

4. ACCIONES DE MITIGACIÓN EN LA PRODUCCIÓN PECUARIA PARA LA CAÍDA DE CENIZA VOLCÁNICA, DESDE UNA PERSPECTIVA MUNICIPAL

La experiencia que se detalla a continuación es liderada por el Municipio de Tisaleo, a través de la Unidad de Desarrollo Agropecuario, Ambiental y de Turismo, misma que está ejecutando dos proyectos de apoyo al Desarrollo Agropecuario, como parte del proyecto de rehabilitación económica en zonas afectadas por la erupción del volcán Tungurahua, con impacto en la seguridad alimentaria e incremento de ingresos familiares.



Los proyectos tienen un enfoque de reducción de riesgos, a través de prácticas que orienten un tipo de producción pecuaria bajo cubierta, que permita mitigar el impacto de la ceniza.

4.1. Ubicación

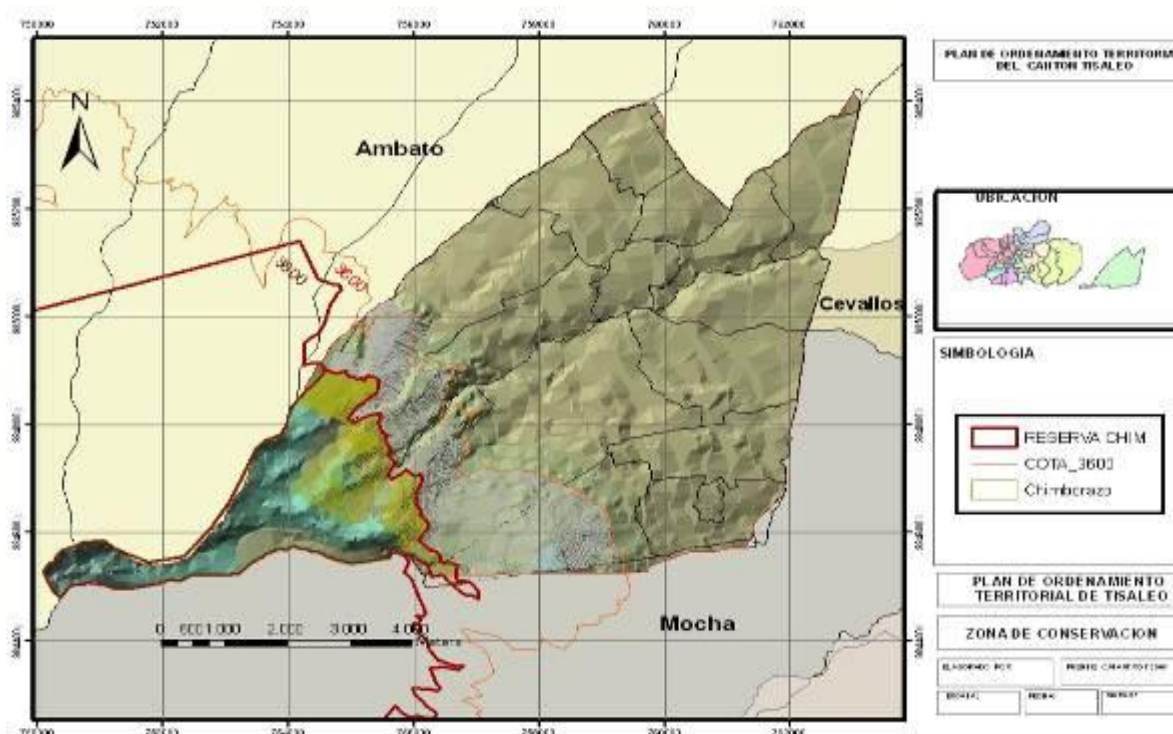
El cantón Tisaleo está ubicado con una orientación suroccidental en la provincia de Tungurahua, con una superficie aproximada de 60 km², limitando al Norte con la quebrada terremoto, cantón Ambato, al sur con el cantón Mocha, al oeste con el cantón Ambato, y al este con los cantones Cevallos y Mocha.

Tisaleo presenta una variabilidad de microclimas gracias al rango altitudinal que presenta, desde los 2.800 hasta los 5.020 m.s.n.m., la mayoría de su territorio se ubica al pie de la montaña, entre 2.800 y 3.600 m.s.n.m., que representan el 65% de la superficie de Tisaleo.

Con relación a la hidrografía, Tisaleo forma parte del nacimiento del sistema hidrográfico mayor, que conforma la cuenca alta del río Pastaza.

A pesar de la riqueza natural de este cantón, la indigencia llega al 38,6%, mientras que el índice de pobreza es del 78,7%.

Gráfico 17. Mapa del cantón Tisaleo⁴⁰



4.2. Actividades económicas

Las actividades relacionadas con la producción agrícola y ganadera tienen una predominancia en el cantón, seguida por las actividades artesanales, como se puede observar y relacionar con el cuadro que se presenta a continuación y cuyos datos corresponden a la sectorización de la PEA. Así, el 59,2% representa al sector primario, seguida por el secundario con el 31% y el terciario con el 9,5%.

Cuadro 13. Distribución de la PEA del cantón Tisaleo por sectores de ocupación⁴¹

SECTOR	PEA	%
Primario	2.900	59,2
Secundario	1.530	31,2
Terciario	467	9,5
TOTAL	4.897	100
POBLACIÓN TOTAL	10.525	

4.3. Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra se ha ido cambiando, desde la precaria que había antes de la reforma agraria de los sesentas y setentas, hasta la actualidad donde se puede hablar de minifundios, provocado por un fraccionamiento de las parcelas adquiridas por donaciones, venta o herencia. Esto provoca consecuencias graves para la producción agropecuaria por el área reducida de las parcelas (más del 90% de lotes son menores a 1 ha.) como se puede observar en el siguiente cuadro.

⁴⁰ Municipio de Tisaleo. UDAAT, 2009

⁴¹ Censo de Población y vivienda. INEC 2001

Cuadro 14. Tamaño de lotes del cantón Tisaleo⁴²

M ²	N° LOTES	%
< 500-1.000	3.516	27,39
1.001-5.000	6.797	52,97
5.001-10.000	1.764	13,74
10.001-20.000	570	4,44
20.001-50.000	152	1,18
50.001-100.000	22	0,17
100.001-500.000	13	0,10
TOTAL	12.834	100

Sobre todo en la parte baja del cantón Tisaleo (2.800-3.200 m.s.n.m.) se puede observar una tendencia al minifundio, con parcelas de menos de 1.000 m² por familia, mientras que en la parte alta (3.200-3.600 m.s.n.m.) las parcelas son de mayor tamaño en promedio de 2 has.

Como parte de las estrategias de campesinización existe una tendencia entre los agricultores de comprar tierras en diferentes pisos altitudinales, por lo que la tenencia es desconcentrada.

La migración interna del sector Tisaleo es de aproximadamente el 5%, mientras que la emigración a nivel internacional es de 0,63%⁴³ y que se acentuó después de la erupción del volcán Tungurahua, del 16 de agosto de 2006.

La frontera agrícola va incrementándose con la consecuente destrucción de páramos, área de reserva natural de agua, como puede observarse en el siguiente cuadro:

Cuadro 15. Tendencia de uso de suelo en el cantón Tisaleo⁴⁴

AÑOS	ÁREA AGRÍCOLA	%	ÁREA DE PÁRAMO	%
1950	22,5	37,5	37,5	62,5
1970	30,3	50,5	29,7	49,5
1990	40,2	67	18,8	33

⁴² Municipio de Tisaleo. UDAAT.

⁴³ UDAAT

⁴⁴ Plan estratégico Participativo del cantón Tisaleo

4.4. División política

El cantón Tisaleo está compuesto por 10 caseríos, una parroquia, área de páramo y el centro comunal.

Cuadro 16. Superficie por caseríos en el cantón Tisaleo⁴⁵

CASERÍOS	ÁREA (Km ²)
Santa Lucía-Bella Vista	6,78
El Calvario	5,18
Chilco - La Esperanza	9,5
San Francisco	2,91
CASERÍOS	ÁREA (Km ²)
San Luis	0,8
San Juan	1,51
San Diego	1,5
Alobamba	2,36
Santa Lucía de La Libertad	2,69
Santa Lucía Centro	4,64
Parroquia de Quinchicoto	8,15
Páramo	12,01
Centro Cantonal	1,97
TOTAL	60

4.5. Contexto institucional

La Unidad de Desarrollo Agropecuario, Ambiental y Turismo UDAAT, fue creada a través de una ordenanza y como una estrategia institucional para cumplir con los objetivos planteados en el Plan Estratégico Participativo ⁴⁶ de 2007, para que Tisaleo sea uno de los mejores centros productivos agrícolas y artesanales del país.

La UDAAT contempla, en su planificación estratégica, como misión que “desarrollará, promoverá, coordinará y fomentará actividades agropecuarias ambientales y de turismo, sobre las bases de las políticas nacionales en el ámbito cantonal y de la participación ciudadana, planeando, diseñando, ejecutando y administrando proyectos con enfoque de género, que conduzcan a la capacitación de grupos organizados jurídicos, interesados en el Desarrollo Socio-económico-empresarial, así como también en la prestación de servicios públicos eficientes, que ayuden a normar los costos de producción” Dentro de su visión “en el 2009 se encuentra ejecutando los planes de desarrollo agropecuario, el plan de protección, preservación y control ambiental del cantón; y el plan de fomento y promoción turística con acciones planificadas y debidamente presupuestadas, con la



⁴⁵ Plan Cantonal. 2002

⁴⁶ Rodrigo Morales, Documento de Planificación estratégica de la Unidad de Desarrollo Agropecuario Ambiental y Turístico del Cantón Tisaleo.2007

participación de la población organizada jurídicamente, así también apoyados por organismos nacionales e internacionales, con orientación socio-económica y empresarial, teniendo infraestructuras básicas que permitan el fortalecimiento de los servicios de la población cantonal.⁴⁷

4.6. Propuesta de producción pecuaria bajo cubierta



El gobierno municipal de Tisaleo, el 14 de noviembre de 2006, empezó a plantear proyectos productivos, como la compra de maquinaria agrícola con fondos de la emergencia del volcán Tungurahua y el cumplimiento de sus objetivos institucionales y como parte de las propuestas de rehabilitación para los sectores afectados por la erupción del volcán Tungurahua, con fondos para la emergencia otorgados por el Gobierno Central.

En este contexto, la municipalidad de 2007 creó, a través de ordenanza, la Unidad de Desarrollo Agropecuario Ambiental y de Turismo (UDAAT), luego de la erupción de agosto de 2006, donde los cultivos a campo abierto fueron destruidos por la caída de ceniza volcánica, dejando a los agricultores sin fuente de abastecimiento de alimentos, así como también de ingresos para su subsistencia. Después de esta afectación, los únicos productos que se vieron menos afectados fueron los que se producían bajo cubierta, aunque no de buena calidad, pero fue la única producción de especies menores (cuyes, conejos, aves de corral) que pudieron ayudar, con su venta, a la subsistencia de los pobladores del sector (compra de alimentos para las personas, balanceados para los animales, medicinas e inclusive para su consumo).

