



PROYECTO DE ASEGURAMIENTO
AGROPECUARIO
DE TIPO CATASTRÓFICO
PARA LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES
EN **COLOMBIA**



BANCO MUNDIAL



PROYECTO DE ASEGURAMIENTO
AGROPECUARIO
DE **TIPO CATASTRÓFICO**
PARA LOS **PEQUEÑOS PRODUCTORES**
EN **COLOMBIA**

Esquema de aseguramiento agrícola de tipo catastrófico para los pequeños productores en Colombia

Banco Mundial

31 de Enero de 2018



Objetivo del Estudio de Factibilidad

Generar un **instrumento financiero** que permita **reducir** el **impacto fiscal** que enfrenta Colombia por la **ocurrencia** de desastres climáticos en la **producción agrícola**, principalmente de los **productores rurales de escasos recursos** (PRER), que por sus características socioeconómicas regularmente no son sujetos de aseguramiento por el mercado y que por lo mismo, para su reincorporación a la actividad productiva, dependen del apoyo gubernamental.



Diseño y Construcción del Seguro Agrícola Catastrófico

Área de Estudio y Cultivos

Nivel Nacional & Departamental

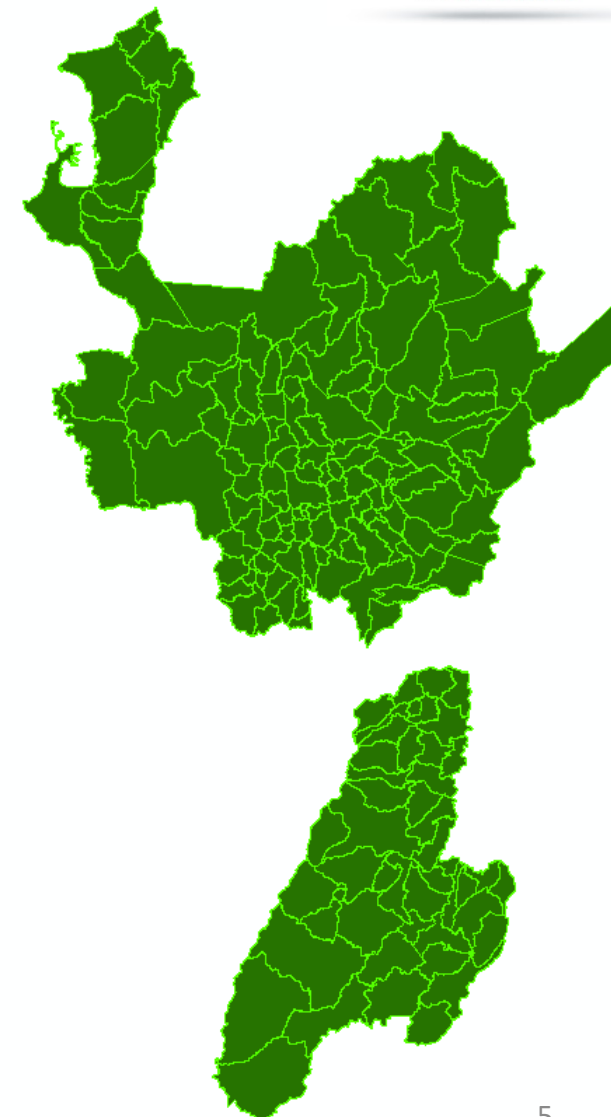
- Disponibilidad de información (climática & rendimientos),
- Importancia de los 5 cultivos ppal. (SS),
- Municipios priorizados en el posconflicto,
- Nú. Municipios < UAF

