

I. ANTECEDENTES

La Fundación PROFIN, es una institución sin fines de lucro, que desarrolla, promueve y facilita procesos de innovación financiera, buscando la articulación entre servicios financieros y no financieros, en cooperación con entidades públicas y privadas. Inició su intervención en seguros agrícolas en el año 2007 y su aprendizaje durante estos años le ha permitido evidenciar la necesidad de desarrollar y diseñar productos de seguros agrícolas que estén acordes a los requerimientos y características del pequeño productor rural. En ese sentido, la Fundación buscó contribuir en el desarrollo del sistema, donde actores públicos y privados (normativos y de operación) fortalezcan sus capacidades para atender al sector productivo, de igual manera es importante educar y sensibilizar a la demanda para que puedan encontrar en los Microseguros una respuesta a los riesgos que el cambio climático provoca.

El esquema de trabajo desarrollado incorpora dos modalidades, la primera basada en la constitución y administración de fondos de riesgo con recursos de la cooperación, estos pilotos se han denominado Fondos de Transferencia del Riesgo, (FTRs). La segunda modalidad opera con la participación directa de una empresa de seguros y su reaseguro respectivo, donde la participación de la Fundación consiste en el diseño del producto y en el apoyo a su comercialización. Además, la Fundación PROFIN tiene el rol de facilitador y articulador para la generación de conocimientos que contribuya al desarrollo de la normativa específica para Microseguros y

para apoyar el desarrollo del seguro agrario promovido por el Gobierno.

1.1. Contexto y justificación

Los riesgos climáticos provocan la pérdida de utilidades en los grandes productores, pero la mayoría de los eventos liquidan la inversión del pequeño productor disminuyendo la actividad productiva con las secuelas que ello implica en la seguridad alimentaria, la migración y en el equilibrio poblacional de las ciudades principales. Una alternativa que contribuye a brindar a los productores rurales la capacidad financiera para incrementar la resiliencia ante el cambio climático es esta transferencia del riesgo

El desarrollo de mecanismos de transferencia de riesgos en nuestro país es incipiente, el mismo se ha orientado a los riesgos de salud y vida principalmente para el ámbito urbano y periurbano, o están ligados a los créditos (como el seguro de desgravamen que es obligatorio por norma de la Autoridad de Supervisión de Sistema Financiero. (ASFI). No existen estos mecanismos al alcance de los pequeños productores actualmente en el mercado asegurador boliviano. No se dispone de información específica de Microseguros debido a que la actual normativa no contempla este producto.

A diferencia del sistema financiero, el sistema asegurador boliviano no percibe aún a este segmento de la población como un nicho de mercado interesante, porque es muy disperso, con una alta vulnerabilidad a riesgos y por lo

tanto es una línea de negocios con elevados costos de transacción.

El pequeño productor agropecuario boliviano ya se encuentra ampliamente familiarizado con herramientas financieras como el crédito, sin embargo su conocimiento sobre el “seguro” es nulo o está relacionado a asistencia gratuita de salud que recibe del Estado en algunas regiones.

En la Nueva Constitución Política del Estado (NCPE) aprobada el año 2009, el artículo 407 se refiere al Seguro Agrario Universal como protección de los sistemas productivos del Estado Boliviano. A partir de dicho artículo, y en conexión con otros mencionados en la NCPE, es que nace la Ley 144 de Revolución Productiva Comunitaria aprobada el pasado 26 de junio de 2011 y dentro de ella el Seguro Agrario Universal Pachamama.

El Gobierno Central ha reglamentado recientemente el Seguro Agrario Nacional, a través del decreto supremo 942, el cual determina la creación del SAMEP “Seguro Agrario para los Municipios en Extrema Pobreza”, que luego se denominó PIRWA, en el cual solamente se otorga cobertura contra catástrofes a 147 municipios de los 327, siendo el 100% subvencionado por el TGN y solo para algunos rubros agrícolas.

Lo mencionado hace referencia al seguro agrario y pone en evidencia la ausencia de una normativa específica para otros mecanismos financieros sobre riesgos en Bolivia.

Esta ausencia de normativa produce un efecto en la oferta, que sin fomento ni regulación no ha podido incursionar en los seguros agrícolas ni en mecanismos de transferencia de riesgo, dejando sin posibilidad de cobertura a los pequeños productores rurales.

Ante ese escenario es pertinente desarrollar mecanismos de transferencia de riesgos adecuados y accesibles para ese 70% de la población boliviana, los productores rurales, quienes son los responsables de los alimentos que llegan a la mesa familiar, asegurando, al menos los costos de su producción, de manera de apoyarlos a dar continuidad a su actividad agrícola o ganadera en caso de sufrir pérdidas por efectos de eventos climáticos adversos.

1.2. Los Fondos de Transferencia de Riesgos.

¿Qué es el FTR?

El Fondo de Transferencia de Riesgo es un mecanismo financiero integral que toma en cuenta la gestión del riesgo y su financiamiento, por lo que se estructura en esta experiencia con recursos económicos de la Cooperación Suiza.

Son administrados para asumir riesgos de manera muy similar a la gestión de una compañía de seguros.

¿Qué busca?

Garantizar la protección de los sistemas de cultivo ante eventos climáticos adversos (heladas, sequías o granizadas), que sobrepasan la capacidad de adaptación del pequeño productor.

Para ello se desarrollan modelos de seguro agrícola que permitan una compensación económica al productor rural por las pérdidas sufridas a consecuencia de los efectos del cambio climático que impactan en su economía. Busca brindar protección a micro y pequeños productores agrícolas ante la ocurrencia de eventos climáticos que pongan en riesgo su

producción, en articulación con servicios de asistencia técnica para contribuir a la gestión de riesgos.

¿Para qué se realizan las experiencias piloto?

Las experiencias piloto son los escenarios para la *investigación-acción*, para probar, verificar la factibilidad y sostenibilidad de esta herramienta que está relacionada a ciertas condiciones como: análisis del riesgo, ubicación, demanda de los productores, volumen de afiliados, existencia de información histórica de los eventos climáticos, costos de producción y otros datos que permiten un adecuado diseño de modelos a utilizarse, cuyas simulaciones matemáticas y actuariales, que son requerimientos técnicos exigidos, posibiliten posteriormente que una compañía de seguros, los gobiernos municipales/departamentales o el propio Gobierno Central asuma el riesgo y adecue este

tipo de experiencias como un producto de seguro agrícola.

¿Cómo funciona?

La Fundación PROFIN constituye un fondo de reserva técnica con recursos de la cooperación internacional, al que se suman las cuotas de afiliación pagadas por los productores, estos recursos se invierten en entidades reguladas para generar rendimientos. La administración de estos recursos está a cargo de la Fundación PROFIN y para realizar un manejo transparente lo hace a través de cuentas para cada FTR en una institución financiera que tenga presencia en las zonas de intervención, en las que los productores depositan las cuotas de afiliación y a través de las mismas se pagan las indemnizaciones mediante cheques o depósitos a cuentas individuales de productores. El fondo de reserva se activa en caso de que las pérdidas en la producción sean elevadas y no sean suficientes los aportes recaudados para cumplir con las indemnizaciones a los afiliados.

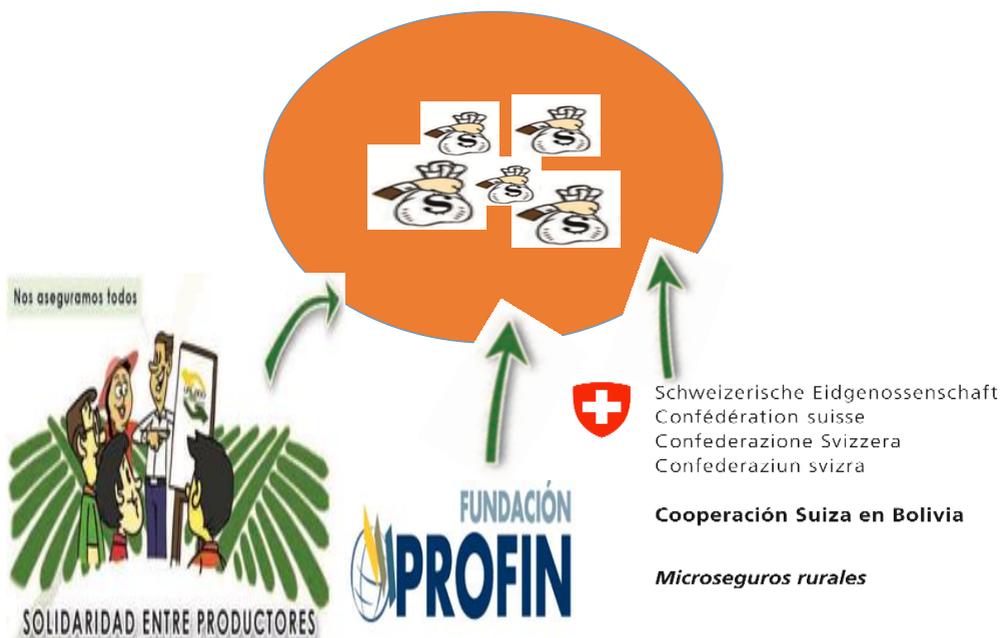


Gráfico nº 1. Contribuyentes al Fondo de Transferencia de Riesgos.

1.2.1. Evolución histórica de los Fondos de Transferencia de Riesgos.

La Fundación PROFIN inicia su incursión en la temática de seguros agrícolas con un proyecto piloto en el Altiplano paceño en el rubro papa. Tenía la modalidad de un Fondo de Mitigación de Riesgo Agrícola (FMRA), ejecutado con el Programa de Reducción de Riesgos a Desastres (PRRD) de la Cooperación Suiza en Bolivia. Esta experiencia estuvo acompañada por PROSUKO (Programa de COSUDE) que se dedica a la gestión del riesgo agrícola.

En esa experiencia se logró en total afiliar a 180 productores en 4 municipios (Achacachi, Tiahuanacu, Patacamaya y Batallas), alcanzándose un 70% de renovación de contratos de afiliaciones. El tipo de modelo utilizado fue del Índice de Rendimiento, que cubría el valor de la semilla utilizada, lo que contribuyó a la seguridad alimentaria de la zona.

Después de esa experiencia, se incursionó con los productores de uva en el valle central de Tarija con el diseño de un nuevo tipo de modelo de Daños, que se lo denominó Fondo de Transferencia de Riesgos (FTR).

En la primera campaña se constituyó el Fondo con recursos del Municipio de Uriondo, que permitió el arranque del primer FTR para uva con cobertura contra granizo, y la segunda contó con recursos de la Cooperación

Internacional, a través de la Fundación PROFIN. Para la tercera campaña se transfirió el modelo a la empresa de seguros Alianza, con el acompañamiento de la Fundación en los municipios de Uriondo y Cercado. Se afiliaron en ese entonces a 455 productores logrando una renovación de contrato de afiliación del 65%.

Ante esta exitosa experiencia en Tarija, la Mancomunidad de Los Cintis del Departamento de Chuquisaca gestionó un nuevo FTR para la uva, atendándose a 23 productores.

En el transcurso de esa experiencia, los productores de durazno de Los Cintis, gestionan la demanda de un mecanismo de protección similar al de la uva y lo hacen a través de FAUTAPO que recurre a PROFIN para llevar adelante esta experiencia en un nuevo rubro.

Así mismo se genera la demanda desde los municipios del Valle Alto de Cochabamba, quedando clara la necesidad de implementar el mecanismo en los rubros de maíz y durazno en Los Cintis, Chaco Chuquisaqueño y el Valle Alto de Cochabamba.

Posterior a ello y en el marco del Programa “Promoción de Microseguros para el área rural como respuesta al cambio climático” (Proyecto Microseguros rurales, se propone actuar en esos territorios con los FTRs de Durazno y Maíz, aumentándose el de papa, en Colomi, Tiraque y Sacaba de Cochabamba.



Gráfico nº 2. Diferencias entre un seguro y el FTR

II. EL CAMINO RECORRIDO

Siendo un mecanismo financiero de transferencia del riesgo, el FTR es un sistema con un flujo de procesos que ha seguido un camino, abriendo brecha, buscando un apropiado diseño que asegure su pertinencia, una implementación operativa eficaz y eficiente y el logro de resultados con el impacto anhelado.

Más allá de su propio proceso, propicia a su vez la retroalimentación para su perfeccionamiento.



Gráfico nº 3. Proceso del Fondo de Transferencia de Riesgos. (FTR)

2.1. El Proceso de Diseño de los Fondos de Transferencia de Riesgos.

El diseño del Fondo de Transferencia de Riesgos, es sin lugar a dudas uno de los capítulos más importantes y trascendentales de todo su proceso. Esto debido a que en éste, se establecen las pautas que marcan la diferencia para elegir el modelo más pertinente, que además de lograr el beneficio de traspasar el riesgo del afiliado, permite hacer sostenible el propio Fondo. Se han aglutinado en cuatro pasos la secuencia

procedimental del diseño, a saber: diagnóstico, desarrollo del modelo, equilibrio actuarial y el producto ofertado al público. Esta secuencia lógica, encadenada paso a paso abre una dispersión de posibilidades de cálculo matemático a partir de la definición del modelo, pues el cálculo para el equilibrio actuarial difiere de un modelo a otro.

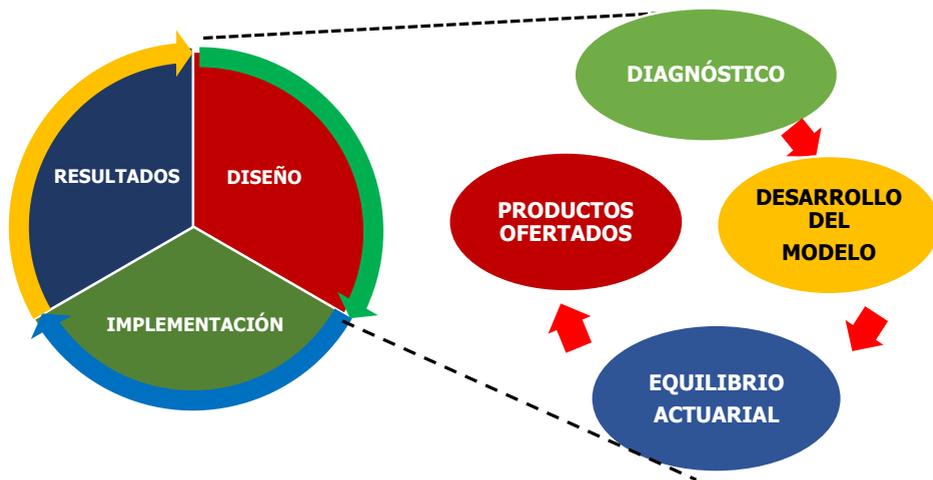


Gráfico nº 4. Segmentos en la realización del diseño.

2.1.1.- Diagnóstico.

Se trata de establecer el rubro productivo, territorio, características de los productores, exposición a riesgos y la demanda potencial para el FTR.

En la metodología se determinaron 3 aspectos para el diagnóstico:

- Los criterios de focalización para un FTR.
- Las características del sistema económico productivo.
- Las características agro climatológicas.



Gráfico nº 5. Fases del diagnóstico

• **Criterios de focalización para un FTR**

Se deben establecer algunos parámetros que orienten la caracterización dentro de la finalidad y razón de ser del FTR:

- ✓ Que exista un rubro agrícola principal, generador de ingresos monetarios.
- ✓ Que el rubro tenga una cobertura geográfica en el área de intervención del proyecto Microseguros rurales.

- ✓ Que la superficie cultivada del rubro sea significativa.
- ✓ Que sean vulnerables a las principales amenazas climáticas.

Se procedió a la revisión documental y consulta técnica para encontrar y definir estos criterios, estableciéndose lo siguiente cobertura geográfica por rubro

Cuadro nº 1. Focalización de FTR por rubro.	
Rubro	Cobertura geográfica
Durazno	En el Valle Alto de Cochabamba. Municipios de: Arbieta, Cliza, Punata, San Benito, Tarata, Toco, Tolata En Los Cintis de Chuquisaca. Municipios de Camargo, San Lucas. Culpina. Villa Abecia.
Maíz	En el Valle Alto de Cochabamba. Municipios de: Arbieta, Arani, Cliza, Punata, San Benito, Tarata, Tolata, Toco, Villa Ribero En Los Cintis de Chuquisaca. Municipios de Camargo, San Lucas. Culpina. Incahuasi. En el chaco Chuquisaqueño: Municipios de Monteagudo, Huacareta, Villa Vaca Guzmán.
Papa	Municipios de Sacaba, Colomí, Tiraque

Fuente: Informes actuariales.

- **Caracterización del sistema económico productivo.**

Una vez elegido el rubro se determinan las características económicas y productivas, es decir costos de producción, rendimientos, ingresos y utilidades, en cada municipio. Ello se realizó mediante información secundaria y levantamiento de información primaria en la zona de intervención a través de consultorías

que utilizaron grupos focales, reuniones de grupo con los productores y entrevistas a informantes clave, como ser productores líderes y técnicos especialistas en la zona, para recoger información.

Como ejemplo se muestran los datos sistematizados del rubro durazno:

Cuadro nº 2. Datos de producción de durazno. Valle Alto Cochabamba. 2013				
Municipio	Costos de producción Bs/Ha	Rendimiento Bs/Ha	Ingresos Bs	Utilidad Bs/Ha
Arbieto	25.243,59	16,00	81.776,00	56.532,41
Cliza	17.064,10	19,00	97.109,00	80.044,90
Punata	12.641,03	10,00	51.110,00	38.468,97
San Benito	17.520,51	26,00	132.886,00	115.365,49
Tarata	24.861,54	9,00	45.999,00	21.137,46

Cuadro nº 3. Datos de producción de durazno Cintis Chuquisaca. 2013				
Municipio	Costos de producción Bs/Ha	Rendimiento TM/Ha	Ingresos Bs	Utilidad Bs/Ha
Culpina	15.000,00	12,42	62.100,00	47.100,00
San Lucas	15.000,00	14,22	118.500,00	103.500,00
Camargo	15.000,00	11,98	58280,00	43.280,00

Fuente: Elaboración propia en base a informes técnicos de la Fundación PROFIN

- **Características Agro climatológicas.**

Los datos e información meteorológica permiten analizar la exposición al riesgo y determinar las zonas vulnerables. Es importante contar con información meteorológica histórica, para simular la probabilidad de ocurrencia de estos eventos y hacer una correlación con las fases fenológicas. Esta información fue requerida al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), información correspondiente a estaciones meteorológicas que se

encuentran dentro de la zona de influencia. Los datos proporcionados se recogen de estaciones dispersas, y con un periodo histórico de pocos años, lo que limita su potencial uso para todos los tipos de cálculos requeridos. Esta limitación obliga a recurrir a simulaciones mediante programas informáticos que mejoran la seguridad matemática. Un ejemplo de la escasez de estaciones meteorológicas se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro nº 4. Ubicación de estaciones meteorológicas en las zonas del FTR. 2014					
Estaciones meteorológicas en el Valle Alto de Cochabamba		Estaciones meteorológicas en el Chaco Chuquisaca		Estaciones meteorológica en Los Cintis Chuquisaca	
Estación	Municipio	Estación	Municipio	Estación	Municipio
San Benito	San Benito	La Galería	Huacareta	La Torre	Camargo
Arani	Arani	El Bañado	Monteagudo	San Lucas	San Lucas
Arbieto	Arbieto	Ñaurenda	Monteagudo		
Tarata	Tarata				
Cliza	Cliza				
Sacabamba	Sacabamba				
Serrano	Arani				
Chaupisuyo	Punata				

Fuente: SENAMHI.

Las áreas de cobertura para los rubros seleccionados tienen potenciales amenazas de eventos climáticos adversos, como se muestra en los cuadros resumen siguiente:

Cuadro n° 5. Frecuencia de los riesgos climáticos y porcentaje de área cultivada afectada. Cintis Chuquisaca.						
Municipio	Helada		Granizada		Sequía	
	Frecuencia anual	% área afectada	frecuencia	% área afectad	Frecuencia anual	% área afectada
Camargo	1	70	10	90	2	80
San Lucas	2	80	10	90	2	70
Incahuasi	2	70	5	50	1	60
Villa Charcas	2	70	5	50	1	60

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Fundación PROFIN

Cuadro n° 6. Frecuencia de los riesgos climáticos y porcentaje de área cultivada afectada. Chaco Chuquisaca.						
Municipio	Helada		Granizada		Sequía	
	frecuencia	% área afectada	frecuencia	% área afectada	frecuencia	% área afectada
Monteagudo	1	80	2	80	2	95
Muyupampa	1	75	3	85	2	90
Huacareta	1	75	2	70	2	90

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Fundación PROFIN

Cuadro n° 7. Frecuencia de los riesgos climáticos y porcentaje de área cultivada afectada. Valle Alto Cochabamba

Municipio	Helada		Granizada		Sequía	
	frecuencia	% área afectada	frecuencia	% área afectada	frecuencia	% área afectada
Punata	2	50	1	10	1	50
Cliza	1	50	1	60	1	50
Tarata	1	90	1	50	2	80
Tolata	1	50	2	50	1	60
Arani	2	90	2	80	2	90

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Fundación PROFIN

2.1.2. Definición del Tipo de Modelo

Un modelo es una forma que representa las características similares a una realidad, que puede ser replicable en su diseño e implementación; en este caso el modelo tiene características similares a las de un seguro agrícola. Si bien el modelo de seguro más aplicable es el tipo de seguro paramétrico por Índice Meteorológico, que permite una reducción en los gastos administrativos

y operativos dado que no requiere peritaje. En la región del Valle Alto de Cochabamba y de Los Cintis no se cuenta con la densidad necesaria de estaciones meteorológicas y existe carencia de información periódica, teniéndose que adoptar otro tipo de modelo, como el Modelo por Índice de Rendimiento y el de Daños:



Gráfico nº 6. Definición del modelo.