La UDAAT inició sus actividades el primero de marzo de 2008, cuando delinearon su plan de acción a través de dos propuestas, cuyo eje estaba enfocado en disminuir la vulnerabilidad en la producción agropecuaria, con la implementación de ciertas prácticas y una visión de seguridad alimentaria e incremento de ingresos a través de la comercialización.



a) Producción de animales menores, bajo cubierta, que permita su protección ante fenómenos naturales, como caída de ceniza volcánica (constante), las heladas lluvias y sequías, así como un retorno rápido de inversión y la facilidad para comerciar y generar ingresos.

b) Que no requiera demasiada inversión y que pueda aprovechar la infraestructura existente en las propiedades.

c) Que no requiera trabajo extra para que no recargue el trabajo de la mujer.

⁴⁷ Rodrigo Morales, Documento de Planificación estratégica de la Unidad de Desarrollo Agropecuario Ambiental y Turístico del Cantón Tisaleo. 2007

d) Que el manejo y alimentación de los animales permita utilizar insumos de la misma finca, pero en caso de emergencia puedan abastecerse de productos elaborados (balanceados y medicinas).

Las propuestas se delinearon por la producción de huevos dentro del programa de “gallinas ponedoras” para la zona baja, y la producción de animales menores dentro del programa de producción de cuyes para la zona alta. El criterio para la definición de los temas de propuestas fueron la tenencia de tierra, condiciones agroecológicas y tradición en el manejo de los cuyes.

4.6.1. Enfoque de la propuesta

Las propuestas nacen dentro de un enfoque de desarrollo que busca disminuir el paternalismo en el sector incrementado por diversas formas de ayuda a las comunidades afectadas por la erupción del volcán Tungurahua, a la vez que fortalece sus capacidades, partiendo de las costumbres, conocimientos y habilidades de la población, buscando mejorar el autoestima, los sistemas tradicionales de producción y que incidan en la dieta, así como incrementar los ingresos económicos familiares. Entre los principios que plantea la UDAAT están: “Creemos en el poder de nuestras propias fuerzas para desarrollar nuestros proyectos. Los excedentes de la comercialización es el sustento de nuestras propias familias. No dependemos de donaciones que crean dependencia y asistencialismo.”⁴⁸

Con esta lógica se plantearon cuatro estrategias operativas:

- a) Trabajar desde una perspectiva organizacional, con asociatividad en ciertas etapas como la capacitación y la comercialización.
- b) Establecer sistemas de capacitación a través de metodologías participativas, con métodos como “aprender haciendo” y “escuelas de campo”, “campesino a campesino”.
- c) Apoyar con materiales de construcción (ladrillos, cemento, traslúcidos, hojas de zinc), asesoramiento técnico y la entrega de pies de cría, que complementen los existentes en cada familia.
- d) Producir de forma individual para la comercialización asociativa.

4.6.2. Proceso para la implementación del proyecto

El proyecto fue difundido y promocionado a través de reuniones comunitarias, donde se aclaraba que para la implementación del proyecto se necesitaba que los participantes pusieran una contraparte.

Se recibieron 1.000 solicitudes, de las cuales sólo se escogieron 436; de ellas 235 fueron para producción de cuyes y 201 para producción de huevos. El número de galpones, tanto para gallinas como para cuyes, fue definido por el presupuesto



⁴⁸ Rodrigo Morales, Documento de Planificación estratégica de la Unidad de Desarrollo Agropecuario Ambiental y Turístico del Cantón Tisaleo. 2007

disponible. La selección se hizo de acuerdo a criterios comunales, disposición de tierra para la producción de pasto y que no hayan sido beneficiados por otros proyectos. Verdaderos interesados que aportaban nivel de bienestar de la gente.



Para la selección se formó un equipo técnico integrado por representantes comunitarios y el representante del equipo técnico del Municipio.

Con el proyecto de producción de huevos se trabajó en 7 sectores: Santa Lucía de La Libertad, Santa Lucía Centro, Tisaleo Centro, San Diego, Alobamba, San Juan y San Francisco.

Con el proyecto de cuyes se trabajó en tres caseríos: El Calvario, Santa Lucía-

Bellavista, Chilco-La Esperanza, y la parroquia Quinchicoto.

El presupuesto manejado para la implementación de los proyectos de acuerdo a la planificación anual que se presentó para el año 2008, es de 72.880 dólares para el proyecto de cuyes, y de 93.680 dólares para la implementación de los galpones para las gallinas ponedoras, que permitirían lograr objetivos de producción y seguridad alimentaria.

De acuerdo al plan anual de actividades, se planteó como meta apoyar en 110 galpones para cuyes, sin embargo, por los abaratamientos de costos por comprar en grandes volúmenes (ladrillos, zinc, traslúcidos), aprovechamiento de infraestructura no utilizada en cada propiedad de los beneficiarios, se pudo ampliar el beneficio a 235 familias. (Anexo 1) La participación comunitaria estuvo presente en todos los momentos y niveles, desde la planificación e implementación del proyecto, hasta la definición del sitio de construcción del galpón, la selección de materiales, el tipo de manejo de los mismos y la compra de pies de cría. Este enfoque de trabajo permitió que haya transparencia en el manejo de los fondos destinados para la ejecución del proyecto.

El realizar todo el proceso de forma participativa también permitió que los productores inicien un proceso de capacitación y de información, así, antes de la compra de pies de crías se visitaron algunos criaderos, lo que permitió reconocer buenas características de los cuyes para ser considerados como reproductores machos y hembras, así como también la variación de precios dependiendo del lugar.



La superficie mínima de construcción para las cuyeras se definió en 21 m², alcanzado algunas hasta 60 m². La superficie depende de la situación económica, ligada a la cantidad de tierra que posee el participante y su dinámica de trabajo.

El compromiso de las familias de las comunidades era contar con un espacio físico, complementar los materiales y mano de obra para terminar el galpón, que debía cumplir ciertos requisitos establecidos en las capacitaciones impartidas por el Municipio. La alimentación, manejo sanitario y cuidado eran parte de las obligaciones y compromiso de la familia, mientras que la capacitación y asesoramiento técnico permanente era del Municipio de Tisaleo, a través de la UDAAT.



Este proceso generó una dinámica importante en el cantón, ya que la mano de obra calificada existente no fue suficiente para atender la demanda

de la construcción, fue necesario la contratación de albañiles externos a la comunidad. De igual forma, como los beneficiarios tenían que poner una contraparte en materiales como bloque o ladrillo, esto provocó que las empresas constructoras de bloque y las ferreterías locales trabajaran 24 horas al día para cubrir la demanda. Esto generó una reactivación económica del cantón, alrededor de este proyecto.

Cuadro 17. Tipo de participación para la construcción y producción de cuyes⁴⁹

ACTIVIDAD	FAMILIAS DE LA COMUNIDAD	MUNICIPIO	COSTO APROX. USD
Construcción de cuyeras de 21 m ²	Terreno Mano de obra Completar materiales para el galpón Materiales para construcción de cuyeras	Cemento Ladrillo Zinc Traslúcidos	800
Producción de cuyes	2 cuyes machos reproductores	15 hembras reproductoras	112
Manejo y mantenimiento	Alimentación Desparasitación Limpieza Insumos veterinarios	Asistencia técnica Kit veterinario	49,30
Comercialización	Responsables directos Preasociación de productores de cuyes del cantón Tisaleo	Coordinación y asistencia técnica	
Capacitación y asistencia técnica	Campesino a Campesino	Metodología Escuelas de Campo	

⁴⁹ Gobierno municipal de Tisaleo. UDAAT, 2009

A continuación se puede observar un cuadro de costo/beneficio, calculado para un año de producción de 100 cuyes, en un galpón de 21 m².

La reproducción de cuyes se promedia en cuatro partos al año, con 3,2 crías por parto, lo que quiere decir que con 100 reproductoras y 14 padres, en un año habrá aproximadamente 1.200 crías, de las cuales el 60% son machos y el 40% son hembras. El 100 % de machos son vendidos como cuyes parrilleros, con un peso aproximado de 1.200 gramos. De las hembras se escogen las que presentan mejores características en forma, tamaño, peso y procedencia de madres calificadas como buenas reproductoras, para ser pies de crías, y generalmente el 1% se elimina para la venta. La reproductora se mantiene hasta el cuarto parto y de ahí es vendida (descarte).



El número de reproductoras que se deja depende del espacio que se tenga en el galpón y de la superficie y disponibilidad de pasto para la producción. Así, hay galpones que cuentan con una población de 800 cuyes, de los cuales 300 son madres. El número de cuyes se mantiene y su excedente se vende de forma directa, el consumo es de 2 cuyes semanales y en ocasiones especiales es mayor. La producción de abono es de 70 sacos quincenales.

Cuadro 18. Análisis costo/beneficio en la producción anual de cuyes⁵⁰

SUPERFICIE DE PASTO (ALFALFA TEMPRANERA) HECTÁREAS	No. DE ANIMALES	No. REPRODUCTORAS	No. CUY PARRILLERO	PRECIO POR UNIDAD ENDÓLARES	INGRESO TOTAL EN DÓLARES	TOTAL COSTO EN DÓLARES	UTILIDAD EN DÓLARES
2.000 m ²	114	100	576	6	3.456	1.670	1.786
			384	6	2.304	1.114	1.190
							2.976
Abono producido					560		560
TOTAL							3.536

Como se observa en el cuadro anterior, la utilidad anual sobre 2.000 m² en un año es de 2.976 dólares, con un tiempo de 30 minutos diarios para corte de pasto y revisión de cuyeras. La producción de abono es de aproximadamente 10 sacos quincenales, cuyo costo es de 1 dólar y además se utiliza como abono para la parcela de pastos. Las parcelas de pastos son manejadas de forma agroecológica,

⁵⁰ Técnicos UDAAT. Tisaleo 2009

de manera que cuando los productores consumen la carne de cuy tienen plena confianza de que es de calidad.

La actividad de los cuyes resulta bastante rentable, si se toma en cuenta los ingresos generados (monetarios e imputados). Hay una utilidad neta de aproximadamente 300 dólares mensuales, con poco tiempo de dedicación.



El consumo de carne de cuy ha incrementado ostensiblemente entre los propietarios de cuyeras, es así que hay un consumo promedio mensual de 10 cuyes semanales, lo que implica un ingreso de alto contenido de proteína animal que incidirá en el bienestar de la familia.

El Municipio entregó 15 reproductores por familia, que entre los 235 galpones suman 3.525 cuyes, los mismos que fueron comprados en criaderos de Ibarra y Cotopaxi. Según el último censo de cuyes realizado por la UDAAT en diciembre de

2008, la población de cuyes se quintuplicó, como se observa en el siguiente cuadro. Y de los datos tomados a junio de 2009 hay una población de 22.000 cuyes.