Potencial
Productores

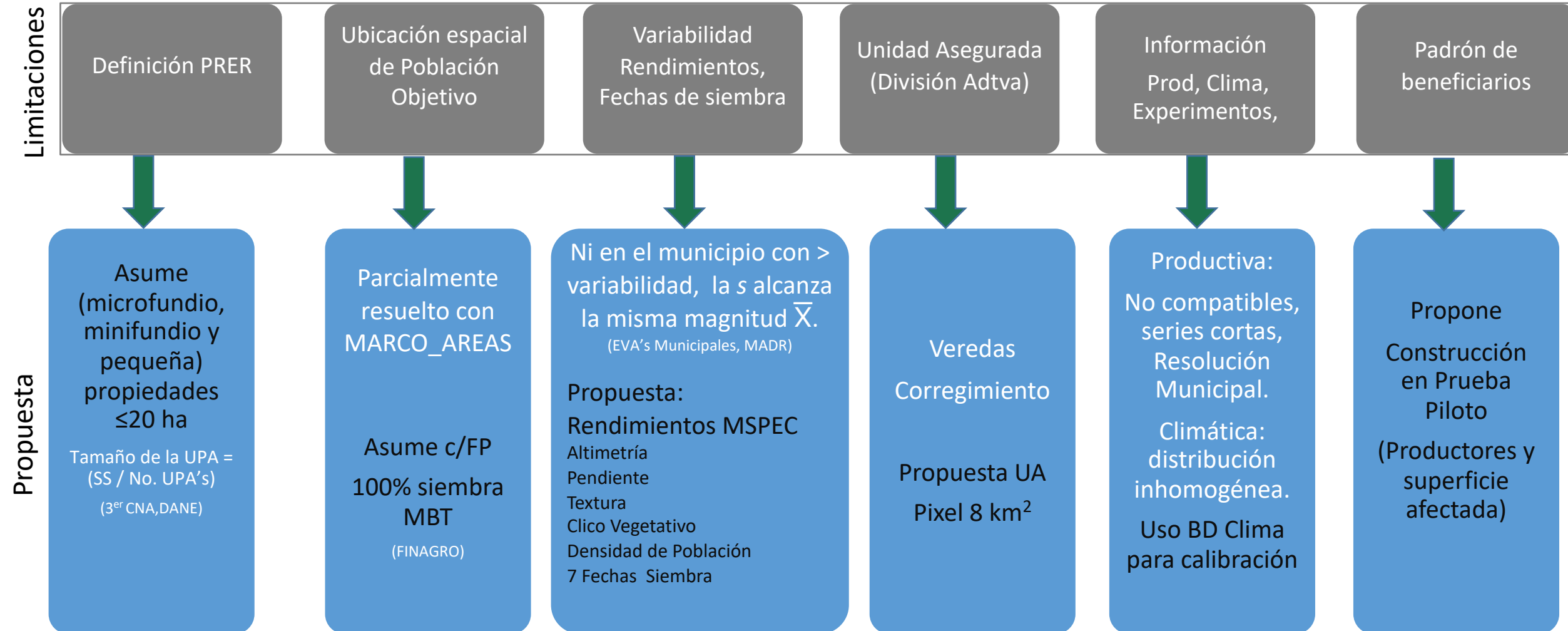
46,863*

Maíz
9,482

Plátano
37,381



Limitaciones & Consideraciones del Diseño:

