

2.2.3. La participación de actores en el análisis de vulnerabilidad y adaptación

BASAL logró motivar la participación de actores claves, quienes se desempeñan en diversas funciones (dirección, investigación, extensionismo y producción agrícola), a partir de la conformación de equipos técnicos que asumieron las responsabilidades del proyecto²². Además, se logró la representatividad de todas las formas productivas del sector (cooperativas, unidades empresariales de base, empresas), a la vez que se aprovechó el conocimiento local sobre peligros y vulnerabilidades existentes.

Una estrategia particular ha tenido lugar en Los Palacios, donde se constituyó un Grupo de Expertos para las problemáticas del arroz cuyo rol es analizar y tomar decisiones técnicas, lo cual ha favorecido el análisis multidimensional e integral de las vulnerabilidades y las opciones de adaptación. A partir de esta experiencia, sería recomendable conformar grupos de expertos municipales que cuenten con el apoyo de especialistas nacionales, con el objetivo de orientar y validar las decisiones técnicas que se tomen durante el proceso de diagnóstico y luego de implementación de las medidas.

Otras acciones que contribuyeron a catalizar el involucramiento de mujeres y hombres en el proyecto fueron los talleres de género y la elaboración e implementación del plan de comunicación. La primera, permitió la identificación de desigualdades y medidas afirmativas para cerrar brechas en la adaptación; mientras, la segunda, facilitó la visibilidad y la sensibilización con el proyecto y sus propósitos a través del empleo de diferentes medios.

Los actores involucrados en las diferentes fases y pasos del proyecto, así como los roles que han jugado, han sido idóneos. No obstante, sería recomendable para iniciativas futuras que además del MINAG y el CITMA, se logre un mayor involucramiento de los actores institucionales vinculados a la gestión del recurso agua, quienes proporcionan información sobre su disponibilidad y uso, clave para medidas de adaptación local como las Brigadas de Uso y Calidad del Agua (BUCAs).

22. LA PRESENCIA DE MUJERES Y HOMBRES EN TODOS LOS GRUPOS DE ACTORES CLAVES SE ESTIMULÓ Y MONITOREÓ.

Para asegurar la participación de actores locales en el análisis de vulnerabilidad y adaptación resulta importante:

- El involucramiento de extensionistas agrícolas, quienes a su vez facilitan la participación de los productores y las productoras.
- La descentralización de funciones y decisiones, lo cual permite responder de mejor forma a las necesidades identificadas a nivel local.

2.2.4. De la sensibilización a la toma de decisiones

La sensibilización de actores, por lo general, funcionó adecuadamente, vía talleres participativos, intercambios con grupos de expertos temáticos, acciones de capacitación, o bien a través de productores y productoras líderes y la difusión de producciones comunicativas (folletos, libros, agendas, audiovisuales).

El gran desafío es asegurar suficientes acciones de sensibilización dirigidas al personal directivo del sector agropecuario, pues este es clave para la implementación de medidas. El nivel de participación de las decisoras y los decisores no siempre fue el óptimo, lo cual indica la necesidad de hacer esfuerzos adicionales en el diseño adecuado de estas acciones, según su disponibilidad de tiempo e intereses específicos.

Encuentro con directivos del municipio Los Palacios para la valoración de la pertinencia e impactos de las medidas de adaptación promovidas por BASAL (marzo 2014).

Fuente: Archivo Fotográfico del proyecto BASAL



También resultan desafiantes las diferencias en las condiciones económicas y sociales entre productoras y productores, las cuales generan dificultades en el avance del proceso de sensibilización e implementación de las medidas. La lección aprendida es que la sensibilización constituye una acción obligada desde el principio de un proyecto de adaptación. Asimismo, la sensibilización del personal directivo debe ser un proceso más específico, sistemático y personalizado que la sensibilización del resto de los actores.

