

## ***Centros de Conocimiento y Aprendizaje (CECA)*** **en Morochata y Colomi para la gestión local** **de conocimientos sobre cambio climático**

Franz Terrazas<sup>1</sup>, Nicolás Rueda<sup>2</sup>, Gilbert Lisperguer<sup>3</sup>, Reynaldo Mendieta<sup>3</sup>  
Juan Almanza<sup>1</sup>, Rhimer Gonzales<sup>1</sup>, Ximena Cadima<sup>1</sup>, Fernando Patiño<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fundación PROINPA, <sup>2</sup> Gobierno Autónomo Municipal de Morochata,  
<sup>3</sup> Agroecología Universidad Cochabamba

*E mail:* f. terrazas@proinpa.org

**Resumen.** La implementación de Centros de Conocimientos y Aprendizaje (CECA) en los municipios de Colomi y Morochata, se planteó como un instrumento para movilizar el conocimiento sobre cambio climático a nivel local y promover, en el marco del diálogo de saberes, la formación de líderes locales como “Técnicos de Base” en gestión de sistemas de vida, cambio climático y gestión biocultural del territorio. En Morochata el escenario interinstitucional (plataforma) adoptado para su funcionamiento fue el COEM, mientras que en Colomi fue una plataforma informal. La dinamización de conocimientos sobre cambio climático se realizó mediante campañas comunicacionales en alianza con las radios locales, talleres con organizaciones de mujeres, ferias bioculturales, cursos de formación de técnicos básicos y otros escenarios sociales donde se abordaron tópicos como la revalorización de los sistemas alimentarios nativos y la gestión agroecológica para promover una producción resiliente.

**Palabras clave:** Conectividad; Resiliencia social; Diálogo de saberes; Formación alternativa; Ferias bioculturales.

**Summary: Knowledge and Learning Centers (CECA) in Morochata and Colomi for local knowledge management on climate change.** The implementation of Knowledge and Learning Centers (CECA for its Spanish acronym) in the municipalities of Colomi and Morochata as an instrument to mobilize knowledge about climate change at the local level and promote, through the dialogue of knowledge, the training of local leaders as "Base Technicians" on of life systems management, climate change and biocultural management of the territory. In Morochata the inter-institutional scenario (platform) adopted for the operation of the CECA was the Municipal Emergency Operations Committee (COEM for its Spanish acronym). In Colomi while in Colomi it was an informal platform. The revitalization of knowledge on climate change was carried out through communication campaigns in alliance with local radio stations, workshops with women's organizations, biocultural fairs, training courses for basic technicians and other social scenarios where topics such as the revaluation of native food systems and agro-ecological management to promote resilient production were addressed.

**Keywords:** Connectivity; Social resilience; Dialogue of knowledge; Alternative training; Biocultural fairs.

## 1. Introducción

Sistema de Vida (SDV), de acuerdo a la Ley (N° 300) Marco de la Madre Tierra y Desarrollo integral para el Vivir Bien, se define como: *"un conjunto de comunidades complejas y dinámicas de plantas, animales, microorganismos y otros seres y su entorno, en donde interactúan comunidades humanas y el resto de la naturaleza como una unidad funcional, bajo la influencia de factores climáticos, fisiográficos y geológicos, así como de prácticas productivas, diversidad cultural, y cosmovisiones de las naciones y pueblos indígenas originario campesinos, comunidades interculturales y afrobolivianas"* (Estado Plurinacional de Bolivia, 2012).

En el concepto anteriormente citado, las comunidades humanas comprenden a todos los actores que habitan en el SDV y sus diferentes instancias de organización local como unidades socioculturales, desde sindicatos agrícolas, centrales y federaciones campesinas hasta el gobierno municipal, además de instituciones (programas y/o proyectos) que llevan a cabo acciones de forma permanente o temporal para la gestión del SDV.

En general, los actores sociales, públicos o privados y en particular las comunidades campesinas y originarias de Bolivia, poseen conocimientos y experiencias de vida acumulados por generaciones, los cuales constituyen piezas clave para lograr la resiliencia al cambio climático y una gestión sostenible del SDV (Mora, 2012; Apaza, 2018). La innovación de los conocimientos, prácticas ancestrales y la fusión con nuevos hallazgos científicos y tecnologías apropiadas, enmarcadas en un diálogo de saberes (Mora, 2012; Garcés, 2014; Castillo y Santana, 2014), son necesarias para implementar soluciones

tecnológicas que permitan frenar y superar en forma oportuna los efectos negativos del cambio climático. Sin embargo, la resiliencia al cambio climático plantea retos no solo tecnológicos, sino sociales que al parecer son el principal "cuello de botella" que limitan la capacidad de respuesta de una sociedad (Contreras y Tito, 2013). "Conocer para actuar colectivamente" es una premisa importante para fortalecer los niveles de organización de los actores sociales con miras a mejorar su capacidad de gestión del SDV y respuesta oportuna frente a los riesgos de desastres y otros efectos negativos provocados al cambio climático.