Cuadro 19. Censo de cuyes a diciembre de 2008⁵¹

LUGAR	NO. SOCIOS	POBLACIÓN TOTAL	PROMEDIO PERSONA
Chilco-La Esperanza	65	4.599	82,13
Calvario	35	2.160	65,47
Quinchicoto	63	6.193	114,69
Santa Lucía-Bellavista	72	3.623	65,87
TOTAL	235	16.575	82,04

4.6.3. Rescate y mejoramiento de actividades productivas culturales (El cuy dentro de la cultura andina)

El cuy es un alimento milenario de las culturas andinas, rico en proteínas y con un alto poder de transformación de alimento en carne, considerada como comida para eventos especiales. Algunas investigaciones mencionan que el cuy contiene una enzima llamada 'aspargina', que ayuda a detener el crecimiento de las células cancerígenas, es decir, previene el cáncer.

El cuy es y ha sido un elemento importante dentro del sistema productivo de las chacras campesinas, por ser un animal de reciclaje dentro del hogar, así como generador de energía a través de la producción de abono, que es utilizado en mantenimiento de la fertilidad del suelo. Para cultivos como hortalizas de consumo familiar y la fertilización del pasto.

⁵¹ Municipio de Tisaleo. UDAAT. 2009

Estratégicamente, al igual que otros animales son considerados como caja de ahorro para ser utilizados en momentos de emergencias, como enfermedades y gastos de educación.

A través de la implementación del proyecto, el consumo de carne de cuy en las familias participantes se ha reinsertado, con un promedio de 2 cuyes semanales por familia. Si bien estos ingresos son imputados, en las familias hay un claro reconocimiento del aporte de las cuyeras a la dieta familiar en cantidad y calidad de carne, así como el aporte en abono para la utilización en las huertas de hortalizas para consumo familiar y los mismos lotes de producción de alfalfa.

4.6.4. La capacitación como factor de empoderamiento

Cuándo la UDAAT se planteó trabajar en proyectos de rehabilitación con las comunidades a través del proyecto de producción de cuyes, inició con un plan de difusión y capacitación que tenía como eje:

a) La producción integral de la chacra, incluyendo elementos estilistas como la introducción de flores y la limpieza, es así que cuando se visita las cuyeras se atraviesa por un espacio limpio, lleno de colorido, mezcla de flores, hortalizas y arbustos.

b) Si bien el cuy tiene una trayectoria milenaria, su manejo siempre ha sido precario, por lo que se apuntaló a mejorar la elección de pies de crías. Así, se cambió la costumbre de elegir a los mejores cuyes para regalar, vender o consumir y se instituyó que los mejores en tamaño y forma deberían guardarse como reproductores.

El manejo del cuy dentro de las viviendas fue otro tema que se desarrolló, por lo que se definió darles un espacio adecuado y con una visión comercial a la producción de cuyes. La primera recomendación fue, que se construyera una infraestructura técnicamente adecuada, con recomendaciones de densidad de 7 hembras por poza y un macho.



Con respecto al manejo alimentario y sanitario del cuy, se establecieron líneas de capacitación que fortalezcan mezclas forrajeras y el aprovechamiento de varios productos para la elaboración casera de mezclas (50% de afrecho, 40% de morocho partido, sales minerales y coccidiostatos (0,05%), esto como una estrategia para momentos de crisis, generados por la caída de ceniza y control de humedad en las pozas (por disminución de orina).

Si bien los temas de capacitación son generales, la metodología y métodos empleados han permitido al momento contar con capacitadores campesinos. El caso

de Manuel Manotea, por ejemplo, tesorero de la preasociación de productores de cuyes del cantón Tisaleo, quien se ha constituido en capacitador técnico de cuyes. Guillermo Tenesaca en temas de coordinación, Luis Tisalema en temas organizativos y Teresa Mantilla en temas de comercialización. Estos productores de cuyes han potenciado sus habilidades de capacitadores y en las últimas giras que han realizado organizaciones para conocer su experiencia, son ellos quienes lideran las charlas.

El Municipio de Tisaleo, a través de la UDAAT, ha fortalecido la coordinación para el desarrollo del proyecto, con el apoyo de algunas instituciones privadas, como Avimentos y Llaguno y Diócesis de Latacunga, y también empresas públicas, como la Universidad Técnica de Ambato, con pasantes de la Facultad de Ingeniería Agronómica, carrera de Veterinaria, ha permitido desarrollar varias capacidades para socializar sus conocimientos y habilidades adquiridas en la práctica.

El modelo de implementación de 235 cuyeras ha sido difundido en varios sitios del país y al momento llegan a visitarlos organizaciones que necesitan ejemplos de manejo técnico de cuyes y de desarrollo organizativo. La responsabilidad de explicar todo el proceso es de los dueños de las cuyeras, toda vez que ellos estén preparados y capacitados durante aproximadamente 8 meses.

4.6.5. De la producción individual familiar a la comercialización asociativa

La propuesta del Municipio fue trabajar a tres niveles: familiar, comunitario y cantonal. Para esto, define como estrategia apoyar económicamente y de forma directa, a nivel familiar, en la producción de huevos y cuyes.

El apoyo en el adiestramiento y conocimiento se da a nivel comunitario, para lo que se establece una coordinación en la comunidad, donde se elige un comité o directiva que se encarga de coordinar las acciones que organiza comunitariamente.

El apoyo en la comercialización, en cambio, se la estructura con una visión cantonal. La UDAAT apoya la formación de la asociación de productores de cuyes del cantón Tisaleo, luego de lo cual los representantes de las comunidades se reúnen mensualmente para discutir y analizar el tema de la comercialización, como un problema común a ser enfrentado de forma organizada.

Cabe mencionar que en la provincia de Tungurahua existe un Consorcio Provincial que ha logrado encaminar un mercado provincial asociativo de cuy, que busca lograr precios más justos y mercados más seguros y sobre todo mejorar los ingresos de los pequeños productores, que es parte de la estrategia agropecuaria del Tungurahua,

la misma que la coordina el Consejo Provincial y que impulsa el trabajo planificado y ordenado, con un enfoque de cadena en el tema cuy.



La comercialización del cuy tiene buenos niveles dentro de la provincia y fuera del país. Según el Censo Agropecuario, la provincia de Tungurahua está en segundo lugar a nivel nacional, con la producción anual de 957.921 cuyes, luego de Azuay que registra 1'044.487. Y según el Instituto

Ecuatoriano de Desarrollo de las Comunidades Andinas (Iedeca), en 2001 existía una demanda insatisfecha de 158.804 cuyes, mientras que para 2010 será de 182.492.

Actualmente se ha contactado a instituciones de desarrollo que quieren emprender la misma iniciativa en el cantón, como el Municipio de Baños, Visión Mundial, Municipio de El Chaco, Consejo Provincial de Cotopaxi, y otros compradores particulares.

4.6.6. Promoción, mercadeo e innovación en la preparación de platos



Como parte del soporte en la comercialización de cuyes, la UDAAT apoya en diferentes actividades de la pre-asociación de cuyicultores, entre las que se puede destacar la realización de la feria agropecuaria del 15 de enero de 2009, en el cantón. Ésta permitió a los productores de cuyes enfrentar nuevos retos, como el competir con su producto en calidad (tamaño, color, forma y sanidad), presentación y diferente tipo de preparación (platos con cuy arroz relleno de cuy, ceviche

de cuy, cuy brosterizado, cuy deshuesado, locro de cuy, papas con cuy, cuy al carbón).

La feria duró cuatro horas, de 9 de la mañana a 2 de la tarde, y hubo aproximadamente 2.000 visitantes de la provincia y varios productores de la zona, con cerca de 100 cuyes reproductores y pies de cría para la venta.

Para la participación en la feria de comida se escogieron 235 cuyes, los cuales no abastecieron la demanda.

5. EL CRÉDITO COMO ESTRATEGIA DE APOYO PARA LA RESILIENCIA DE LAS COMUNIDADES AFECTADAS POR LA ERUPCIÓN DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

La finalidad del microcrédito es combatir la pobreza y la inequidad social, apoyando financieramente las actividades económicas de productores y microempresas generadoras de fuentes de trabajo. Es bajo este mismo esquema estratégico que se planteó, en 2007, trabajar en la rehabilitación de la población afectada por el volcán Tungurahua.

La sistematización que se presenta a continuación recoge la experiencia realizada por el proyecto de emergencia para la “Rehabilitación socio-económica para la población afectada por el proceso eruptivo del volcán Tungurahua” llevada a cabo por la Conferencia Episcopal Ecuatoriana, a través de la Pastoral Social de Ambato, en los cantones Pelileo y Quero (Diócesis de Ambato); y por CEBYCAM-CES en los cantones de Penipe y Guano (Diócesis de Riobamba), mismo que es financiado por Cáritas Alemana (Penipe y Guano) y Catholic Relief Services (Pelileo y Quero).

El fracaso de la banca pública de fomento agropecuario y el agotamiento de los programas estatales de crédito para los sectores rurales han inspirado la elaboración de propuestas orientadas a la creación de un sistema financiero alternativo para los sectores campesinos no atendidos por la banca comercial privada por ser considerados “sujetos de alto riesgo y atención costosa”

Giuseppina Da Ross, 2003.

5.1. Contexto de la experiencia

Como se mencionó en la sección uno, la erupción de julio y agosto de 2006 fue devastadora para ciertos cantones, entre ellos, Quero, Pelileo y Baños en la provincia de Tungurahua, y Penipe y Guano en la provincia de Chimborazo, como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

Gráfico 18. Índice de Caída de Ceniza: Julio 2006 – Febrero 2008⁵²



⁵² Unidad de Gestión de Riesgos Biprovincial.2006

Frente a esta realidad, la Comisión Episcopal de Pastoral Social Cáritas Ecuador, a través de La Pastoral social de la Diócesis de Ambato y CEBYCAM-CES (Diócesis de Riobamba), plantea un proyecto con el siguiente objetivo de “rehabilitar de forma sostenible las condiciones de vida de los damnificados por la erupción del volcán Tungurahua en los cantones Pelileo y Quero, mediante cuatro componentes fuertemente interrelacionados entre sí: la incidencia política de las comunidades, la reactivación productiva, programas de salud y Gestión del Riesgo.

Como insumo para el proyecto se tomó en cuenta dos elementos:

- a) Los conocimientos generados por las poblaciones afectadas desde 1999, para recuperarse del fuerte impacto catalogado como desastre por las pérdidas ocasionadas en los aspectos productivos agropecuarios.
- b) Las experiencias vividas con programas de desarrollo anteriores (La Diócesis de Ambato viene implementando el Programa Crédito desde el año 97), han demostrado que los pequeños y medianos productores tienen capacidad para utilizar los créditos y para pagar de forma cumplida generando una reactivación productiva y fomentando un nuevo patrón de cultivo y crianza de animales.