Entre los ejemplos de mensajes que podrían resultar efectivos con estos actores, sobresalen los estudios de caso generados a nivel local durante o inmediatamente después de la ocurrencia de eventos extremos (ej. sequías). Ante estas situaciones se suele generar información para entender y cuantificar la afectación (pérdidas en relación a registros históricos), a la vez que se puede contar con testimonios de la población afectada sobre sus pérdidas, sus respuestas y sus percepciones respecto a la efectividad de las medidas tomadas.

2.2.5. La metodología de identificación de medidas y la toma de decisiones

La identificación de potenciales medidas se dio a partir de estudios científicos nacionales e internacionales, así como de proyectos anteriores que generaron un “menú” de opciones. A partir de ello, considerando las problemáticas de cada territorio, se realizó la precisión, selección y priorización de estas opciones de adaptación. En general, fue acertada la selección de las medidas, debido a que fueron identificadas de forma participativa, con actores claves de distintas instituciones y sectores.

En relación con un amplio conjunto de medidas de adaptación, existía experiencia previa y motivaciones para la innovación, dado que se compartían percepciones favorables respecto a sus potencialidades para enfrentar los impactos del cambio climático. Sin embargo, la medida relativa a la reducción de las brechas de género en la adaptación al cambio climático, necesitó de más tiempo y del fortalecimiento de sensibilidades y conocimientos sobre el tema.

Las matrices integradoras permiten contar con una organización para medir la localización, el avance y el nivel de integración de las medidas de adaptación en cada sitio. El planteamiento de las medidas a nivel local es resultado de un proceso sucesivo cada vez más enfocado, desde el nivel nacional hasta llegar de manera específica a los sitios de intervención, a las productoras y a los productores.



Intercambio con actores claves del municipio Güira de Melena en la visita del Comisario Europeo de Cooperación Internacional y Desarrollo (marzo 2016).

Fuente: Archivo Fotográfico del proyecto BASAL

El proceso consensuado de toma de decisiones sobre las medidas que finalmente fueron promovidas en cada municipio, involucró la participación en talleres y encuentros técnicos de personal directivo, de la producción y de la investigación. Se reconoce, sin embargo, que resulta útil contar con una herramienta para formalizar el compromiso de las entidades involucradas, por ejemplo, un convenio o memorando.

2.2.6. La consideración de medidas preexistentes en la selección de medidas a implementar

Los diagnósticos territoriales ambientales y los estudios de percepciones sobre el cambio climático de los actores del sector, evidenciaron una serie de acciones de adaptación que productores y productoras ya habían emprendido, de forma espontánea y autónoma, dado que se encontraban dentro de su campo de decisión.

En general, las medidas preexistentes en el momento del inicio del proyecto (Tabla 6) se centraban en ajustes en el calendario de cultivo (sembrar con el inicio de las lluvias, sembrar cultivos de ciclo corto sin planificación) y en cambios en los tipos de cultivo y variedades sembradas (más resistentes a sequías). En Jimaguayú, por ejemplo, se verificó la práctica de medidas como la producción de forraje (en cercas vivas, en bancos) y su conservación, así como la construcción de cubiertas para animales, las cuales generalmente requieren mayor planificación. No obstante, también se identificaron ejemplos de mala adaptación, como en Güira de Melena, donde se utilizaban mayor cantidad de agrotóxicos para elevar los rendimientos agrícolas.

Una gran parte de las medidas preexistentes formaron parte del conjunto de medidas evaluadas y luego promovidas por BASAL. Asimismo, el proyecto promovió con un mayor alcance algunas medidas que estaban en uso de forma puntual o incipiente, por ejemplo, la utilización del riego localizado o el aprovechamiento de fuentes renovables de energía.

Igualmente, se promovieron tecnologías que constituyeron una innovación local porque no había antecedentes de su uso en algunos de los municipios (ej. agricultura de conservación, incorporación de abonos verdes al suelo). La fuente de conocimiento de estas tecnologías fueron otros proyectos agropecuarios y medioambientales en el país y en la región, así como trabajos de investigación. Para identificar y canalizar estas experiencias que ya tenían resultados concretos de aplicación, fue clave la articulación de un gran número de instituciones técnicas nacionales y locales en el marco de BASAL.