El diálogo de saberes, requiere de espacios sociales institucionalizados que promuevan la conectividad y articulación en red de los actores locales (PNUD, 2014), donde se compartan procesos de aprendizaje continuos con aciertos y errores. En ese entendido, el Proyecto Biocultura y Cambio Climático (PBCC), a través de entidades ejecutoras, promovió la implementación de Centros de Conocimientos y Aprendizaje (CECA) como un instrumento para movilizar el conocimiento y el aprendizaje de la población local, y promover la formación de líderes locales en temas relacionados a la gestión de sistemas de vida, cambio climático y gestión biocultural del territorio.

El CECA es, por tanto, *"el espacio local que articula, planifica e implementa acciones que ayudan a dar fluidez a la creación, recreación y circulación del conocimiento e información relacionados a los sistemas de vida, tanto dentro como fuera del ámbito municipal"* (PBCC, 2017).

Su objetivo es fortalecer el desarrollo integral de las potencialidades locales de gestión del SDV, mediante la implemen-

tación de una red interconectada de organizaciones e instituciones que dinamice los conocimientos locales y exógenos. Para lograr este objetivo, el CECA debe constituirse en:

- Un espacio de comunicación, donde la información sobre la gestión de SDV sea difundida en el municipio y retroalimentada en la práctica y en la innovación por todos los actores del mismo.
- Un espacio de promoción de la educación, el aprendizaje y la cultura entre los habitantes del municipio, desde niños hasta personas mayores, sin ningún tipo de distinción.

El presente artículo describe los principales avances logrados por la Fundación PROINPA, en el marco del PBCC, en la implementación de CECAs en los municipios de Colomi y Morochata, bajo la hipótesis de que "un municipio interconectado, es un municipio resiliente".

## 2. Metodología

### El CECA y su plan de implementación

La implementación del CECA en el ámbito municipal, implica tres importantes procesos que deben ser llevados a cabo simultáneamente (PBCC, 2017).

- 1) **Dinamización de la red local**, a través de diferentes actividades promovidas por el CECA en forma conjunta con el GAM, tales como:
  - *Círculo de diálogo sostenido de saberes*: Generar círculos de diálogo de saberes en diferentes temáticas (género y complementariedad mujer – varón, comunicación y difusión) con la

participación de ancianos, jóvenes, mujeres, sabios locales, etc.

- *Espacios de encuentro y celebración*: Promoción del festival de la Madre Tierra, en donde se revalorizan elementos culturales y socioeconómicos: danza, música, vestimenta, reciprocidad, venta de productos, análisis de la identidad cultural y su implicancia en los sistemas de vida.
- *Comunicación y género*: Sistematización de procesos y resultados, y difusión de los mismos a través de medios de comunicación y de comunicadores locales. Capacitación a formadoras de género para desarrollo de proyectos orientados a mujeres.

- 2) **Formación técnica**, para el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de hombres y mujeres líderes locales, a través de:

- *Implementación del curso de técnico básico en el marco de la educación alternativa*, con una malla curricular que responda a demandas de aprendizaje y que implique las temáticas de: cambio climático, organización, sistemas de vida, normativas, producción, organizaciones económicas, emprendimientos económico-productivos y temas sociales.

- 3) **Fortalecimiento institucional**, en temáticas de importancia municipal como:

- *Gestión de los Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI)*, en el marco del Sistema de Planificación Integral del Estado, con un enfoque de prevención, gestión del riesgo de desastres y de adaptación al cambio climático.

En la práctica, la implementación del CECA en cada municipio, requirió de un trabajo previo de socialización de los objetivos y beneficios de esta instancia para el municipio, y de un sondeo de actores y la presencia de espacios de interacción (por ejemplo: comités, plataformas, etc.) que puedan ser dinamizados con el CECA.