Con estos antecedentes y por el alto grado de afectación que produjo la erupción de julio y agosto del año 2006, tanto Chimborazo como Tungurahua, se propusieron la constitución de dos fondos de crédito (uno para ser administrado desde la Diócesis de Ambato, a través de la Pastoral Social de Ambato, y el otro desde la Diócesis de Riobamba a través de CEBYCAM-CES), como una estrategia para contribuir a la rehabilitación agropecuaria en zonas afectadas por el volcán Tungurahua⁵³.

La Pastoral Social de Ambato y CEBYCAM-CES iniciaron la implementación de la propuesta de microcrédito para la rehabilitación económica productiva de las zonas afectadas por la erupción del volcán Tungurahua, desde el año 2007.

Este proyecto fue desarrollado a través de diagnóstico y planificación, con enfoque participativo y de mancomunidad⁵⁴, es decir, el proyecto fue producto de un proceso compartido con la población de varias comunidades, donde se analizó la problemática, las soluciones y los recursos, lo que conllevó a realizar continuas visitas, reuniones y talleres con líderes comunitarios de cantones como Pelileo, Quero, Guano y Penipe, donde se planteó el impulso de actividades en el área agropecuaria, posibles de realizarse con un riesgo menor frente a la inversión, con acompañamiento técnico y logístico en el proceso de comercialización para asegurar a los productores una rentabilidad suficiente.

La propuesta aprovechó la experiencia de los agricultores, quienes basados en procesos de observación definieron nuevos patrones de cultivo y tecnología en la producción de animales, que en los años anteriores presentaron resistencia a la caída de ceniza, tales como la cebolla de rama y de bulbo, el chocho, la avena forrajera, arveja, ganado de carne, así como facilidades y ventajas en los procesos de producción y comercialización.

Vale mencionar que en uno de los textos justificativos del proyecto se menciona que:

⁵³ Diócesis de Ambato. Solicitud de financiación para el Proyecto: “Rehabilitación socio-económica para la población afectada por el proceso eruptivo del Volcán Tungurahua” Ecuador, 2007

⁵⁴ Mancomunidad es un término utilizado para definir problemáticas y soluciones entre varias comunidades ubicadas en una región específica.

“Es particularmente interesante el caso de la arveja. Una investigación realizada en este último período (enero-abril 2007) concluyó que esta planta se adapta muy bien al suelo con presencia de ceniza volcánica, lográndose un porcentaje de germinación del 97%.

En la fuerte caída de ceniza del mes de marzo la arveja fue la única planta que se mantenía verdes dado que mientras mas lisa es la corteza de hoja, menos ceniza retiene. Agricultores de la comunidad de Pachanillay confirman estas impresiones al señalar que en agosto, tras una intensa caída de cascajo y ceniza, se pudo cosechar arveja en parcelas que soportaron este fenómeno”⁵⁵

Si bien la Pastoral Social de la Diócesis de Ambato y el CEBYCAM-CES de la Diócesis de Riobamba tienen principios, objetivos, políticas y estrategias similares de trabajo, como a solidaridad, el crédito, la capacitación y la asistencia técnica, existen ciertas diferencias que le dan particularidades a cada sector. Así, la Pastoral Social de Ambato trabaja a través de los denominados bancos comunales, siguiendo el mismo esquema de la experiencia de varios años, con la diferencia de que, en este proyecto, los bancos comunales son manejados directamente por las comunidades y que, del interés que se cobra por crédito, que es del 18%, el 6% es para la comunidad, y de ese 6%, el 40% es entregado para pago de utilidades por ahorro individual a cada socio, el 60% restante es destinado para ahorro comunitario. El 12% retorna como interés del crédito a la Pastoral social de Ambato.

En lo que se refiere al CEBYCAM-CES el componente de crédito es nuevo y trabaja en lo que se ha denominado las cajas comunitarias, que tienen el mismo principio de los bancos que son manejados desde el mismo enfoque anterior, es decir, las cajas se convierten en un elemento movilizador para la organización y con responsabilidad.

Otra diferencia es el ciclo de crédito, mientras que en los bancos comunales el ciclo es de 10 meses, en el caso de las cajas comunitarias es de un año.

El manejo de los créditos es autónomo tanto en el caso de los bancos comunales, como en el de las cajas comunitarias. El comité de crédito, formado por representantes comunales, es el que, en reunión de asamblea, decide a quién prestar y para qué, siempre y cuando estén dentro de los cultivos y especies animales definidas, participativamente, con las instituciones que dan el crédito

5.2. Bancos comunales y las cajas comunitarias

Son sistemas financieros muy similares, es decir, son organizaciones que funcionan al interior de las comunidades dentro del sistema de crédito y ahorro. Generalmente, estas organizaciones están integradas entre 10 y 90 miembros (no existe un límite para el número de miembros de las cajas comunitarias, porque depende más de la disponibilidad del fondo de crédito y la decisión de la población a integrarse). En Tungurahua, la mayoría de miembros de los bancos son madres que se asocian para autogestionar un sistema de microcréditos (de entre 300 y 500 dólares), ahorro y apoyo mutuo, mientras que en Chimborazo la mayoría son varones.

⁵⁵ Diócesis de Ambato. Solicitud de financiación para el Proyecto: “Rehabilitación socio-económica para la población afectada por el proceso eruptivo del Volcán Tungurahua” Ecuador, 2007

El banco comunal y la caja comunitaria son manejados por una organización comunitaria que es representada por una directiva amparada en reglamentos establecidos y aprobados por la propia organización.

El fundamento del banco comunal y las cajas comunitarias es desarrollar un modelo de ahorro y microfinanzas acorde a la realidad y necesidades de pequeños y medianos productores, sustentado en la confianza y solidaridad.

5.3. Estrategias generales de las micro-finanzas

De forma general en las microfinanzas se han establecido algunas estrategias que permiten la funcionalidad de estas, tales como:

- Formación de grupos solidarios para garantizar créditos.
- Homogenización del perfil socioeconómico del grupo solidario. Se parte de la premisa de que procesos entre iguales, provoca resultados que impactan de manera equitativa entre los participantes.
- Fortalecimiento de modalidades como: bancos comunales y cajas solidarias.
- Diversificación de servicios financieros: ahorros, utilidades para los socios y el grupo, y capacitación.
- Promoción y coordinación de propuestas asociativas, para resolver problemas que surgen en las actividades productivas. Con alternativas de producción analizadas y validadas por los mismos agricultores (cultivo de cebolla blanca o rama, cebolla colorada o bulbo, arveja temprana, habas, zanahoria amarilla y chocho; crianza de animales menores como chancho, conejos y pollos; y ganado vacuno).
- Creación de vínculos con instancias públicas locales para la prestación de sus servicios. Así, por ejemplo con el departamento Agropecuario del Municipio de Quero, quien ha provisto de plantas nativas y la Facultad de Ingeniería Agronómica de la Universidad Técnica de Ambato ha apoyado con el Análisis de suelos para el sector,

El sector micro-financiero, desde una óptica solidaria, muestra un gran potencial para dinamizar la economía de pequeños productores. Lo hace a través de modalidades de colocación de crédito con carácter solidario y diversificación de servicios. Esta última atiende temas como la salud, la educación agropecuaria, la asistencia técnica, los servicios espirituales (para el caso de la Pastoral Social de la Diócesis de Ambato). Para prestar estos servicios se crean instancias especializadas, incorporadas como socias de las instancias financieras.

Las micro-finanzas provocan movilización y organización, que luego son fortalecidas con estrategias de capacitación y acompañamiento a través del diseño de metodologías para colocar, dar seguimiento y recuperar créditos a bajos costos administrativos para la institución y la comunidad.

5.3.1. Condiciones para acceder al crédito

El crédito está condicionado a ciertas normas establecidas la Pastoral Social de Ambato y el CEBYCAM-CES, como:

- Estar dentro de un grado de riesgo no mayor al 65%. Cabe mencionar que la valoración del riesgo ha sido un proceso participativo con el apoyo de la

Diócesis, de la Unidad de Gestión de Riesgo Biprovincial y desde la percepción de la población.

- Cuando el riesgo supera el 65% hay una decisión conjunta y participativa de no invertir en la producción.
- El crédito está orientado a cierto tipo de cultivos y animales, definidos mediante un proceso de análisis participativo sobre productos agropecuarios, que presentaban características de resistencia y resiliencia frente a las amenazas del volcán. La cebolla de rama, por ejemplo, presenta una resistencia a la caída de ceniza, mientras que el fréjol Toa presenta una alta resiliencia por el tipo y periodo de floración⁵⁶ Los cultivos definidos son: cebolla de rama, cebolla de bulbo, zanahoria, arveja (punto negro), habas, fréjol (variedad Toa), chochos, alfalfa; y dentro del área pecuaria apoyan la compra de ganado bovino para engorde, cuyes, cerdos, conejos, cabras lecheras, ovejas y pollos.
- Para acceder al crédito deben ser miembros de la comunidad y tener el aval de la directiva. La calificación del crédito es realizada en las asambleas mensuales.
- El crédito puede iniciar desde 300 dólares e incrementar hasta 600 dólares.
- En el caso de la Pastoral el ciclo para el retorno de capital es de 10 meses, mientras que en el CEBYCAM-CES es anual. El pago de intereses y el ahorro para créditos agrícolas es mensual.
- Se requiere de un ahorro inicial y ahorro programado durante el ciclo de crédito. El ahorro personal mensual es igual al monto del porcentaje del interés mensual.
- Los garantes del crédito son los miembros de la comunidad (se promueve la garantía responsable y solidaria).
- En el caso de la Pastoral Social de Ambato y el CEBYCAM-CES el crédito se realiza a los bancos comunales y cajas de ahorro comunitario y los pagos, tanto de interés como de capital, son por banco o caja. Así, si un socio del banco o caja comunitaria no cumple con sus obligaciones, son estas organizaciones comunitarias quienes asumen la responsabilidad frente a la institución prestamista.
- Los socios deben participar en una reunión mensual. Las reuniones permiten hacer el seguimiento del pago de los créditos, sobre el funcionamiento de la caja comunitaria o banco comunal.
- Si ya ha pagado el monto del crédito (\$300) puede solicitar otro de mayor cobertura hasta \$500 (Pastoral). La cobertura depende de la decisión de los Bancos o Cajas comunitarias, mismas que son tomadas en asambleas. La cuota inicial de ahorro es de 20 dólares para el caso de la pastoral y de 10 dólares para el caso del CEBYCAM-CES.
- Al final del ciclo de crédito cada socio puede hacer uso de su ahorro y sus utilidades.