2.1.2.1. Desarrollo del Modelo por Índice de Rendimiento en Maíz y Papa.

Los primeros pilotajes en el periodo 2012-2013, tanto en el Valle Alto de Cochabamba y en Los Cintis estuvieron fundados en los seguros multi-riesgo con ajuste de rendimientos a la cosecha, como el **Modelo por Índice de Rendimiento**, este cubre la reducción de rendimientos esperados, que puede producirse por cualquier adversidad climatológica, y que no pueda ser controlada por el agricultor, incluyendo entre ellas la sequía, la helada, y granizo, es decir multi-riesgo, donde es muy difícil medir los daños por los siniestros. Se seleccionó esto debido que los efectos de la sequía no se pueden medir como daño directo.

Este modelo es activado por un gatillo, definido como un porcentaje del rendimiento promedio para cada municipio, el cual tiene el propósito de determinar el nivel a partir del cual el productor incurre en pérdidas. Si una vez realizada la evaluación de la parcela

asegurada, el rendimiento se encuentra por debajo del nivel de rendimiento determinado como gatillo, se realiza el pago de la indemnización al productor según nivel de rendimiento alcanzado en la parcela. De esta forma también el productor asume parte del riesgo para evitar riesgo moral.

El porcentaje de indemnización (respecto a la suma protegida) mantiene una relación inversa con el nivel de rendimiento de la parcela. Es decir, si el rendimiento se sitúa muy por debajo del gatillo, el porcentaje de indemnización aplicado será mayor, y tal porcentaje será más bajo cuando el rendimiento esté más próximo al gatillo (nivel de indemnización menor para los casos de rendimientos más elevados).

Para establecer los parámetros del modelo se requiere realizar un conjunto de cálculos y establecer el equilibrio actuarial.

2.1.2.2. Desarrollo del Modelo de Daños en Durazno.

Los pilotajes a partir del periodo 2013-2014, luego de las experiencias anteriores y habiéndose construido los manuales para el peritaje de daños y habiendo tenido ya la experiencia con el modelo de Índice de Rendimiento, y los datos básicos agro climatológicos para su simulación, así como la referencia del técnico internacional y la demanda de los productores, se decidió cambiar a un **Modelo por Daños**.

Este modelo cubre los daños en cantidad y/o en calidad causados por los riesgos asegurables como fenómenos meteorológicos, en este caso riesgos nominados heladas y granizadas. La indemnización está en función al nivel de afectación que sufran las parcelas afiliadas a consecuencia de alguno de los eventos climáticos cubiertos. El peritaje se realiza después de cada evento denunciado.

2.1.3. Equilibrio Actuarial.

El concepto de equilibrio actuarial, consiste en realizar los cálculos matemáticos necesarios para que la totalidad de los ingresos recaudados por concepto de cuota de afiliación, puedan cubrir en el largo plazo, el total de las

indemnizaciones por siniestros en la unidad de riesgo.

La clave del manejo del riesgo está en la matemática financiera que se realiza en el equilibrio actuarial.

$$\Sigma \text{ Cuota de afiliación} = \Sigma \text{ Monto Total Indemnización}$$



Gráfico nº 7. Fases en el equilibrio actuarial.

2.1.3.1. Equilibrio actuarial en el Modelo por Índice de Rendimiento.

Por la información recolectada en los rubros y territorios de trabajo para el diagnóstico inicial, se identifica a la helada, granizo y sequía como riesgos de mayor importancia para el cultivo de maíz y papa, y que tienen un efecto directamente en la utilidad del productor. Estas amenazas afectan significativamente al rendimiento debido a que la pérdida generada por un evento adverso, oscila entre un 70 a 100%, si el evento climatológico cae

dentro del periodo de floración o cuajo, que son las fases más vulnerables de esta planta.

Por lo anterior, y de acuerdo a la información productiva y climatológica analizada el año 2012, el seguro aplicable a la región considerando el tipo de producción, fin y disponibilidad de estaciones meteorológicas fue el seguro por Índice de Rendimiento.

Determinación de la cuota de afiliación técnica.

La cuota de afiliación técnica es una parte de la cuota que el productor debe pagar para estar protegido por el FTR, que considera los aspectos de riesgo del rubro relacionados con los rendimientos esperados.

En el procedimiento metodológico, se plantea un seguro de rendimiento que cubra la utilidad del productor, donde éste puede proteger solamente su parcela en producción.

Entonces, lo primero es estimar el rendimiento promedio. Esto se realizó a partir de los datos obtenidos de información secundaria (Gobiernos Municipales) y validada a través de grupos focales y entrevistas a productores expertos, así como de especialistas técnicos en el rubro. El rendimiento con el cual se calcula el valor protegido es el promedio de los municipios focalizados en los rubros

maíz y papa, y es fijo por lo que la suma protegida es única para cada zona, lo que reduce el riesgo moral.

A partir de establecer los rendimientos se establece el gatillo, que es un valor porcentual del rendimiento, debajo del cual se empieza a considerar pérdidas. En este caso se delimitó un gatillo del 70% para dar un margen de desviación entre los rendimientos que generan utilidades a los productores dentro de cada municipio, de este modo se estaría evitando el riesgo de sobre proteger a algunos productores.

Una vez determinados los rendimientos y el gatillo, se establecieron rangos de rendimientos considerados como malos, regulares y buenos, en función a estas distribuciones construidas para cada municipio, se determinaron también rangos para la indemnización

esperada por hectárea, expresada en kilogramos.

Por último, se definió la tasa técnica, que es una representación porcentual de las

indemnizaciones esperadas por hectárea para cada municipio.

Se muestra el procedimiento de cálculos:

Cálculo del Rendimiento Promedio.

A partir de los datos primarios y secundarios de producción y la colaboración de técnicos de la zona, se obtuvieron los rendimientos promedios por hectárea de cada zona para cada uno de los cultivos.

cR_z = Rendimiento promedio de la zona z y el cultivo c

$c\bar{R}_z$ = Rendimiento promedio de todas las zonas z y por cultivo c

$$c\bar{R}_z = \frac{\sum_{i=1}^n cR_i}{n} \quad (1)$$

Seguidamente se calculó la diferencia entre el rendimiento promedio de la zona z del cultivo c y el rendimiento promedio de todas las zonas y cultivos c

$$\Delta cR_z = cR_z - c\bar{R}_z \quad (2)$$

Posteriormente se determinó el rendimiento promedio ajustado

De (1) y (2) obtenemos el rendimiento promedio ajustado de la zona z y cultivo c

$$cR_z^a = c\bar{R}_z (1 + \Delta cR_z) \quad (3)$$

Determinación del Gatillo

El gatillo activa el proceso de indemnización en caso de siniestro. Se estableció un gatillo cG_z por zona z y cultivo c, ya sea a través de un monto o porcentaje de producción.

En todas las regiones, fue definido un gatillo del 70%.

Luego de ello se determinaron los rangos de rendimientos.

Con los datos primarios se definieron tres rangos de datos de rendimientos por hectárea (muy malo, bueno y muy bueno) para cada zona z y cultivo c.

Medio rango, se calculó el Medio Rango cX_{zr} de cada uno de los tres rangos r, por zona z y cultivo c

$$cX_{zr} = \frac{1}{2} (cRango_{r\min} + cRango_{r\max}) \quad (4)$$

Medio rango promedio, se obtiene el Medio rango promedio $c\bar{X}_{zr}$ (media aritmética) de los tres rangos r, por zona z y cultivo c

$$c\bar{X}_{zr} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n cX_{zri} \quad (5)$$

Se calculó la varianza del medio rango promedio de los tres rangos r, por zona z y cultivo c

$$(cX_{zr}) = (zr - cX_{zr})^2 \quad (6)$$

Se estimó la Desviación estándar por zona z y cultivo c

$$c\sigma_z = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (c\bar{X}_{zri} - cX_{zri})^2} \quad (7)$$

Se calculó el mínimo Min por zona z y cultivo c

$$Min = \begin{cases} cR_z^a - \sqrt{6} c\sigma_z & ; \sqrt{6} c\sigma_z < cR_z^a & ; -0.1 \leq \Delta cR_z \leq 0.1 \\ 0 & ; \sqrt{6} c\sigma_z + 0.5 > cR_z^a & ; \Delta cR_z < -0.1 \\ cR_z^a - (\sqrt{6} + 0.5) c\sigma_z & ; \sqrt{6} c\sigma_z + 0.5 \leq cR_z^a & ; \Delta cR_z < -0.1 \end{cases} \quad (8)$$

Calculamos un máximo Max por zona z y cultivo c

$$Max = Min + 2\sqrt{6} c\sigma_z \quad (9)$$

Se calculó la moda por zona z y cultivo c

$$Min \quad ; \quad 3 cR_z^a < Min + Max$$

$$Moda = \{3 c \quad a - Min - Ma; \quad 3 cR_z^a \geq Min + Max \quad (10)$$

Cálculo de la Probabilidad de Ocurrencia

Calculamos la probabilidad de ocurrencia $cP_z(x)$ por zona z y cultivo c

$$cP_z(x) = \begin{cases} 0 & ; cG_z \leq Min \\ \left(\frac{(cG_z - Min)^2}{(Max - Min)(Moda - Min)} \right) & ; Min < cG_z < Moda \\ \left(1 - \frac{(Max - cG_z)^2}{(Max - Min)(Max - Moda)} \right) & ; Moda = cG_z \\ \left(1 + \frac{(Moda - Min)^2}{(Max - Min)(Moda - Min)} - \frac{(Max - cG_z)^2}{(Max - Min)(Max - Moda)} \right) & ; Moda < cG_z \end{cases} \quad (11)$$

Cálculo de la Esperanza Matemática

Se calculó la esperanza matemática (x), es decir el valor esperado de indemnización por zona z y cultivo c. Por tanto, se calculó la indemnización

esperada para los niveles de porcentaje de gatillo $(x)_{cg}$ que corresponden a cada uno de los rangos de indemnización g_i y por tipo de cultivo c.

$$cE(x)_{cg} = \begin{cases} 0 \\ \left(\frac{\frac{2}{3} c g_{iz}^3 - Min \frac{c g_{iz}^2}{2} - \frac{Min^3}{6}}{(Moda - Min)(Max - Min)} \right) \\ \left(\frac{c g_{iz}^2 Max - \frac{2}{3} c g_{iz}^3 - (Max Moda^2 - \frac{2}{3} Moda^3)}{(Max - Min)(Max - Moda)} \right) \\ \left(\frac{\frac{2}{3} Moda^3 - Min \frac{Moda^2}{2} - \frac{Min^3}{6}}{(Moda - Min)(Max - Min)} - \frac{(c g_{iz} Max - \frac{2}{3} c g_{iz}^3) - (Max Moda^2 - \frac{2}{3} Moda^3)}{(Max - Min)(Max - Moda)} \right) \end{cases}$$

$$; c g_{iz} \leq ; Min < c g_{iz} < Moda ; Moda = c g_{iz}; Moda < c g_{iz} \quad (13)$$

La esperanza calculada para cada rango $(x)_{c_g}$ es un subconjunto del rango anterior por zona z

$$\begin{array}{l} cE(x)_{c12\%} \subset cE(x)_{c25\%} \subset \\ cE(x)_{c38\%} \subset cE(x)_{c51\%} \subset \\ cE(x)_{c64\%} \end{array} \quad (14)$$

Es necesario descomponer la esperanza para cada rango para poder multiplicarlo por el porcentaje de indemnización que representa cada uno

para cada zona restándolo con la esperanza del rango anterior para cada rango g_i y por zona z. (x) corresponde a la indemnización de cada rango.

$$(x)_{g_i} = (x)_{c_g} - cE(x)_{c_{g-1}} \quad (15)$$

Las indemnizaciones esperadas por cultivo y por zona serán iguales a:

$$E(x) = \sum_{i=1}^n cE(x)_{g_i} * I_i \quad (16)$$

Determinación de la Tasa Técnica.

Entonces la tasa Técnica $ctasaz^t$ por zonas y cultivo c es igual a:

$$ctasaz^t = \begin{cases} \left(\frac{E(x)}{cG_z} \right) & ; cG_z > 0 \\ 0 & ; cG_z \leq 0 \end{cases}$$

(17)

La tasa técnica de todas las zonas por cultivo $ctasat$ se calculó ponderando por las hectáreas por cultivo y por zona $zSup$

$$ctasat^t = \frac{\sum_{i=1}^n ctasaz_i^t * zSup_i}{\sum_{i=1}^n zSup_i}$$

(18)

Determinación de la Suma Asegurada

Con la información de la superficie por zona homogénea $zSup_p$ en hectáreas y del porcentaje de aseguramiento, obtuvimos la superficie asegurada proyectada en hectáreas

$$zSup_c^A = zSup_p * \% zA_c \quad (20)$$

Multiplicando la información de costos de producción zC_c de los cultivos c por la superficie asegurada estimada $zSup_c^A$, obtuvimos la suma asegurada zS_c^A por cultivo c y por zona z

$$zS_c^A = zC_c * zSup_c^A \quad (21)$$

En el siguiente cuadro, se muestran como ejemplo, los datos obtenidos de este procedimiento en el rubro durazno:

CUADRO n° 8. RESUMEN DE DATOS OBTENIDOS PARA LA TASA TECNICA

Rubro durazno campaña 2012 -2013

Municipio	Rendimiento promedio (TM/Ha)	Gatillo (TM/Ha)	Rango Mínimo (TM/Ha)		Rango Regular (TM/Ha)		Rango Máximo (TM/Ha)		E(Indem) Kg/ ha	Tasa Técnica
Arbieto	24,26	16,98	15,39	21,56	23,69	29,86	36,39	47,61	1,00	5,9%
Cliza	34,88	24,41	5,14	21,21	24,16	35,95	38,79	52,71	2,60	10,7%
Punata	16,01	11,21	0,69	9,81	12,36	25,13	32,88	51,12	0,80	7,1%
San Benito	39,31	27,52	15,24	26,76	33,55	39,88	41,42	47,76	2,80	10,2%
Tarata	16,96	11,87	1,30	9,20	13,01	24,86	34,10	49,90	0,80	6,7%
Promedio	26,28	18,40							2	8,2%

Fuente: Cálculos del informe actuarial Fundación PROFIN.

Conociendo la suma asegurada de la utilidad por hectárea se estableció el monto de la cuota de afiliación técnica, que es el valor porcentual de la tasa técnica aplicado a la suma asegurada. Así también, como ejemplo, en la superficie efectivamente cultivada de durazno en los municipios es de 1704

Ha., se designó un porcentaje de penetración del 19% para el primer año de implementación con este diseño, equivalente a un total de 321 Ha., conociendo el número de hectáreas proyectadas se estableció la suma asegurada total.

Cuadro n° 9. Resumen de datos obtenidos sobre la suma asegurada	
Suma asegurada de la utilidad Bs/Ha	65.700,00
Cuota de afiliación técnica Bs/Ha	5.387,40
Superficie proyectada. Ha	321
Suma Asegurada total. Bs	21.089.700,00

Determinación de la cuota de afiliación comercial

La cuota de afiliación comercial o prima, es el valor total de la cuota o pago que hace el productor para afiliarse al Fondo de Transferencia de Riesgos. Y esta cuota de afiliación considera todos los costos en los que se incurre. Por un lado

la cuota de afiliación técnica, las tasas ocasionadas por los costos y gastos operativos, la tasa del canal de distribución y los recargos de la compañía aseguradora.

Se procesa mediante la siguiente formula:

Cuota de afiliación comercial= Cuota de afiliación técnica + Tasa de costos + Tasa del canal de distribución + Recarga compañía aseguradora.

i. **Estimación de la tasa del costo operativo de campo.**- Estos son todos los gastos incurridos para la comercialización, monitoreo, suscripción, seguimiento, y asistencia del FTR. Se toma en cuenta los gastos administrativos y operativos en los que se incurre para la implementación del seguro, los cuales se determinan respecto la implementación de una oficina en uno de los municipios de la zona:

Se estiman en base al funcionamiento de una oficina, en el que se presupuesta:

- Los costos fijos que se componen de: sueldos y salarios (responsable y asistente oficina técnica), publicidad, alquileres y comunicación, material de escritorio.
- Entre los gastos variables se consideran: incentivos y comisiones por meta alcanzada, transporte del peritaje, tarjetas de campo,

mantenimiento vehículos y combustible.

Estos costos y gastos se dividen entre el número de hectáreas proyectada para calcular el costo operativo de campo.

ii. **Tasa del canal de distribución.**- Es el costo que se asume por la comisión al canal de distribución, que generalmente es de una entidad financiera local que tiene atención al público, en la que los afiliados pueden hacer el pago y/o recibir la indemnización. Esta tasa se encuentra alrededor del 5% de la cuota de afiliación técnica. Los beneficios asociados a la inclusión de un canal de distribución se resumen en los siguientes puntos:

- Capacidad para comercializar productos financieros.
- Confianza y prestigio generados en la zona que permiten rápidamente asociarlos a los productos de seguros.
- Comisiones por comercialización y cobranza de cuota de afiliación acordes al nivel de responsabilidad delegados por el Fondo.
- Agilidad en el pago de siniestros (disponibilidad de fondos).

número de hectáreas que se pretenderá cubrir, es importante considerar la probabilidad de pérdida.

Así estimar el nivel de reserva técnica que se debe tener como respaldo para cubrir pérdidas mayores a las establecidas como promedio.

Por lo tanto, para una Suma Asegurada (S.A) Total de Bs.- 21.098.000,00 se toma en cuenta el siguiente cálculo:

iii. Reserva técnica o fondo de riesgo.- Una vez determinado el

Cuadro nº 10. Resumen de datos sobre la reserva técnica.				
Detalle	Fondos para Indemnización Bs	Porcentaje de Indemnización sobre la S.A. Total. %	Probabilidad de que la Indemnización sea Mayor. %	Pérdida Estimada Bs
Fondo de USD 50.000	344.500,00	1,6	6	214.727,00
Cuota de afiliación de Riesgo Total	1.732.115,00	8,2	58	1.004.453,00
Suma Cuota de afiliación + Fondo	2.076.615,00	9,8	53	1.090.638,00
Punto de Equilibrio	6.326.910,00	30,0	30	1.871.500,00

Fuente: Informes actuariales PROFIN.

Entonces el nivel de reserva es de Bs.- 6326910,00 con una Pérdida Máxima Probable de Bs.- 1.871.500,00

2.1.3.2. Metodología para el equilibrio actuarial en el Modelo por Daño.

Para el modelo por Daño, se ha seguido un conjunto de procedimientos que combinan la aplicación de fórmulas matemáticas, probabilísticas e información básica meteorológica y productiva que establecen, analíticamente parámetros con seguridad razonable, para cada siniestro, en este caso helada y granizo.

Esta matemática financiera requiere en primer término, el cálculo de tasas que miden las probabilidades de riesgo en un escenario normal, en segundo término, la probabilidad de que ocurra un escenario catastrófico y por último los costos y gastos adicionales propios de la implementación del Fondo de Transferencia del Riesgo.

Determinación de la tasa técnica.

La cuota de afiliación técnica es una parte de la cuota que el afiliado debe pagar para estar cubierto con el FTR, que considera solo los aspectos de

riesgo relacionados con el rubro. Esta cuota de afiliación debe ser calculada para cada riesgo establecido

Caso de riesgo helada:

i. Análisis del riesgo helada por fase

fenológica.- Se trata de establecer la probabilidad de ocurrencia de helada y el efecto de daño que esto ocasionaría en las partes de la planta según su etapa de desarrollo. Para ello se realiza lo siguiente:

⇒ **Probabilidad de ocurrencia de temperaturas críticas.-** Para el análisis del nivel crítico de temperatura, fueron empleados datos de temperatura mínima diaria, obtenidos de las estaciones meteorológicas. Del análisis se observó que los datos de temperaturas mínimas diarias pueden seguir patrones irregulares, por tanto, no es posible indicar con certeza el tipo de distribución que siguen.