### 3. Los logros del CECA

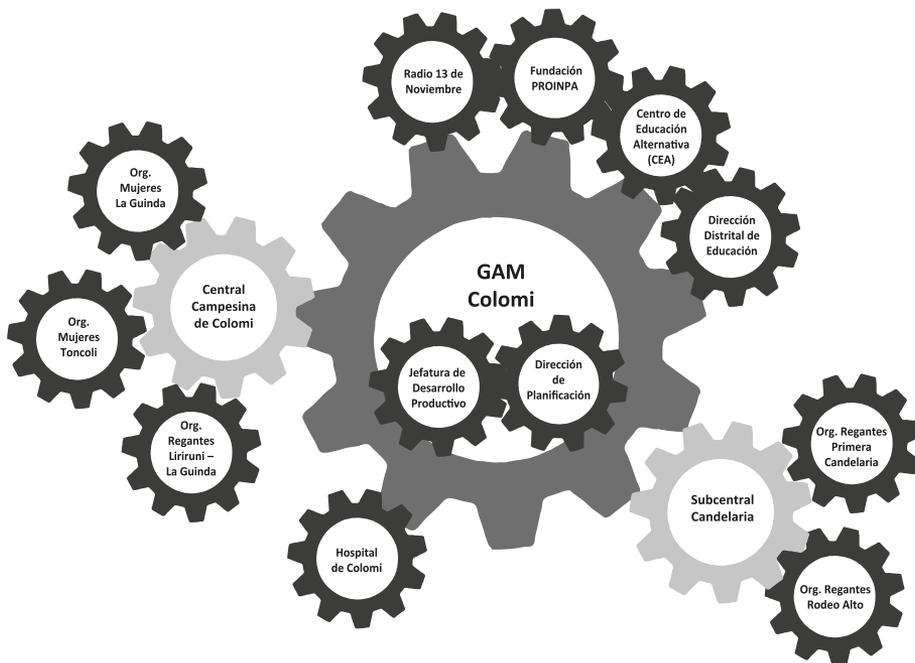
#### Plataformas inter-institucionales fortalecidas

##### a) *La plataforma inter-institucional en Morochata: Comité de Operaciones de Emergencia Municipal (COEM)*

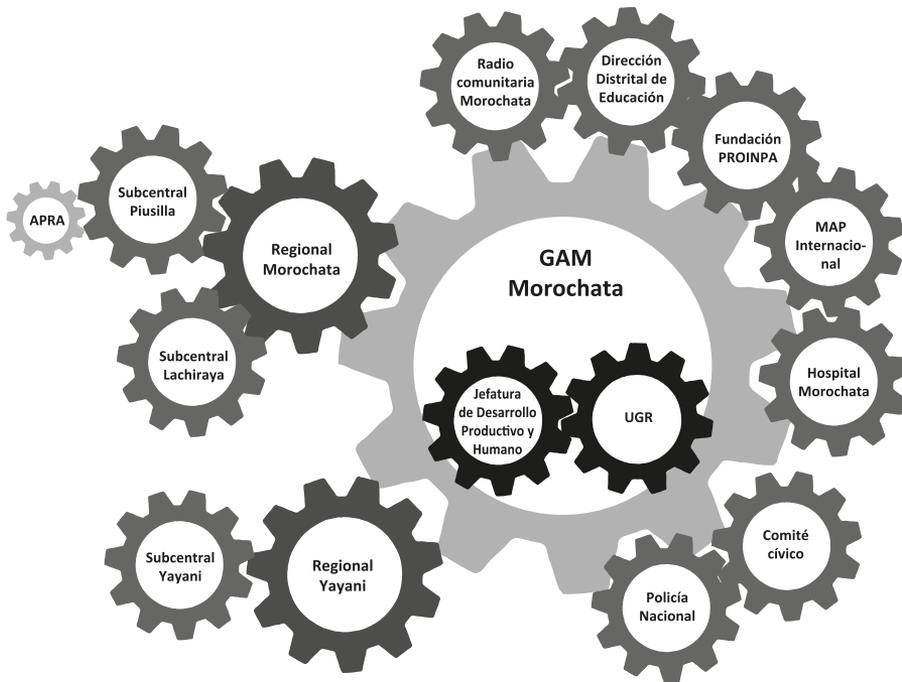
El punto de partida para promover la articulación de actores sociales públicos y privados existentes en el GAM Morochata, fue el mapeo de actores y un sondeo de los diferentes espacios de interacción que funcionan en el municipio.

Este mapeo (Figuras 1 y 2) muestra la presencia de un número variable de actores en ambos municipios, los cuales interactúan principalmente con las diferentes jefaturas y unidades municipales para coordinar el cumplimiento de sus actividades dentro del municipio.

