

### 3.1.2. Acciones dirigidas a constituir un entorno habilitante para la adaptación

BASAL también ha promovido acciones que tienen como propósito crear capacidades de adaptación en actores del entorno del sistema agropecuario, de modo tal que se constituya un entorno habilitante de la adaptación. Se trata de acciones estratégicas de desarrollo dirigidas a actores institucionales que cumplen un rol de apoyo a la adaptación al cambio climático del sector, facilitando la implementación a mayor escala de las tecnologías y prácticas agropecuarias por parte de productores y productoras.

Las acciones — diecisiete en total —<sup>28</sup> se han agrupado según el rol del actor<sup>29</sup> de forma unitaria (gobiernos municipales, instituciones técnicas-científicas y ministerios nacionales) o considerando su conjunto (Tabla 9). En esta clasificación integradora se concentraron las acciones específicas orientadas a fomentar la igualdad de género, si bien una dirección de trabajo de los actores municipales y nacionales ha sido la integración transversal de este enfoque<sup>30</sup>. En general, se trata de medidas adaptativas nada o poco lamentables, puesto que tienen ventajas, independientemente de la dirección del cambio de la variable climática.

*Representación gráfica de las acciones a nivel de Cooperativa desarrollada durante el Taller para la conformación del Plan municipal de Adaptación al Cambio Climático, una herramienta clave para un entorno habilitante (mayo 2016).*

*Fuente: Archivo Fotográfico del proyecto BASAL*



**Tabla 9.** Medidas para constituir un entorno habilitante

ACTORES/EJES ESTRATÉGICOS	#	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN
Gobiernos municipales	1	Modelo de Ordenamiento Ambiental (MOA).
	2	Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático en el sector agropecuario.
	3	Centros de Creación de Capacidades y Gestión de Conocimientos (CCC/GC).
	4	Sistema de Información Ambiental Municipal (SIAM).
	5	Modelación costera.
	6	Escenarios del desarrollo agropecuario según tendencias del cambio climático.
	7	Evaluación económica de opciones y proyectos de adaptación en el sector agropecuario.
	8	Estrategia de Desarrollo Local.
	9	Modelo de Sostenibilidad Energética Municipal.
Instituciones técnicas-científicas	10	Red de Información Agrometeorológica y Productiva (RIAP).
	11	Sistema de Extensionismo Agrícola.
Ministerios nacionales	12	Modelación biofísica para la evaluación de los impactos de los diferentes escenarios climáticos sobre los rendimientos agrícolas (BioMA).
	13	Implementación del modelo WEAP (Water Evaluation and Planning System).
	14	Definición de indicadores para la inclusión de la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión del sector agropecuario.
Conjunto de actores municipales y nacionales (gobiernos, ministerios, instituciones técnicas-científicas)	15	Contribución al empoderamiento de las mujeres productoras y técnicas, su autoestima y liderazgo femenino para la adaptación al cambio climático.
	16	Promoción de la participación de las mujeres en las medidas e iniciativas de adaptación al cambio climático.
	17	Fomento de espacios productivos más igualitarios y equitativos.

Fuente: Elaborado por Equipo de Coordinación Proyecto BASAL

28 PUEDEN SER CONSULTADAS EN EL FOLLETO HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS Y RECURSOS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

29 VER CLASIFICACIÓN EN CAPÍTULO 1, TABLA 3.

30 ENTRE LAS LÍNEAS DE ACCIÓN AL RESPECTO, SE DESTACAN: LA DESAGREGACIÓN

DE DATOS POR SEXO PARA APOYAR LA IDENTIFICACIÓN Y ATENCIÓN A BRECHAS DE GÉNERO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN; EL RECONOCIMIENTO POR IGUAL DE LOS APORTES Y LA PARTICIPACIÓN DE MUJERES Y HOMBRES EN LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN; Y LA POTENCIACIÓN Y PRIORIZACIÓN A QUIENES ESTÁN EN DESVENTAJA, MUJERES U HOMBRES, EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN.