Para normalizar la distribución, se utilizó una distribución de tipo Kernel, la cual tiene la característica de ajustarse a los datos observados.

⇒ **Simulaciones.-** Debido a la escasa información histórica se realizaron simulaciones de temperatura mínimas diarias de 10.000 años, para el periodo comprendido entre agosto y noviembre, el cual corresponde al ciclo fenológico. La simulación fue realizada con el programa MatLab, el cual a partir de los datos de temperatura mínima diaria provenientes del SENAHMI, puede realizar el número deseado de simulaciones según la distribución de probabilidad elegida.

Ejemplo en el Piloto de Los Cintis. En la siguiente figura, se grafican los datos simulados para la estación meteorológica de Culpina, mes de agosto:

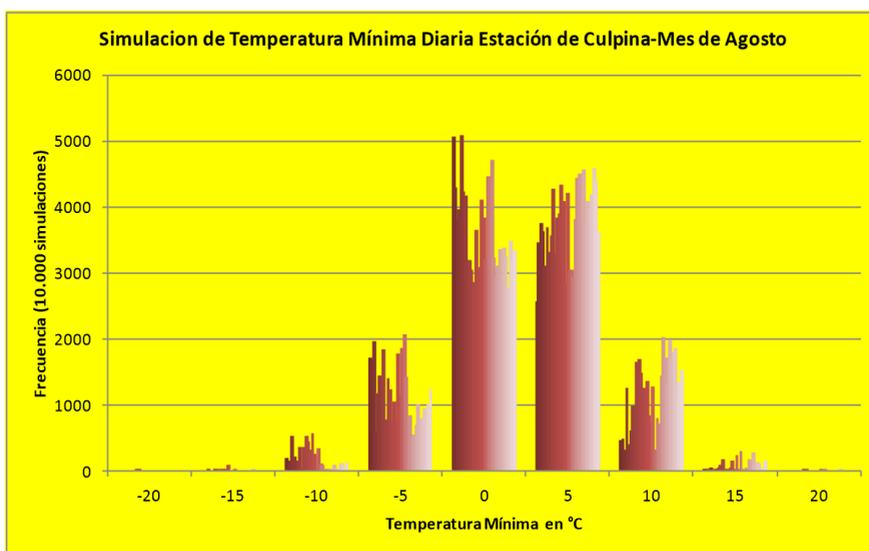


Gráfico nº 8. Simulación de temperatura mínima diaria, en Culpina.

Ejemplo en el Piloto de Valle Alto Cochabamba. En la siguiente figura se grafican los datos de la estación meteorológica de San Benito, mes de agosto:

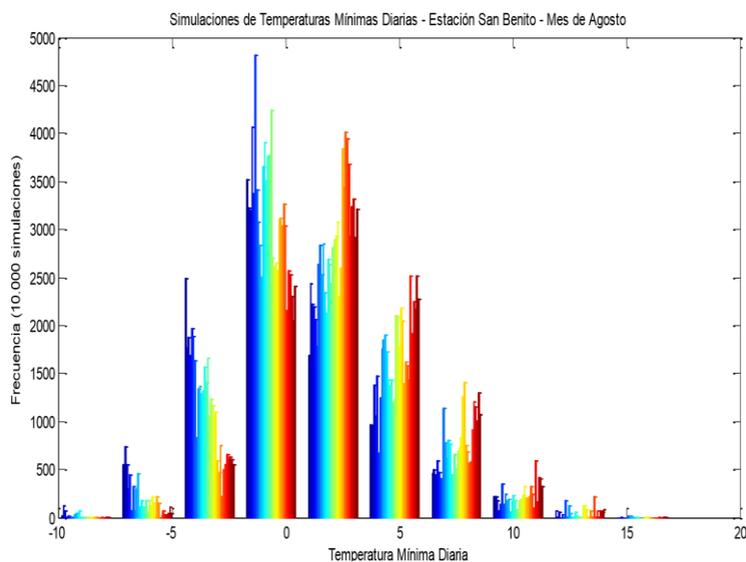


Gráfico nº 9. Simulación de temperatura mínima diaria, en San Benito.

Fuentes: Informe actuarial de PROFIN

Este mismo proceso fue realizado para todas las estaciones meteorológicas.

En base a esta simulación, se obtienen datos de temperatura que muestran los días de cada año en los cuales la temperatura simulada se encuentra por debajo del nivel de temperatura crítica, lo cual indica la ocurrencia de un evento de helada en el día correspondiente.

Entonces, se podrá empalmar esta información con la fase fenológica en que se sitúe.

⇒ **Determinación de la afectación en las fases fenológicas.** Las plantas pueden verse afectadas por las bajas temperaturas y esta afectación está en función a la fase fenológica en que se encuentre la planta.

La planta es menos o más sensible a las bajas temperaturas dependiendo a la fase en que se encuentre. Es así que cada fase presenta un nivel de temperatura crítica, y cuando la temperatura cae por debajo de dicho nivel, la planta empieza a sufrir daños.

El nivel de daño que sufre tampoco es un dato fijo, ya que el nivel de afectación también dependerá de factores como la duración de la helada, la temperatura en días previos al evento, etc.

Este trabajo es realizado para cada una de las estaciones meteorológicas.

La determinación de los datos se obtuvo de la revisión bibliográfica existente a nivel internacional, validada por personal técnico especialista en el rubro y por entrevistas con expertos locales y productores de la zona.

A esta información también comprenden, el cruce de las fechas de inicio y finalización de las fases fenológicas, con las fechas estimadas de duración de cada una y el nivel de temperatura crítica para cada fase.

Asimismo, se establece un rango de daño para cada fase fenológica, dentro del cual, según la información recopilada en la zona, se estima cómo se situarán los daños sufridos en la planta a causa de la helada.

Cuadro n° 11. Ejemplo de riesgos por fase fenológica del durazno. Región Piloto Los Cintis									
Estación	Culpina			La Torre			San Lucas		
Fase fenológ.	Duración	Temp. Crítica °C	Rango de Daños	Duración	Temp. Crítica °C	Rango de Daños	Duración	Temp. Crítica °C	Rango de Daños
Corola Visible	01-17 Ago	-6	5-45	Jul-14 Ago	-6	5-40	01-15 Ago	-6	5-80
Estambre Visibles	18-31 Ago	-4,5	15-45	15-31 Ago	-4,5	5-40	15-31 Ago	-4,5	10-80
Flor abierta	01-17 Sep	-3	15-45	01-17 Sep	-3	5-40	01-14 Sep	-3	10-80
Caída de Pétalos	18-30 Sep	-3	15-45	21-30 Sep	-3	5-40	15-30 Sep	-3	10-80
Fruto Cuajado	01-31 Oct	-2	15-45	01-31 Oct	-2	5-40	01/Oct-31/Oct	-2	10-80
Fruto Chico	01-30 Nov	-1,1	15-45	01-30 Nov	-1,1	5-40	01/Nov-30/Nov	-1	10-80

Cuadro n° 12. Ejemplo de riesgos por fase fenológica del durazno. Región Piloto en Valle Alto Cochabamba									
Estación	Cliza			San Benito			Tarata		
Fase fenológ.	Duración	Temp. Crítica °C	% Rango de Daños	Duración	Temp. Crítica °C	Rango de Daños	Duración	Temp. Crítica °C	% Rango de Daños
Corola Visible	01 - 30 Ago	-6	5-70	01 -30 Agosto	-6	5-55	01 - 30 Ago	-6	25-65
Estambre Visible	01-30 Sep	-4,5	5-55	01/Sep-30 Sep	-4,5	5-60	01/Sep-30 Sep	-4,5	20-60
Flor abierta	01/Sep-30 Sep	-3	5-60	01/Sep-30 Sep	-3	5-55	01/Sep-30 Sep	-3	20-45
Caída de Pétalos	15/Sep-15/Oct	-3	5-60	15/Sep-15/Oct	-3	5-55	15/Sep-15/Oct	-3	20-60
Fruto Cuajado	15-31 Oct	-2	5-65	15/Sep-31/Oct	-2	5-50	15/Sep-31/Oct	-2	20-45
Fruto Chico	01-30 Nov	-1,1	5-45	01-30 Nov	-1,1	5-45	01-30 Nov	-1,1	15-45

ii. Cálculo de la suma protegida para helada.

La suma protegida es el costo mínimo de mantenimiento de una plantación en producción, durante un ciclo agrícola. Ha sido tomada, en el ejemplo, según los costos de mantenimiento de una parcela ya establecida.

Para definir los costos de producción de mantenimiento de una parcela, se ha tomado como parámetro el promedio de los costos del quinto y sexto año de la plantación. A partir de información

técnica recolectada *in situ*, de productores clave y validada mediante grupos focales, se determinó que la estructura de costos en números redondeados llega a:

Cuadro nº 13. Piloto en Los Cintis Chuquisaca	
Suma protegida	15000.-
Bs.-	

Cuadro nº 14. Piloto en el Valle Alto Cochabamba	
Suma protegida	12000.-
Bs.-	

iii. Cálculo de la tasa técnica para helada.

La cuota de afiliación técnica es la parte de la cuota que el afiliado debe pagar para estar cubierto por el FTR, que considera solo los aspectos de riesgo relacionados con el rubro. Para el proceso de cálculo de la cuota de afiliación, solamente se tomarán en cuenta los días en que se haya registrado algún nivel de afectación, ya obtenidos en la determinación del nivel de daño que proyecta un monto de indemnización.

El monto de indemnización es el monto probable que se debe pagar según el nivel de daño estimado. Y se obtiene mediante la multiplicación del

porcentaje de daño del día correspondiente por el monto a cubrir, el cual está en función al número de heladas registradas hasta la fecha respectiva. El monto a cubrir entonces, estará en función a la frecuencia acumulada de heladas, y el cuadro siguiente presenta como ejemplo la relación entre este dato y el monto a indemnizar que corresponde a cada caso.

Una vez obtenidas todas las indemnizaciones resultantes para cada año, todos estos montos son sumados, para obtener el Monto de Indemnización Total por año, además del porcentaje que representa este monto sobre la suma protegida.

Cuadro nº 15. Ejemplo de datos de indemnización. Piloto en Los Cintis. Estación de Culpina		
Año	Indemnización total Bs	Indemnización %
1	1.436,08	14,4
2	1.654,20	16,50
3	1.867,82	18,7
4	764,23	7,60
5	1.338,87	13,4
6	667,57	6,70
N	N	n

Fuente: Informe actuarial PROFIN

Promediando los montos totales de los 10.000 años simulados, se llega a un Monto de Indemnización Promedio.

Cuadro nº 17. Ejemplo Piloto en Los Cintis	
Monto de Indemnización Promedio. Bs.-	1.282,55
Tasa %	8,6

El algún caso puede aplicarse un deducible a criterio, que puede fluctuar alrededor del 10%.

iv. Recargo adicional de aseguradora.-

Es una tasa que representa la probabilidad de que la indemnización

Cuadro nº 16. Ejemplo de datos de indemnización. Piloto en los Valle Alto. Estación de San Benito		
Año	Indemnización total Bs	Indemnización %
1	-	0,0
2	-	0,00
3	138,53	1,20
4	1.210,54	10,1
5	-	0,00
6	313,00	2,6
N	N	n

Fuente: Informe actuarial PROFIN

La cuota de afiliación pura resultará de la división de este monto promedio entre la Suma protegida.

Cuadro nº 17. Ejemplo Piloto en el Valle Alto	
Monto de Indemnización Promedio. Bs.-	211,04
Tasa %	1,8

Es decir una contribución del afiliado sobre el monto de la indemnización.

pagada sea mayor a la indemnización promedio. Se utiliza por si existiera un escenario que se considerará

catastrófico. Esta probabilidad se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Num. Años donde Indem.} > \text{Indem. Promedio}}{10.000}$$

Donde 10.000 corresponde al número de simulaciones realizadas. Esta tasa de recargo adicional es aplicada sobre la cuota de afiliación, destinada a brindar cobertura ante eventos considerados como catastróficos.

Cuadro nº 18. Ejemplo Piloto en Los Cintis	
% Probabilidad de que la indemnización sea mayor que el promedio	51

Cuadro nº 19. Ejemplo Piloto en el Valle Alto	
% Probabilidad de que la indemnización sea mayor que el promedio	40

Pérdida Máxima Probable.- La Pérdida Máxima Probable representa el máximo nivel de indemnización registrado en las 10.000 simulaciones realizadas. Esta pérdida nos permite calcular el tamaño del fondo de reserva necesario para cubrir las pérdidas de un año catastrófico, haciendo la función de un reaseguro. Se obtiene observando el cuadro de indemnización total generado anteriormente.

Cuadro nº 20. Ejemplo Piloto en Los Cintis		
Pérdida Probable %	Máxima	29

Cuadro nº 21. Ejemplo Piloto en el Valle Alto		
Pérdida Probable %	Máxima	22

Caso de riesgo granizo.

Al tratarse la ocurrencia de granizada como un evento discreto, la distribución de probabilidad utilizada en este caso es una distribución Poisson, que indica la probabilidad de ocurrencia de cierto número de eventos.

Esta distribución permitió realizar las simulaciones de granizadas por estación.

- i. **Análisis de riesgos por fase fenológica.-** Se trata de establecer la probabilidad de ocurrencia de granizo y el efecto de daño que esto

ocasionaría. Para ello se realizó lo siguiente:

- ⇒ **Probabilidad de ocurrencia de granizo.-** Para la determinación de ocurrencia de granizo, si bien se lleva a cabo similares procedimientos que en el caso de la helada, existen algunas diferencias.

Por ejemplo, no se recoge información de cada estación meteorológica, sino que los datos de todas las estaciones de la región son empleados de forma conjunta.

Ejemplo en el Piloto de Los Cintis, que muestra la ocurrencia en el siguiente gráfico:

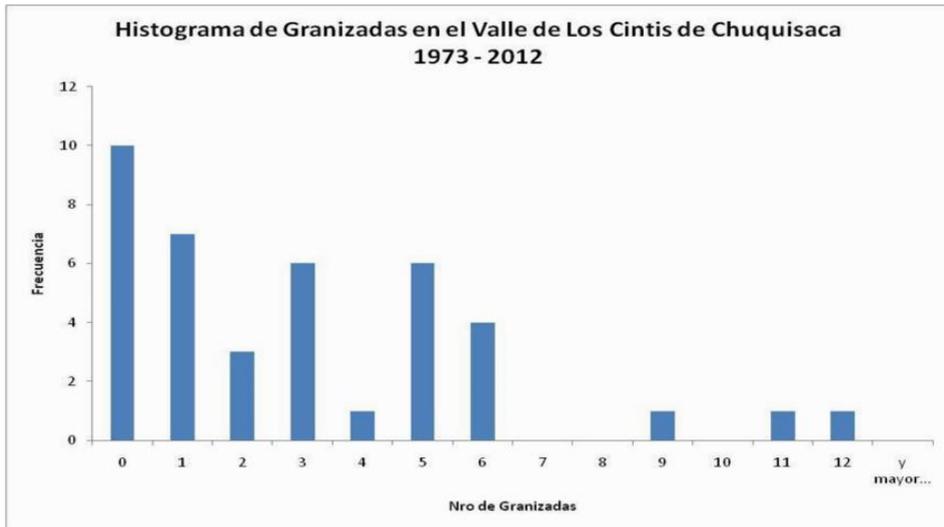


Gráfico nº 10. Ocurrencia de granizo en Los Cintis.

Fuente: Informe actuarial PROFIN.

Ejemplo en el Piloto del Valle Alto, que muestra la ocurrencia en el siguiente gráfico:

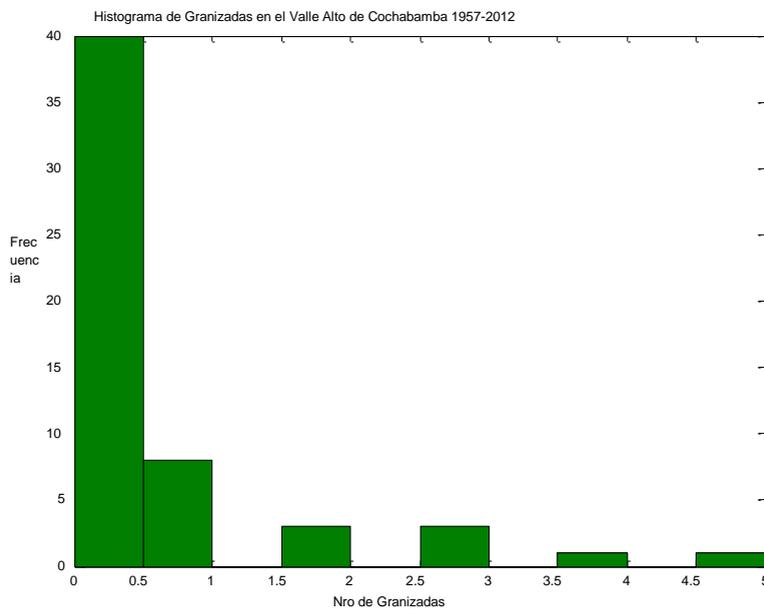


Gráfico nº 11. Ocurrencia de granizo en el Valle Alto

Fuente: Informe actuarial PROFIN.

⇒ **Simulaciones.**- Debido a la escasa información histórica se realizan simulaciones de 10.000 años, para el periodo comprendido entre agosto y noviembre, el cual corresponde al ciclo fenológico del durazno. Al tratarse la ocurrencia de granizada como un evento discreto, la distribución de probabilidad utilizada en este caso es una distribución Poisson, que indica la probabilidad de ocurrencia de cierto número de eventos. Esta distribución permite realizar las simulaciones de granizadas por estación.

⇒ **Determinación de la afectación o daño causado por el siniestro.**- Se establecieron los rangos de daño a causa de la granizada, así como rangos de área afectada, para cada estación meteorológica.

En base a los rangos obtenidos, y empleando números aleatorios, se realizaron 10.000 simulaciones, estableciendo un número de hasta 5 granizadas, determinando el daño final en función al número de eventos de cada caso.

Cuadro n° 22. Ejemplo que muestra los datos del daño por episodio en una de las estaciones del Piloto en Los Cintis, estableciéndose el nivel de daño por cada estación.

CULPINA													
Ne Granizo	Granizo 1		Granizo 2		Granizo 3		Granizo 4		Granizo 5		Granizo realizado		
	Daño	Área afect.	Daño	Area	Daño total								
0	0,1664	0,3125	0,6070	0,1391	0,2273	0,2609	0,4261	0,2566	0,2108	0,6505	0,0000	0,0000	0,0000
0	0,4500	0,6128	0,0576	0,0872	0,5797	0,2563	0,6723	0,2133	0,7969	0,3262	0,0000	0,0000	0,0000
0	0,2637	0,2455	0,4134	0,1816	0,5350	0,6943	0,0593	0,1835	0,7439	0,2964	0,0000	0,0000	0,0000
0	0,7356	0,0690	0,1484	0,0645	0,7504	0,7318	0,1481	0,1748	0,2895	0,2130	0,0000	0,0000	0,0000
0	0,4865	0,1694	0,3140	0,1940	0,7145	0,5718	0,7706	0,2456	0,1177	0,3103	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,4581	0,3294	0,7300	0,7308	0,5576	0,1874	0,6592	0,2293	0,5300	0,3082	0,4581	0,3294	0,1509
0	0,7192	0,0580	0,5141	0,2062	0,7471	0,5190	0,6649	0,3214	0,5067	0,2006	0,0000	0,0000	0,0000
0	0,3649	0,5490	0,3593	0,1371	0,7349	0,4597	0,2491	0,6094	0,4670	0,3239	0,0000	0,0000	0,0000
0	0,3466	0,2760	0,1081	0,3603	0,0721	0,5255	0,3393	0,5232	0,4791	0,0779	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,3167	0,3708	0,2797	0,6617	0,0646	0,3706	0,6929	0,6907	0,5546	0,5495	0,3167	0,3708	0,1174

Del promedio de daños totales de cada estación se establece el Daño Total Promedio.

- ii. **Cálculo de la suma protegida.**- La suma protegida es el costo mínimo de mantenimiento de una plantación en producción, durante un ciclo agrícola.

Ha sido tomada según los costos de mantenimiento de una parcela de durazno ya establecida.