En general, partir de medidas autónomas de adaptación es una forma recomendable de trabajo para un proyecto, puesto que las condiciones para realizar estas medidas ya están comprobadas y responden a una urgencia sentida por las productoras y los productores. De tal modo, un proyecto puede promover la masificación de medidas existentes, y a la vez desarrollar medidas innovadoras a nivel local, respondiendo a procesos de planificación de la adaptación.

Tabla 6. Medidas de adaptación preexistentes en tres municipios

MUNICIPIO	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN PREEXISTENTES
Jimaguayú	<ul style="list-style-type: none"> - Siembra de cercas vivas para sombra y para aprovecharlas como forraje. - Construcción y mejora de instalaciones para la protección de los animales. - Selección de cultivares más resistentes a la sequía. - Supresión de las quemadas. - Ampliación de los bancos forrajeros. - Conservación del forraje. - Uso de suplementos alimenticios.
Güira de Melena	<ul style="list-style-type: none"> - Variar fechas de siembra de los cultivos de modo que coincidan con periodos de lluvia. - Sembrar cultivos de ciclo corto (2-3 meses) sin planificación previa. - Reducir la siembra de cultivos vulnerables. - Asociar cultivos. - Usar variedades más rústicas y resistentes aunque menos productivas. - Aumentar el contenido de materia orgánica del suelo y subsolar.
Los Palacios	<ul style="list-style-type: none"> - Usar cultivares más resistentes o tolerantes a condiciones climáticas adversas. - Cambiar fechas de siembra.

Fuente: Acosta et al. (2016), Morejón et al. (2016), Brito y Cruz (2016)

2.2.7. La metodología para la priorización de medidas

Las medidas identificadas pasaron por distintos momentos de priorización con la participación de diferentes actores —proceso que en realidad continúa hasta la adopción de las buenas prácticas por las productoras y los productores—. Para seleccionar las que conformarían la matriz integradora de medidas, se emplearon cinco criterios: pertinencia, sostenibilidad, eficacia, eficiencia-costos, preferir grupos vulnerables —explicados en las secciones precedentes.

23. LOS ESCENARIOS SON HISTORIAS MULTIDIMENSIONALES Y COHERENTES DEL FUTURO, CONSISTENTES EN DESCRIPCIONES CUALITATIVAS O NARRATIVAS (INFLUENCIAS, VALORES, COMPORTAMIENTO, SHOCKS, DISCONTINUIDADES), APOYADAS POR ANÁLISIS CUANTITATIVOS, QUE PRETENDEN FACILITAR LA TOMA DE DECISIONES EN UN CONTEXTO DE CRECIENTE INCERTIDUMBRE. SU CONSTRUCCIÓN SE CONSIDERA UN “PROCESO ABIERTO” QUE RECABA LA PARTICIPACIÓN DE MUCHOS ESPECIALISTAS, LA RETROALIMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE CADA ETAPA Y LA CONSTANTE “VIGILANCIA” DEL ENTORNO Y LAS TECNOLOGÍAS.

24. LAS OTRAS MEDIDAS ANALIZADAS EN LOS PALACIOS FUERON: 1) INTRODUCCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS, 2) DIVERSIFICACIÓN Y ROTACIÓN DE CULTIVOS, 3) APLICACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA EN SUELOS POBRES DE FERTILIDAD Y 4) NIVELACIÓN DE SUELOS PARA EL INCREMENTO DE LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS DE RIEGO SUPERFICIAL.

Al nivel de los tres municipios, con posterioridad se aplicó la herramienta de análisis multicriterio Multipol. Su utilización requiere de conocimientos técnicos específicos, por tanto, para los actores locales no especializados puede ser compleja. BASAL logró entrenar a equipos locales en el uso de la Prospectiva, metodología que cuenta con un conjunto de instrumentos semicuantitativos para explorar las alternativas futuras en cualquier ámbito del quehacer socioeconómico, político, tecnológico y ambiental.²³ Como parte de ese proceso, los equipos debieron trabajar en la selección de políticas de apoyo para los escenarios del desarrollo agropecuario que habían identificado y de acciones para cada una de esas políticas. Además, debieron auxiliarse de la herramienta Multipol para establecer un orden de prioridad en las acciones.

