minutos, pero son importantes para garantizar la libre participación y el tipo de registro que se realizará del evento, el cual permitirá consolidar las memorias.

En este momento, se solicita la participación de los niños y niñas en un espacio diferente, orientado por el(la) facilitador(a) encargado(a), de tal forma que los demás asistentes, puedan concentrarse en el evento. Considerando que es el último taller, la actividad será de reconocimiento a niños y niñas. Se realizará una exposición con todos los trabajos realizados en los diferentes talleres, la cual será preparada por los niños y niñas, para que una vez terminado el taller de los adultos pasen a apreciarla.

Dependiendo de los recursos disponibles, se deberá hacer algún reconocimiento a cada niño y niña, puede ser la entrega de una foto impresa, un pastel para todos, un libro de cuentos, etc.

- **Elaboración del Plan:** como insumo a la elaboración del Plan, cada participante deberá tener los resultados del taller anterior consolidados en la Matriz de sistematización de información sobre identificación de las medidas de adaptación (Cuadro 12).

Este ejercicio se hará en dos momentos, uno en grupos y otro por cada familia.

- **Descripción y costeo de las medidas de adaptación.** para lograr la conformación de grupos de trabajo, se ubican en las carteleras, en sentido horizontal el uno seguido del otro, los cuatro pliegos de papel periódico y se enumeran del 1 al 4.

Se escriben los nombres de las medidas, una en cada pliego de papel. Si las medidas son más de cuatro, se irán distribuyendo en el orden que están ubicados los pliegos de papel.

Se seleccionan las primeras cuatro personas (dos hombres y dos mujeres), se le pide a cada uno que elija una cartelera diferente según los temas de la medida en la cual quieran trabajar. Se eligen los siguientes cuatro asistentes al evento y se sigue el mismo procedimiento hasta que todos queden ubicados.

A continuación, con base en la información de la matriz suministrada (Matriz de sistematización de información sobre identificación de las medidas de adaptación), procederán a diligenciar la ficha que se presenta en el Cuadro 13. Para el diligenciamiento se debe tener en cuenta lo siguientes:

- **Ficha De Adaptación No. :** Se deberá colocar como número principal el de la cartelera y se le agregara otro número por cada ficha (por ejemplo, si usted está en la cartelera uno y ésta tiene dos medidas de adaptación, los números para cada ficha serán 1.1 y 1.2 respectivamente).
- **Elaborada Por:** Se escribirán los nombres de los integrantes del grupo.
- **Datos De Contacto:** se escribirán en el mismo orden de los nombres, los números de teléfono o celular de los integrantes.
- **Nombre De La Medida:** Se escribe el nombre de la medida de adaptación.
- **Descripción General:** Se explica brevemente para qué sirve la medida.
- **Actividades de Adaptación que componen la medida:** se listan las actividades que componen la medida según lo identificado en el taller anterior y se describe quién, según su rol en la familia, es el(la) que implementa la actividad.
- **Fenómenos meteorológicos o eventos extremos a los que se dirige la medida:** se transcribe la información sobre los fenómenos meteorológicos para los cuales se identificó la medida anteriormente.
- **Variables y/o componentes a los cuales la medida contribuye a aumentar su capacidad de adaptación:** Se listan las variables o componentes.

- **Porcentaje de dedicación de tiempo para la implementación de la medida según rol de los integrantes de la familia:** con base a los roles identificados en la pregunta "actividades de adaptación que componen la medida", se determina el porcentaje de dedicación en tiempo que cada integrante de la familia debería dedicarle a la implementación de la medida de adaptación.

- **Actores clave:** Se identifican actores locales o regionales, comunitarios o institucionales que pueden contribuir al diseño, implementación, réplica o financiación de la medida.

- **Insumos de la finca:** En esta sección de costos, se listan los materiales o insumos que se pueden obtener de la finca, se calcula la cantidad, el costo unitario y el costo total.

- **Insumos comprados:** Se identifican los materiales o insumos que deben ser comprados para implementar la medida, se calcula la cantidad, el costo unitario y el costo total.