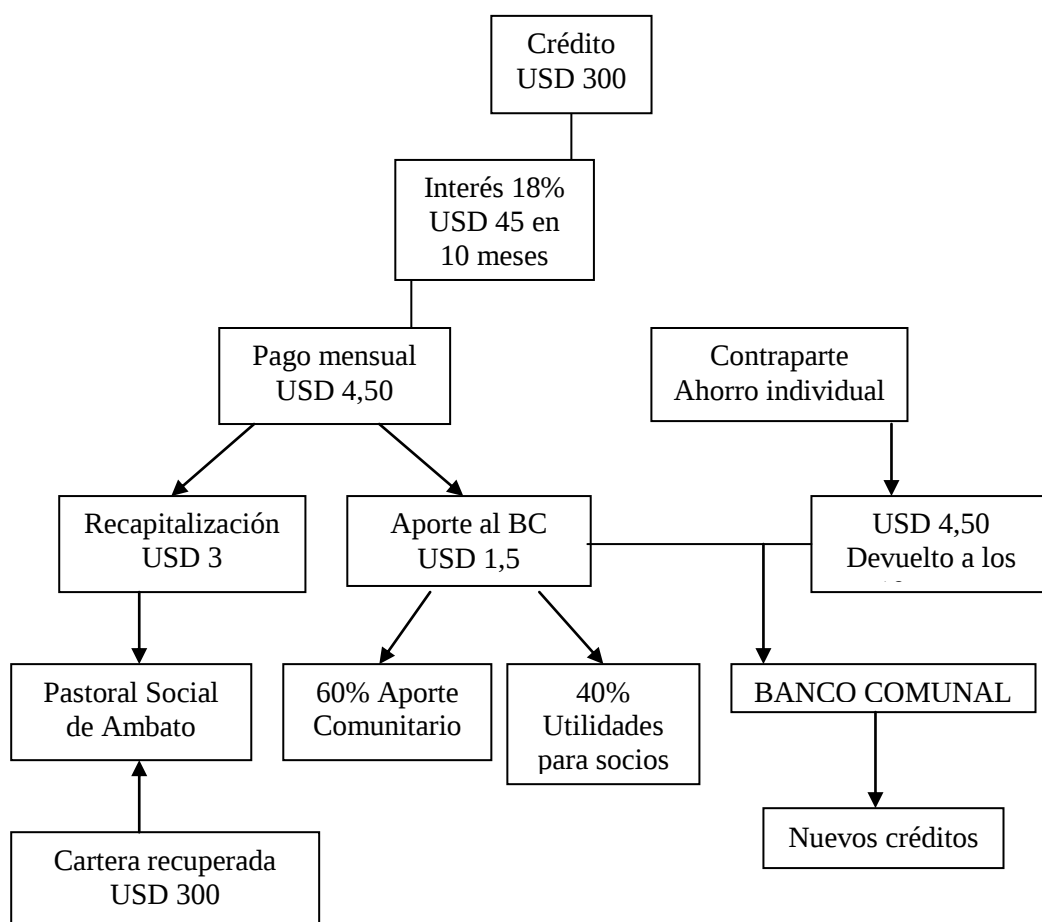
⁵⁶ En la variedad de fréjol trepador el período de floración dura entre mes y medio y dos meses, esto posibilita que cuando cae la ceniza unos días se pierde esa flor, pero el cultivo continua floreciendo por más tiempo con lo cual el agricultor no pierde totalmente la producción.

- El ahorro comunitario se forma de un porcentaje del interés que se paga por el crédito y sirve de base para capitalizar a los bancos y cajas comunitarias. El ahorro comunitario es el que garantiza la sostenibilidad de los créditos, una vez que se acabe el proyecto.

5.4. Proceso para formación de bancos y cajas comunales

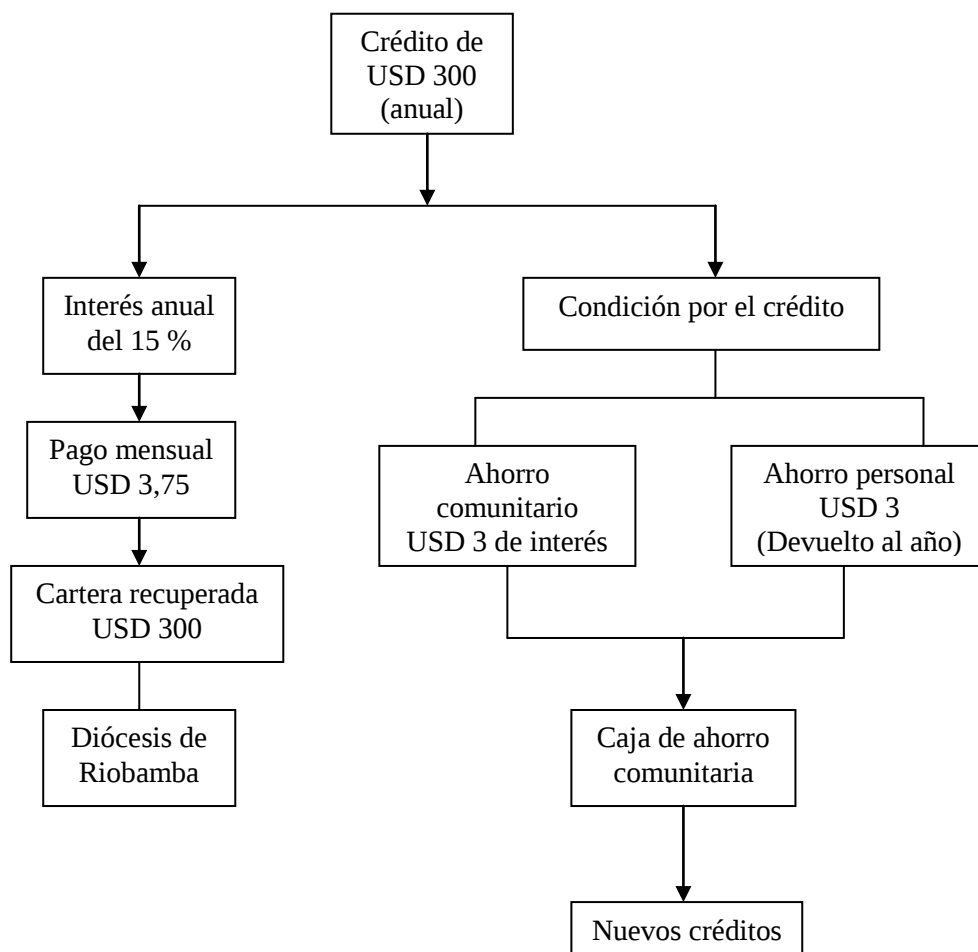
- Difundir de lo que son y en lo que consisten los bancos comunales y cajas comunitarias (socialización).
- Formar y fortalecer el grupo.
- Formar la directiva del banco comunal o caja comunitaria.
- Establecer normas de funcionamiento.
- Llenar un formulario para acceder al crédito.

Gráfico 19. Esquema del modelo de ahorro y crédito de los bancos comunales⁵⁷



⁵⁷ Elaboración: Verónica Proaño y Víctor Toasa

Gráfico 20. Esquema del modelo de ahorro y crédito de las cajas comunitarias⁵⁸



Bajo esta modalidad, actualmente, sólo en el cantón de Quero se han establecido 8 bancos comunales con aproximadamente 207 beneficiarios. De los datos obtenidos de cinco comunidades, se puede observar en el siguiente cuadro que existe una acumulación de capital de 5.568,75 dólares del ahorro comunitario lo que permite a los bancos comunales sostener su proceso de créditos comunitarios.

Cuadro 20. Cuadro de interés y ahorro anual recaudado en los Bancos comunales (Pastoral de Ambato). 2009⁵⁹

COMUNIDAD	BENEFICIARIOS	INTERÉS en US \$	AHORRO en US\$
EL ROSARIO	23	607,5	1099,5
LA LIBERTAD	23	697,5	1346,5

⁵⁸ Elaboración: Verónica Proaño y Medardo Olivo

⁵⁹ Pastoral Social de Ambato. 2008

EL SANTUARIO	23	720	849
SAN PEDRO SABAÑAG	19	576	693,75
CRUZ DE MAYO	23	729	1.580
TOTAL	92	3330	5568,75
TOTAL Interés + Ahorro		8898,75	

Los intereses que pagan son, una parte para la inversión inicial del Programa de la Pastoral de Ambato y otra para la capitalización de los bancos comunitarios. A este monto se suma el ahorro que debe ser igual o superior a los intereses pagados, parte del acuerdo original de los préstamos. Es así que los fondos disponibles alcanzan un valor de 8.875,75 dólares.

Cuadro 21. Capital de los Bancos comunales en el cantón Quero. 2009⁶⁰

CAPITAL PARCIAL Y TOTAL DE CRÉDITO EN BANCOS COMUNALES					
SECTOR	CAPITAL INICIAL USD	INTERÉS USD (pago 12%)	INTERÉS USD (capitalización 6 %)	FONDOS PROPIOS/AHORRO USD	CAPITAL DISPONIBLE EN CRÉDITO USD
EL ROSARIO	10.125	1.215	607,5	1.099,5	1.707
LA LIBERTAD	11.625	1.395	697,5	1.346	2.044
EL SANTUARIO	12.000	1.440	720	849	1.569
SAN PEDRO SABAÑAG	9.600	1.152	576	693,75	1.269,75
CRUZ DE MAYO	12.150	1.458	729	1.580	2.309
TOTAL	55.500	6.660	3.330	5.568,75	8.898,75

En el caso de los cantones de Guano y Penipe de la cobertura del crédito del CEBYCAM-CES existen 9 cajas comunitarias que iniciaron con 319 socios y, en el segundo año, se incrementó la participación casi en un 50%. Actualmente las 9 cajas las conforman 456 familias beneficiarias.

Cuadro 22. Número de familias participantes en las cajas comunitarias⁶¹

NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS CON CRÉDITO			
CAJA	SECTOR	2008	2009
1	Pachanillay	21	28
2	Bilbao	21	22
3	Cahuají Bajo	21	55
4	Cahuají Alto	23	30
5	Pungal San Miguel	21	27

⁶⁰ Pastoral Social de Ambato. Agropecuario, 2009

⁶¹ CEBYCAM, 2009.

6	Chazo San José	50	77
7	Lalanshi	65	80
8	Ganshi	36	46
9	Puela	61	91
	TOTAL	319	456

De los datos que se presentan a continuación, se puede observar que en casi dos años de funcionamiento del proyecto de las cajas de ahorro comunitario, el 50% del fondo del proyecto se ha capitalizado con fondos del ahorro comunitario, si a esto se suman los ahorros individuales, la disponibilidad de circulante para crédito supera en un 50% al fondo de inyección inicial y que es devuelto al final del proyecto.

Esta capitalización de fondos ha permitido que varias cajas comunitarias se agrupen en la asociación “San Francisco” y que presenten propuestas de inversión, donde ellos ponen contraparte y acceden a mayores capitales que les permitirá iniciar con actividades que requieren mayor inversión. Es el caso de instituciones como el PRODER-MIES.