El segundo paso fue identificar un punto focal y una plataforma interinstitucional (vigente) que se constituya el centro de conectividad del CECA. Al tratarse de un espacio ligado a mejorar la resiliencia al cambio climático se eligió, como punto focal, al responsable de la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) del GAM Morochata y, como escenario interinstitucional de interacción y coordinación, el Comité de Operaciones de Emergencias Municipales - COEM Morochata, que tiene como objetivo la gestión de riesgos y atención de desastres climáticos.



**Figura 1.** Mapeo y articulación de actores locales en el municipio de Colomi



**Figura 2.** Mapeo y articulación de actores en el municipio de Morochata

El COEM Morochata surge el año 2016 gracias al trabajo de la UGR municipal, la cual amparada en el marco de la Ley N° 602 de Gestión de Riesgos (Artículo 13) y tomando en cuenta el historial de desastres que presenta el municipio, impulsa la conformación de este comité con la participación de todos los actores públicos y privados del municipio, entre ellas las Jefaturas y direcciones del GAM, Radio Comunitaria Morochata, Distrital de Educación, Policía Nacional, Asociaciones de transporte y comerciantes, etc., además de instituciones como PROINPA, MAP Internacional, FONADIN (Fondo Nacional de Desarrollo Integral) entre otros, que desarrollan actividades dentro el municipio. Estos actores se encuentran organizados en mesas técnicas sectoriales, a través de las cuales articulan y coordinan la logística e implementación de acciones oportunas para la atención y respuesta rápida ante situaciones de emergencia y/o desastre.

Al ser una plataforma institucionalizada, anclada en el GAM, dinamizada por la UGR y con un mandato orientado, por ley nacional, a la gestión de riesgos y la atención de desastres naturales promoviendo procesos de adaptación al cambio climático en el municipio, con la participación de las principales instituciones, el COEM constituye un espacio ideal para el funcionamiento del CECA en Morochata. En ese sentido, PROINPA en coordinación con la UGR municipal participó de las reuniones del COEM para contribuir a la dinamización de la interacción de sus actores, el fortalecimiento institucional y la formación técnica de recursos humanos en la gestión del SDV.

El diagrama siguiente muestra la estructura del COEM en Morochata, y el rol de los diferentes actores con participación directa en el abordaje integral del cambio climático bajo el enfoque de resiliencia climática (Figura 3).

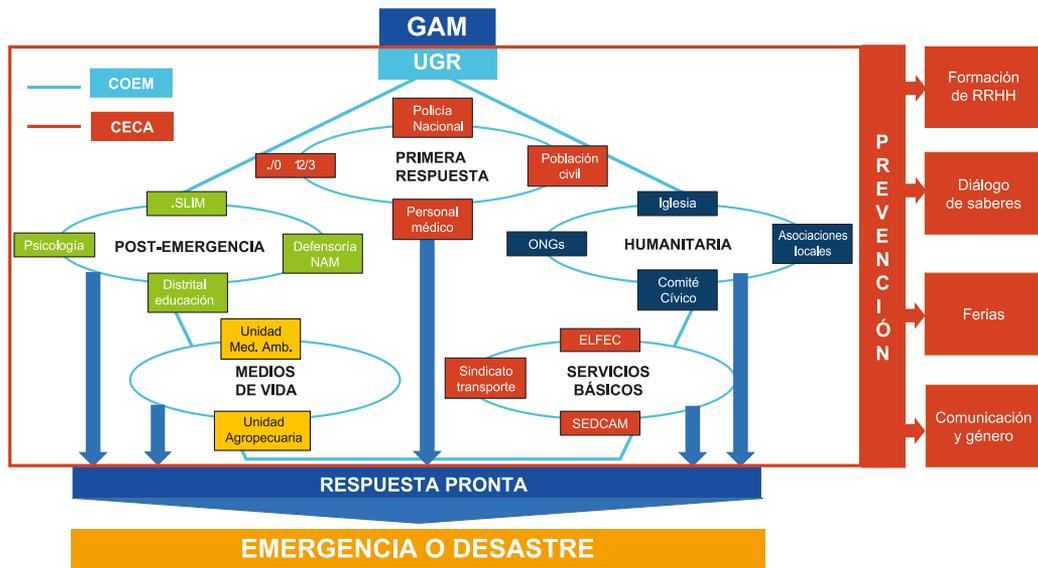


Figura 3. Estructura y roles de actores del COEM Morochata

**b) Plataforma interinstitucional en Colomi: el CECA para la comunicación y formación técnica**

La conformación de la plataforma interinstitucional del CECA en el municipio de Colomi, tuvo una dinámica diferente al CECA de Morochata. El mapeo de actores realizado permitió identificar a la Central Regional Candelaria, Central Regional Colomi, Radio 13 de Noviembre, Unidad de Comunicación GAM, Concejo Municipal, Agroecología Universidad Cochabamba (AGRUCO), Jefatura Desarrollo Productivo GAM y PROINPA como potenciales miembros del CECA Colomi, sin constituirse en una plataforma formal. El rol de punto focal fue asumido por la Radio 13 de Noviembre y, de forma alterna, por PROINPA.