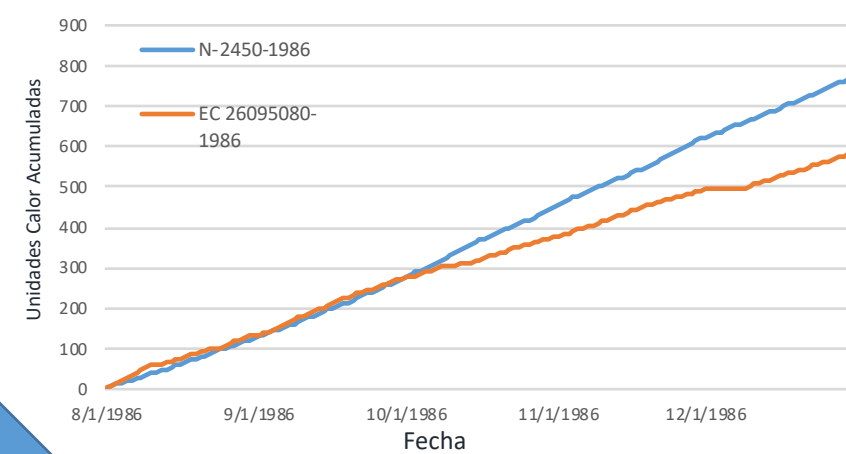
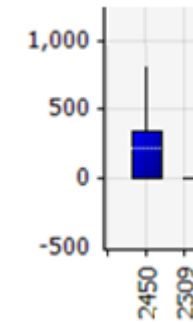
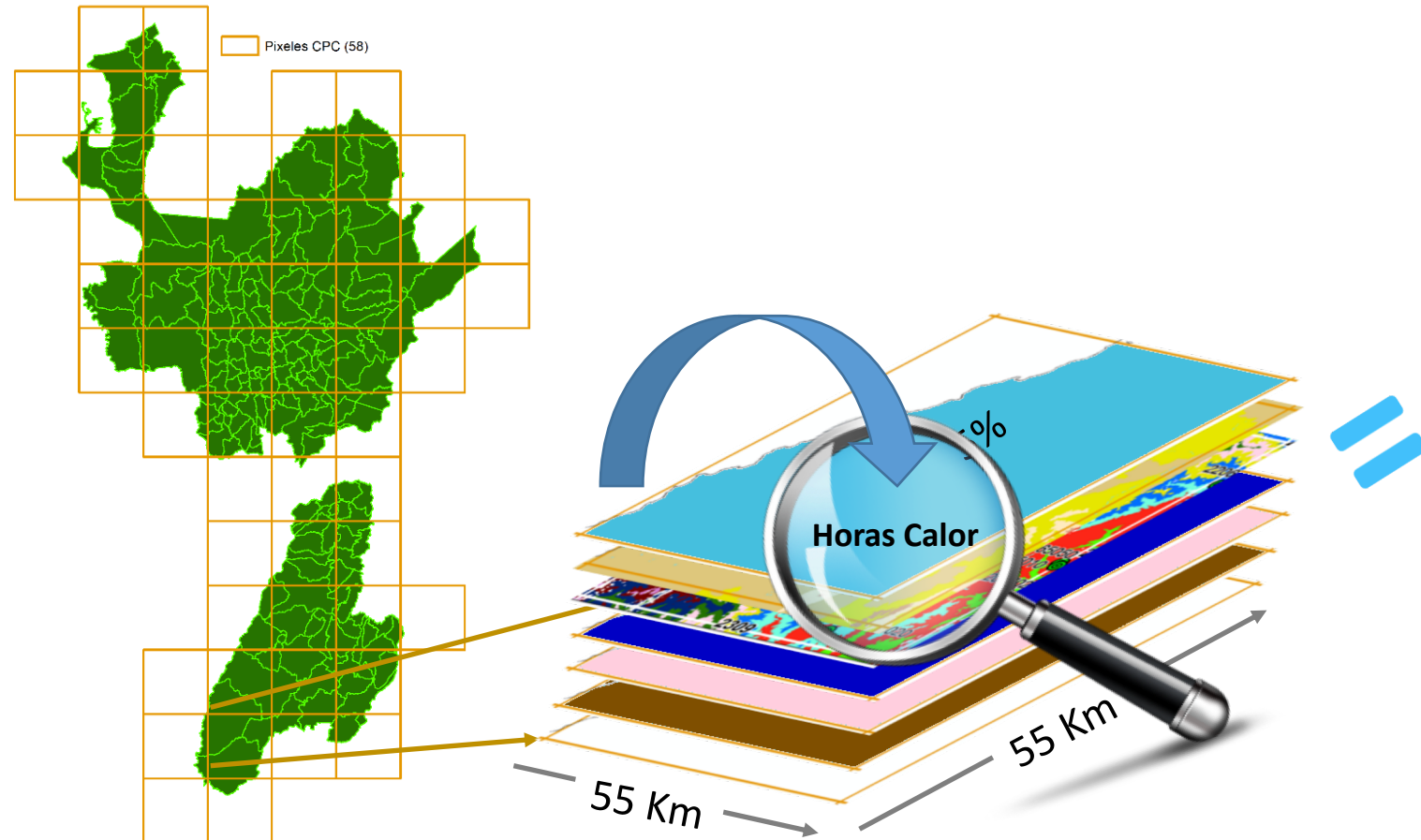