Cuadro 23. Capital de las cajas de ahorro comunitario en comunidades de Penipe y Guano⁶²

CAPITAL PARCIAL Y TOTAL DE CRÉDITO EN LAS CAJAS DE AHORRO COMUNITARIAS			
COMUNIDADES	FONDOS DEL PROYECTO USD	FONDOS PROPIOS/AHORRO USD	MONTO TOTAL DE CRÉDITO USD
Pachanillay	6.600	4.485,65	11.085,65
Bilbao	6.600	4.361,47	10.961,47
Cahuaji Bajo	10.500	3.579,85	14.079,85
Cahuaji Alto	6.600	2.529,30	9.129,30
Pungal San Miguel	6.000	2.401,50	8.401,50
Chazo San José	15.000	7.069,14	22.069,14
Lalanshi	1.8900	8.846,50	27.746,50
Ganshi	10.500	9.799,75	20.299,75
Puela	21.300	10.742,85	32.042,85
TOTAL	102.000	53.816,01	155.816,01

5.4.1. Destino del crédito

El crédito esta orientado a pequeños y medianos productores, cuya tenencia de la tierra varía entre menos de 2 a 5 cuadras⁶³ y habitualmente no son considerados como sujetos de crédito en la banca formal.

De los datos facilitados por la Pastoral de Ambato, en el caso de Quero hay aproximadamente el 50% del crédito orientado al cultivo de la cebolla blanca, el 42% se orienta a la compra de ganado vacuno, el 4% para la compra ganado porcino, el

⁶² CEBYCAM-CES, 2009

⁶³ Cuadra medida de superficie utilizada en Quero y es igual a 7650 m²

3% para la compra de arveja y un mínimo porcentaje de zanahoria, y el 1% se orienta a la inversión en especies de animales menores como conejos y pollos de engorde.

Del crédito solicitado para la cebolla blanca, este es utilizado para la compra de abono orgánico para mantener la humedad y fertilidad del suelo, así como para la compra de plantas “semilla”.

Cuadro 24. Destino del crédito de los bancos comunales del cantón Quero por beneficiario en 2009⁶⁴

COMUNIDAD	BENEFICIARIO	CEBOLLA BLANCA	ARVEJA/ ZANAHORIA	GANADO VACUNO	CHANCHO	CONEJO/POLLO
San Francisco	34	33	1			
Santa Anita	28			28		
San Pedro de Sabañag	20	15		5		
El Santuario	23	8		14	1	
Cruz de mayo	28		6	22		
El Rosario	27	11		11	4	1
La Libertad	24	17		3	3	1
Jaloe La Playa	23	19		3	1	
TOTAL	207	103	7	86	9	2
PORCENTAJE	100	50	3	42	4	1

En promedio, los créditos para el cultivo de la cebolla blanca son utilizados para una superficie que fluctúa en un rango de 0,2 a 0,4 hectáreas, de acuerdo a la cantidad de terreno con que cuenta el agricultor. Sin embargo, vale aclarar que mientras más grande es la superficie de tenencia de tierra de las familias, el crédito se va orientando para la compra de ganado de engorde (toretos), que luego de unos 8 meses son vendidos. Y en el caso de consumo de pasto con ceniza, la venta se efectúa en tres días antes que enflaquezca.

El destino del crédito en la zona de Penipe y Guano se orienta más hacia la compra de ganado bovino de engorde, como se puede observar en el siguiente cuadro donde el rubro de actividades pecuarias es bastante fuerte.

⁶⁴ Toasa Víctor. Informes técnicos. Pastoral Social de Ambato, 2009.

Cuadro 25. Actividades agropecuarias en los cantones de Guano y Penipe⁶⁵

COMUNIDADES	CANTONES	ACTIVIDADES PECUARIAS							ACTIVIDADES AGRÍCOLAS								
		Ganado de engorde	Porcinos	Ovinos	Cuyes	Conejos	Caprinos	Pollos criollos	Cultivo de fréjol	Cultivo de cebolla blanca	Maíz	Alfalfa	Papas	Tomate de riñón	Tomate de árbol	Hortalizas bajo vivero	Arveja
		Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
Manzano, Choglontus	Penipe	217	30	65			12			0,7						0,24	
Pachanillay		600	80	30			38		50	3	40		5	1			
Cahuají Alto	Guano	700								10			60				
San José de Chazo		620	80	30							500			1			
Puela, Anabá, El Tingo	Penipe	76	50	20			50				10					0,1	
Ganshi		215	110	4	800		15		30		30						1
Guzo de Penipe.		80	60		2.500				1,5		35	15			1		
Cahuají Bajo	Guano	225	30	30			60				35	1					
Guanando		60	70		850	120		800			14	5					
TOTAL		2.793	510	179	4.150	120	175	800	81,5	13,7	664	21	65	2	1	0,34	1

⁶⁵ CEBYCAM-CES, 2009

5.5. Estudio de caso de la producción de cebolla en el cantón Quero

5.5.1. Ubicación de la experiencia

La experiencia que se describe a continuación es sobre la producción de cebolla, cultivo que apareció como propuesta de los sectores agrícolas del cantón Quero ante la caída de ceniza y que es apoyada desde la pastoral social de Ambato, a través de su programa de crédito “Bancos Comunales”.

Se encuentra en el centro sur de la provincia, limitada por los cantones: Cevallos al Norte, Pelileo al Este, Mocha al Oeste y la Provincia de Chimborazo al Sur y forma parte al sistema hidrográfico de la cuenca del río Ambato.

Su extensión territorial es de 179 km² y la altitud varía entre 2600 hasta sobre los 3.000 metros sobre el nivel de mar.

El cantón Quero tiene 18.187 habitantes, de los cuales 2.238 viven en parroquias urbanas y 15.949 rurales, lo que representa el 87,70% de la población total del cantón. Este cantón concentra el 4% de la población de la provincia de Tungurahua, contando con 441.034 habitantes, desglosada en un 49,4% de población masculina y en un 50,5% de población femenina. Sin embargo, del cuadro 1 se puede observar que el porcentaje de población dedicada a actividades del sector terciario y agrícola alcanzan casi el mismo porcentaje, 47% y 46% respectivamente.

Cuadro 26. Sectores de ocupación de la PEA del cantón Quero⁶⁶

CANTÓN	POBLACIÓN TOTAL	PEA	PEA SECTOR PRIMARIO	%	PEA SECTOR SECUNDARIO	%	PEA SECTOR TERCIARIO	%
Quero	18.187	8.025	3.706	46	3.734	47	585	7

Los indicadores sociales desarrollados por el SIISE (2008) muestran que el cantón Quero se sitúa en el porcentaje medio-bajo a nivel nacional. Es así que en el Cuadro 27 se puede observar que el índice multivariado de educación (IME) ubica al cantón en el 38,2. El IME resume las diversas dimensiones del proceso educativo y puede ser interpretado como un promedio ponderado de los indicadores de educación. Representa el nivel en el que se encuentra el cantón, con relación a los demás cantones del país.

⁶⁶ Censo de vivienda. INEC 2001

Cuadro 27. Indicadores sociales del cantón Quero⁶⁷

INDICADORES SOCIALES	
Analfabetismo (%)	13,9
Años de escolaridad	4,4
Población mayor de 24 años (%)	46,8
Primaria completa (%)	41,9
Secundaria completa (%)	4,9
Instrucción Superior (%)	3,4
Índice Multivariado de Educación (IME)	38,2
Tasa de mortalidad infantil (x 1.000)	17,8
Índice de oferta en salud	56
Población Económicamente Activa - PEA (%)	44,2
Índice Multivariado de Infraestructura Básica - IMIB	31,1
Índice de pobreza - NBI	86,8
Índice de extrema pobreza - NBI	50,1
Índice de vulnerabilidad social - IVS	62,3

La tasa de mortalidad infantil es bastante alta y llega al 17,8%. EL índice de oferta de salud es de apenas el 56 (se interpreta de forma similar al IME). La población económicamente activa es apenas del 44,2% y el índice multivariado de infraestructura básica es del 31,1. Es decir, el cantón, respecto de la provisión de servicios básicos, está en el quintil bajo con relación a otros cantones del país.

El índice de pobreza (NBI) muestra que el 86,8% de la población está por debajo de la línea de pobreza y que el 50,1% se encuentra en extrema pobreza. Estos datos, demuestran que el cantón Quero es vulnerable desde un punto de vista social, así lo indica el índice de vulnerabilidad social (IVS), el cual debe ser interpretado de forma opuesta al IME, es decir, aquellos cantones con valores más altos, son los más vulnerables.

5.5.2. La actividad económica del cantón Quero

En la zona rural, se basa principalmente en la producción agropecuaria, en su mayoría este trabajo se cumple de manera manual y muy poco mecanizada y tecnificada. Se cultivan productos de ciclo corto, como la papa, cebolla colorada, cebolla blanca de rama, habas, zanahoria amarilla, melloco, ocas, etc.

Como actividad alternativa y que ha tomado fuerza es el cultivo de productos de ciclo largo, como es el pasto para la ganadería, especialmente en las zonas altas donde los habitantes se han dedicado al engorde de ganado vacuno, ovino y a la lechería.

Siendo Quero un cantón eminentemente agrícola, existe una independencia económica entre el hombre del campo y la ciudad, manteniendo su relación comercial tanto con su cabecera Cantonal (Ciudad de Quero), como con los demás

⁶⁷ SIISE, 2008.

centros urbanos de la Provincia de Tungurahua y de Chimborazo. Adicionalmente, en virtud del funcionamiento del Centro de Comercialización de Productos Agrícolas de Quero (CECOPAQ), tiene una comercialización directa con las provincias de la sierra, costa y oriente, convirtiendo al cantón en un abastecedor de los principales productos agrícolas: ganado para consumo, la lechería y sus derivados para todos los sectores.

En la zona urbana, la mayor parte de la población tiene su actividad en la artesanía y en el comercio y la agricultura en menores proporciones que en el sector rural. En los últimos años, el Cantón Quero, ha experimentado un incremento considerable en su población y en el número de viviendas, así como también, se ha determinado una variación considerable en la actividad productiva de su gente, ha mostrado un desarrollo principalmente en la agricultura, ganadería, artesanía y el comercio, debido al funcionamiento de algunos centros comerciales, como es el Centro de Comercialización de Productos Agrícolas. Sin embargo, no existe una real capacitación y tecnificación para realizar cultivos programados y alternativos, lo que ocasiona que en ciertas épocas exista una sobre producción de determinado producto y en otras haya escasez. Tampoco existe un nivel organizativo de mejorar el modus vivendi del hombre del campo, lo que se complica aún más por la falta de atención de las entidades encargadas de salud, saneamiento y otros servicios básicos. Esto hace que Quero tenga un índice de pobreza alto y una alta demanda de sus necesidades, que resultan insatisfechas.