**Dinamización, formación técnica y fortalecimiento institucional**

**a) Secretarías comunales de Gestión de Riesgos (GdR) y Cambio Climático (CC) en el GAM Morochata**

Esta iniciativa surgió en Morochata a partir de la necesidad de descentralizar las funciones que cumple la UGR municipal, tomando en cuenta el amplio territorio geográfico del municipio. En ese sentido, el COEM organizó la primera Cumbre Municipal sobre Gestión de Riesgos y Cambio Climático en febrero de 2018 (Figura 4), en la cual participaron comunarios y autoridades de los cinco distritos que componen el municipio de Morochata.

En este evento, en consenso con los participantes, se incorporó en la directiva de cada distrito la cartera de Secretaría de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, cuya función principal es la de ocuparse de la planificación e implementación de acciones de respuesta ante eventos climáticos extremos o situaciones de desastre, en forma coordinada con la UGR municipal. Para ello serían capacitados por el COEM a través de cursos y/o talleres en las temáticas de gestión de riesgos y monitoreo climático.



**Figura 4.** Primera Cumbre Municipal sobre Gestión de Riesgos y Cambio Climático (izquierda), y designación de los Secretarios Distritales (derecha) en Morochata

En este evento, en consenso con los participantes, se incorporó en la directiva de cada distrito la cartera de Secretaria de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, cuya función principal es la de ocuparse de la planificación e implementación de acciones de respuesta ante eventos climáticos extremos o situaciones de desastre, en forma coordinada con la UGR municipal. Para ello serían capacitados por el COEM a través de cursos y/o talleres en las temáticas de gestión de riesgos y monitoreo climático.

Una primera labor de estos secretarios fue la de crear esta misma cartera a nivel comunal, con el fin de contar con una red de agricultores líderes que brinden información y apoyo en la toma de decisiones para la planificación agrícola en base a la observación climática y la prevención de riesgos y desastres.

***b) Curso de Técnicos Básicos en Gestión de Sistemas de Vida: Mejora de capacidades en manejo y conservación de suelos y agua para incrementar la resiliencia al cambio climático***

Los principales problemas emergentes del cambio climático en los municipios de Colomi y Morochata están ligados a la

disponibilidad de agua para los cultivos. En los últimos 20 años, se han registrado temporadas de escasez de lluvia con periodos de sequía que afecta considerablemente la productividad de los cultivos o exceso de precipitaciones que provocan anegamientos que son igualmente perjudiciales para la conservación de los suelos. Los conocimientos y experiencia de las comunidades no son suficientes para encontrar soluciones tecnológicas a estos problemas bajo el enfoque de cambio climático. En ese sentido, en el marco del CECA con la colaboración de actores como el Fondo Nacional de Desarrollo Integral (FONADIN) y el apoyo del Programa Agroecología Universidad Cochabamba (AGRUCO), se planteó la implementación de un curso de formación de Técnicos Básicos que logre profundizar y ampliar los conocimientos y saberes de los agricultores como expertos locales en “Manejo y Conservación de Suelos y Agua para Incrementar la Resiliencia al Cambio Climático”.

El curso de formación de Técnicos Básicos se desarrolló bajo los lineamientos del Viceministerio de Educación Alternativa y Especial (VEA-E). En Morochata, se realizó en el Área de Educación Permanente (EDUPER), el cual en base a un

diagnóstico reconoce y acredita los saberes iniciales de los expertos locales y se adapta a las condiciones de tiempo y la dinámica de trabajo de los agricultores. En Colomi se optó por el Área Técnica de Educación de Personas Jóvenes y Adultas (EPJA), bajo un sistema de asistencia regular de clases que desafortunadamente se contraponen a las dinámicas temporales de trabajo de los agricultores. En ambos sistemas se genera un diálogo de saberes complementando los conocimientos tradicionales con conocimientos técnicos, una simbiosis cuyo resultado son el desarrollo de medidas de adaptación al cambio climático más pertinentes al contexto local de los agricultores.