Para definir los costos de producción de mantenimiento de una parcela, se toma como parámetro el promedio de los costos del quinto y sexto año de la plantación. A partir de información técnica recolectada *in situ*, de productores clave y validada mediante grupos focales se determina la estructura de costos en números redondeados, que llega a:

Cuadro nº 23. Piloto en Los Cintis Chuquisaca	
Suma protegida Bs.-	15.000.-

Cuadro nº 24. Piloto en el Valle Alto. Cochabamba	
Suma protegida Bs.-	12.000.-

iii. **Cálculo de la tasa técnica.**- La tasa de la cuota de afiliación pura o técnica equivale al Daño Total Promedio

Cuadro nº 25. Piloto en Los Cintis	
Tasa %	2,1

Cuadro nº 26. Piloto en el Valle Alto	
Tasa %	5,2

En algún caso puede aplicarse un deducible a criterio, que es un aporte del afiliado respecto del monto de indemnización, que puede fluctuar

alrededor del 10%. Es decir que es el 10 % de pérdida que el productor asume.

iv. **Recargo adicional de aseguradora.**- Es una tasa que representa la probabilidad de que la indemnización pagada sea mayor a la indemnización promedio. Se utiliza por si existiera un escenario que se considerará catastrófico. Esta probabilidad se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Num. Años donde Indem.} > \text{Indem. Promedio}}{10.000}$$

Donde 10.000 corresponde al número de simulaciones realizadas. Esta tasa de recargo adicional es aplicada sobre la cuota de afiliación pura, destinada a brindar cobertura ante eventos considerados como catastróficos.

Cuadro nº 27. Piloto en Los Cintis	
Probabilidad de que la indemnización sea mayor que el promedio %	38,2

Cuadro nº 28. Piloto en el Valle Alto	
Probabilidad de que la indemnización sea mayor que el promedio %	65

v. **Pérdida Máxima Probable.**- La Pérdida Máxima Probable representa el máximo Daño Total registrado dentro de las 10.000 simulaciones

realizadas y también nos permitió calcular el fondo de reserva para este riesgo. Se obtiene observando el cuadro de daños totales generado anteriormente.

Cuadro nº 30. Piloto en el Valle Alto		
Pérdida Probable %	Máxima	25,0

Cuadro nº 29. Piloto en Los Cintis		
Pérdida Probable %	Máxima	20,8

Determinación de la cuota de afiliación de riesgo y del fondo de reserva.

La **cuota de afiliación del riesgo**, es el valor que se debe considerar de la probabilidad que se tiene por un año con pérdida máxima, se usa la fórmula:

$$\text{Prima de Riesgo} = \text{Tasa} + (\text{Recargo Catastrófico} \times \text{Tasa})$$

El **fondo de reserva**, es el monto que se debe considerar en caso que exista un máximo de pérdida en toda el área agrícola asegurada. Se utiliza la fórmula

$$\text{Fondo} = \text{Suma Protegida} \times \text{Pérdida Máxima Probable PML}$$

Donde la suma protegida = Hectáreas Proyectadas \times Suma Protegida Ha.

Cuadro nº 31. Ejemplo de resumen de datos obtenidos para la cuota de afiliación de riesgo y fondo de reserva en caso de helada y granizo para el Piloto del Valle Alto. Cochabamba

Lugar	Riesgo	Deducible %	Tasa	Recargo Catastrófico	Cuota	Ha	PML %	Suma Protegida	Fondo
Cliza	Helada	10	1,8%	39,8%	2,5%	210	22	201.600	45.049
San Benito	Helada	10	5,1%	44,2%	7,4%	250	27	240.000	63.717
Taratá	Helada	10	2,5%	36,0%	3,4%	190	37	182.400	67.010
	Granizo	10	5,3%	25,3%	6,6%		63	7.605	4.820
Total						650		624.000	180.595
Fuente: Informe Actuarial de PROFIN								Monto en \$us.	26.211

Cuadro n° 32. Ejemplo de resumen de datos obtenidos para la cuota de afiliación de riesgo y fondo de reserva

en caso de helada y granizo para el Piloto de Los Cintis. Chuquisaca

Lugar	Riesgo	Deducible %	Tasa %	Recargo Catas-trófico	Cuota %	Ha	PML %	Suma Asegurada	Fondo
Culpina	Helada		8,6	51,4%	12,9	201	29	452.250	131.350
La Torre	Helada		6,6	10,0%	7,2	994	41	2.236.500	923.426
San Lucas	Helada		12,4	47,7%	18,3	403	45	906.750	412.505
Camargo	Helada	0	10,7	-	-	-	-	-	-
	Granizo	0	2,2	39,0%	3,1	-	24	900.000	211.752
Total						1.598		4.495.500	1.679.034
Fuente: Informe Actuarial de PROFIN						Monto en \$us.		243.691	

Cálculo de la cuota de afiliación comercial.

La cuota de afiliación comercial es el valor total de la cuota o pago que hace el productor para afiliarse al Fondo de Transferencia de Riesgos. Esta cuota de afiliación considera todos los costos en los que se incurre, por un lado la cuota de afiliación pura o técnica, la cuota de afiliación de riesgo (tanto para el riesgo

helada como granizo), los costos administrativos y operativos, la comisión del canal de distribución y los recargos de la aseguradora.

Se procesa mediante la siguiente formula:

$$\text{Cuota de afiliación comercial} = \Sigma (\text{Tasa técnica helada} + \text{Cuota de afiliación técnica granizo}) + \text{Cuota de afiliación de riesgos (helada y granizo)} + \text{Tasa de costos} + \text{Tasa distribución} + \text{Recarga aseguradora.}$$

• **Estimación de la tasa del costo operativo de campo.**- Estos son todos los gastos incurridos para la comercialización, suscripción, monitoreo, seguimiento y asistencia del FTR. Se estiman en base a los costos de funcionamiento de una oficina técnica rural,

Estos costos y gastos se dividen entre el número de hectáreas proyectadas para calcular el costo operativo de campo.

ii. **Tasa del canal de distribución.**- Es el costo que se asume por la comisión al canal de distribución, que generalmente es una entidad financiera local que tiene la atención al

público, en la que los afiliados pueden hacer el pago y/o recibir la indemnización. Esta tasa se encuentra alrededor del 5% de la cuota de afiliación. Los beneficios asociados a la inclusión de un canal de distribución iii. se resumen en los siguientes puntos:

- Capacidad para comercializar productos financieros.
- Confianza y prestigio generados en la zona, permiten rápidamente asociarlos a los productos de seguros.
- Comisiones por comercialización y cobranza de cuota de afiliación

acordes al nivel de responsabilidad delegados por el Fondo

- Agilidad en el pago de siniestros (disponibilidad de fondos).

Tasa de recargo de la aseguradora.-

Este recargo es asumido por el reaseguro o Fondo de contingencia, que se encuentra alrededor de un 12% de la cuota de afiliación. Ahí se consideran impuestos y otros que una entidad aseguradora incurre. Esto en la perspectiva de que en algún momento sea transferido.

De los cálculos se obtuvieron los siguientes cuadros resumen:

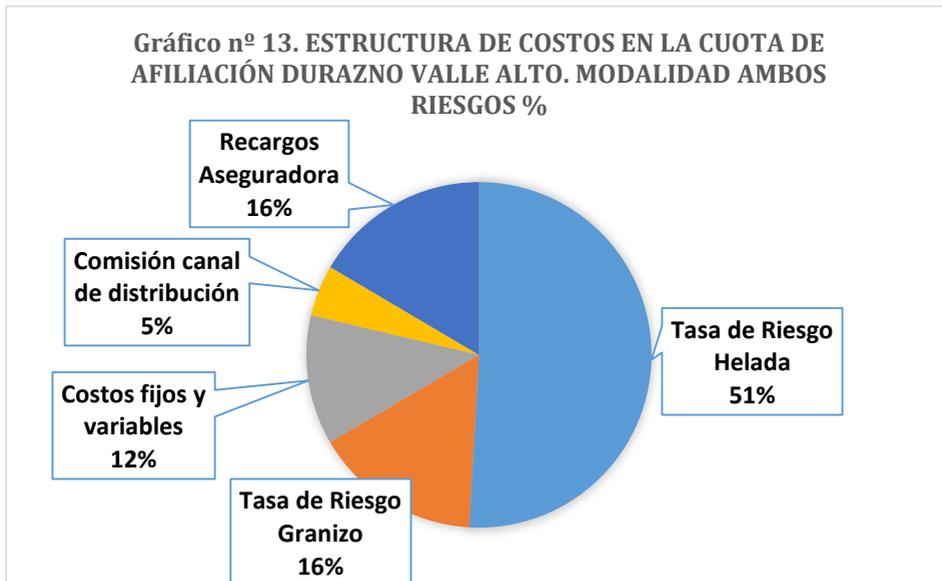
Cuadro nº 33. Ejemplo de estructura de la cuota de afiliación para el FTR Piloto Maíz en Valle alto. Modelo Índice de Rendimiento.			
ESTRUCTURA DE LA CUOTA DE AFILIACIÓN	Montos en Bs.- por periodo		
	TASA %	2012-2013	2014-2015
Tasa de Riesgo	5,4	325	325
Gastos operativos	2	344	201
Subtotal Cuota de afiliación de riesgo + costos operativos		669	526
Comisión canal de distribución	5	33	26
Subtotal Cuota de afiliación Neta/ha.		702	552
Recargos Aseguradora	25	176	138
Total Cuota de afiliación Comercial sobre el valor protegido		878	690
VALOR PROTEGIDO		6.000	6.000
NÚMERO DE HECTÁREAS		268	268

Gráfico n° 12. ESTRUCTURA DE LA CUOTA DE AFILIACIÓN PARA EL FTR PILOTO MAÍZ EN VALLE ALTO. MODELO ÍNDICE DE RENDIMIENTO.



Cuadro n° 34. Ejemplo de estructura de la cuota de afiliación para el FTR Piloto Durazno en el Valle Alto de Cochabamba. Modelo por Daño (Expresado en bolivianos)

ESTRUCTURA DE LA CUOTA DE AFILIACIÓN	Monto en Bs.- por modalidad				
	TASA %	Ambos 1	Ambos 2	Helada	Granizo
Tasa de Riesgo Helada	5	650,24	866,98	866,98	
Tasa de Riesgo Granizo	19,99	199,99		799,97	791,71
Costos fijos y variables	4,86	154,86	154,86	154,86	607,29
Subtotal Cuota de afiliación de riesgo + costos operativos	25,09	1.221,83	1.021,84	954,83	1.399,00
Comisión canal de distribución	3,25	61,09	51,09	47,74	69,95
Subtotal Cuota de afiliación Neta/ha.	55,34	1.282,92	1.072,93	1.002,57	1.468,95
Recargos Aseguradora	20,00	211,07	256,58	214,59	200,51
Cuota de afiliación Comercial		1.266,00	1.540	1,288	1.203
VALOR PROTEGIDO	Helada	9.000	12.000	12.000	
	Granizo	3.000	3.000		12.000
NÚMERO DE HECTÁREAS		400			
Monto Cubierto por helada		3.000 por Helada			-
Nº. Heladas Cubierta		3	4	4	-



2.1.4. Productos del FTR Ofertados en Maíz, Papa, y Durazno

Luego de establecer los datos para el equilibrio actuarial, se plasma la oferta del Fondo de Transferencia del Riesgo en distintas modalidades atractivas al mercado.

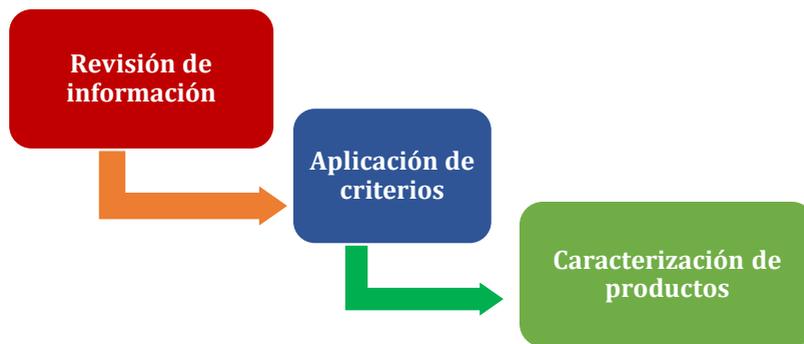


Gráfico 14. Fases para lograr productos ofertados.

Para cada campaña agrícola y cada zona, se han ofertado varios productos como alternativas para ampliar las opciones que pudieran tomar los productores y así conocer aquellas características preferenciales del mercado.

En el rubro Maíz.

En la primera campaña para maíz grano se ofertaron dos alternativas.

Cuadro nº 35. Producto ofertado rubro maíz grano para Los Cintis Chuquisaca, según suma protegida o asegurada			
Suma Asegurada x Ha	4.000	Suma Asegurada x Ha	6.000
Prima de Equilibrio	439	Prima de Equilibrio	583
Pérdida Máxima Probable	80%	Pérdida Máxima Probable	80 %
Probabilidad de Acabar el Fondo	0,00%	Probabilidad de Acabar el Fondo	0,00%

Este producto ofertado presenta la variabilidad en la suma protegida, que si bien oferta un valor protegido mayor, tiene una cuota de afiliación mayor también.

Para la siguiente campaña también se presentan dos alternativas:

Cuadro nº 36. Producto ofertado rubro maíz para el Valle Alto Cochabamba, según maíz choclo o grano.			
Maíz Grano		Maíz Choclo	
Suma Asegurada x Ha	6.000	Suma Asegurada x Ha	5.000
Prima de Equilibrio	570	Prima de Equilibrio	489
Ha x Asegurar Max	268	Ha x Asegurar Max	245
Suma Asegurada Total	1.608.000	Suma Asegurada Total	1.225.000
Pérdida Máxima Probable	30%	Pérdida Máxima Probable	25 %
Fondo de Contingencia	482.400	Fondo de Contingencia	306.250
Probabilidad de Acabar el Fondo	0,00%	Probabilidad de Acabar el Fondo	0,00%

Este producto hace la variación diferenciando dos tipos de cultivos de maíz: grano y choclo. Ambos cultivos tienen variedades, periodos diferentes y por tanto los riesgos también.

La única campaña en el Chaco de Chuquisaca se ofertó dos alternativas:

Cuadro nº 37. Producto ofertado rubro maíz grano para el Chaco Chuquisaca, según suma protegida o asegurada.			
Suma Asegurada x Ha	4.000	Suma Asegurada x Ha	2.000
Hectáreas Proyectadas	160	Hectáreas Proyectadas	186
Cuota Técnica	198	Cuota Técnica	100
Gastos Operativos	117	Gastos Operativos	107
Prima Neta	316	Prima Neta	207
Canal	16	Canal	10
Recargos Aseguradora	50	Recargos Aseguradora	33
Prima Comercial	381	Prima Comercial	250

En el caso presentado para el Chaco Chuquisaqueño, también se ofertaron dos valores para la suma protegida, con la finalidad de llegar a productores con menores recursos.

En el rubro Durazno.

La primera campaña se ofertó el modelo de Índice de Rendimiento:

Cuadro nº 38. Producto ofertado rubro durazno, por modelo de rendimiento, en el Valle Alto Cochabamba.					
Alternativa	Riesgos Cubiertos	Valor Protegido Bs.	Nº Eventos Cubiertos	Cuota de afiliación en Bs.	Gatillo establecido TM/Ha
1	Helada, Granizo, sequía (multiriesgo)	Total 65.700,00	Sin límite de eventos	5.387,40	18,40

Esta fue la única vez que la oferta fue multi-riesgo para el rubro durazno, debido a que se implementó el modelo por daño posteriormente.

**Cuadro n° 39. Producto ofertado rubro durazno, por modelo por daño,
en Los Cintis Chuquisaca**

Alternativa	Riesgos Cubiertos	Valor Asegurado Bs.	N° Eventos Cubiertos	Cuota de afiliación en Bs.	Valor Cubierto por Evento de siniestro Bs.
1	Helada y Granizo	Total Bs. 15.000: Bs. 10.000 para Helada Bs. 3.000 para Granizada	3 eventos de Helada Sin límite de eventos de Granizada	1.751	2.000-1ra Helada 4.000-2da Helada 4.000-3ra Helada
2	Helada y Granizo	Total Bs. 12.000: Bs. 8000 por Heladas Bs. 4.000 por Granizada	2 eventos de Helada Sin límite de eventos de Granizada	1.462	4.000-1ra Helada 4.000-2da Helada
3	Helada	Bs. 15.000	Hasta 5 eventos de Helada	2.201	4.000-1ra Helada 4.000-2da Helada 3.000-3ra Helada 2.000-4ta Helada 2000-4ta helada
4	Granizo	Bs. 15.000	Sin límite de eventos de Granizada	851	

Teniendo definidos los riesgos cubiertos debido a que utilizó el Modelo por Daños, las alternativas se abrieron a cuatro, según riesgo y número de eventos cubiertos en el caso de helada. Tanto para la zona de Los Cintis como del Valle Alto.

Cuadro n° 40. Producto ofertado rubro durazno, por modelo por daño, en el Valle Alto de Cochabamba.

Alternativa	Riesgos Cubiertos	Valor Asegurado Bs.	N° de Eventos Cubiertos	Cuota de afiliación en Bs.	Valor Cubierto por Evento de siniestro Bs.
1	Helada y Granizo	Total Bs. 12.000: Bs. 9.000 por Helada Bs. 3.000 por Granizada	3 eventos de Helada Sin límite de eventos de Granizada	1.539	3.000 por cada Helada
2	Helada y Granizo	Total Bs. 15.000: Bs. 12.000 por Heladas Bs. 3.000 por Granizada	4 eventos de Helada Sin límite de eventos de Granizada	1.921	3.000 por cada Helada
3	Helada	Bs. 12.000	Hasta 4 eventos de Helada	1.465	3.000 por cada Helada
4	Granizo	Bs. 12.000	Sin límite de eventos de Granizada	1.763	

2.2. La Implementación de los Fondos de Traslferencia de Riesgos

La implementación de los Fondos de Traslferencia del Riesgo, consistió en realizar acciones de socialización y promoción de la oferta al potencial mercado de productores de los rubros seleccionados y lograr generar conciencia en el productor, respecto de la importancia de contar con un

mecanismo para proteger su producción agrícola, explicando los beneficios de los productos diseñados. Esta etapa, conllevó procesos que fueron desde la información sobre el producto hasta el pago de indemnizaciones cuando ocurrieron los siniestros.

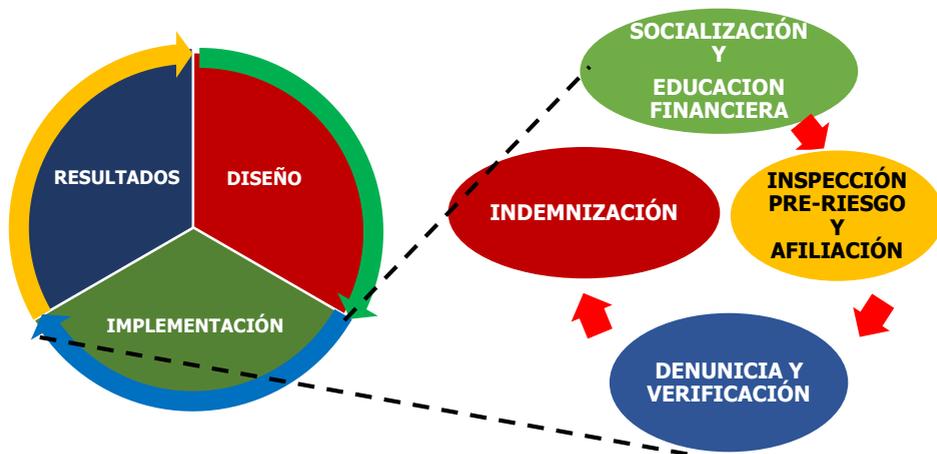


Gráfico n° 15. Segmentos en la realización de la implementación

2.2.1. Socialización y Educación Financiera

La implementación de los FTRs se inicia con la socialización del producto, pero esta acción no tiene el único objetivo de hacer conocer el producto y sus

beneficios hacia los pobladores y futuros afiliados, sino también de validar la información recolectada que ha servido de insumo en el diseño del

producto ofertado, de tal modo que pueda existir una retroalimentación y ajuste.

La estrategia de socialización debe ir acompañada de un proceso de Educación Financiera paralela o anticipadamente a las reuniones donde se promocionan los productos. Este proceso sirve para informar y concientizar al segmento objetivo sobre la importancia de tener un seguro y los aspectos beneficiosos de prevenir situaciones de riesgo, especialmente frente al Cambio Climático.

Para una llegada efectiva a los productores de cada municipio respetando sus esquemas organizacionales se trabajó con los criterios siguientes:

- La socialización debe empezar antes de la campaña agrícola, para que los productores vayan previendo este tipo de gasto.
- El técnico de la oficina del FTR coordina con autoridades municipales, comunales, dirigentes de productores y otros espacios de concentración de productores para promocionar y difundir el FTR.
- Se indaga las fechas de visitas de reuniones periódicas que tienen las comunidades del lugar.
- El técnico coordina alianzas y conexiones con otras instituciones que trabajan en la zona o con técnicos municipales, para que participen

también en estas actividades de socialización.