Según datos publicados por el diario El Universo, anteriormente el 80% del uso del suelo de propiedades era para cultivo de papa; y en la actualidad, el cultivo de cebolla, tanto de rama como de bulbo, ocupa el 50% de los terrenos de Quero, el 20% a la papa, otro 20% al potrero y el 10% a otros productos.⁶⁸

Vale mencionar que en entrevistas realizadas a productores de cebolla de rama en Quero, manifestaron que en el cambio de patrón de cultivos de papa a cebolla hay varios factores que han incidido:

- La caída continua de ceniza
- La constante variación de precios de la papa (entre \$5 y \$25 el quintal)
- El incremento de precios de insumos agropecuarios, que en el año 2008 alcanzaron precios exorbitantes (costo de fertilizante de \$26 a \$76 dólares, y de pesticidas), mismos fueron los principales motivos para que ahora los agricultores hayan decidido sembrar cebolla blanca.

Dada la emergencia, muchos productores quisieron aprovechar créditos del Banco Nacional de Fomento a bajos intereses, pero lamentablemente se había cerrado el programa de créditos agropecuarios para sectores de la provincia de Tungurahua, considerados de alto riesgo. Por esa razón las solicitudes de crédito incrementaron en los bancos comunales en Quero y Pelileo, con una buena respuesta. El porcentaje de morosidad en los bancos comunales es de cero por ciento y, contrario a lo que se podría pensar, desde julio del 2006 la gente demuestra mayor puntualidad en los pagos.⁶⁹

⁶⁸ www.ElUniverso.com. Artículo de Wilson Pinto. 19 de diciembre de 2007

⁶⁹ Diócesis de Ambato. Solicitud de financiación para el Proyecto: "Rehabilitación socio-económica para la población afectada por el proceso eruptivo del Volcán Tungurahua" Ecuador, 2007

5.5.3. La cebolla de rama como cultivo alternativo ante la ceniza volcánica

Como se mencionó anteriormente, esta experiencia se ubica en la zona media de Quero, comprendida entre 2.800 a 3.600 m.s.n.m., con un suelo de estructura franca, textura liviana, color negro y con gran capacidad de retención de agua (suelo de páramo). En los años 90 su superficie era ocupada en un 80% por el cultivo de papa y desde el año 2.000 ha ido cambiando su paisaje por la implementación de una nueva actividad que es el cultivo de cebolla de rama.

La principal razón que mencionan los agricultores para el cambio de cultivo de papa a cebolla son:

En los casi diez años de erupción del volcán Tungurahua, ante las emanaciones constantes de ceniza, se ha podido observar que sólo la cebolla es el cultivo que no se pierde. Indudablemente hay un grado de afectación, pero no una pérdida total como en el caso de los otros cultivos. Según testimonio del señor Nelson Paredes quien es el presidente de la Asociación cantonal de productores de cebolla en Quero, de la última caída de ceniza y que fue la más fuerte en agosto de 2006, llegando a cubrir de 15 a 20 cm el suelo, sólo se necesitó remover la tierra y “sacudir la planta” para que siga con su proceso de maduración, a diferencia del cultivo de la papa que se perdió totalmente y del pasto, que demoró tres meses en recuperarse.

- a) La cebolla es un cultivo que también presenta resistencia a otras amenazas como las heladas y granizadas, cuyo daño es mínimo, en comparación a cultivos como la papa.
- b) La Fluctuación de precios de la cebolla en el mercado no es tan marcada como la de la papa. Se encuentra un rango que va entre 50 y 70 centavos de dólar por kilo, mientras que la papa fluctúa entre 0,5 y 0,05 centavos de dólar el kilo.
- c) La utilización de insumos agrícolas en la cebolla es mucho menor que en la papa (básicamente para la preparación de suelo), lo que implica una mayor estabilidad en los costos de producción. Un ejemplo es que en los años 2007 y 2008 el precio de los fertilizantes casi se triplicó, así el costo del fertilizante 18-46-0 en 2006 fluctuaba entre 25 a 28 dólares y en 2008 se incrementó a 75 dólares. Sin embargo, el precio por quintal de papa se mantuvo en un promedio de 20 dólares.
- d) El ciclo de producción de cebolla es de 4 a 5 años, de acuerdo al manejo que se le dé. La duración del cultivo de la cebolla depende del abono que se use, por ello la aplicación de abono orgánico o gallinaza es fundamental para mantener la fertilidad y humedad del suelo. La incorporación de gallinaza es una tecnología introducida con el cultivo de la cebolla, así los agricultores manifiestan que al momento



de no utilizar la gallinaza la cosecha disminuye, a pesar de utilizar otros fertilizantes.

La cosecha se realiza cada tres meses. Se cosecha de “450 a 500 atados de un solar”⁷⁰ cebolla es un cultivo que genera fuentes de empleo, ya que la ocupación de mano de obra es alta para las diferentes labores del cultivo, y se ha visto la reintroducción de prácticas solidarias de trabajo (prestación de mano de obra entre vecinos y familiares). Lo que ha implicado una disminución de la migración y más bien se ha dado el fenómeno contrario, como el de la integración familiar. Así por ejemplo, en el caso de la familia Rosero de la comunidad del Santuario, en la que el padre trabajaba en Ambato para complementar los ingresos y era la madre quien asumía la responsabilidad del cuidado y producción de la parcela, con el cultivo de la cebolla ha vuelto a trabajar en su propiedad y se ha integrado nuevamente a su familia.

Al momento existe una alta producción de cebolla en el sector, sin embargo, de lo que manifiestan los agricultores, la comercialización de la cebolla hasta el momento no es un problema si se lo hace de forma asociativa. Actualmente existe una Asociación Cantonal de Productores de Cebolla, que comercializan su producto directamente a Cuenca y Guayaquil, aunque manifiestan que sus aspiraciones son comercializarla dándole un manejo postcosecha y valor agregado y que permita llenar un cupo de tonelaje para poder exportar.

Las utilidades que deja la cebolla son altas frente a otros cultivos del sector, como se puede observar en los siguientes cuadros.

Cuadro 28. Rendimiento, costos de producción y utilidad promedio de la cebolla, por ha, por comunidad en 2009⁷¹

COMUNIDAD	RENDIMIENTO POR HA (kg)	PRECIO USD	GANANCIA BRUTA US\$	COSTOS PRODUCCION US\$	UTILIDAD US\$
La Libertad	8,062.50	0.75	6,046.88	2,175.00	3,871.88
San Pedro	5,833.33	0.7	4,083.33	1,180.56	2,902.78
Santa Anita	5,250.00	0.7	3,675.00	1,450.00	2,225.00
El Rosario	6,375.00	0.7	4,462.50	1,525.00	2,937.50
El Santuario	6,000.00	0.75	4,500.00	1,428.57	3,071.43
San Francisco	7,410.71	0.72	5,335.71	1,559.54	3,776.18

Cuadro 29. Utilidades de la cebolla frente a otros cultivos, por ha, en 2009⁷²

ANÁLISIS DE COSTOS Y UTILIDADES POR RUBRO				
CULTIVO	RENDIMIENTO (en KG)	GANANCIA BRUTA US\$	COSTO PRODUCCION US\$	UTILIDAD US \$
Cebolla	1051.85	2,666.67	1420	1,246.67
Arveja	862.50	2,075.00	690	1,385.00
Fréjol	601.77	1,557.52	680	877.52

Cabe mencionar que dentro de la parcela de los productores de cebolla se cambió el cultivo principal y monocultivo de la papa para introducir el de la cebolla, sin embargo, se sigue sembrando papa en menor cantidad, lo que representa un 20%

⁷⁰ solar medida de superficie manejada en el área rural de Quero, que es de aproximadamente 2300 m2.

⁷¹ Pastoral Social de Ambato. Proyecto de Rehabilitación socioeconómica. 2009

⁷² Pastoral Social de Ambato. 2009

de la superficie del cantón, orientándola para el consumo de la familia y su excedente para la venta.

5.6. Estrategias claves para la resiliencia de los agricultores y ganaderos de las zonas afectadas por el proceso eruptivo del volcán Tungurahua

El proyecto de rehabilitación económica para el sector de afectación del volcán Tungurahua, tiene una línea estratégica de apoyo que es el crédito, pero muy paralelo a este la Pastoral Social de Ambato y el CEBYCAM-CES han considerado otras estrategias que permiten la sostenibilidad de esta experiencia, como:

- a) Trabajar desde las iniciativas locales, validando los procesos propios de investigación e innovación de los agricultores. Un caso concreto es el del cultivo de la cebolla y la producción del ganado de carne.
- b) Fortalecer y potenciar las capacidades locales, a través de procesos de capacitación individual y colectivo. Así, en cada banco comunal y caja de ahorro comunitaria se ha seleccionado promotores campesinos, con cualidades como la de compartir sus conocimientos con la gente de la comunidad. Los promotores reciben mayor capacitación (profundización de temáticas) que el resto de agricultores, en temas de producción agrícola y pecuaria, llegando en ciertos casos a constituirse como apoyo inmediato en emergencias veterinarias. Los temas de capacitación para la administración de los bancos y las cajas comunitarias están dirigidos a toda la asamblea y una vez elegida la directiva, a ésta se le capacita en temas como contabilidad, administración y manejo de grupos. La asamblea de socios de los bancos y las cajas comunales son la base fundamental para la formación y mantenimiento del sistema de crédito
- c) Apoyar las iniciativas locales con créditos accesibles sin garantes, basados en claras políticas de fortalecimiento de valores como garantía de economía solidaria y responsable.
- d) Promover y fortalecer la cultura del ahorro individual, familiar y comunal como mecanismo de prevención frente a emergencias, dentro de un sistema de micro finanzas. El ahorro es un eje de la sustentabilidad del sistema de microfinanzas comunitarias.
- e) Establecer la coordinación intra e interinstitucional, así se mantiene una estrecha vinculación entre el área de salud, incidencia política y gestión de riesgos, dentro de la pastoral y del CEBYCAM-CES.



A nivel interinstitucional se ha logrado establecer alianzas con los Municipios, el MAGAP- Provincial, La Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ingeniería Agronómica, la Unidad de Gestión de Riesgo Regional Tungurahua-Chimborazo y el Instituto de Economía Popular y Solidaria.

- f) Estableciendo un sistema de seguimiento y acompañamiento mensual a los bancos y cajas comunales, con el uso de herramientas y métodos simples como matrices de solicitudes de crédito, documentos, libretas de ahorro, etc.
A través del crédito se ha logrado movilizar y organizar a la población de las comunidades para solucionar diferentes problemáticas económicas que permiten reactivar la producción agropecuaria en el sector afectado por las diferentes formas de manifestación del volcán Tungurahua.

6. PROPUESTAS DE POLÍTICAS PARA EL SECTOR AGROPECUARIO ZONA DE INFLUENCIA DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

6.1. Introducción

La reducción del riesgo es una propuesta que está visibilizándose a nivel nacional el internacional y se la reconoce como una temática importante para resolver problemas de desarrollo. En el año 2000, 191 naciones firmaron la “Declaración del Milenio”⁷³, cuya sección IV se titula “Protegiendo nuestro Futuro Común” e incluye el objetivo de intensificar nuestros esfuerzos colectivos para reducir los efectos negativos, provocados por eventos adversos de origen natural y humano.

“...demasiado énfasis se pone en hacer algo sobre los desastres de origen natural, y no lo suficiente en los procesos sociales de su ambiente social”.