Esquema de Seguro Seleccionado: AYII



- Después de analizar la información climática y de producción disponible para Colombia bajo el enfoque de la oferta de las coberturas financieras existentes en el mercado, se determinó que el esquema de seguro factible a desarrollar es por rendimiento de área (AYII).
- Esquema de seguro tradicional que protege la producción agrícola contra daños ocasionados por la ocurrencia de eventos climáticos de características catastróficas.
- Se establecen parámetros contra los cuales se afecta la cobertura de seguro contratada, los cuales, fueron construidos a partir de los rendimientos históricos sintéticos a una resolución de 8 km², de tal forma que si la producción media obtenida por los productores asegurados es menor a la producción protegida en la UA, procede el pago de indemnización y la pérdida se ajusta en campo (inspección física de daños).

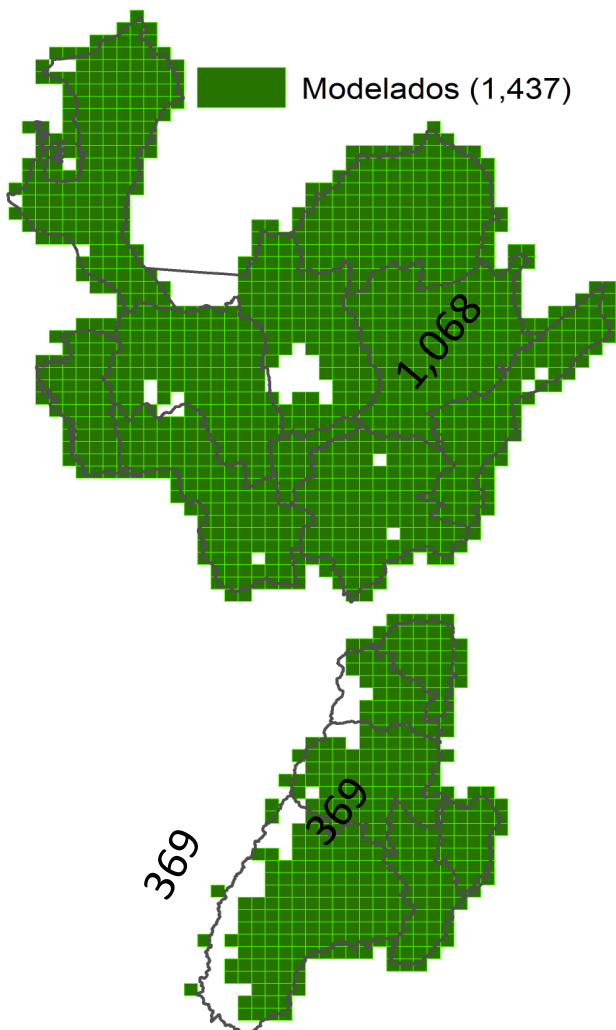
Estructuración Base de datos Climática:



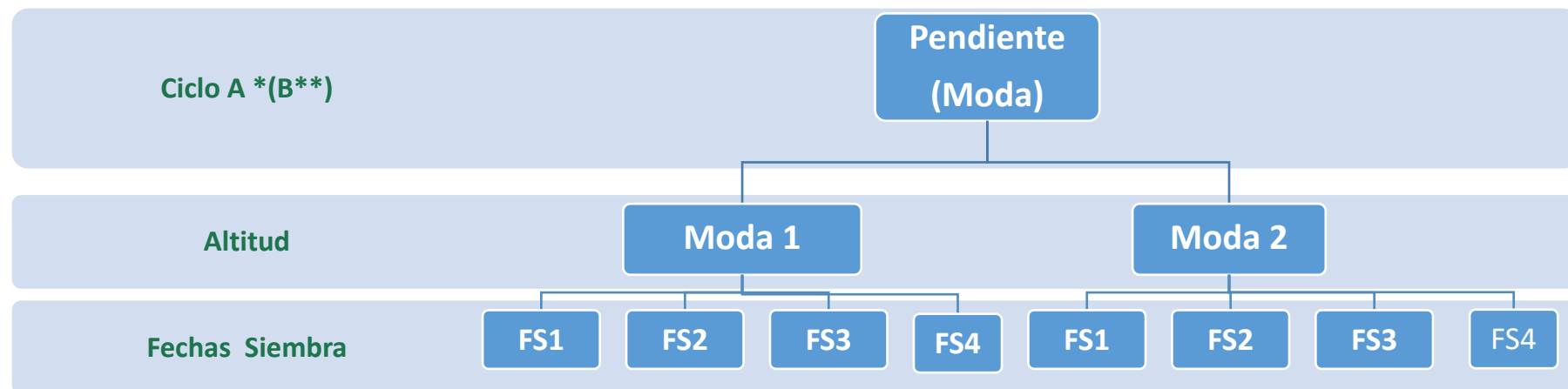
Dentro del Módulo de entrada de TEMP en el MSPEC se corrigió con un gradiente de 1°C/180 m en una malla definida de 8 x 8 km