Para cada caso se diseñaron curriculas de formación constituida por módulos relacionados con diferentes temáticas (Cuadro 1), de acuerdo a las principales problemáticas ambientales y productivas de cada municipio. Cada módulo estuvo confor-

mado por diferentes sesiones teórico-prácticas dictadas por técnicos de FONADIN, CIF-Pairumani, PROSUCO, AGRUCO y PROINPA una vez por semana.

El desarrollo de estos cursos tuvo tropiezos principalmente relacionados con la disponibilidad de tiempo de los participantes en épocas donde las labores agrícolas son demandantes de mano de obra. Ante esa situación, algunos módulos tuvieron que ser reprogramados para lograr la participación de todos los inscritos.

A la conclusión de ambos cursos, 19 agricultores en Morochata y 21 en Colomi (Figura 5) recibieron un certificado de egreso avalado por los Centros de Educación Alternativa (CEA) de ambos municipios, con el compromiso de sus gobiernos municipales de gestionar la titulación respectiva ante el Ministerio de Educación.

**Cuadro 1.** Módulos generales del curso de formación de técnicos básicos desarrollados en los municipios de Colomi y Morochata en el marco del CECA

Módulo	Temática	Facilitadores
I	Sistemas de vida	AGRUCO
II	Manejo de la fertilidad y estructura de los suelos	FONADIN EBC – APRA
III	Sistemas agroforestales y diversificación productiva	PROINPA
IV	Monitoreo climático	PROINPA - Observador local PROSUCO
V	Protección de fuentes de agua y riego tecnificado	PROINPA
VI	Manejo integrado de cultivos para la prevención de riesgos agrícolas	CIF-Pairumani
VII	Cambio climático y agricultura	PROINPA - Observador local PROSUCO
VIII	Viaje de intercambio	PROINPA

Fuente: Elaborado en base a informes técnicos de PROINPA (2018 a, 2018 b)



**Figura 5.** Agricultores participantes del curso de formación de técnicos básicos en Morochata (izquierda) y Colomi (derecha)

En Morochata, la formación de técnicos básicos, se ha complementado con otros eventos prácticos de menor duración y en comunidades específicas donde éstos pudieron compartir sus aprendizajes con otros productores en diferentes tópicos, por ejemplo: riego en las comunidades de Jinchupalla (30 agricultores), Estrellani (25), Huertas (42), Retamani (34) y Lachiraya (30).

**c) Dinamización de conocimientos sobre buenas prácticas agrícolas**

Complementariamente, con el propósito de coadyuvar con la dinamización de conocimientos sobre cambio climático, el CECA promovió campañas comunicacionales enfocadas en la difusión de buenas prácticas agrícolas para el control de plagas en los cultivos más importantes como la papa y maíz en Morochata; y papa, haba y tarwi en Colomi.

La participación activa de los medios de difusión radial como la Radio Comunitaria Morochata y la Radio 13 de Noviembre en Colomi, fue fundamental en este proceso de dinamización masiva de conocimientos a través de cuñas radiales en idioma nativo. La campaña comunicacio-

nal se reforzó con la implementación de parcelas de aprendizaje participativo (Figura 6), talleres con organizaciones de mujeres y otros eventos de diálogo durante las reuniones sindicales, ferias y otros escenarios sociales. En estos, se abordaron tópicos como la revalorización de los sistemas alimentarios nativos, enfocados en la innovación de técnicas de conservación de alimentos y semillas para la recuperación de alimentos locales de alto valor nutritivo y la gestión agroecológica del suelo como base para promover una producción resiliente, entre otros.

En Colomi, de manera coordinada con la Unidad de Comunicación de la Dirección de Desarrollo Humano del GAM Colomi, el proyecto PROMER (*Proyecto Mercados Rurales*, ejecutado por la Fundación PROINPA en el municipio de Colomi) y en alianza con la Radio 13 de Noviembre, se elaboraron y difundieron cuñas radiales y videos en diferentes temáticas como el control de plagas de la papa (polilla en almacén, gorgojo de los andes), uso de semilla certificada de papa, equidad de género y socialización del PTDI (*Plan Territorial de Desarrollo Integral*), las cuales fueron difundidas diariamente por radio y televisión.



**Figura 6.** Prácticas de manejo integrado de plagas en el cultivo de papa (izquierda), y capacitación en uso de silos metálicos para almacenaje de maíz (derecha)

Con estas actividades complementarias y el apoyo fundamental de la radio, en cada municipio se han involucrado directa e indirectamente a aproximadamente 650 familias de agricultores, quienes mejoraron sus conocimientos para afrontar los efectos del cambio climático a través del manejo apropiado de sus cultivos y el aprovechamiento sostenible de su agrobiodiversidad.