- Se produce material comunicacional como ser: cuñas radiales, spot televisivos, folletería impresa, con información llamativa y de fácil comprensión.
- Se prepara el material para la inspección previa en caso de existir interesados para afiliarse en el momento de la socialización.
- Era importante también que el técnico tenga una autorización expresa para realizar cobros de cuota de afiliación pues existen comunidades alejadas de las poblaciones donde se encuentran las agencias de las instituciones financieras. Por lo que se proveyó de credenciales para tener mayor credibilidad ante el productor y talonario numerado de recibos.
- En las visitas de socialización a nivel de comunidades, se asiste con el material necesario, abordando tres aspectos centrales:
 - ✓ Validación de los datos clave del sistema productivo del rubro a asegurar.
 - ✓ Explicación de las características institucionales y el producto ofertado.
 - ✓ Establecimiento de fechas de visita para afiliación de interesados.



Gráfico nº 16. Fases en la socialización.



Técnico socializando FTR en asociaciones productivas



Coordinadora explicando las ventajas del FTR en reunión comunal



Personal técnico explicando características a interesados en una comunidad

2.2.2. Inspección y Verificación Pre-riesgo.

En base a las fechas planificadas logradas en las reuniones de socialización u otras instancias, el técnico realiza y coordina, con el apoyo de peritos, las inspecciones previas y como resultado de las mismas se determina qué unidades de riesgo son objetos asegurables.

En el proceso de inspección se concreta la siguiente información:

- ✓ Llenado el formulario de afiliación.
- ✓ Verificación del estado general de la plantación y la superficie a asegurar.
- ✓ Se comparte la información y se consensua la información con el productor.
- ✓ Se explica la forma de pago en las agencias financieras, o en caso de que el afiliado requiere hacer el pago de inmediato por encontrarse alejado de la agencia financiera, el perito o técnico responsable extiende el recibo correspondiente y recibe el pago.

2.2.3. Afiliación.

Es el proceso en que el productor se adscribe para recibir los beneficios del producto ofertado, es decir del Fondo de Transferencia de Riesgo. Se procede de la siguiente forma:

Firma de contrato en oficina, contra entrega de pago de afiliación o pago directo.

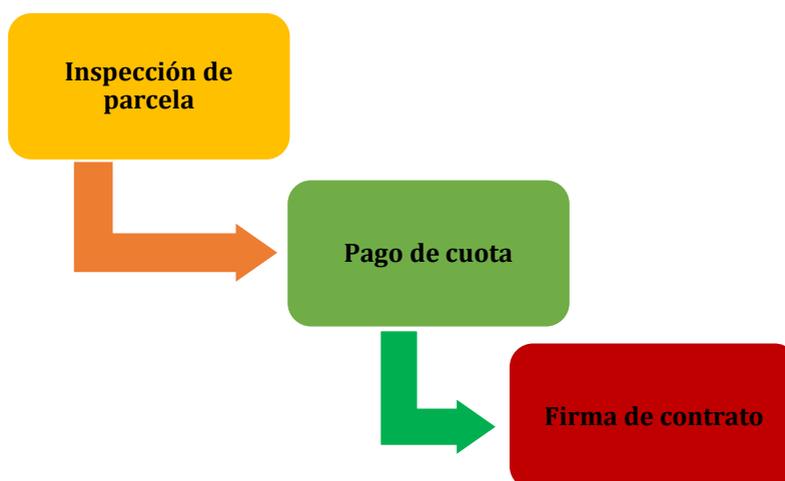


Gráfico nº 17. Fases en la afiliación.



Inspección previa a la plantación realizada por un perito.



Productora firmando contrato de afiliación



Productor afiliándose con ayuda del personal técnico

2.2.4. Evaluación de daño. (Modelo por daño)

En el caso del modelo por Daño, es el aviso que el productor realiza al técnico del FTR sobre la ocurrencia de helada o granizada, para la evaluación del daño ocasionado en la parcela. Para ello:

- El productor denuncia el siniestro por teléfono o se apersona a la oficina, y concreta fecha de evaluación con el técnico del FTR.
- El técnico planifica el peritaje de daños según las denuncias recibidas, convoca a peritos previamente capacitados para esta labor y los que

se encuentren disponibles prestan el servicio. Caso contrario el técnico evalúa.

- Se realiza la inspección del predio y se establece el nivel de daño según el manual específico.
- Se hace conocer al productor el nivel de daño establecido, el que firma un acta de conformidad en el formulario respectivo.
- Se procesa la información en oficina zonal de FTR para su envío a la central y estimación de la indemnización.

2.2.5. Evaluación de rendimientos a la cosecha (Modelo por Índice de Rendimiento)

El proceso de inspección y verificación para el Modelo de Índice por Rendimiento, (cuando se realiza la cuantificación del rendimiento), contempla los siguientes pasos.

- Si durante el ciclo de cultivo ocurre algún evento climático que el productor considere que afectará su rendimiento, debe reportar al técnico del FTR. En conocimiento de ello el técnico realiza una verificación a manera de cruzar información y registrar las denuncias para planificar las evaluaciones de rendimientos durante la cosecha.

- El productor avisa el momento en que el cultivo está listo para la cosecha y concreta fecha de inspección con el técnico del FTR.
- Se realiza la inspección del predio y se establece el nivel de rendimiento a través de un muestreo según el manual específico.
- Se hace conocer al productor el nivel estimado del rendimiento.
- Se procesa la información en oficina zonal de FTR para su envío a la central y estimación de la indemnización, si ésta procede.



Gráfico nº 18. Fases en la denuncia y verificación.



Parcela de maíz afectada en su rendimiento por sequía.



Planta de maíz afectada por granizo.



Planta de papa afectada por helada.



Productor verificando la cuantificación del daño en su parcela de durazno.



Signo en el fruto de durazno por efecto del granizo.



Alto grado de pérdida en frutos de durazno luego de granizo.

2.2.6. Indemnización.

Es el pago correspondiente al resarcimiento de la pérdida reflejada en los bajos rendimientos o del nivel de daño causado en el cultivo protegido. Este pago está en función del monto cubierto y el nivel de daño. Para ello se procede de la siguiente forma:

- Se revisa y procesa la información de pago en la oficina nacional del FTR, y remite planilla de pago a la oficina técnica local del FTR, con los

respectivos cheques para el pago a cada productor.

- La oficina del FTR, revisa y entrega los cheques, el productor firma un formulario de liquidación en constancia de recepción del pago.
- En caso de comunidades alejadas que no pueden aproximarse a la agencia financiera, el técnico visita la comunidad y realiza el pago con respectiva planilla y recibos.

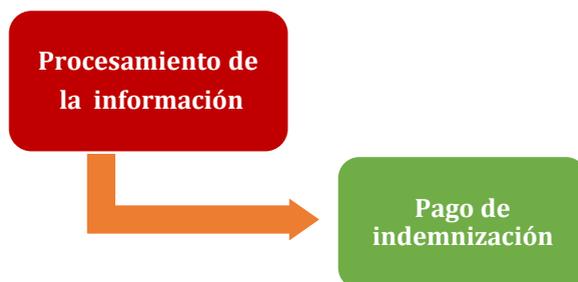


Gráfico 19. Fases de la indemnización.



Productores recogiendo su indemnización



Productora de durazno recibiendo su indemnización en reunión de la comunidad.



Productor de maíz recibiendo indemnización en su casa.



“Ha resultado bien el FTR, hice la prueba con una parcela de choclo, ahora quiero asegurar todas mis parcelas, ojala se pueda, todavía no se sabe si abra este año”. Testimonio Antonia Luque de Valle Alto.



2.3. Los Resultados

Los resultados se expresan en cuadros con los datos ordenados y la descripción de los datos más significativos.

2.3.1. Resultados en el Piloto de Maíz Valle Alto de Cochabamba

Cuadro n° 41. RESUMEN DE RESULTADOS PILOTO Maíz Valle Alto Cochabamba MODELO POR ÍNDICE DE RENDIMIENTO PERIODO 2013-2014						
Opción ofertada	Cuota de afiliación	Suma Asegurada	Tasa	Nº Afiliados	Superficie Ha	Renovaciones %
Choclo	480	5.000	9,8	9	9,4	Se inició ese año
Grano	570	6.000	9,5			
Primas Recaudadas Bs.	Suma Asegurada Bs.		Nº Indemnizados		Monto Indemnizado Bs.	
4.635	47.313		9		32.284	

Cuadro n° 42. RESUMEN DE RESULTADOS PILOTO Maíz Valle Alto MODELO POR ÍNDICE DE RENDIMIENTO PERIODO 2014-2015						
Opción ofertada	Cuota de afiliación	Suma Asegurada	Tasa	Nº Afiliados	Superficie Ha	Renovaciones %
Choclo	480	5.000	9,6	138	107,2	78
Grano	570	6.000	11,4			
Cuota de afiliación Recaudada s Bs.	Suma Asegurada Bs.		Nº Indemnizados		Monto Indemnizado Bs.	
51.787	536.147		138		238.572	



Cuadro n° 43. PARTICIPACIÓN POR GÉNERO		
Campaña	% Mujeres	% Hombres
2013-2014	44	56
2014-2015	49	51

En el Valle Alto de Cochabamba, el maíz ha tenido dos productos ofertados, uno dedicado a choclo, y el otro a grano. Siendo la vocación productiva mayormente de choclo, como se refleja en 8 afiliados en choclo de un total de 9, el primer año y 129 de 137 el segundo año.

El número de familias inicialmente fue reducido, al igual que las hectáreas, 9 y 9,4 respectivamente pero se incrementó significativamente tanto en afiliados como en hectáreas el segundo año, llegando a 138 afiliados y 107 hectáreas.

En cuanto a la participación por género, existe una relativa equidad, siendo ligeramente mayor la participación de hombres.

Es interesante observar que para el segundo año el índice de renovación de contratos, fue en el orden del 78%, es decir que el 78% de los afiliados se volvieron a inscribir en el FTR. Este parámetro es considerado alto.

La siniestralidad fue alta, reflejándose en el 100% de casos indemnizados.

2.3.2. Resultados en el Piloto de Maíz en Los Cintis de Chuquisaca.

Cuadro n° 44. RESUMEN DE RESULTADOS PILOTO Maíz. Cintis Chuquisaca MODELO POR ÍNDICE DE RENDIMIENTO PERIODO 2013-2014						
Opción ofertada	Cuota de afiliación	Suma Asegurada	Tasa	Nº Afiliados	Superficie Ha	Renovaciones %
Modalidad 1	439	4.000	11,0	104	44,1	Se inició ese año
Modalidad 2	583	6.000	9,8			
Cuota de afiliación Recaudadas Bs.	Suma Asegurada Bs.		Nº Indemnizados		Monto Indemnizado Bs.	
20.727	195.658		31		29.199	

Cuadro n° 45. RESUMEN DE RESULTADOS PILOTO Maíz Los Cintis Chuquisaca MODELO POR ÍNDICE DE RENDIMIENTO PERIODO 2014-2015						
Opción ofertada	Cuota de afiliación	Suma Asegurada	Tasa	Nº Afiliados	Superficie Ha	Renovaciones %
Modalidad 1	432	4.000	9,8	53	27,3	
Cuotas Recaudadas Bs.	Suma Asegurada Bs.		Nº Indemnizados		Monto Indemnizado Bs.	
11.799	107.539		22		23.350	



Cuadro n° 46. PARTICIPACIÓN POR GÉNERO

Campaña	% Mujeres	% Hombres
2013-2014	36	64
2014-2015	58	42

En Los Cintis de Chuquisaca, el maíz no ha destacado tanto como en el de Cochabamba, debido a que es un cultivo mayormente destinado a grano y para el consumo familiar, si bien se inició con 104 afiliados para la segunda campaña se redujo a 53 afectando la superficie, de 44 hectáreas se redujeron a 27.

La participación por género que se inició con un 36% representado por mujeres para el segundo año se incrementó al 58%, ello muestra que es un cultivo de interés para la mujer.

En la primera campaña sólo se indemnizaron a 31 de los 104 afiliados, es decir al 29,8%, no habiendo un alto índice de siniestralidad en comparación a otras zonas y rubros. En la segunda campaña se indemnizaron a 22 afiliados de los 53, es decir al 41,5%. La siniestralidad subió, pero no afectó a la mayoría.

2.3.3. Resultados en el Piloto de Maíz en el Chaco de Chuquisaca.

Cuadro n° 47. RESUMEN DE RESULTADOS PILOTO Maíz Chaco Chuquisaca MODELO POR ÍNDICE DE RENDIMIENTO PERIODO 2014-2015

Opción ofertada	Cuota de afiliación	Suma Asegurada	Tasa	Nº Afiliados	Superficie Ha	Renovaciones %
Alternativa 1	198	4.000	9,6	38	93,7	Se inició ese año
Cuota de afiliación Recaudadas Bs.	Suma Asegurada Bs.	Nº Indemnizados		Monto Indemnizado Bs.		
35.587	374.600	38		100.350		

Cuadro nº 48. PARTICIPACIÓN POR GÉNERO		
Campaña	% Mujeres	% Hombres
2014-2015	13	87

En el Chaco Chuquisaqueño, se implementó el FTR de maíz un solo año, en el cual se inscribieron 38 productores con una superficie de 94 hectáreas aproximadamente. La superficie cultivada de maíz para grano en el Chaco es alta debido a que este cultivo es uno de los principales generadores de ingresos.

El porcentaje de participación por género destaca por el hecho que la mayoría de afiliados son hombres, el 87 %.

Se indemnizó al 100% de los afiliados, siendo alta la siniestralidad ocurrida. En algunos casos por exceso de lluvia.

Es importante destacar en este rubro que los productores incursionaron en la siembra de maíz híbrido a partir de la gestión agrícola 2013-2014, con la dotación de semilla del Gobierno, como una política para aumentar la productividad y garantizar la seguridad alimentaria, por lo que no se contaba con información suficiente sobre el comportamiento productivo en la zona. Los mismos productores no contaban con la información necesaria para el manejo de esta variedad. Los híbridos en general son más susceptibles a efectos climáticos que las variedades cultivadas en la zona, la introducción de esta variedad fue muy improvisada, no teniendo una planificación técnica de manejo. Lo anterior significa que los bajos rendimientos también pueden ser atribuibles a otros factores intrínsecos del manejo del cultivo y que el modelo no discrimina este tipo riesgos.



“Solo el durazno nos da dinero para comprar lo que necesitamos, el maíz, papa, y otros son para la casa. Hasta aquí vienen a comprar el pelón (Durazno deshidratado y pelado), llega el saco hasta Bs.- 1500”. Testimonio Miguel Rivas, afiliado de San Lucas.



2.3.4. Resultados en el Piloto de Durazno en el Valle Alto de Cochabamba.

Cuadro n° 49. RESUMEN DE RESULTADOS PILOTO DURAZNO. Valle Alto						
MODELO POR ÍNDICE DE RENDIMIENTO						
PERIODO 2012-2013						
Opción ofertada	Cuota de afiliación	Suma Asegurada	Tasa	Nº Afiliados	Superficie Ha	Renovaciones %
Costos de producción	1.027	15.100	12,8%	8	7,63	Se inició ese año
Utilidad	6.136	65.700	9,3%	11		
Cuota de afiliación Recaudadas Bs.	Suma Asegurada Bs.		Nº Indemnizados		Monto Indemnizado Bs.	
29.189	214.012		18		160.639	

Cuadro n° 50. RESUMEN DE RESULTADOS PILOTO DURAZNO. Valle Alto						
MODELO POR DAÑOS						
PERIODO 2013-2014						
Opción ofertada	Cuota de afiliación	Suma Asegurada	Tasa	Nº Afiliados	Superficie Ha	Renovaciones %
Helada y Granizo 2	1.715	15.000	11,4%	63	22,44	79
Cuota de afiliación Recaudadas Bs.	Suma Asegurada Bs.		Nº Indemnizados		Monto Indemnizado Bs.	
38482	336.662		63		65.171	
PERIODO 2014-2015						
Opción ofertada	Cuota de afiliación	Suma Asegurada	Tasa	Nº Afiliados	Superficie Ha	Renovaciones %
Helada y Granizo 2	1.540	15.000	10,3%	112	27,33	68,00
Cuota de afiliación Recaudadas Bs.	Suma Asegurada Bs.		Nº Indemnizados		Monto Indemnizado Bs.	
42.065	409.880		112		58.097	



Cuadro Nº 51. PARTICIPACIÓN POR GÉNERO

Campaña	% Mujeres	% Hombres
2012-2013	42	58
2013-2014	49	51
2014-2015	59	41

En el Valle Alto de Cochabamba, el durazno ha tenido una evolución interesante durante las tres gestiones o campañas agrícolas. Se inició el primer año con 19 afiliados, incrementándose a 63 en el segundo año y a 112 el tercer año. La superficie de igual modo subió de 8 a 22 hectáreas, pero el tercer año muy poco a 27 hectáreas.

La participación de género fue incrementándose paulatinamente a favor de la mujer, desde un 42 % el primer año al 59% el tercero.

Las renovaciones han sido constantes, es decir ha mantenido fidelidad en el segundo año del 79% de los afiliados y del 69 % el último periodo.

Las indemnizaciones han sido al 100% de los afiliados, salvo el primer año que de 19 afiliados se indemnizó a 18.

2.3.5. Resultados en el Piloto de Durazno en Los Cintis de Chuquisaca.

Cuadro nº 52. RESUMEN DE RESULTADOS PILOTO DURAZNO. Cintis MODELO POR ÍNDICE DE RENDIMIENTO PERIODO 2012-2013						
Opción ofertada	Cuota de afiliación	Suma Asegurada	Tasa	Nº Afiliados	Superficie Ha	Renovaciones %
Costos de producción	1.700	1.500	11,3%	21	9,60	Se inició ese año
Costos de producción	2.000	20.000	10%	1		
Utilidad	4.180	57.000	7,3%	2		
Cuotas de afiliación Recaudadas Bs.	Suma Asegurada Bs.		Nº Indemnizados		Monto Indemnizado Bs.	
17.914	170.446		22		46.801	

Cuadro nº 53. RESUMEN DE RESULTADOS PILOTO DURAZNO. Cintis MODELO POR DAÑOS PERIODO 2013-2014.						
Opción ofertada	Cuota de afiliación	Suma Asegurada	Tasa	Nº Afiliados	Superficie Ha	Renovaciones %
Helada y Granizo 1	750	15.000	11,7%	149	53,30	53,30
Cuotas de afiliación Recaudadas Bs.	Suma Asegurada Bs.		Nº Indemnizados		Monto Indemnizado Bs.	
94915	788.080		149		680.078	
PERIODO 2014-2015.						
Opción ofertada	Cuota de afiliación	Suma Asegurada	Tasa	Nº Afiliados	Superficie Ha	Renovaciones %
Helada y Granizo 1	2.000	15.000	13,3%	507	137,50	64,00
Cuotas de afiliación Recaudadas Bs.	Suma Asegurada Bs.		Nº Indemnizados		Monto Indemnizado Bs.	
275.000	2.062.500		295		329.495	



Cuadro n° 54. PARTICIPACIÓN POR GÉNERO

Campaña	% Mujeres	% Hombres
2012-2013	21	79
2013-2014	28	72
2014-2015	34	66

En Los Cintis de Chuquisaca, el rubro de durazno ha tenido un incremento año a año considerable, iniciándose con 24 afiliados, subiendo el segundo año a 149 y en el tercer año a 507. La superficie de 9 hectáreas se incrementó a 53 y luego a 137 hectáreas. Lo que muestra que la mayoría son pequeños productores, pero que el interés ha ido en aumento.

La participación de género, aunque se mantiene en menor porcentaje en la mujer, año a año ha estado incrementándose hasta llegar al 34% en la campaña 2014-2015.

Las indemnizaciones el primer año han sido del 92%, no habiéndose indemnizado a los dos únicos casos que tuvieron la opción ofertada por utilidad. El segundo año se indemnizó al 100% y el tercer año al 58%. Existiendo cada vez menor siniestralidad.



“Aquí siempre ponemos papa de eso vivimos, no nos puede faltar, sino sufrimos mucho”. Testimonio Eliseo López, afiliado de Colomi.



2.3.6. Resultados en el piloto de papa en los municipios de Colomi, Tiraque, Sacaba

Cuadro n° 55. RESUMEN DE RESULTADOS PILOTO						
MODELO POR ÍNDICE DE RENDIMIENTO						
PERIODO 2014-2015						
Opción ofertada	Prima	Suma Asegurada	Tasa	Nº Afiliados	Superficie Ha	Renovaciones %
Modalidad 1	970	10.000	9,7	42	19,4	Se inició ese año
Modalidad 2	552	5.000	11,0	2		
Primas Recaudadas Bs.	Suma Asegurada Bs.		Nº Indemnizados		Monto Indemnizado Bs.	
18.591	191.314		44		68.385	

Cuadro n° 56. PARTICIPACIÓN POR GÉNERO		
Campaña	% Mujeres	% Hombres
2014-2015	41	59

En el caso del rubro papa, las afiliaciones alcanzan a 44 productores, la mayoría optó por la mayor suma asegurada, 42 de 44 productores, pese a que la prima era casi el doble. La superficie protegida alcanza a 20,7 hectáreas, a razón de casi media hectárea cada uno. Esto muestra también que los afiliados son pequeños productores.