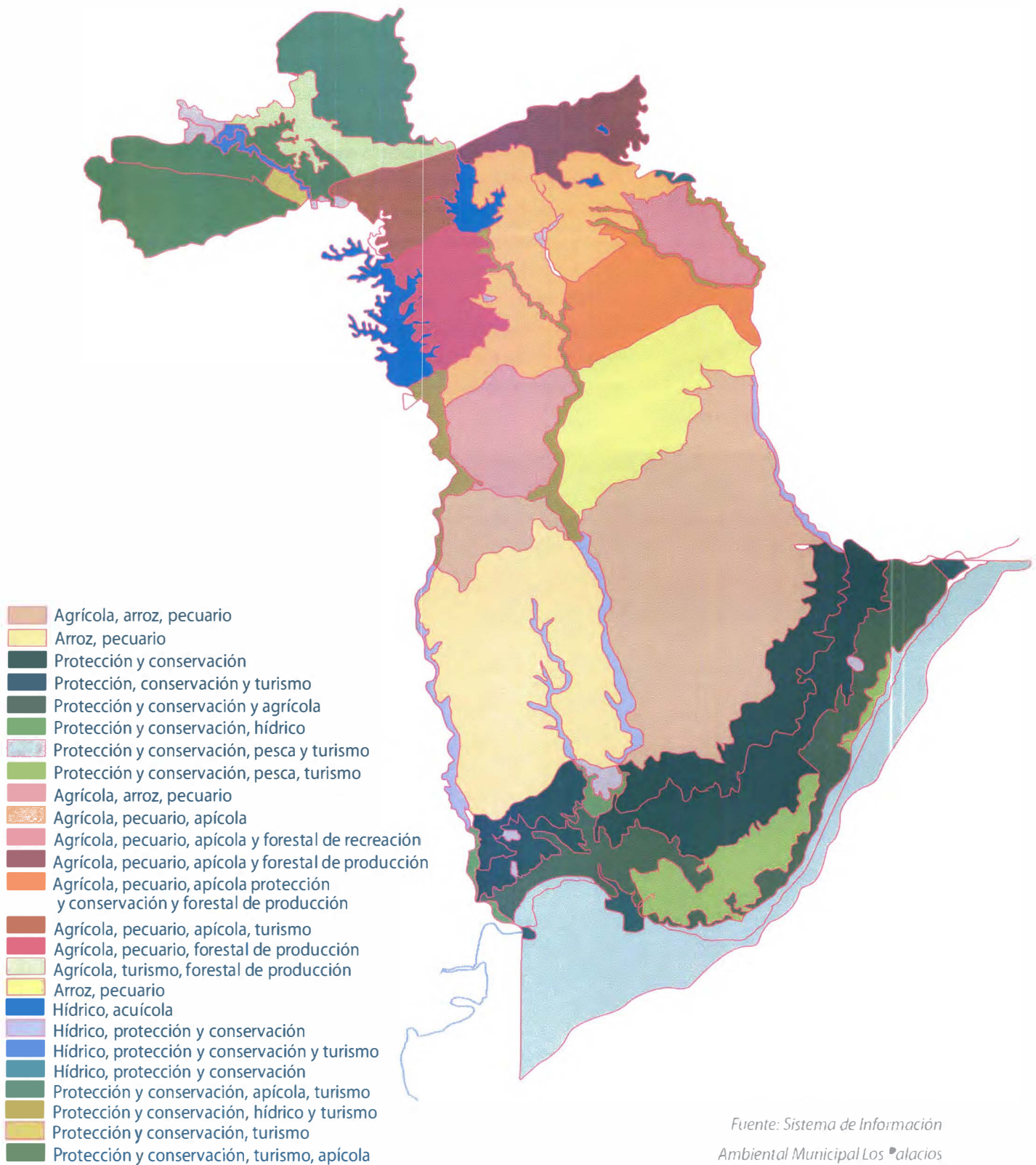
El gobierno municipal tiene el rol de planificar y promover el desarrollo local territorial, así como controlar la implementación de políticas públicas a ese nivel. BASAL promueve nueve acciones relacionadas con la integración del cambio climático en la planificación y con la provisión de información para la adaptación en el sector agropecuario y ambiental que competen, principalmente, a esta instancia de gobierno: el Modelo de Ordenamiento Ambiental (MOA), el Modelo de Sostenibilidad Energética, la Estrategia Municipal de Desarrollo, el Plan Municipal de Enfrentamiento y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agropecuario, los Centros de Creación de Capacidades y Gestión de Conocimientos (CCC/GC), el Sistema de Información Ambiental Municipal (SIAM), la modelación costera, los escenarios del desarrollo agropecuario según tendencias del cambio climático, y la evaluación económica de opciones y proyectos de adaptación en el sector agropecuario.

El ordenamiento y la gestión ambiental a nivel local son funciones de cada municipio, y el instrumento que se propone en apoyo a este tema es el MOA, (Figura 13) donde se identifican, caracterizan y diagnostican las unidades ambientales y los sectores prioritarios del municipio, además de plantear usos ambientalmente recomendados. En los tres municipios, BASAL ha impulsado la incorporación de información relativa al cambio climático en este instrumento, al considerar los escenarios futuros del clima en Cuba y los resultados de los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos. El carácter participativo y sensible a género de este proceso es altamente valorado por BASAL (Figura 14), pues el intercambio entre productoras y productores con personal científico, técnico y directivo, propició un mayor entendimiento de la situación del territorio, del funcionamiento de las unidades ambientales y de las prácticas agropecuarias en uso.