**Institucionalización de Ferias Bioculturales como espacios de revalorización de la agro biodiversidad, la gastronomía nativa y el intercambio de conocimientos y saberes ancestrales**

Las *Ferias Agroproductivas* son eventos especiales, generalmente anuales, que los gobiernos municipales promueven con el propósito de promover la diversidad de productos agrícolas y pecuarios existentes en su municipio, con el fin de impulsar el desarrollo productivo de su territorio. Sin embargo, la participación de las comunidades trasciende este propósito, y exponen también su cultura traducida en música, danza, vestimenta típica, gastronomía nativa y el diálogo ameno y desprendido sobre su experiencia de vida en múltiples tópicos. A ello se suma la gran diversidad

de cultivos, frutos, plantas medicinales, semillas y los conocimientos ligados al manejo de esta agrobiodiversidad, los cuales constituyen la base de la seguridad alimentaria local de sus comunidades. Estas facetas convierten las ferias agroproductivas en “Ferias Bioculturales”, espacios en donde además de la exposición e intercambio de productos agrícolas, ocurre un flujo de información y conocimientos entre expositores y visitantes. Estas ferias han sido visibilizadas y potenciadas por en el marco del PBCC a través del CECA.

Con el apoyo del proyecto Biocultura Cambio Climático, la Fundación PROINPA coadyuvó en la organización de las Ferias Bioculturales anuales de Piusilla, Lachiraya y Yayani en el municipio de Morochata, fomentando la participación de comunidades, emprendimientos de base comunitaria, grupos de señoras, custodios de agrobiodiversidad, etc. De igual forma, apoyó en ferias de comidas típicas, danzas tradicionales y educativas, en forma conjunta con la Unidad de Desarrollo Productivo y Humano y la Dirección Distrital de Educación de Morochata (Figura 7).



**Figura 7.** Ferias organizadas en el marco del CECA Morochata y Colomi como espacios para la difusión e intercambio de conocimientos ligados a la agrobiodiversidad

En Colomi, el CECA estuvo involucrado en la organización de dos ferias anuales en Colomi y Candelaria, caracterizadas por la exposición de una alta gama de agrobiodiversidad en tubérculos, granos y raíces andinas. Una novedad fue la organización de una Feria Gastronómica del Tarwi, en la cual las organizaciones productivas de mujeres (ver artículo “El rol de las mujeres en la valorización de la agrobiodiversidad y la seguridad alimentaria familiar”), presentaron platos elaborados en base a este grano cuyo cultivo forma parte de una estrategia de conservación de la fertilidad de los suelos impulsada por la Fundación PROINPA para mejorar la resiliencia ecológica de los SDV de este municipio (Figura 8).

#### 4. Lecciones aprendidas y recomendaciones

Las experiencias desarrolladas por la Fundación PROINPA en el marco del PBCC en los municipios de Colomi y Morochata, desde el 2016, en la implementación y funcionamiento del CECA, han dejado las siguientes lecciones aprendidas:

- La conformación de un CECA municipal requiere de una actitud proactiva y comprometida por parte del GAM, como punto focal y dinamizador de la gestión local de conocimientos sobre cambio climático, bajo la premisa de “conocer mejor para actuar colectivamente”.
- La conectividad entre el GAM, los actores locales públicos y privados es fundamental para mejorar las capacidades de respuesta del municipio al cambio climático. Esto se facilita cuando los involucrados están suficientemente informados sobre los riesgos de desastres naturales relacionados, o el comportamiento atípico del clima que provoca pérdida de cosechas, personas y animales, así como antecedentes de que una acción colectiva (municipio en coordinación con actores locales y departamentales) es más efectiva para restituir o adaptarse.
- No es recomendable crear una plataforma adicional o paralela para el funcionamiento del CECA. Al contrario, el CECA debe fortalecer alguna instancia

municipal institucionalizada ya existente, preferentemente ligada a la educación o la atención de emergencias y desastres, como es el caso del COEM en Morochata. La incorporación de nuevos actores sociales como las organizaciones sociales (Subcentrales y comunidades campesinas) junto a la reorientación del rol del COEM, bajo un enfoque de resiliencia al cambio, climático promete potencial para promover la acción colectiva de los participantes y, por tanto, generar una mayor capacidad de respuesta del municipio en su conjunto.