En cuanto a la participación de género, el 41 % corresponden a afiliadas mujeres, no existiendo mayor diferencia con los varones.

Las indemnizaciones en la campaña 2014-2015 correspondieron al 100% de los afiliados, es decir que la siniestralidad ha sido alta, compensando las pérdidas según rango.

III. EVALUANDO LO AVANZADO

3.1. Reflexiones de la Experiencia.

Las reflexiones sobre los diversos aspectos en los que avanzó el Fondo de Transferencia de Riesgos como mecanismo financiero de protección, han sido vertidas por los actores que han participado activamente en ellos. Entre ellos están: los afiliados (productores rurales), los técnicos ejecutores e instituciones públicas y privadas que han contribuido en el proceso, quienes son los sujetos de estas reflexiones. Por la riqueza en la información obtenida, se han respetado los diversos puntos de vista y los testimonios de manera textual

Sobre el diseño.

⇒ **El principal problema a la hora del diseño es la ausencia de información agro climatológica histórica.**- Si bien en los últimos años existen más estaciones meteorológicas en el área rural, éstas no cuentan con información histórica, teniendo que recurrirse a simulaciones y a la selección de modelos que resultan más caros y que generan mayores tasas por los cálculos de probabilidad del riesgo.

“Los datos meteorológicos deben ser revisados para su consideración, pues, por ejemplo la Estación Meteorológica de Tiraque se encuentra en el centro urbano poblado, que difiere de las zonas productoras en el área rural”. Testimonio de José Pardo. Personal técnico Fundación PROFIN en Tiraque.

⇒ **La existencia de manuales de evaluación de daño, mostró de forma evidente que para frutales el Modelo por Daños es mejor que el Modelo de Índice de Rendimiento.**- Si bien, por no tener los manuales en un inicio se diseñó el modelo de Índice de Rendimiento en frutales, se confirmó que en éstos el modelo más conveniente es por Daño, al ser más asequible para el afiliado y se tiene mejor retorno económico, pues en caso de pérdidas el productor puede utilizar el dinero para recuperar su plantación o aplicar algunas prácticas de fortalecimiento y no tener que esperar a la cosecha.

⇒ **Un microseguro o cobertura adicional en salud podría tener mayor atractivo que un seguro de vida para promover el FTR.**- Si bien, el FTR por sí mismo genera un interés particular, éste es disminuido por la desconfianza, falta de costumbre y la propia incertidumbre del siniestro climático. La última campaña se incluyó una cobertura adicional con un microseguro de vida. Los afiliados piensan que una modalidad que incluya un beneficio práctico como un chequeo de salud o una atención dental podrían motivar su afiliación más que un seguro de vida, pues este último es más abstracto y para ellos, no tan útil.

- ⇒ **La definición del gatillo en el modelo de rendimiento provoca conflicto con los afiliados.**- Al ser los rendimientos heterogéneos entre los municipios aunque estos sean aledaños, e inclusive diferentes entre zonas próximas, la estandarización de un promedio de rendimientos no satisface a algunos productores. Es conocido que en Bolivia existe mucha variabilidad en la calidad de suelos, aún en parcelas de la misma zona, esto entre otros factores influye en el nivel de rendimientos. La determinación de un promedio de rendimiento global resta el interés de algunos productores.
- ⇒ **Los costos de operación y la superficie proyectada son variables que influyen en el valor de la cuota de afiliación comercial a la hora del diseño.**- Los gastos operativos y de oficina siendo exclusivos para la implementación del FTR y la escasa superficie proyectada de atención, en los cálculos para definir la cuota técnica y comercial hacen subir el valor de la cuota de afiliación comercial. Si los costos de personal del FTR fueran compartidos o asumidos por otros de asistencia técnica se podría reducir notablemente el valor de la cuota de afiliación comercial. Lo propio si se logra ampliar la superficie proyectada de atención. Esto podría ser aplicado fácilmente en dependencias públicas.
- ⇒ **No todas las modalidades del producto ofertado tienen la misma aceptación.**- Es notorio que algunas modalidades ofertadas del FTR no han tenido aceptación, por ejemplo en el periodo 2013-2014 del rubro durazno en el piloto de Los Cintis, la opción helada y granizo 1, tuvo 149 afiliados mientras que la opción helada y granizo 2; solo helada o solo granizo, no tuvieron ninguna.

Cuadro n° 57. NÚMERO DE AFILIADOS POR OPCIÓN OFERTADA EN EL MODELO POR DAÑO				
Opción ofertada	Cuota de afiliación Bs	Suma Asegurada Bs	Eventos cubiertos	Nº Afiliados
Helada y Granizo 1	1.750	15.000. De los cuales 10000 para heladas y 3000 granizo	3 eventos de helada sin límite de granizo	149
Helada y Granizo 2	1.461	12.000 De los cuales 12000 para helada y 4000 granizo	2 eventos de helada sin límite de granizo	0
Sólo Helada	2.201	15.000	Hasta 5 eventos	0
Sólo Granizo	846	15.000	Sin límite de eventos	0

Consideran que esto fue debido a que era de su interés poseer una suma asegurada mayor con los dos riesgos cubiertos, y que 3 eventos de helada pueden ocurrir con más frecuencia que 5. Su razonamiento maximiza el retorno.

- ⇒ **El procedimiento de cálculo y equilibrio actuarial no ha sido de conocimiento pleno de los técnicos, ello resta oportunidad de mejorar la explicación a la hora de socializar.**- El personal técnico de campo no conoce las formas de cálculo, sino los pasos generales del diseño, lo que les dificulta, por un lado responder cabalmente preguntas sobre los porqués de los costos y gastos, la confiabilidad de que no ocurra quiebra y por otro lado, tener argumentos más convincentes para incentivar la confianza del producto.

- ⇒ **La definición del plazo de cierre de afiliación es importante para no sobre proteger al productor.**- En los cultivos anuales existen varias épocas de siembra, debido a que dependen de la frecuencia de lluvias. En algunos casos las últimas siembras provocarían que los cultivos no tengan suficiente agua al final de su ciclo fenológico, por estar al final de la época de lluvias, afectando casi con seguridad su rendimiento. Su afiliación en esos meses con seguridad elevará los índices de pago de indemnizaciones. Por ejemplo, esto ocurriría si a fines de diciembre o enero se siembra maíz en el Valle Alto de Cochabamba. Luego, el plazo para la afiliación en este caso debe ser hasta el mes de noviembre o la primera quincena de diciembre.

- ⇒ **Se debe establecer bien y encontrar el parámetro de rendimiento y la fijación del gatillo por zona, para que exista un buen equilibrio entre la oferta y la demanda.**- El punto para el gatillo no debe variar por campaña, pues está relacionado con el rendimiento y es clave para la satisfacción del productor y cliente. En un principio en maíz choclo se fijó en 45000 choclos por hectárea, y luego se bajó a 35000, esta última cifra trajo desanimo a productores de varias zonas con alto rendimiento, pues de seguro no serían indemnizados salvo catástrofes. En el caso de papa, ocurrió de forma similar.

- ⇒ **Dos o tres años es tiempo reducido para completar las experiencias concretas en el diseño final de modelos de FTR o Microseguros agrícolas.**- Si bien el pilotaje ha mostrado varios aspectos de ajuste y que ya se tiene bastante claridad del comportamiento. La implementación por más tiempo con cuotas de pago anual y con modalidades de subsidio y mixta (publico privado) darían las pautas necesarias para el diseño y su implementación final.

“¿Por qué el seguro no es por más años? Si se toma el FTR con el compromiso de abarcar tres o más años, es beneficioso para ambas partes, pues si no ocurre un

año la institución se beneficia y puede continuar y si ocurre ese año, puede recuperarse, igual el productor. Pero solo un año es a la suerte uno de los dos gana y el otro pierde, así no podrá continuar” Testimonio de Jaime Montenegro, afiliado en Cliza.

- ⇒ **Existe interés en que amplíe a otros cultivos.**- Los productores manifiestan que el FTR podría ampliarse hacia otros productos, que si bien sufren de siniestros por efecto del cambio climático, los momentos críticos de su fase fenológica en esos cultivos son diferentes al maíz, papa, y durazno. En la zona del FTR papa, sugieren ampliar a oca y haba. En el FTR durazno y maíz, solicitan arveja, maní, ají y hortalizas.
- ⇒ **Existe la expectativa del productor de que se diseñan seguro agrícola con enfoque asistencialista.**- Varios afiliados manifestaron la inquietud que tienen de que el Gobierno Autónomo Municipal les financie parte de la cuota de afiliación, como fomento a la producción. Estas ideas muestran que todavía se buscan alternativas a través de donaciones y a fondo perdido para la producción.

Sobre la implementación.

- ⇒ **Los productores están conscientes de que existe el cambio climático y de que deben adaptarse y tomar recaudos.**- Todos los productores de las zonas potenciales para los FTRs, han manifestado que existen variaciones en los fenómenos climáticos en los últimos años, que las lluvias han cambiado en intensidad, frecuencia y época. Que el calor es mayor en ciertas horas del día y que el comportamiento del granizo y la helada, ahora es impredecible. Por tanto, están abiertos a cualquier mecanismo que les ayude a mitigar los efectos de los eventos climatológicos.

“A medio día ya es obligado descansar por el calor, de una a dos horas. Ya no se puede trabajar. Antes el frío comenzaba el 15 o 20 de agosto, ahora en octubre. Antes llovía bonito, pero ahora cae harto de pronto, un ratito y se pasa. El agua no se puede detener. Había poco granizo, ahora hasta dos veces y luego se pierde también”. Testimonio Simona Caracoles, afiliada Camargo.

- ⇒ **Existe desconfianza en el público sobre el cumplimiento de la oferta del FTR.**- Tanto los afiliados como personas que no se afiliaron la primera vez, manifiestan que existía el temor de que no se paguen las indemnizaciones ofrecidas y que el dinero pagado como cuota de afiliación lo perdieran. Han referido casos en los que personas con distintas propuestas les han estafado. Por tanto, la mayoría prefiere ver primero el cumplimiento en otros, para recién afiliarse.

“A mí, hace años me ofrecieron poner mis ahorros en FINSA, así lo hice y al principio cumplían, pero después ya no recupere nada. Testimonio Epifanio Fernández, afiliado en Colomi.

“En esta zona vino una Fundación Camino Verde, que en un principio daba créditos para el agricultor y recibía depósitos, luego desaparecieron y mucha gente quedó colgada, fue una mala experiencia”. Testimonio José Cornelio, afiliado de Cliza.

⇒ **No hay costumbre de tener seguros en el área rural por ello no comprendían bien la forma de funcionamiento.**- La mayoría de los afiliados coinciden en que si bien conocen de alguna manera los seguros, como el SOAT en vehículos, esto es superficialmente. El aprender sobre ellos en los talleres de educación financiera y haber participado de forma real en la afiliación a los FTRs les ha costado, sin embargo ahora que entienden cómo funciona, no les parece complicado y han comprendido su utilidad.

⇒ **La confianza en los técnicos es importante para decidir su afiliación.**- Siendo la desconfianza uno de los elementos que restringe la adscripción al FTR, identifican a la persona que lo promueve como la garantía de cumplimiento, en este caso a los técnicos.

“A Raúl hemos visto que tiene su huerta de durazno, y él sabe y está caminando en la zona, por eso confiamos que no se irá”. Testimonio Elvira Condori, afiliada de San Benito.

“Colomi tiene más afiliados por la técnica que lo promovió. A ella le tenían mucha confianza allí porque trabajó y los conocía bien”. Testimonio Teresa Ormachea, personal oficina nacional Fundación PROFIN.

⇒ **La información recibida en la socialización fue pertinente, pero requieren mayor reiteración de la misma.**- La socialización en las reuniones ordinarias de las propias comunidades ha llegado a los potenciales interesados. Sin embargo, consideran que a pesar que fue clara, después de la reunión, no se acordaban bien algunos aspectos y en las consultas entre ellos no concordaba la información. Los folletos recibidos tenían la información básica pero no encontraban respuesta a los cuestionamientos o interrogantes que tenían para profundizar. Algunos fueron a preguntar, otros ya no.

“Quisiéramos que nos dejen más hojas informativas, para que nosotros también podamos repartir, así también cuando entre nosotros discutimos de cómo es o

no es, podemos revisar para entender como había sido". Testimonio Estefanía Rodríguez, afiliada de Camargo.

⇒ **La carga de trabajo del personal técnico de las oficinas regionales debe estar bien dimensionada para evitar una sobrecarga y por ello una escasa atención al afiliado.**- La carga técnica debiera estimarse por el número de hectáreas atendidas y la distancia que existe entre ellas. El personal se encarga de la socialización y ventas en la zona de forma planificada, pero cuando se presenta un siniestro, las dimensiones afectadas por lo general son extensas, entonces el desplazamiento y las mediciones que se deben de realizar toman mucho tiempo, y puede no lograrse las inspecciones en el periodo recomendable. Ello inquieta a los afiliados pues temen que los signos y evidencias de la afectación puedan reducirse.

He visto que el personal técnico de PROFIN, ha alcanzado a cubrir todas las comunidades, pero ha sido trabajando a voluntad sábados y domingos. Si fuera más parcelas no alcanzaría". Testimonio Hugo Rodríguez. Oficial Mayor GAM Montegudo.

⇒ **La contratación eventual de peritos o inspectores para la evaluación de daño y de rendimientos debería ser habitual.**- Se ha probado la contratación de técnicos para la verificaciones daños con relativo éxito en algunas regiones y con algunas dificultades en otras a causa de la escasa cantidad de personas con capacidades para realizar estas funciones.

Puede funcionar con promotores en cada zona, con capacitación para la verificación o validación técnica y control social". Testimonio Gualberto Franco, afiliado Tarata.

⇒ **Los tiempos concertados para la denuncia de siniestro y verificación del daño son adecuados.**- Los productores en general han realizado la denuncia del siniestro dentro el plazo acordado, que son dos días. Y las inspecciones de verificación de daño han sido dentro de los siete días de ocurrido el siniestro. Sin embargo, los afiliados esperan que las verificaciones sean lo antes posible, para estar tranquilos, y tengan la constancia del daño del siniestro.

⇒ **La demora en verificar los efectos del siniestro es mayor en los cultivos anuales que en los frutales.**- La demora en la verificación de maíz es mayor a causa de que las parcelas de este cultivo están situadas lejos de acceso vial, pues es un cultivo en el que su fruto es más fácil de manejar y no requiere de mayor atención. En cambio las parcelas de durazno se encuentran cercanas al camino o al domicilio del productor.

- ⇒ **La información difundida por radio daba conocer el FTR, pero era fácil captar el mensaje completo.**- Las cuñas radiales sirvieron para promover y dar a conocer del FTRs como un seguro agrícola, casi todos las escucharon alguna vez, pero no llegaban a comprender las características del mismo, lo bueno era que escuchaban la dirección de la oficina para ir a preguntar.
- ⇒ **La inspección y cuantificación de la parcela para la afiliación les pareció buena y novedosa.**- La asimetría de las parcela pudo haber sido un elemento de discordia entre el productor y el técnico que mide y cuantifica, pues es en función del área de cultivo que se estima el costo de la cuota de afiliación. El método empleado estableciendo el área de cultivo por triangulación con GPS, no provocó ningún problema y más bien ayudó a una fácil estimación de superficie.
- ⇒ **Los formularios y documentos ajustados favorecieron el trabajo en campo.**- Si bien en un principio el uso de papel carbónico y hojas sueltas, provocaba dificultad en el manipuleo de los documento de filiación, el ajuste de utilizarlos con copia química, la reducción de datos innecesarios, hacía que las anotaciones y firmas sea más eficiente. Facilitó en gran medida el trabajo de afiliación.
- ⇒ **Varios de los afiliados de zonas alejadas tienen dificultad realizar los pagos de la cuota de afiliación pagar en las agencias de las instituciones financieras habilitadas, por las distancias entre sus comunidades y las ciudades intermedias.**- Existen comunidades productivas que se encuentran distantes no solo de los centros poblados donde existen agencias financieras, sino inclusive de caminos viales. Fuera del tiempo que les ocasiona desplazarse al centro poblado, los costos de ello resultan altos y reducen el interés en el pago de la cuota de afiliación. Sugieren mantener la posibilidad de pago al mismo técnico que hace la inspección de área de cultivo.

“Yo y mi mujer solo vamos una vez al mes a Camargo, hasta aquí hay que caminar dos horas y luego tomar el taxi, esperando, nos cobra cuarenta bolivianos, y otro afán es la vuelta. Mejor es que nos cobren y paguen aquí mismo”. Testimonio Octavio Rengifo afiliado de San Lucas.

“Pagar aquí es mejor, la otra vez fui gastando en pasaje, tiempo y no había sistema en el banco, tuve que esperar con más gasto todavía”. Testimonio Gregoria Mollo, afiliada San Lucas.

La denuncia sobre la ocurrencia de siniestro fue realizada sin dificultad.- Los afiliados manifiestan que vía telefonía celular pudieron contactarse con el

personal técnico para hacer las denuncias de siniestros y así esperar su visita. Fueron pocos los afiliados que no cumplieron con este requisito para activar su FTR.

Las inspecciones y cuantificación de daño no tuvieron inconvenientes.- Pese a que el personal técnico era reducido para el área de trabajo, pudieron llegar a las parcelas y estimar el nivel de daño. En la zona de Los Cintis esto se hizo con el apoyo de peritos capacitados en la cuantificación del nivel de daño, la forma de muestreo, etc., y los productores quedaron conformes.

Los manuales de inspección de daño y estimación de rendimiento deben ser adecuados siempre a la realidad y contexto de cada zona de intervención, caso contrario generan dificultades.- El personal técnico realizó observaciones a los primeros manuales que les entregaron, pues estos tenían algunas incongruencias y divergencias técnicas, que luego fueron subsanadas y mejoradas, pues cada zona es diferente, aún dentro un mismo departamento. El ajuste de los manuales tomó más tiempo del pensado. Los modelos basados en experiencias internacionales, tienen muchos aspectos que deben adecuarse a la realidad boliviana y a la de cada zona, por ejemplo la forma de medir la humedad del grano, requirió de un instrumento adecuado como el humidímetro y de fijar el porcentaje de humedad cerca del 12%.

Por otra parte, pese al manual, la manera de aplicar de cada técnico puede variar e influir en la determinación del rendimiento o el nivel de daño en algún porcentaje, aunque se pequeño.

⇒ **Parte del proceso de implementación podría vincularse a asistencia técnica.**- Varias entidades privadas como públicas, sean ONG's de desarrollo, técnicos del Gobierno Municipal y la Gobernación, apoyan con asistencia técnica a los productores. Estas acciones podrían estar empalmadas con momentos de implementación del FTR, por ejemplo lo concerniente a la socialización, afiliación, denuncia y pago de indemnización, pues estos momentos podrían coincidir con espacios de asistencia técnica. La única excepción sería la de verificación de daño o rendimientos que requiere de especialización y de un perito sin conflicto de intereses. Es conocido que los fenómenos climáticos van acompañados por incidencias en el manejo del cultivo, a mayor sequía se incrementan las plagas y a mayor lluvia las enfermedades, la concurrencia con asistencia técnica sería pertinente.

⇒ **Los comerciantes intermediarios pueden ser una referencia en la medición del Índice de Rendimiento de los cultivos.**- Se ha observado que los

comerciantes que compran choclo en las parcelas, realizan una estimación empírica de la cantidad de producto para negociar el precio al momento de compra con el productor. El resultado cuantificado de estas estimaciones empíricas, ha sido similar a las que los técnicos realizan con el procedimiento del FTR, por lo que esta medición puede ser una fuente de información.