Con el Multipol, cada acción es evaluada a la vista de los criterios que se seleccionen por medio de una escala simple de notación. Esta evaluación se obtiene por medio de cuestionarios o de reuniones de expertos, siendo necesaria la búsqueda de un consenso. Las acciones de adaptación seleccionadas se evaluaron a través de criterios como: costos de implementación, costos evitados–beneficios, incremento en los rendimientos agroproductivos potenciales, mejora del bienestar de las personas, existencia de la fuerza de trabajo, capacidad de sostener opciones en el tiempo, aceptación por parte del personal agrícola, sinergias con otras opciones de desarrollo. De manera general, los resultados de este análisis validaron la selección de medidas incorporadas a la matriz integradora de cada municipio.

También se aplicó una metodología desarrollada para la evaluación económica de opciones y proyectos de adaptación en el sector agropecuario. La metodología incluye una herramienta de cálculo costo-beneficio para estimar el Valor Actual Neto (VAN) (Rangel, 2016). Este último trabajo es importante, no solo por generador de metodología, sino también porque permitió revalorar algunas medidas por ser más costo eficaces (Figura 10), criterio relevante para esfuerzos de réplica a territorios mayores con menor capacidad de inversión.



Nivelación de suelos con tecnología láser, otra de las medidas evaluadas en su relación costo-beneficio con buenos resultados, aunque requiere una mayor inversión inicial (Los Palacios, 2016).

Fuente: Archivo Fotográfico del proyecto BASAL

Figura 10. Producción de semillas adaptadas: medida priorizada por BASAL como resultado de la aplicación de múltiples herramientas.

- La producción de semillas de cultivares resistentes a condiciones climáticas más extremas es una medida dirigida a fortalecer las capacidades de la UCTB INCA Los Palacios para incidir en una mayor resiliencia de la producción de arroz a nivel nacional.



- La evaluación colectiva a partir de los criterios de pertinencia, sostenibilidad, eficacia, eficiencia-costo, incidencia en grupos vulnerables resultó en su incorporación a la matriz integradora de medidas de ese municipio.



- Al aplicar el MULTIPOL, esta medida resultó ser la acción de adaptación clave entre las acciones de las políticas agropecuaria, económica y de ciencia y tecnología para alcanzar el “escenario deseado” previamente definido.



- La evaluación costo-beneficio dio como resultado un VAN de 176 mil pesos cubanos para una tasa de descuento del 10 %, el mayor en comparación con otras cuatro medidas analizadas.²⁵



2.3. Orientaciones para optimizar el proceso

La reflexión colectiva arrojó una serie de alertas y recomendaciones que ayudan a optimizar el proceso seguido para el análisis de la vulnerabilidad ante el cambio climático y la identificación de medidas de adaptación en la agricultura, en caso de una réplica del proceso en otros municipios (Tabla 7). Para su mejor comprensión, estas se organizaron atendiendo a varios componentes que proporcionan conjuntos de lecciones aprendidas para el proyecto: la generación, análisis y utilización de la información climática, el entendimiento de la vulnerabilidad en el sector agropecuario, la valoración de las opciones de adaptación, la participación de actores, la sensibilización, y la toma de decisiones.

Tabla 7. Orientaciones para la réplica en otros municipios.