*Presentación de la experiencia de implementación del SIAM y de los MOA en la Feria de Medidas del Foro Técnico de BASAL (julio 2016)*  
*Fuente: Archivo Fotográfico del proyecto BASAL*



**Figura 13.** Uso ambiental recomendado del municipio Los Palacios descrito en la base cartográfica única



Fuente: Sistema de Información Ambiental Municipal Los Palacios

**Figura 14.** Taller participativo para la elaboración del MOA en el municipio Güira de Melena



*Fotos: Proyecto BASAL*

En estos municipios, más del 60 % de los portadores energéticos se consume en el sector agrícola. Por esta razón, una mejor gestión energética a nivel municipal contribuirá a ese componente de la sostenibilidad en la producción de alimentos. El Modelo de Sostenibilidad Energética establece un conjunto de metas para resolver problemas y eliminar barreras al desarrollo social, económico y medioambiental del territorio mediante acciones basadas en el uso de fuentes renovables de energía, la eficiencia energética, y el control del uso y consumo de los combustibles y la electricidad. Para alcanzar las metas o “estado deseado” definido en el modelo, se define un Programa de Energía con objetivos a corto plazo y un Plan de Acción Anual, cuyas acciones se diseñan de acuerdo con las prioridades, recursos e instrumentos que tenga a su disposición cada gobierno. También BASAL apoyó la elaboración de Estrategias Municipales de Desarrollo, las cuales incluyeron, de manera novedosa, líneas estratégicas sobre sostenibilidad ambiental y consideraciones sobre adaptación al cambio climático. Asimismo, se promovió la elaboración de programas, acciones y proyectos asociados a



estas estrategias que explícitamente incluyeran el abordaje de tales temas.

Por su parte, el Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agropecuario, elaborado de forma participativa y aprobado por el gobierno de cada municipio, proporciona una guía de trabajo para replicar en procesos similares donde se pretenda definir el conjunto de medidas (tangibles, medibles y evaluables) coherentes con las estrategias del sector y del territorio que hagan menos vulnerable a la producción local de alimentos.

Los CCC/GC se desarrollaron en seis municipios principales (Los Palacios, Pinar del Río, Güira de Melena, Artemisa, Jimaguayú y Camagüey). Estos espacios físicos equipados con infraestructura informática, bibliografía y personal capacitado por BASAL son sitios donde productoras, productores, personal técnico y directivo pueden acceder a información, conocimientos y servicios sobre impactos y opciones de adaptación ante el cambio climático en el sector agropecuario.

Los CCC/GC ofrecen acceso a información agrometeorológica y al SIAM. Este último, también apoyado por BASAL a nivel local, consiste en la recopilación de información ambiental relevante para el sector agropecuario sobre una base cartográfica única, con el objetivo de organizarla, normalizarla, actualizarla y diseminarla de forma sistémica.

El SIAM requiere la actualización permanente de la red de actores vinculados y utiliza información sobre relieve, geología, agua, uso del suelo y demografía. Esta herramienta posibilita analizar la dinámica ambiental y de adaptación al cambio climático a partir del establecimiento de un sistema de indicadores. Parte de los servicios del SIAM se visualizan a través de un Geoportal disponible en los CCC/GC de cada municipio (Figura 15). Hasta el momento se ha empleado en la elaboración de los MOA, las decisiones sobre uso del suelo, la definición de proyectos de desarrollo local y los informes del propio proyecto BASAL.

Con el liderazgo técnico del Instituto de Ciencias del Mar (ICIMAR),<sup>31</sup> BASAL desarrolló la modelación costera para incrementar el conocimiento sobre la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático de las zonas costeras de los municipios Los Palacios y Güira de Melena. En particular, se modelaron las corrientes marinas a través del sistema SISCOM con una rejilla curvilínea, empleando herramientas novedosas como SEAGRID y Subrutina BORDER. Asimismo, se realizaron muestreos para monitorear el estado de salud de los ecosistemas costeros protectores de las tierras