- ⇒ **La construcción de indicadores de nivel de daño podrían viabilizar un tipo de modelo de FTR por Índice de Daño para cultivos anuales.**- Ha salido la interrogante a nivel técnico, si es posible medir el nivel de daño por siniestro helada o granizo en el cultivo del maíz y papa. Esto debido a que el aseguramiento sería más específico y concreto hasta la fase fenológica de fructificación. El índice de rendimiento es influenciado por muchos factores, más allá de los riesgos por efecto del Cambio Climático. Lo que significa que logrando indicadores que midan el nivel de daño en cada episodio de siniestros particulares como helada o granizo, se reducirán los montos de cuotas y también de las indemnizaciones ocasionados por otros efectos.
- ⇒ **La intención del FTR debe ser cubrir los costos de producción más que la esperanza de utilidad.**- No en todos los productores ha estado clara la función final del FTR, algunos pensaron que ocurriendo el siniestro se les debería pagar lo que esperaban como producción final. Es más, en un principio, al presentar la modalidad con la suma protegida en función de la utilidad, se confundió este aspecto. Esta es una reflexión que debe analizarse desde el concepto mismo del FTR.
- ⇒ **Uno de los problemas con el Índice de Rendimiento, es que se mide por la cantidad y no la calidad.**- Los productores que estuvieron inicialmente con el tipo de modelo de Índice de Rendimiento en durazno, afirmaron que aunque produjeron una cantidad significativa de fruta luego de los siniestros, el tamaño y el aspecto era malo, por tanto el precio del producto era demasiado bajo y no correspondía al rango de indemnización fijado. Por ello se procedió al cambio del tipo de modelo.

En el cultivo anual de la papa ocurre ahora lo mismo, si bien puede producir una cierta cantidad, la calidad del producto es considerablemente afectada y por tanto el precio reconocido no cubre las expectativas del productor sobre su aseguramiento.

“Nos ha caído la helada, pero otra vez se ha germinado y luego cayó el granizo, aun así hemos cosechado pero más papa de tercera y poco segunda, y nos pagan poco, ya perdiendo, y todo el trabajo que hemos puesto, nadie reconoce eso. Lo

que hemos recibido no compensa". Testimonio José Salomón Veizaga, afiliado de Colomi.

"La diferencia en el precio de papa de primera y papa de segunda es grande. La carga de primera están pagando Bs.-100., y la de segunda la carga están pagando Bs.-50., es la misma cantidad pero el tamaño es diferente, por eso pagan menos". Testimonio Leónidas Veizaga, afiliado Colomi.

⇒ **El pago de indemnización tiende a retrasarse y desanima a los afiliados** .- El proceso en el pago de indemnizaciones de los siniestros verificados tiene las siguientes dificultades:

En campo:

- Desplazamiento para la evaluación en un área geográfica amplia.
- Poco personal técnico capacitado por área de cobertura.
- Los siniestros impactan en áreas extensas.
- Los caminos y vías no son expeditos.
- Los productores insisten en verificar in extenso el nivel de daños, lo que alarga la visita.
- Hay premura de cubrir todas las inspecciones en el menor tiempo posible

En la oficina local:

- El procesamiento de la información y planillas en la oficina local las realiza el mismo técnico, luego de las inspecciones de campo, lo que conlleva sumatorias del tiempo empleado, hasta el envío de las mismas a la oficina central.
- A veces se solicitan respaldos oficiales de que el siniestro fue masivo en el municipio y eso toma tiempo encontrar.

En la oficina nacional.

- Se revisa y procesan las planillas, lo que demora varios días.
- Se procesan los pagos para cada afiliado lo que amerita también varios días.
- Si se afecta al Fondo se debe esperar que el Comité Técnico apruebe la disposición de esos recursos.

Por todo ello, la sumatoria de días de procesamiento de la indemnización no condice con los calculados y referidos en el contrato, donde estipulan 10 días.

"Si se tardan en pagar, sube el precio del abono, y ya no cubre como habíamos calculado" Testimonio Eloina Vargas, afiliada de rubro papa.

“El precio de abono está en Bs.-3800., un camión Cóndor con 100 bolsas de huano de chivo y oveja, el precio varía en la época, por eso debemos comprar al momento con la plata”. Testimonio Leonor Rocabado, afiliada de Camargo.

- ⇒ **El pago de la indemnización a algunos afiliados les parece insuficiente.-** Algunos productores indican que ante la pérdida desastrosa de todo su cultivo anual, el pago representa una pequeña parte de la pérdida sufrida. Si bien reconocen que por la cuota de afiliación aportada, el pago les ayuda.

“Me ha caído dos veces el granizo el mismo año, granizo de 1 centímetro, todito lo ha bajado. He visto que el duraznero no recupera en un año sino hasta en dos, recién vuelve a producir lo que antes”. Testimonio Ruth de Lujan, afiliada de Cliza.

- ⇒ **Varios de los afiliados no comprenden bien los rangos de pago de la indemnización respecto del nivel de daño o respecto del rendimiento debajo del gatillo.-** Varios de los afiliados tuvieron una comprensión errada sobre los rangos de pago, entendiendo que si el rendimiento era por debajo del gatillo estipulado recibirían todo el monto de indemnización.

- ⇒ **La implementación de un FTR debe contemplar tiempos adecuados para la socialización y afiliación.-** La experiencia de implementar el FTR papa de forma rápida en Colomi ha mostrado que es mejor tomar tiempos de planificación y socialización suficiente para llegar a la población. Los productores que tenían relación con el personal técnico se abrieron para recibir la información, pero es necesario un periodo más largo para tener llegada a otras comunidades en la que no se tienen contactos, y así el número de afiliados justifique el costo de la implementación.

“En Colomi y Tiraque, tuvimos la ventaja de tener amistades que se encontraban en cargos directivos de las comunidades, que por la rapidez que se implementó el FTR, abrieron espacios de información con esas comunidades y sindicatos, pero en otras comunidades no se pudo coordinar por el escaso periodo de tiempo que se tenía”. Testimonio José Pardo. Personal técnico Fundación PROFIN en Tiraque.

- ⇒ **Existe en la papa varias épocas de siembra, los productores eligen intuitivamente la que les trae más riesgos.-** El conocimiento empírico del comportamiento climático hace que los productores siembren papa en periodos escalonados, eso les reduce la probabilidad de pérdidas. Y por ello elijan proteger el más riesgoso, cuando no tiene recursos para cubrir todos sus cultivos. De las tres siembras de papa: agosto, octubre y fines de noviembre, ellos prefieren asegurar la de agosto pues tiene más propensión a siniestros.

- ⇒ **Los productores se preocupan por disminuir sus pérdidas causadas por los siniestros.-** Cuando observan ciertas características como cielo despejado en noche fría y la parcelas no son muy grandes queman rastrojos para reducir el efecto de la helada. Frecuentemente combaten el granizo, cuando ven las nubes y truenos típicos de este fenómeno, lanzando petardos, bombas y dinamita hacia las nubes, con relativo éxito. Una caja de petardos de 12 unidades cuesta Bs.- 30. Cada bomba Bs.-50. De estas llegan a usar hasta 200 unidades en un periodo. Y la dinamita compran a 15 bolivianos cada una y utilizan hasta 10 dinamitas por vez. Lo cual representa un gasto significativo, sin embargo, esto muestra la preocupación por salvar del daño sus cultivos.

- ⇒ **A los gobiernos municipales les interesaría participar de alguna forma en los FTR.-** Varias autoridades han manifestado interés en poder participar, de alguna manera, con los FTR, pues esta es una acción que está articulada con varios objetivos municipales y ejes de trabajo, desde fomentar la producción, mitigar los efectos de Cambio Climático, hasta generar condiciones para reducir la alta emigración que tienen los municipio rurales, especialmente de jóvenes.

“El Gobierno municipal tiene técnicos e instancias como el Consejo Municipal Económico Productivo, COMEP, que engloba al sector privado productivo y el público con personal del Gobierno municipal, habría que ver la forma de cómo dar este tipo de Microseguro.” Testimonio de Ronald Aramayo. Alcalde del municipio de Monteagudo.

Sobre los resultados.

- ⇒ **El número de afiliados en los primeros pilotos fue bajo, luego fue incrementando considerablemente.-** Los cuadro siguientes ayudan en el análisis de la evolución de resultados.

Cuadro nº 58. PROPORCIÓN DE INCREMENTO DE AFILIADOS Y SUPERFICIE POR PERIODO. DURAZNO. VALLE ALTO.					
Rubro durazno Valle Alto	Periodo 2012-2013	Proporción de incremento	Periodo 2013-2014	Proporción de incremento	Periodo 2014-2015
Nº afiliados	19	330%	63	170%	112
Superficie asegurada Piloto Valle Alto. Ha.	7,63	290%	22,44	121%	27,3
Relación Ha/afiliado	0,4		0,35		0,24

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informes de PROFIN

Cuadro n° 59. PROPORCION DE INCREMENTO DE AFILIADOS Y SUPERFICIE POR PERIODO. DURAZNO CINTIS.

Rubro durazno Cintis	Periodo 2012-2013	Proporción de incremento	Periodo 2013-2014	Proporción de incremento	Periodo 2014-2015
Nº afiliados	24	620%	149	340%	507
Superficie asegurada Piloto Valle Alto. Ha.	9,6	550%	53,3	250%	137
Relación Ha/afiliado	0,4		0,35		0,27

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informes de PROFIN

- El número de afiliados se triplica en el Valle Alto y sextuplica en Los Cintis luego del primer año, y si bien incrementa grandemente al próximo año lo hace en menor proporción. Este incremento ocurre por la ampliación de cobertura hacia otras comunidades y por el incremento en afiliados de la misma comunidad.
- La superficie también incrementa de forma general, pero en menor proporción, lo que significa que los predios que se aseguran tienden a ser pequeños. La tendencia será la de incrementar mayor número de personas que de superficie.
- La relación existente entre el número de hectáreas por afiliado, va reduciéndose un poco cada año, ello reafirma que el producto está siendo adoptado por productores con superficies pequeñas.

“En mi sindicato somos 36, primeramente nos hemos afiliados solo 3, pero para el segundo año nos hemos afiliados 18, ya vieron que se cumplió y creyeron”.

Testimonio Candelaria Panozo, afiliada de Cliza.

“El primer año yo me puse a pensar y no me afilié, pasado un tiempo vi que el técnico vino a preguntar por doña Flora, pues había tenido daño el granizo, entonces vi que era verdad, me afilié para el segundo año”.

Testimonio Paulina Cahuara, afiliada de San Lucas.

⇒ **La participación respecto de género tiende a equilibrarse.**- Si bien al inicio el porcentaje de afiliados varones era siempre mayor, con una diferencia entre el 15 al 20%, la brecha para el segundo año se reduce, y al tercer año, el porcentaje de mujeres incrementa en maíz y durazno. En el tercer año, es decir la campaña 2014-2015, el porcentaje de mujeres es mayoritaria en el rubro de maíz en Los Cintis y en durazno en el Valle Alto.

Desagregando por zonas, en el Valle Alto la tendencia de participación de género es mantenerse casi de forma equitativa en el rubro maíz choclo, e incrementa la participación de la mujer en el durazno, hasta el 59%.

En Los Cintis, predomina en el durazno la participación masculina, pero en el maíz grano la participación de la mujer llega al 58%, eso refleja que el maíz principalmente es para el consumo familiar.

En el Chaco Chuquisaqueño, la participación masculina es predominante con el 87%. Y en la zona alta de Cochabamba, donde se produce papa, la participación masculina es ligeramente mayor con el 59%. Respecto del Chaco y la zona de altura de Cochabamba no se puede establecer la tendencia al tener referencia de un solo año.

⇒ **Las renovaciones se encuentran en alto porcentaje, más allá del 50% en todos los casos.**- La mayor parte de los afiliados se han vuelto a adscribir al FTR. En el caso por ejemplo del durazno en el Valle Alto, de los 19 de la campaña del 2012 volvieron a inscribirse 15, y de los 63 de la campaña 2013 se reinscribieron 43. Ocurrió lo mismo en Los Cintis, de los 24 afiliados de la campaña 2012 se volvieron a inscribir 12, y en la del 2013 de los 149 se reinscribieron 95.

⇒ **Las indemnizaciones fueron realizadas a casi todos los afiliados.**- El siguiente cuadro de ejemplo en el rubro durazno, ayuda al análisis y reflexión:

Valle Alto Cochabamba			Cintis Chuquisaca		
Nº Afiliados	Nº de Indemnizados	Monto de Indemnización Bs.	Nº Afiliados	Nº de Indemnizados	Monto de Indemnización Bs.
19	18	160.639	24	22	46.801
63	63	65.171	149	149	680.078
112	112	58.097	407	295	329.495

- Casi todos los afiliados han sido indemnizados, en especial los primeros dos periodos, ello ha debido influir en las altas renovaciones y el incremento del

número de afiliados, año a año en el Valle Alto y eso explica que ocurriera en menor proporción en Los Cintis.

- El monto indemnizado el primer año en el Valle Alto de Cochabamba, (Bs.160.639), ha resultado alto para 18 afiliados, en comparación de Bs.- 65171 para 63 afiliados o Bs.- 58097 para 112. Esto debido a que si bien se indemnizó a todos el segundo y tercer año, hubieron rangos o niveles de indemnización menores.
- En el caso de Los Cintis, el segundo año tiene un monto de indemnización mayor y significativo para los afiliados.

⇒ **Las cuota de afiliación recaudadas no cubren las indemnizaciones pagadas.-** Como se observa en el cuadro siguiente que ejemplifica el rubro durazno:

Valle Alto Cochabamba			Cintis Chuquisaca		
Campaña	Cuota de afiliación Recaudadas Bs.	Monto de indemnización Bs.	Campaña	Cuota de afiliación Recaudadas Bs.	Monto de indemnización Bs.
2012-2013	29.189	160.639	2012-2013	17.914	46.801
2013-2014	38.482	65.171	2013-2014	94.915	680.078
2014-2015	42.065	58.097	2014-2015	275.000	329.495

- Ello significa que para el pago de la indemnización se tuvo que recurrir a los rendimientos del fondo de reserva u otras cuotas de afiliaciones de otros rubros y zonas en los que no han tenido siniestros.
- Aunque las brechas de diferencia entre las indemnizaciones y las cuotas de afiliación recaudadas se van reduciendo en los periodos, parece que no es factible la implementación por un solo año.

⇒ **Podría haber una opción en los cultivos anuales con el Modelo Índice de Rendimiento, sin el siniestro de sequía, pues parcelas con riego podrían tener menor riesgo y un comportamiento diferente respecto del número de indemnizaciones.-** La influencia por la escasez de agua en momentos claves del ciclo fenológico del cultivo y su frecuencia, afectan grandemente al rendimiento, aunque no existan episodios de helada o granizo. Por tanto, un porcentaje de parcelas con riego podrían ser una alternativa para reducir el porcentaje alto de indemnizaciones.

⇒ **Por la cultura de asistencialismo, los productores piensan que por el pago de la cuota de afiliación, sí o sí deben recibir indemnización.**- Pese a las explicaciones sobre el tipo de oferta de los productos del FTR, algunos productores piensan que una institución de desarrollo vinculada con ellos, tiene la obligación de ayudarles, que se les debe ayudar más de lo que ellos ponen. Antes pensaban que la ayuda era a fondo perdido, ahora consideran que al ser una ayuda, ellos ponen una contraparte menor y reciben una parte mayor. Ese esquema está fijado en ellos por la forma de cooperación a la que están acostumbrados.

“La Gobernación y el Gobierno municipal cuando hay desastres ayudan en algo, dan un poco de harina y otros. Este último dio una pala o picota, también 20Kg. de semilla, pero se tarda mucho”. Testimonio Félix Mamani, afiliado San Lucas.

3.2. Las Mejores Prácticas

Las buenas prácticas son acciones concretas que se han aplicado en la implementación de los Fondos de Transferencia de Riesgos, teniendo un impacto demostrado, real, y que ha cubierto una necesidad de la experiencia vivida, sean para mejorar la eficacia, eficiencia, u otros criterios valorables.

1. Adicionar al FTR el Microseguro de vida como un plus.

Esta práctica consistió en incluir en los FTR, un Microseguro de vida, es decir un seguro de vida individual manejado por una compañía aseguradora, destinado a productores y productoras o a sus hijos (as), beneficiando a personas de entre 18 y 65 años con una validez de un año, y así tener protegida a su familia. El Microseguro se denominó AGROVIDA. Sus características fueron:

COBERTURAS	PRODUCTO A Capital asegurado en Bs.	PRODUCTO B Capital asegurado en Bs.
Muerte por cualquier causa	4.000	7.000
Invalidez Total y Permanente	4.000	7.000
Renta por Canasta Familiar	1.500	4.500
Beneficio Educacional	1.500	4.500
Total Capital Asegurado en caso de muerte	7.000	16.000
Total Capital Asegurado en caso de invalidez	7.000	16.000
Cuotas únicas anuales	49,0	100,0

Con ello se coadyuvó a la oferta del FTR y promovió el microseguro de vida, mejorando también el conocimiento del productor sobre el sistema de seguros y reaseguros. Además, se demostró que existe cumplimiento, pues se indemnizó a familias de dos fallecidos.

¿Cuáles son las coberturas del producto?

Cobertura	Importe	Importe
	10% FTR	10% FTR
Muerte por cualquier causa	4.000,00	7.000,00
Invalididad Total y Permanente	4.000,00	7.000,00
Muerte por Causa Familiar	7.000,00	4.000,00
Beneficio Educativo	7.000,00	4.000,00
Total Capital Reservado en caso de muerte	7.000,00	14.000,00
Total Capital Reservado en caso de invalidez	7.000,00	14.000,00
PRIMA ÚNICA ANUAL (por Beneficio)	40,00	100,00

• Para adquirir el producto, basta dirigirse a las oficinas de las FTRs más cercanas a tu localidad.
 • Este seguro, es de simple anualidad y puede ser adquirida por cualquier persona, mayor de 18 años que se encuentre en buen estado de salud.
 • Las coberturas de Muerte por Causa Familiar y Beneficio Educativo, están pagadas en 5 cuotas.

¿Cómo se puede adquirir AGROVIDA?

PAIS I: Reside en la oficina del FTR más cercano a tu localidad, solicita información sobre el microseguro AGROVIDA y responde sencillas preguntas respecto al producto.
PAIS II: Responde las características del microseguro, quienes deben ser mayores de 18 años.
PAIS III: Pasa los datos del correo aparece en la pantalla de selección y realiza el pago de la correspondiente prima. Los personas que no abren la banca en línea de la zona de la prima.
PAIS IV: Cumple y queda todo listo en un lugar seguro e íntimo a las características.

MÁS INFORMACIÓN

FTRs / Puntos de Venta

La Paz - Bolivia: 021 222000
 Cochabamba - Bolivia: 021 222000
 Sucre - Bolivia: 021 222000
 Santa Cruz - Bolivia: 021 222000

AGROVIDA
MICROSEGURO PARA EL ÁREA RURAL

**RECONOCEMOS TU ESFUERZO
DIARIO ASEGURANDO TU VIDA Y
PROTEGIENDO A TU FAMILIA.**

**Desde
Bs 49
AL AÑO**

2. El mapeo de actores en la zona de intervención.

Aunque no estaba inicialmente planificado, se realizó un mapeo institucional tanto de entidades públicas y privadas que trabajan en la zona en el rubro productivo como financiero. A partir de esta base de datos se mejoraron los siguientes aspectos:

- ✓ La difusión de las características del FTR en entidades que pueden replicar esa información.
- ✓ Se abrieron más oportunidades de recolectar información económica productiva.
- ✓ Se establecieron momentos concurrentes para la socialización del FTR, generando sinergias entre temas de interés.
- ✓ Se incrementó la confianza en el público, pues eventos con entidades de prestigio como AOPEB, o INIAF, daban seguridad de que las ofertas eran serias y responsables.
- ✓ Se tuvieron más opciones a la hora de elegir las agencias de instituciones financieras o bancarias requeridas como canales para facilitar el pago de las cuotas o indemnizaciones.

- ✓ Se generó interés en los Gobiernos Autónomos Municipales, con un potencial que presentan los FTR como mecanismo para la adaptación al Cambio Climático y la gestión a riesgos agrícolas.

“Para que un seguro sea voluntario debe haber confianza, por ello hicimos alianza con AOPEB y la Mancomunidad de Los Cintis”. **Testimonio Teresa Ormachea. Personal oficina nacional Fundación PROFIN.**

3. La incorporación de peritos para el momento de evaluación de daños en el pilotaje de FTR durazno en Los Cintis.

El área de cobertura de los FTRs es amplia y los afiliados se encuentran en comunidades dispersas y en algunos casos las parcelas tienen acceso dificultoso. Al momento de la ocurrencia de los siniestros, la movilización para las verificaciones de daño requiere realizarse en un periodo de tiempo corto, para así evaluar el nivel de daño. También la rápida verificación tranquiliza al afiliado respecto de una oportuna medición y evidencia del daño.

La práctica de incorporar peritos eventuales para las inspecciones de verificación del nivel de daño, mejoró la eficiencia y eficacia en la etapa de intervención:

- ✓ Se logró la inspección total de las parcelas que hicieron la denuncia dentro el tiempo estimado para ello.
- ✓ Se cumplieron y completaron las formalidades y respaldos suficientes en carpetas individualizadas que contenían:
 - Fotocopias de CI
 - Contrato y anexos.
 - Formularios de solicitud y ubicación geo referenciada
 - Formulario de inspección de daños.
- ✓ Se promovió conocimiento en técnicos medios y superiores sobre la temática de Microseguros y el FTR.