COMPONENTE A OPTIMIZAR	RECOMENDACIONES PARA LA RÉPLICA
Generación y análisis de información climática para la adaptación en la agricultura a nivel local	Procurar la existencia de un mecanismo para el flujo de la información climática basado en la articulación entre actores y la existencia de compromisos institucionales que garanticen la sostenibilidad.
	Promover la instalación de estaciones agrometeorológicas en los municipios.
	Propiciar la oportuna sensibilización del personal directivo sobre la importancia de la información climática para su gestión y capacitarlos para su uso.
Uso de información climática para la adaptación en la agricultura a nivel local	Garantizar la difusión de información climática actualizada para la toma de decisiones a nivel institucional y personal.
	Intencionar mejoras en la conectividad de los actores que requieren contar con información climática actualizada.
	Incorporar información climática en el sistema de información de los gobiernos locales o en el Sistema de Información Ambiental Municipal (SIAM), en caso de que exista.
	Capacitar a actores claves, incluyendo las comunidades y las mujeres no vinculadas a entidades y espacios productivos colectivos, para garantizar el uso adecuado de la información y con ello, propiciar el cierre de brechas de género en cuanto a conocimientos y su aplicación.
	Diseñar herramientas que faciliten el ajuste oportuno de los planes de siembra de acuerdo con la información climática de la que se dispone.

Entendimiento de la vulnerabilidad en el sector agropecuario	Integrar al Instituto de Meteorología (INSMET) a los equipos técnicos nacionales y locales a cargo de los procesos de adaptación para garantizar el uso de información climática.
	Garantizar la representatividad e integración de los diferentes actores y estructuras del sector agropecuario al realizar diagnósticos de vulnerabilidades e impactos, asegurando que sean diagnósticos sensibles a género.
	Promover la realización de estudios que evalúen la relación entre el clima y el rendimiento de los cultivos.
	Realizar diagnósticos integrados sobre las vulnerabilidades, de modo que los diagnósticos ambientales y por componentes productivos y tecnológicos incluyan las vulnerabilidades sociales como las asociadas al género y las generaciones.
Identificación y priorización de las opciones de adaptación en el sector agropecuario	Generar un “menú” de opciones de adaptación, a partir de estudios científicos nacionales e internacionales, así como informes de otros proyectos de desarrollo, disponible para su consulta en función de seleccionar las opciones más adecuadas al territorio o sistema productivo en cuestión.
	Incorporar en el “menú” de opciones de adaptación aquellas medidas que se hayan implementado de forma espontánea por las productoras y los productores del municipio, comprobándose su efectividad.
	Seleccionar las opciones de adaptación a través de un proceso de priorización consciente, con la participación activa de los propios actores que las implementarán y el empleo de criterios y/o metodologías específicas.
	Aprovechar las oportunidades que brindan las medidas de adaptación para aumentar los niveles de igualdad de género en el sector agropecuario.
Participación de actores en el análisis de vulnerabilidad	Asegurar un proceso de sensibilización previa de actores con respecto al cambio climático, sus impactos y la necesidad de la adaptación.
	Mantener el involucramiento de múltiples actores, el enfoque de equidad de género y la priorización de áreas de intervención con mayores desventajas en todas las etapas: diagnóstico, identificación y evaluación, y fundamentalmente cuando se validen los resultados de la implementación.
	Priorización y decisión de acciones de adaptación en base a diálogo y concertación de actores locales.
	Asegurar flujos de información que permitan la utilización de la información climática disponible y la retroalimentación con los productores (ej. RIAP).

Sensibilización y motivación en la toma de decisiones de actores sobre medidas de adaptación en la agricultura	Validar resultados con actores y comunidades locales.
	Realizar talleres y encuentros participativos para el proceso de sensibilización e identificación de medidas.
	Incorporar actores claves y directivos en actividades de sensibilización y toma de decisiones.
	Identificar acciones para eliminar las vulnerabilidades asociadas a las condiciones de vida y las desigualdades de género de las productoras y los productores.
	Establecer con el personal directivo, previo arranque de la acción del proyecto, convenios de colaboración y compromiso de implementación.
	Identificar productores y productoras líderes con disposición a implementar las medidas de adaptación y ser extensionistas en sus territorios.
	Organizar encuentros (talleres, días de campo) donde participen simultáneamente personal directivo y productivo.
	Asegurar la comprensión por parte de los actores claves de cuáles serían las tecnologías y prácticas agropecuarias para la adaptación y las medidas para establecer un entorno favorable durante la implementación de las primeras.
	Introducir concursos donde productoras y productores y/o cooperativas presenten sus proyectos de acciones de adaptación para obtener financiamiento que les permita implementarlos ²⁵ , por ejemplo, estimular un concurso de iniciativas OIGA-CC ²⁶ , que destaque e incentive las iniciativas orientadas a contribuir a la equidad e igualdad de género en la adaptación al cambio climático.
	Diseñar un espacio participativo de evaluación general de la implementación de medidas para facilitar la retroalimentación y el proceso de mejoras.