Blaikie, 2002

Tradicionalmente, en el país existe un enfoque de manejo de desastres, donde la percepción general es que los desastres son naturales y se producen, irrevocablemente, sobre las poblaciones vulnerables y estos son cada vez más frecuentes, con un alto costo humano, económico y ambiental, debido a los impactos causados por los fenómenos naturales y antrópicos en la población y sus actividades.

Es decir, se percibe al desastre como un accidente, como una consecuencia imprevista de fuerzas naturales inciertas, como un acontecimiento inevitable. Producto de esta visión, se desarrolló en el país un sistema de emergencia, sobre el cual la población civil no tiene control. Esto implica que existen planificaciones referidas al qué hacer antes, durante y después del desastre, así como también, se considera a las poblaciones como víctimas y beneficiarias de la asistencia material y técnica, proveniente de los expertos externos a la localidad.

Respondiendo a este paradigma, las políticas que se han generado están orientadas a manejar los efectos de los fenómenos naturales y antropogénicos, cualesquiera que fueran estos (inundaciones, sequías, incendios, deslizamientos, erupciones, sismos, derrames de petróleo, contaminación, enfermedades, pobreza), y en el caso de la erupción del volcán Tungurahua responde a la misma lógica.

Sin embargo, hace poco existe la decisión política, a nivel nacional, de trabajar desde un enfoque de manejo de riesgo, que busca la disminución de riesgos de desastres, así como también un cambio de paradigma en la administración del desastre, a través de la creación de la Secretaría Técnica de Gestión de Riesgo, dentro del Ministerio de Coordinación de la Seguridad Interna y Externa, que plantea la toma de decisiones políticas a partir de elementos técnicos, desde lo nacional a lo local y de lo local a lo nacional.

Según la Secretaría Técnica de Gestión de Riesgo, pensar en Gestión de Riesgos, es pensar en la capacidad de los productores y ciudadanía en general para modificar

⁷³ Instituto Internacional de Reconstrucción Rural. Gestión Comunitaria para la disminución de riesgos de desastres, Quito, 2005

las condiciones de riesgos existentes en el sector agropecuario de cada localidad, conociendo y actuando coordinadamente sobre las causas que la provocan.

Se trata de incorporar la gestión de riesgos como uno de los elementos a considerarse en la reducción de desastres, previo a realizar cualquiera de las acciones cotidianas en el campo, tanto en el ámbito individual como organizacional e institucional, con el objeto de reducir los riesgos de las multiamenazas (erupciones volcánicas, granizadas, heladas, sequías, contaminación, disminución de caudal y calidad de agua, precios de mercado, plagas y enfermedades en los cultivos, desempleo rural, descapitalización, etc.)⁷⁴.

Desde la misma aparición del hombre, este ha desarrollado capacidades de enfrentamiento para vivir en zonas adversas. Las poblaciones vulnerables son las primeras en responder a cualquier evento destructivo en sus propias comunidades, así en el caso de la zona de afectación del volcán Tungurahua las poblaciones han desarrollado y recreado formas de producción que les permitió reconstruir sistemas de producción, manteniendo procesos propios de campesinización.

En este ejercicio de construcción de políticas públicas agropecuarias, dentro de un enfoque de reducción de riesgos de desastres, se recoge las prácticas desarrolladas para incrementar la resiliencia de las poblaciones afectadas por la erupción del volcán Tungurahua, desde los ámbitos familiar (chakra campesina), seccional, como en el Municipio de Tisaleo (obras de mitigación), no gubernamental (Pastoral Social de Ambato y CEBYCAM-CES), e Interinstitucional-gubernamental (Unidad de Gestión de Riesgo Biprovincial), que permitirán desarrollar nuevas formas de corresponsabilidad en la ejecución de acciones encaminadas a la reducción del riesgo de desastres dentro del sector agropecuario, que involucren el desarrollo y la implementación de políticas y prácticas concretas para minimizar las vulnerabilidades y el riesgo de desastres, así como limitar los impactos adversos de las amenazas, dentro de un contexto general de desarrollo sustentable.

6.2. Políticas agropecuarias con enfoque en Gestión de Riesgos

6.2.1. *Para el fortalecimiento de la institucionalidad de las unidades municipales de Gestión de Riesgos:*

Fortalecer la coordinación institucional de las UGR's para el establecimiento y mantenimiento de sistemas de información y comunicación a través de la instalación de salas de situación, (página Web), que contribuyan a mantener una base de información confiable (insumos técnicos suficientes y oportunos) y que permitan la toma de decisiones acertadas y adecuadas al escenario de riesgos, por parte de las autoridades en los diferentes niveles (local, provincial, nacional).

Fortalecer las capacidades institucionales municipales, direcciones provinciales y de los ministerios involucrados en el Proyecto de Gestión de Riesgos, a través de la adopción de este enfoque, como eje transversal dentro de las diferentes planificaciones institucionales, así como el enfoque participativo, de manera que la población sea considerada como ente con conocimientos y capacidades,

⁷⁴ Tomado de la propuesta de estrategia Nacional para la reducción de riesgos y desastres. Noviembre 2008.

abandonando la visión asistencialista, en la que la población es considerada “víctima y beneficiaria”.

Fortalecer la capacidad institucional y local para la valoración de amenazas, vulnerabilidades y capacidades, elaboración de planes de gestión de riesgos, contingencia, sistema de alerta temprana; con un adecuado sistema de comunicación de reducción de riesgos, que permita a los técnicos manejar adecuadamente los conceptos de mitigación, remediación, planes de contingencia, vulnerabilidad, alerta temprana, amenaza, desastre, evento, emergencia, resiliencia y otros.

Fortalecer y mantener la institucionalidad (con personal técnico y presupuesto correspondiente) de la Unidad de Gestión de Riesgos municipales, articulada a la planificación municipal en sus diferentes unidades de operación, dentro del marco de manejo de planificación territorial en diferentes niveles: parroquial, cantonal, provincial y regional, para optimizar los recursos, económicos, humanos y técnicos de las institucionales locales.

Fomentar la implementación de sistemas de planificación, seguimiento y evaluación en las UGRs, que permitan un manejo más responsable y transparente de los recursos naturales, económicos y humanos.

Fomentar el análisis de multiamenazas por parte de las UGRs, con el objeto de ampliar el rango de los daños causados por efecto de la erupción del volcán Tungurahua, con otras relacionadas al sector rural-urbano, como por ejemplo: erosión de suelos, disminución de calidad y cantidad de agua, contaminación por agroquímicos, deslizamientos, tenencia de la tierra, tenencia del agua, políticas de importación de frutas y agroquímicos y pérdida de soberanía alimentaria, lo que permitirá a la Unidad de Gestión de Riesgos involucrar al sector rural productivo con otros actores de la ciudadanía, especialmente urbana, en una propuesta de gestión de riesgos agropecuarios.

6.2.2. Para mejorar la capacidad de gestión de la población

Promover la concienciación de la población sobre su ubicación con respecto a las amenazas naturales y sociales, a través de herramientas participativas y entendibles para la comunidad, lo que permitirá la apropiación del enfoque de gestión de riesgo en las diferentes actividades de desarrollo y así crear una cultura de prevención y gestión frente a las amenazas naturales y antrópicas.

Establecer mesas de diálogo, como espacios que permitan tomar en cuenta los planteamientos generados desde las poblaciones vulnerables hacia los tomadores de decisiones, en los ámbitos local, regional y nacional y que permitan dar respuestas más cercanas a la realidad.

Establecer instancias de veedurías ciudadanas que permitan apoyar y vigilar el cumplimiento de los planteamientos establecidos por las UGRs a nivel local, cantonal y provincial, aprovechando los artículos 96 y 389 de la constitución, que se refieren a la participación y a la gestión de riesgos, respectivamente, en este nuevo escenario de ejercicio de políticas públicas, donde la ciudadanía tiene un rol preponderante para garantizar el cumplimiento de los preceptos constitucionales y de ordenanzas a nivel cantonal.

6.2.3. Para garantizar el fomento de buenas prácticas agropecuarias

Promover y rescatar la "investigación"⁷⁵ e innovación agropecuaria, basada en las experiencias prácticas desarrolladas por los agricultores y ganaderos, consideradas como buenas prácticas de resiliencia, adaptadas a cada localidad, que deben ser conocidas y difundidas en la región, con el objeto de disminuir la vulnerabilidad.

Fortalecer las capacidades agrícolas y pecuarias de los campesinos en situación de vulnerabilidad, a través de la educación y capacitación, utilizando metodologías participativas de modo que se aproveche el inmenso bagaje de conocimientos y destrezas desarrolladas en estos años por las poblaciones locales ante la erupción del volcán Tungurahua y otras amenazas, sobre todo en el tema de resiliencia.

Fortalecer el sistema de microcrédito desarrollado por organismos locales (Pastoral social y CEBYCAM-CES, por ejemplo), cuyo enfoque está basado en un análisis de riesgos agropecuarios y crédito, dirigido a solucionar problemas agropecuarios de los grupos vulnerables, mismo que ha sido desarrollado como una estrategia de rehabilitación y recuperación económica en zonas de afectación del volcán Tungurahua.

Promover la construcción de obras físicas (galpones e invernaderos) de mitigación, que disminuyan la vulnerabilidad de la producción agropecuaria, como estrategia para enfrentar varias amenazas y que permita optimizar los recursos económicos institucionales y locales, con resultados como: menor costo, rápida recuperación económica, generación de empleo, amplia participación y aprovechamiento de conocimientos y tecnología local, que promueve la producción individual, acompañada por una capacitación y comercialización colectiva.

Promover la producción diversificada ("no poner los huevos en un sola canasta"), como estrategia para disminuir los riesgos ante diferentes amenazas, aprovechando la apertura de los productores a implementar innovaciones tecnológicas, promovidas por instituciones en la zona de afectación del volcán Tungurahua.

Promover ferias locales en las zonas de afectación, como estrategia que permita cerrar el circuito de producción, incorporación de valor agregado a los productos generados y comercialización.

Propender a que las universidades locales articulen la investigación para resolver problemas sentidos por los grupos vulnerables y promuevan formas de asociatividad empresarial, para la producción, procesamiento y comercialización de los productos con valor agregado, lo que permitirá garantizar el trabajo de la gente y permita abrir nuevos mercados locales, regionales y de exportación, lo que disminuirá la vulnerabilidad de los productos comercializados en fresco.

Promover el turismo agroecológico, natural y comunitario para aprovechar el potencial que existe en la zona, que motive y financie el cuidado de los ecosistemas considerados frágiles, como el páramo, con una amplia participación de los agricultores y ganaderos individuales y comunitarios, acompañados por el ministerio correspondiente y grupos de amplia trayectoria de manejo de este tipo de iniciativas, como el Municipio de Baños.

⁷⁵ La investigación participativa entendida como una acción articulada entre científicos e investigadores locales, dentro de un aporte al empoderamiento de la población en riesgo