- **Jornales:** Se deben calcular tanto los jornales que incluyen mano de obra de integrantes de la familia, como mano de obra adicional. Se calcula la cantidad, el costo unitario y el costo total.





## Bibliografía

- **Evaluación de los resultados con los asistentes:** existen diferentes formas de evaluar los resultados del taller ( ), pero se sugiere hacerlo en conjunto, mediante votación que permita determinar en niveles "bueno", "regular" y "malo", los diferentes aspectos de interés.
  - **Presentación del trabajo realizado por los niños y niñas.** El(la) facilitador(a) en este tema, organizará a los niños y niñas para que presenten los resultados de las actividades lúdicas realizadas.
  - **Cierre del evento:** el equipo base de trabajo dará por concluido el evento, agradeciendo la asistencia. El (la) orientador (a) del taller, definirá la próxima fecha y lugar de encuentro, de manera conjunta con los asistentes.
  - **Evaluación interna del evento:** el equipo base junto con los integrantes de la comunidad que colaboraron en el desarrollo de actividades puntuales (convocatoria, alimentación), realizará un conversatorio moderado por el (la) facilitador(a) principal, en donde se manifestarán los aspectos positivos y a mejorar, los cuales serán documentados por el (la) facilitador(a) de apoyo o logístico(a).
  - **Organización del lugar del evento:** una vez el sitio de encuentro esté desocupado, el equipo de trabajo recogerá todo el material generado por los asistentes y lo guardará junto con la caja de herramientas. Se verificará que el lugar quede en el mismo estado de limpieza y orden en el que fue entregado. Esto como muestra de respeto por la comunidad.
- Momento posterior al taller:**
- Los(as) facilitadores(as) principal y de apoyo sistematizarán los resultados obtenidos y los(as) facilitadores(as) logísticos(as) se encargarán de elaborar la memoria del evento.
  - La información sistematizada de todos los talleres, es decir, la consolidación del plan predial de adaptación por familia participante, será organizada en las carpetas respectivas y se generará un documento síntesis, que les pueda servir de guía, tanto para recordar el proceso realizado, como para realizar el seguimiento de los cambios realizados en sus predios a partir de las medidas de adaptación a implementarse. Esta información, deberá entregarse a cada familia participante en una reunión de entrega de resultados.



ACOSTA, M. 2013. Consideraciones de Género en la Agricultura y en la Implementación y Mantenimiento de Prácticas Climáticamente Inteligentes: un Caso de Estudio en el Departamento del Cauca, Colombia. Tesis Master de Ciencias AgrisMundus.

Adaptación al cambio climático en México. Pagina institucional. <http://www.adaptacion.inecc.gob.mx/>

BO LIM; SPANGER-SIEGFRIED, E.; BURTON, I.; MALONE, E. Y S. HUQ 2005. Marco de Políticas de Adaptación al Cambio Climático: Desarrollo de Estrategias, Políticas y Medidas. Primera edición 2005 publicada por Cambridge University Press bajo el título Adaptation Policy Frameworks for Climate Change: Development Strategies, Policies and Measures.

CARDONA, A. (2009). Mapeo institucional. Actores relacionados con el abordaje del cambio climático en Colombia. Proyecto Integración de riesgos y oportunidades del cambio climático en los procesos nacionales de desarrollo y en la programación por países de las Naciones Unidas. PNUD: Bogotá.

CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical). 2013. Evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático de la agricultura en la región Andina de Colombia. CIAT Políticas en Síntesis No. 13. CIAT, Cali, Colombia. 6 p.

CIIFEN (on line). Centro internacional para la investigación del fenómeno del Niño. Disponible en: <http://www.ciifen.org/>. Consulta:

DOORNBOS, B. 2011. Experiencias en adaptación al "Cambio Climático" en Latinoamérica: Avances en políticas públicas nacionales, el accionar local de proyectos y una reflexión sobre su articulación. Serie Reflexiones y aprendizajes. ASOCAM. Servicio de Gestión de conocimiento Intercooperation América Latina & HelvetasSwissIntercooperation.