Fuente: BASAL, 2016b: 28-30; 59-61, 123-126.

25. ESTA ORIENTACIÓN SE BASA EN LA EXPERIENCIA DEL PROGRAMA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (PACC) DE PERÚ, APOYADO POR EL MINISTERIO DEL AMBIENTE DE ESE PAÍS Y COSUDE. ESTE PROGRAMA DESARROLLÓ LA METODOLOGÍA DE CAPACITACIÓN E INNOVACIÓN CAMPESINA POR "CONCURSO". DESARROLLÓ

CONCURSOS DIFERENCIADOS ENTRE FAMILIAS Y ENTRE COMUNIDADES. LAS FAMILIAS PARTICIPARON EN TEMAS COMO: 1) AGUA, PASTOS Y SUELOS, 2) CRIANZA DE ANIMALES MENORES Y MAYORES, 3) CULTIVOS, 4) FORESTACIÓN, 5) NEGOCIOS Y TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS, 6) VIVIENDA Y SALUD. LAS COMUNIDADES LO HICIERON

EN: 1) MANEJO DE PASTOS Y FORESTACIÓN, 2) INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES, 3) ASPECTOS GENERALES DE LA COMUNIDAD, 4) GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN. SE PUEDE ENCONTRAR MÁS INFORMACIÓN EN [HTTP://WWW.PACCPERU.ORG.PE/](http://www.paccperu.org.pe/)

26. OPTAMOS POR LA IGUALDAD DE GÉNERO EN LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

3 PROMOCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA AGRICULTURA A NIVEL LOCAL

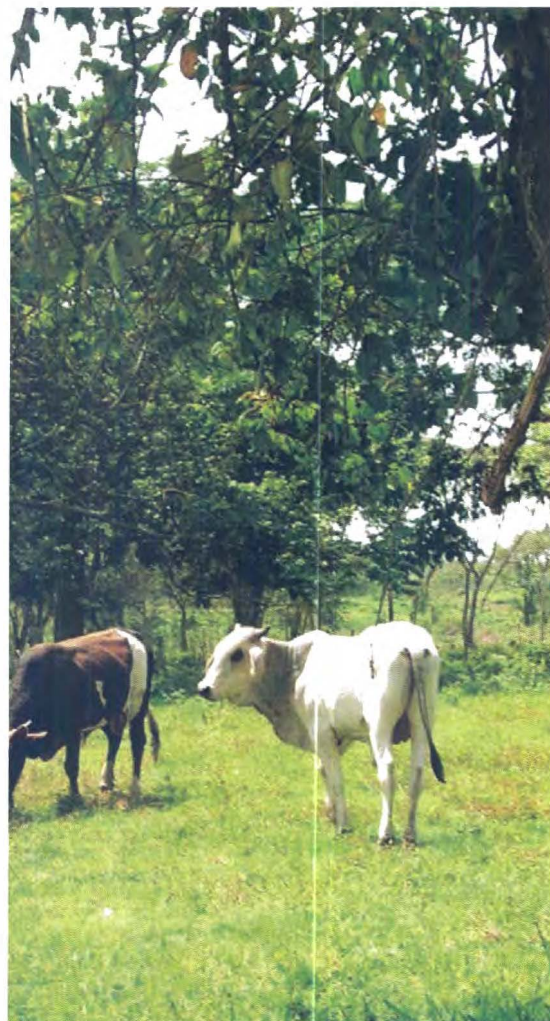
3.1. Mapeo e interrelaciones de las medidas de adaptación al cambio climático promovidas por BASAL

Junto con sus socios locales, BASAL identificó un gran número de medidas en proceso de implementación en los tres municipios. Se trata de 59 acciones en total, cuyas fichas descriptivas se encuentran en el folleto *Herramientas y recursos metodológicos para la adaptación al cambio climático*.