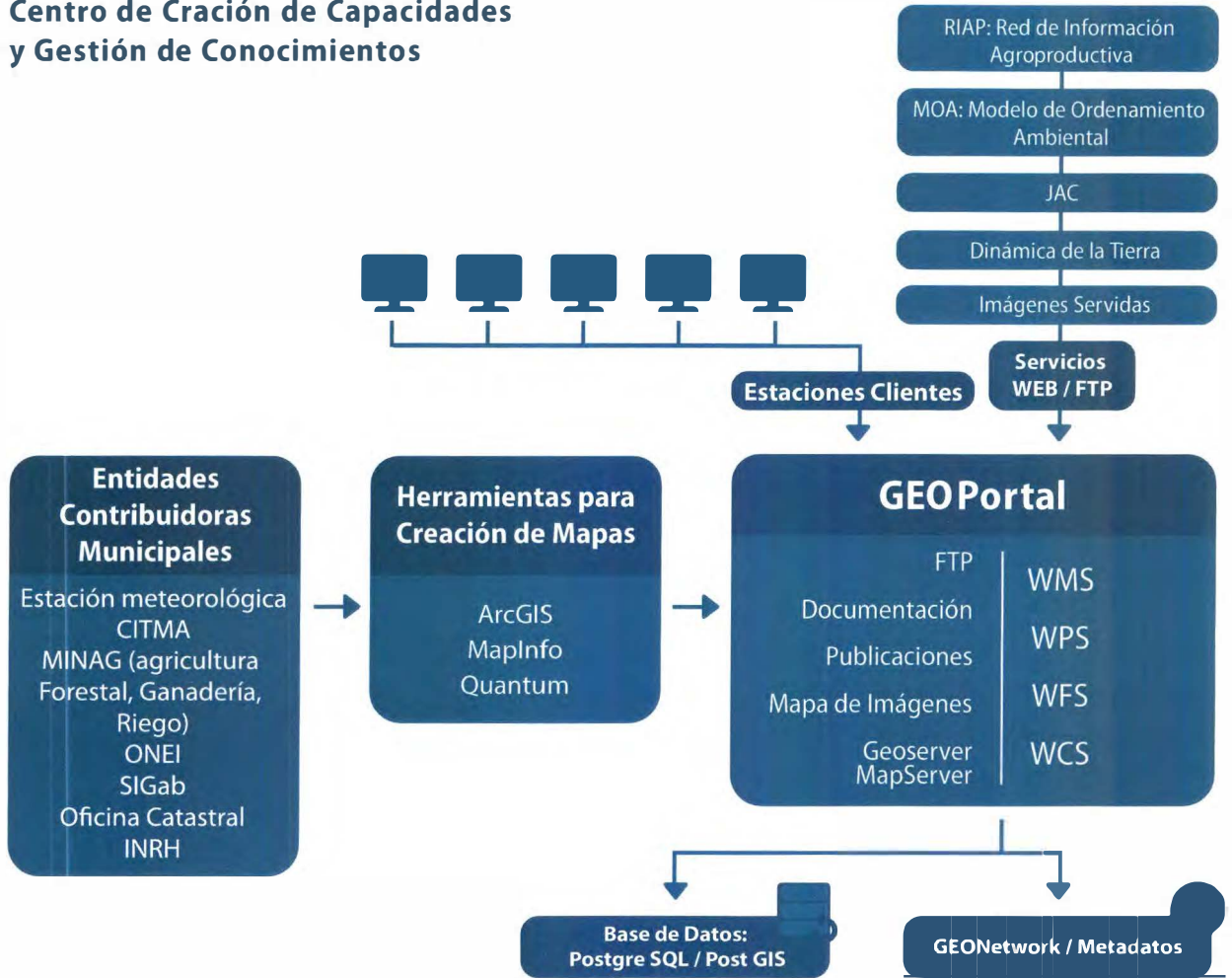


*Centro de Creación de Capacidades, CCC/GC, implementado en el municipio Los Palacios*  
*Fuente: Archivo Fotográfico del proyecto BASAL*

31. ANTES INSTITUTO DE OCEANOLOGÍA.

**Figura 15.** Esquema de alimentación, funcionamiento y uso de información del SIAM

**Centro de Cración de Capacidades  
y Gestión de Conocimientos**



Fuente: Martín y Navarro (inédito)

agrícolas en ambos municipios. Estas actividades aportaron información relevante para herramientas como el SIAM y el MOA, la cual se encuentra a disposición de directivos de estos municipios para hacer definiciones sobre cambio de uso del suelo, distribución de los tipos de cultivo, empleo del recurso hídrico y planes de producción, distribución y consumo de alimentos.

También a disposición de los gobiernos locales se encuentran los escenarios del desarrollo agropecuario según tendencias del cambio climático y la metodología para la evaluación económica de opciones y proyectos de adaptación en el sector agropecuario. Ambas herramientas, descritas en el capítulo 2, contribuyeron al proceso de priorización de las medidas de adaptación al cambio climático a ser implementadas en cada municipio.