- El anclaje institucional del CECA en el Gobierno municipal es fundamental para su sostenibilidad. De este modo, se garantiza la continuidad de sus acciones en el futuro con asignación de recursos financieros y técnicos necesarios para dinamizar la conectividad en red de los actores que lo componen (“tejido social para la resiliencia”).
- La formación de líderes locales en gestión de sistemas de vida y adaptación al cambio climático es primordial para dinamizar la gestión del conocimiento sobre cambio climático y resiliencia en el municipio. Ello, requiere que el CECA pueda articular alianzas con el GAM, las distritales y los Centros de Educación Alternativa (CEA) de tal forma que se pueda contar con el aval del Ministerio de Educación en la titulación de Técnicos Básicos, Técnicos Auxiliares y Técnicos Medios. Este aspecto es importante para los agricultores que concluyen los cursos de formación, ya que están mejor calificados para interactuar con la UGR, antes, durante y después de desastres climáticos. El contar con un título formal

abre también la posibilidad de brindar servicios como personal técnico en instituciones locales y el mismo GAM.

- En la estructura del CECA, es vital el rol de los medios de comunicación existentes en el municipio. El éxito de las actividades desarrolladas en el marco del CECA tanto en Colomi como en Morochata, se debe en gran medida a la difusión masiva de información en idioma quechua a través de la radio y televisión ya sea a través de espacios de discusión en vivo, cuñas y comunicados radiales.

## Referencias citadas

- Apaza L. 2018. Diálogo de saberes: Sistemas de conocimiento tradicional asociado a la conservación de la biodiversidad. Taller Nacional del Mecanismo de Facilitación. SEMBRAE-MMA y A. La Paz, Bolivia. *En línea*. Disponible en: [http://siarh.gob.bo/wp-content/uploads/2018/11/Memoria\\_Saberes-locales\\_2018.pdf](http://siarh.gob.bo/wp-content/uploads/2018/11/Memoria_Saberes-locales_2018.pdf)  
Consultado en agosto de 2019.
- Castillo N., Santana J. 2014. La gestión del conocimiento para el desarrollo local. Caso de estudio Florencia-Cuba. *TRILOGIA Ciencia, tecnología, sociedad*. 6(11): 91-103.
- Contreras F., Tito L. 2013. La gestión del conocimiento y las políticas públicas. Universidad María Auxiliadora. Lima, Perú. p. 89-124. *En línea*. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/20057455.pdf>  
Consultado en octubre de 2019.
- Estado Plurinacional de Bolivia. 2012. Ley N° 300 - Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien. La Paz, Bolivia. 60 p.

- Garcés R. 2014. Las dimensiones de la gestión del conocimiento y los procesos de desarrollo local comunitario. Acta Universitaria. Universidad de Guanajuato. México. p. 60-68. *En línea*. Disponible en:  
[http://sitios.dif.gob.mx/cenddif/wp-content/Archivos/Biblioteca Digital/DimensionesGestion.pdf](http://sitios.dif.gob.mx/cenddif/wp-content/Archivos/BibliotecaDigital/DimensionesGestion.pdf)  
Consultado en octubre de 2019.
- Mora D. 2012. Diálogo y transferencia dialéctica de saberes / conocimientos. Revista Integra Educativa. 5 (3): 31-75. *En línea*. Disponible en:  
<http://www.scielo.org.bo/pdf/rieiii/v5n3/v5n3a03.pdf>  
Consultado en noviembre de 2019.
- PBCC (Proyecto Biocultura Cambio Climático). 2017. Los Centros de Conocimiento y Aprendizaje CECA. Cooperación Suiza en Bolivia, PRORURAL. La Paz, Bolivia. 2 p.
- PNUD. 2014. La Gestión del Conocimiento en el PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Nueva York, Estados Unidos. 24 p. *En línea*. Disponible en:  
[https://www.undp.org/content/dam/undp/library/development-impact/UNDP\\_Knowledge-Strategy\\_SP\\_Web.pdf](https://www.undp.org/content/dam/undp/library/development-impact/UNDP_Knowledge-Strategy_SP_Web.pdf)  
Consultado en noviembre de 2019.
- PROINPA. 2018 a. Informe técnico semestral II-2018 Colomi. Proyecto Biocultura Cambio Climático. Cochabamba, Bolivia. 19 p.
- PROINPA. 2018 b. Informe técnico semestral II-2018 Morochata. Proyecto Biocultura Cambio Climático. Cochabamba, Bolivia. 22 p.

*Trabajo recibido el 25 de noviembre de 2019 - Trabajo aceptado el 14 de mayo de 2020*