Las acciones de adaptación se clasifican atendiendo a diferentes criterios. Se distinguen acciones que implican nuevas tecnologías y prácticas agropecuarias a ser aplicadas principalmente por productoras y productores. Entre ellas se encuentran aquellas relacionadas con el manejo de suelos, cultivos, ganado, agua, energía, bosque y agroforestería, servicios de información climática y seguros (Dinesh y Vermeulen, 2016). Por el otro lado, se identifican acciones que buscan crear capacidades de adaptación en los actores del entorno del sistema agropecuario. Estas últimas deben facilitar un entorno habilitante para la implementación a mayor escala de las tecnologías y prácticas agropecuarias por productores y productoras. Se trata de acciones en los campos de la gobernabilidad y los marcos de política, la planificación del nivel nacional y local, el uso de modelos y escenarios para una mirada prospectiva, los sistemas de investigación, de conocimiento y de extensión, el desarrollo de capacidades y la transferencia de tecnología, las finanzas, los incentivos económicos y las cadenas de valor (Dinesh y Vermeulen, 2016).

A este marco de referencia teórico y práctico, BASAL adiciona la atención a las desigualdades de género, con el propósito de cerrar brechas que limitan el entorno habilitante y desarrollar prácticas agropecuarias focalizadas en el fomento de la equidad de género. De este modo, facilita una mejor adaptación al cambio climático en el sector agropecuario y una respuesta social para contribuir a la reducción de vulnerabilidades.

En los párrafos siguientes se presentan las 59 acciones según esta clasificación. Primero las medidas relacionadas con tecnologías y prácticas agropecuarias, luego las medidas que facilitan un entorno habilitante para la adaptación del sistema agropecuario. Es importante resaltar que ambos grupos de medidas contienen elementos “duros”, es decir, introducen equipos y herramientas, y elementos “blandos”, enfocados en sensibilizar y fortalecer capacidades humanas e institucionales para la adaptación.



Establecimiento de sistemas silvopastoriles - buena práctica promovida como medida de adaptación (Jimaguayú, 2016).

Fuente: Archivo Fotográfico del proyecto BASAL.

3.1.1. Tecnologías y prácticas agropecuarias para la adaptación al cambio climático

Las medidas relativas a las tecnologías y prácticas agropecuarias para la adaptación se identifican de acuerdo con los cambios en el clima observados y estimados a futuro, los impactos del cambio climático local y los factores de vulnerabilidad del sistema a los cuales responden. En el folleto *Herramientas y recursos metodológicos para la adaptación al cambio climático* se resumen, además, en qué consiste la medida de adaptación, su estado de aplicación actual en los municipios donde actúa el proyecto, los beneficios esperados, sus barreras o limitaciones y, en aquellos casos donde se dispone de información, se sintetiza una primera aproximación al costo y a la rentabilidad.

Las tecnologías y prácticas agropecuarias para la adaptación cubren 8 ejes estratégicos (Tabla 8): manejo, conservación y mejoramiento de suelos; disponibilidad, calidad y uso eficiente del agua para riego y abasto animal; producción de semillas adaptadas a condiciones climáticas adversas e investigaciones relacionadas; buenas prácticas agropecuarias; manejo integrado de plagas y especies invasoras; procesamiento de producciones agrícolas, minindustria; aprovechamiento de recursos bioenergéticos y fuentes renovables de energía (mejora de la eficiencia energética); igualdad de género como premisa de y contribución a la adaptación al cambio climático.