Esta práctica contempló procesos de capacitación a técnicos medios y superiores en agropecuaria y agroindustrial.

“Un perito, que es técnico medio, tarda 10 minutos en llenar el formulario y hacer la verificación, pero lo que demora realmente es llegar entre una comunidad y otra, entre una parcela y otra a la que hay que ir a veces a pie”. Testimonio de Personal técnico FTR Cintis.

3.3. Lecciones Aprendidas.

Las lecciones aprendidas plasmadas en este documento son acciones forjadas como experiencia, que han sido pensadas, reflexionadas, convirtiéndose en un aprendizaje que permite su replicabilidad y la mejora continua de los procesos conceptuales, metodológicos e instrumentales.

Aunque la acción en la experiencia del aprendizaje hubiera sido negativa, para su aplicación y mejor comprensión se las redacta en sentido positivo.

Los Fondos de Transferencia de Riesgo son útiles para los productores.

Los FTRs han tenido un conjunto de resultados en diversos ámbitos:

- En cuanto a los productores afiliados en todas las zonas han manifestado que les ha resultado útil.
- Los daños ocasionados por los eventos climáticos han sido cubiertos en su mayoría por el Fondo de Transferencia de Riesgos, generándoles los siguientes los beneficios:
 - ✓ Ha mitigado las pérdidas en sus sistemas productivos. Las pérdidas por bajos rendimientos y por precios bajos de los productos que tuvieron menor calidad a la esperada, ha sido en cierta medida compensada por la indemnización.
 - ✓ Ha resguardando sus inversiones. En los casos en que la afectación ha sido total, la indemnización ha repuesto el capital invertido de sus costos de producción.
 - ✓ Ha reducido la consternación al momento de la ocurrencia de los siniestros.
 - ✓ Les ha mostrado que pueden existir alternativas para la adaptación al Cambio Climático.
 - ✓ Han conocido lo que son los Microseguros y su funcionamiento.

“Yo siempre me afiliaré, he sido transportista y conozco de los seguros para el transporte, muchos años que mi camión tenía seguro, los primeros años no me paso nada, pero luego en un año tuve accidentes y el seguro cubrió y me salvo”.

Testimonio de Afiliado en San Benito.

Es necesario procesos continuos de socialización a los afiliados para que retengan mejor la información.

La sociabilización ha sido preparada con suficiente dedicación, previendo material de apoyo, preparando los puntos clave para la buena comunicación, el idioma, léxico, didáctica, etc. De hecho los eventos han tenido bastante éxito, sin embargo, el público cliente objetivo tiene dentro de sus características un reducido grado de escolaridad y formación en educación formal, por tanto si bien tienen muy buena comprensión, la capacidad de retención de los contenidos son menores al promedio

con educación formal, por lo que la información vertida tiende a perderse en el tiempo.

Este aspecto, genera, al poco tiempo, dudas sobre lo que se había comprendido en la socialización. Por lo que para mejora de esta acción es recomendable:

- Proporcionar material con la información más completa escrita y gráfica, para su reconsulta.
 - Promover otra secuencia del evento de socialización para la reiteración y aclaración de la información necesaria.
- En algún momento del proceso de socialización se debe realizar una explicación sobre la forma y la organización del pago de la indemnización.**

Son muy pocos los afiliados que revisan la documentación entregada referente a la característica del FTR, y muchos productores no conocen bien la forma en que se determinan los rangos de indemnización. Por otro lado, tampoco conocen bien el sistema de pago con cheque o cobro en una agencia financiera: lo cual les provoca una serie de inconvenientes a la hora de efectivizar su indemnización.

Por tanto es recomendable, realizar en el proceso de la socialización o una reiteración sobre la forma de pago y de cobro.

“Montos menores no conviene pagar con cheque pues les cuesta más ir a cobrar que el monto recibido. Y algunos afiliados han esperado más de un mes para cobrar y se ha pasado la vigencia, teniendo que hacer revalidar el cheque”.
Testimonio técnico FTR Cintis.

- El dimensionamiento de la carga de trabajo del personal debe considerar el tipo de cultivo, el tipo de modelo de FTR, la extensión y la accesibilidad.**

La carga de trabajo del personal técnico está distribuida en todo el proceso del FTR, en el diseño se encarga de recopilar la información necesaria sobre las características económicas productivas, agro-climatológicas y de criterio. Pero es en la fase de implementación donde se tiene una mayor carga de trabajo, es decir desde la socialización, afiliación, evaluación de daño o rendimiento e indemnización.

En ese sentido, se ha observado que cuando ocurre el siniestro, por lo extenso del territorio de cobertura del FTR, la carga de trabajo del personal técnico se concentra y es difícil cumplir con los plazos perentorios para hacer las verificaciones técnicas.

Por tanto, de la experiencia obtenida se recomienda establecer la carga de trabajo para esta fase de implementación, tomando en cuenta:

- El tipo de cultivo, ya que su fase fenológica y probabilidades de ocurrencia de siniestros, determinará los momentos de mayor ocupación de tiempo.
- El tipo de modelo, pues si es por Índice de Rendimiento el tiempo mayor se planeará al momento de la cosecha, donde se mide el rendimiento, a diferencia del Modelo por Daños, en los que se debe atender a la ocurrencia del siniestro, algo difícil de planificar, pero que demanda dedicación inmediata.
- Una extensión geográfica determinada, debido que la atención tanto en la socialización, afiliación, indemnización requiere que el personal establezca niveles de confianza con los afiliados, por lo que la extensión debe ser atendida por el mismo personal.
- La accesibilidad, ya que a la hora de establecer dimensiones respecto de la carga laboral, varias comunidades y más aún parcelas, no tienen acceso vial y debe llegarse a pie en momentos de ocurrencia de siniestros que dificultan más la transitabilidad. Luego, aunque las comunidades no sean tan lejanas, las parcelas pueden encontrarse dispersas y poco accesibles.

Incorporación de peritos en el momento de verificación de daños.

La sobre carga de personal en los momentos de ocurrencia de siniestros ha llevado a la práctica de incorporar peritos para la verificación de daños. Estos peritos tenían una formación a nivel de técnico medio y recibieron procesos de capacitación específica en la medición de daños y rendimientos.

Las modalidades y percepciones del personal técnico de cada zona han sido diversas, pero de esa experiencia se concluye que es posible y conveniente incorporar peritos para la evaluación de daños o rendimiento. Las razones conclusivas tienen los siguientes argumentos:

- Existen perfiles a nivel de técnicos medios, promotores agropecuarios o industriales ya formados, en las zonas rurales.
- Los procesos de capacitación especializada para la verificación de daño y rendimientos no son complicados, conociendo y teniéndose ya los elementos conceptuales y metodológicos para la planeación del currículo de educación.
- Los contratos pueden hacerse como consultoría por producto, facilitando la forma y reduciendo los costos, pues se requerirían en casos concretos de ocurrencia de siniestro o época de cosecha.
- Se reduce el riesgo moral a la hora de verificación de daños, debido a que este personal eventual no generaría lazos ni vínculos de ninguna naturaleza que pueda comprometer la evaluación.

- Libera al personal técnico de la presión social ejercida por los afiliados y sus organizaciones sobre los resultados de la evaluación. Otorgándole un rol de supervisor, manteniendo los lazos de confianza.
- Se puede contratar el número de peritos según la dimensión requerida, reduciendo el costo operativo.

El personal técnico ha sido coincidente en que los procesos de formación de estos peritos son fundamentales para un desempeño exitoso.

La dispersión a más zonas y cultivos son una alternativa para reducir el número de las indemnizaciones.

Los siniestros de helada y granizo han afectado a diversas zonas de la región, en mayor grado a unas que otras y en algunas en ningún grado. En la experiencia vivida, los afiliados se concentran en algunas comunidades que han sido afectadas pero hay otras comunidades que no han sufrido siniestros en las cuales no se tienen afiliados.

De igual modo, mientras los cultivos seleccionados para los pilotos de los FTR han sido afectados, otros cultivos con potencialidad como el maní, ají, haba, etc., no han sufrido daño o han sufrido menos daño, pues sus ciclos fenológicos son diferentes.

Estas variables a considerar enriquecen el proceso de diseño para reducir el número y monto de indemnizaciones.

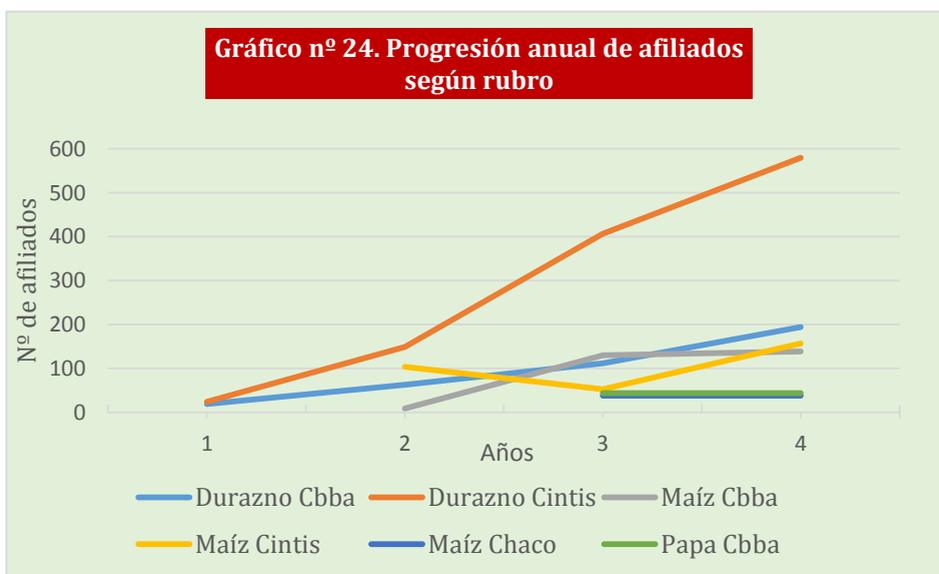
“La clave es tener más dispersión de afiliados en más comunidades, más que tener muchos afiliados en pocas comunidades, pues cuando afecta a esa comunidad a todos hay que indemnizar”. Testimonio Eddy Apaza. Personal técnico Fundación PROFIN en Los Cintis.

IV. PERSPECTIVAS Y DESAFÍOS.

Fruto de las reflexiones analíticas, las buenas prácticas y las lecciones aprendidas obtenidas y elaboradas con los actores, se plasman las perspectivas y desafíos para que los Fondos de Transferencia del Riesgo puedan ser sostenibles, y sean mecanismos para proteger a los pequeños productores de los riesgos climáticos.

Para visualizar las perspectivas y desafíos se presentan inicialmente a manera de una mirada general, la tendencia en la participación de los afiliados y la evolución que han tenido los modelos en los pocos años de su implementación. Luego se abordan dos aspectos: por un lado, especificando las mejoras internas que deben realizarse en los propios FTR y por otro, las instancias en las que el modelo de FTR podría ser mejor replicado.

4.1. Evolución de la Participación y de los Modelos por año y Rubro



La tendencia en la mayoría de los rubros es un crecimiento exponencial en el nivel anual de afiliados inscritos. En el caso del rubro papa y maíz en el Chaco, no es posible identificar objetivamente esto, debido a que se implementó solo un año, pero los testimonios de los productores coinciden con la tendencia incremental lograda en los otros rubros.

**Gráfico nº 25. Evolución de modelos según demanda de afiliados.
Rubro Durazno en Cintis Chuquisaca**

Período 2012-2013. Modalidad 1 Costos de producción 1					
Tipo de modelo	de	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados
Índice Rendimiento		1.700	15.000	11,3	21

Período 2012-2013. Modalidad 2 Costos de producción 2					
Tipo de modelo	de	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados
Índice Rendimiento		2.000	20.000	10,0	1

Período 2012-2013. Modalidad 3 Utilidad					
Tipo de modelo	de	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados
Índice Rendimiento		4.180	57.000	7,3	2

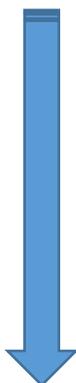
Período 2013-2014. Modalidad 1 Costos de producción 1					
Tipo de modelo	de	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados
Modelo por Daño		1.700	15.000	11,9	149

Período 2014-2015. Modalidad 1 Costos de producción 1					
Tipo de modelo	de	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados
Modelo por Daño		2.000	15.000	13,3	407

La modalidad final es un Modelo por Daño, con una cuota regular que cubre la suma de los costos de producción

**Gráfico nº 26. Evolución de modelos según demanda de afiliados.
Rubro Durazno en Valle Alto Cochabamba**

Período 2012-2013. Modalidad 1 Costos de producción 1					
Tipo de modelo	de	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados
Índice Rendimiento		1.927	15.000	12,8	8



Período 2012-2013. Modalidad 2 Costos de producción 2					
Tipo de modelo	de	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados
Índice Rendimiento		6136	65.000	9,3	11



Período 2013-2014. Modalidad 1 Costos de producción 1					
Tipo de modelo	de	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados
Modelo por Daño	por	1.715	15.000	11,4	63



Período 2014-2015. Modalidad 1 Costos de producción 1					
Tipo de modelo	de	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados
Modelo por Daño	por	1.540	15.000	10,3	112

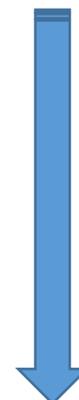
La modalidad final es un Modelo por Daño, con una cuota menor que cubre la suma de los costos de producción.

**Gráfico nº 27. Evolución de modelos según demanda de afiliados.
Rubro Maíz en el Valle Alto. Cochabamba**

Período 2013-2014. Modalidad 1 Maíz Choclo					
Tipo de modelo	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados	Índice Rendimiento
Índice Rendimiento	490	5.000	9,8	8	



Período 2013-2014. Modalidad 2 Maíz Grano					
Tipo de modelo	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados	Índice Rendimiento
Índice Rendimiento	571	6.000	9,5	1	



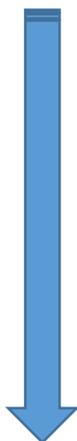
Período 2014-2015. Modalidad 1 Maíz Choclo					
Tipo de modelo	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados	Índice Rendimiento
Índice Rendimiento	480	5.000	12,9	129	

Período 2014-2015. Modalidad 2 Maíz Grano					
Tipo de modelo	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados	Índice Rendimiento
Índice Rendimiento	685	6.000	11,4	8	

Las modalidades finales se mantienen casi iguales a las iniciales en sus características, tanto en grano como en choclo. Pero en este último, existe una adscripción mayor de afiliados.

**Gráfico nº 28. Evolución de modelos según demanda de afiliados.
Rubro Maíz en Los Cintis de Chuquisaca**

Período 2013-2014. Modalidad 1 Maíz Grano1					
Tipo de modelo	de	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados
Índice Rendimiento		440	4.000	11,0	74



Período 2013-2014. Modalidad 2 Maíz Grano 2					
Tipo de modelo	de	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados
Índice Rendimiento		585	6.000	9,8	30



Período 2014-2015. Modalidad 1 Maíz Grano					
Tipo de modelo	de	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados
Índice Rendimiento		490	5.000	9,8	36

La modalidad final que es del modelo Índice por Rendimiento, asume características intermedias, con cuota y suma protegida entre las dos ofertas, repercutiendo en menor número de afiliados.

**Gráfico nº 29. Evolución de modelos según demanda de afiliados.
Rubro Maíz en el Chaco Chuquisaqueño**

Único Período 2014-2015. Modalidad 1 Maíz Grano					
Tipo de modelo	de	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados
Índice Rendimiento		382	4.000	9,6	38

**Gráfico nº 30. Evolución de modelos según demanda de afiliados.
Rubro Papa en Colomi, Tiraque y Sacaba de Cochabamba**

Único Período 2014-2015. Modalidad 1 Papa.					
Tipo de modelo	de	Cuota Bs	Suma Protegida. Bs	Tasa %	Nº de afiliados
Índice Rendimiento		970	10.000	9,7	42

Al ser únicas las modalidades en un solo período, no se pueden observar tendencias del modelo.

4.2. Mejoras Internas para el Modelo de Fondo de Transferencia de Riesgo.

Se han concretado prácticas y experiencias en tres rubros con particularidades productivas diversas, y en varias zonas con ecosistemas diferentes en los cuales el comportamiento climático es variables, con poblaciones de cultura y sistemas productivos también diversos, concluyendo que los Fondos de Transferencia de Riesgos en sus tres fases han sido probados y validados con bastante éxito, pero como todo mecanismo o instrumento es perfectible.

Las mejoras recomendadas para próximas réplicas son las siguientes:

En el Diseño:

- ❶ Diseñar el producto diversificando tanto la cobertura geográfica superficie y comunidades para reducir los costos, es decir abrirse a otro cultivos con ciclo fenológico diferente.
- ❷ La definición del rendimiento como del gatillo debe realizarse por un estudio zonificado y localizado para cada rubro.
- ❸ Tomar en cuenta en el diseño del producto, que el atractivo para el afiliado es tener una suma asegurada mayor aunque ello represente una cuota también un tanto mayor.
- ❹ Establecer el plazo final de afiliación para cada rubro en el momento cabal, reduciendo la posibilidad de riesgos.
- ❺ Los FTR deberían tener una duración de 3 a 4 años de forma obligatoria, así el equilibrio financiero es mayor.

En la Implementación:

- ❶ La socialización de los productos ofertados deben lograr mayor retención en los potenciales afiliados, a través de varios eventos informativos. Y paralelamente se debe implementar procesos de Educación Financiera para reforzar los conceptos y apoyar en la toma de decisiones.
- ❷ Se debe dejar bien claro, si es posible por escrito, la forma de hacer las denuncias y de cobrar la indemnización.
- ❸ Para la socialización los técnicos deben conocer mejor la parte de diseño de los FTRs para así poder justificar los precios y productos ofertados.

- ① Se debe establecer que la evaluación de daños y de rendimiento sea realizado por peritos externos, previamente capacitados, supervisado por el personal técnico del FTR y manteniendo la confianza de éste con los afiliados.
- ① El pago de indemnización en cultivos anuales debe de contemplar solo hasta el costo de producción incurrido a la fecha de nivel de daño en caso de pérdida total, incluyendo los parámetros de calidad.

4.3. Instancias de Potencialidad para la Réplica del Modelo.

- ① La envergadura de la visión, misión y finalidad que tiene un Fondo de Transferencia de Riesgos es muy grande, por lo cual la participación del Estado en alguna forma parece imprescindible. Las prácticas de tipos similares de fondos o también denominados seguros agrícolas a nivel internacional tienen, sino en todo, en una parte, la subvención de Estado. Esto debido a la razón de ser del Estado, como protector de la seguridad humana, en la cual se encuentra la seguridad alimentaria y la adaptación al Cambio Climático.
- ① También, se ve como necesaria la participación de entidades especializadas en el sistema de seguros y reaseguros, que si bien son privadas, estas tienen competencias y roles específicos que aportan en la sostenibilidad de los procesos tanto económico productivos como organizacionales.

Entonces una alianza público privada, como un modelo mixto podría ser una alternativa viable para la implementación de los FTR a largo plazo.

En cuanto al involucramiento del sector público, en el nivel local, varios gobiernos municipales han manifestado su interés de participar. Si bien las entidades aseguradoras en Bolivia apenas han incursionado con pequeñas experiencias, a nivel internacional muchos países han normado su participación y se desempeñan integralmente en este campo.

Las ideas desafiantes nacidas de esta perspectiva son:

- El monto asignado en los Planes Operativos Anuales del municipio para atención de riesgos a desastres y emergencias, podría ser parte del fondo de aseguramiento de un FTR municipales. De igual modo podría participar la

Gobernación con presupuestos cuando la situación de desastre alcance dimensiones mayores al municipio.

- La implementación con varios años de plazo y con modalidades de subsidio y mixta (público-privado) darían las pautas necesarias para el diseño y su implementación final.
- Las entidades estatales y civiles podrían acrecentar la confianza con un aval hacia los FTR. Si bien se ha concertado y coordinado con entidades de importancia en la zona, estas podrían jugar un rol mayor avalando la seriedad de la implementación de los FTR. Los productores consideran que tanto el Gobierno Municipal como la Federación de Campesinos podría tener un rol protagónico, pero a su vez tienen desconfianza del funcionamiento ágil de los gobiernos municipales y de la politización de las Centrales y Federación Campesina.
- Las inspecciones y seguimientos requeridos para la implementación de los FTRs, pueden ir acompañados de la asistencia técnica que realiza el gobierno municipal a través de sus técnicos. Lo que no invalida la tercerización de peritos para las valoraciones de daño y rendimientos.