DNP, 2010. Plan Nacional de Adaptación a Cambio Climático. ABC: Adaptación Bases Conceptuales. Marco Conceptual y Lineamientos. Resumen Ejecutivo. Consultado en diciembre de 2013 en: [http://www.sigpad.gov.co/sigpad/archivos/ABC\\_Cambio\\_Climatico.pdf](http://www.sigpad.gov.co/sigpad/archivos/ABC_Cambio_Climatico.pdf)

EL ESPECTADOR. 23 MAYO 2014. "Más de 500 campesinos damnificados por vendaval en el Cauca". Disponible en: <http://www.elespectador.com/noticias/nacional/mas-de-500-campesinos-damnificados-vendaval-el-cauca-articulo-494080>

EXPOSITO, M. 2003. DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO. UNA GUIA PRÁCTICA. República Dominicana.

FAO (on line). Planificación de la adaptación al cambio climático de base comunitaria (ABC). Disponible en: [http://www.webgeo.de/fao-webgeo-2-intro\\_spa/](http://www.webgeo.de/fao-webgeo-2-intro_spa/) Consultado:

IDEAM, 2010. Segunda comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Disponible en: <http://www.pnud.org.co/sitio.shtml?apc=a-Ca020011--&x=62593#.U5379ZSSycA>

IIED (The International Institute for Environment and Development) 2009. 60. Participatory learning and action. Community-based adaptation to climate change. Disponible en:

IISD. 2013. MANUAL DEL USUARIO DE LA HERRAMIENTA CRISTAL (VERSIÓN 5). Herramienta para la identificación comunitaria de riesgos-adaptación y medios de vida. Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible

INTA. INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA. Disponible en: <http://inta.gob.ar/>

IPCC. 2007. Resumen para Responsables de Políticas. En: Cambio Climático 2007: Impactos y Vulnerabilidades. Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del IPCC, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. Van der Linden y CE. Hanson, Eds, Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.

IPCC. 2012. GESTIÓN DE LOS RIESGOS DE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS Y DESASTRES PARA MEJORAR LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. Resumen para responsables de políticas. Informe Especial del Grupo Intergubernamental de expertos sobre cambio climático.

IPCC. 2014. CLIMATIC CHANGE 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Volume II: Regional Aspects. Disponible en: <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>

JIMÉNEZ C. W. (1982). Introducción al estudio de la teoría administrativa, México; FCE.

PAZ-GONZALEZ, M et al. 2013. Manual Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático para la Gestión y Planificación Local. Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Argentina. Disponible en: <http://www.ambiente.gov.ar/?IdArticulo=10487>. Consultado:

PNUD 2009. RESOURCE GUIDE ON GENDER AND CLIMATE CHANGE. Disponible en [http://www.undp.org/content/dam/aplaws/publication/en/publications/environment-energy/www-ee-library/climate-change/resource-guide-on-gender-and-climate-change/Resource\\_Guide\\_Gender\\_CC.pdf](http://www.undp.org/content/dam/aplaws/publication/en/publications/environment-energy/www-ee-library/climate-change/resource-guide-on-gender-and-climate-change/Resource_Guide_Gender_CC.pdf)

PNUD. 2011. INFORME SOBRE DESARROLLO HUMANO 2011, Sostenibilidad y equidad, un mejor futuro para todos. Jeni Klugman. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

PROGRAMA CONJUNTO DE INTEGRACIÓN DE ECOSISTEMAS Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. 2011. Ruta de transición para la adaptación al cambio climático en la cuenca alta del Cauca Síntesis de medidas de adaptación 2009-2011. Documento interno presentado por el Líder en Terreno Luis Alfonso Ortega.

REVISTA SEMANA. De El Niño a La Niña. 18 diciembre 2010. Disponible en: <http://www.semana.com/nacion/articulo/de-el-nino-la-niña/126072-3>

Figura del llamado a anexos: <http://www.poemitas.com/libro.htm#U44Q73KSycA>



# MANUAL PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES PREDIALES DE ADAPTACIÓN A LA VARIABILIDAD



ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO  
DE POPAYÁN - S.A. E.S.P.  
LLEVAMOS VIDA A TU VIDA

FUNDACIÓN PROCUENCA