Estructuración Base de datos Productiva:

No Modelados (122)
Ago, 2017

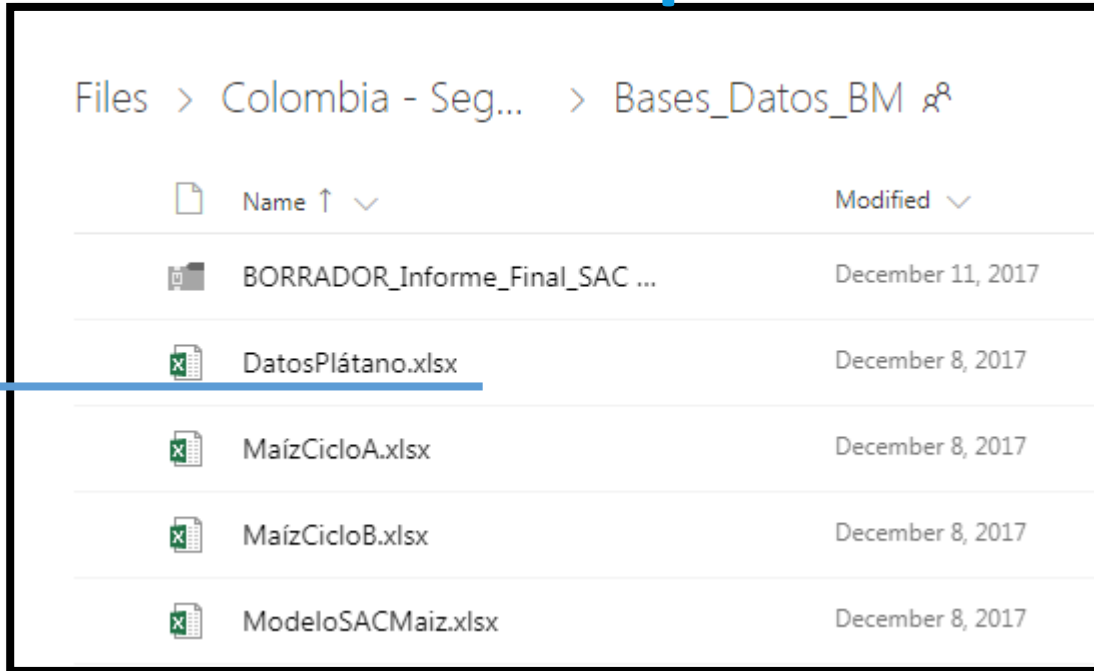


Número de Modelaciones: 14

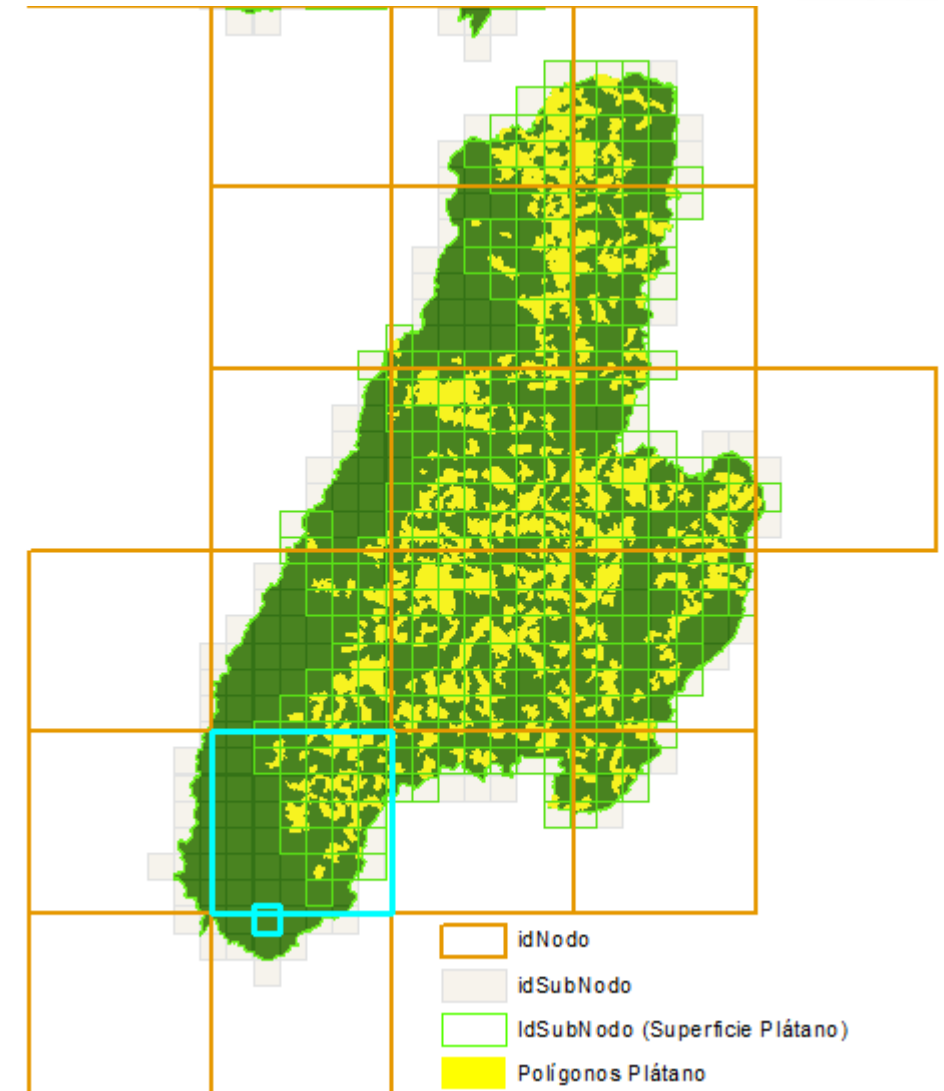


*Ciclo A FS1=Feb, FS2=Mar, FS3 =Abr, FS4=May
**Ciclo B FS1=Ago, FS2=Sep y FS3 =Oct

Estructuración BD productiva: Plátano



idNodo	idSubNodo	Altitud	Pendiente	AltRef	idSuelo	Rto kg/h	PP acum en ciclo	NODO	Año	Pobl/Ha	Altitud
2168-1979	22562	2600	45	2024	6	2928.495	1439.072	2168	1979	600	1
2168-1979	22562	3000	45	2024	6	2928.495	1439.072	2168	1979	600	2
2168-1979	22562	3000	45	2024	6	6792.648	1439.072	2168	1979	1000	2
2168-1979	22562	2600	45	2024	6	6792.648	1439.072	2168	1979	1000	1

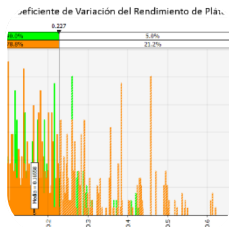


Plátano:

No es factible el Seguro por Rendimiento de Área

COV 0.07
COV 0.16

Bajo Coeficiente de variación (COV) con las 2 densidades de población simuladas (600 y 1,000).



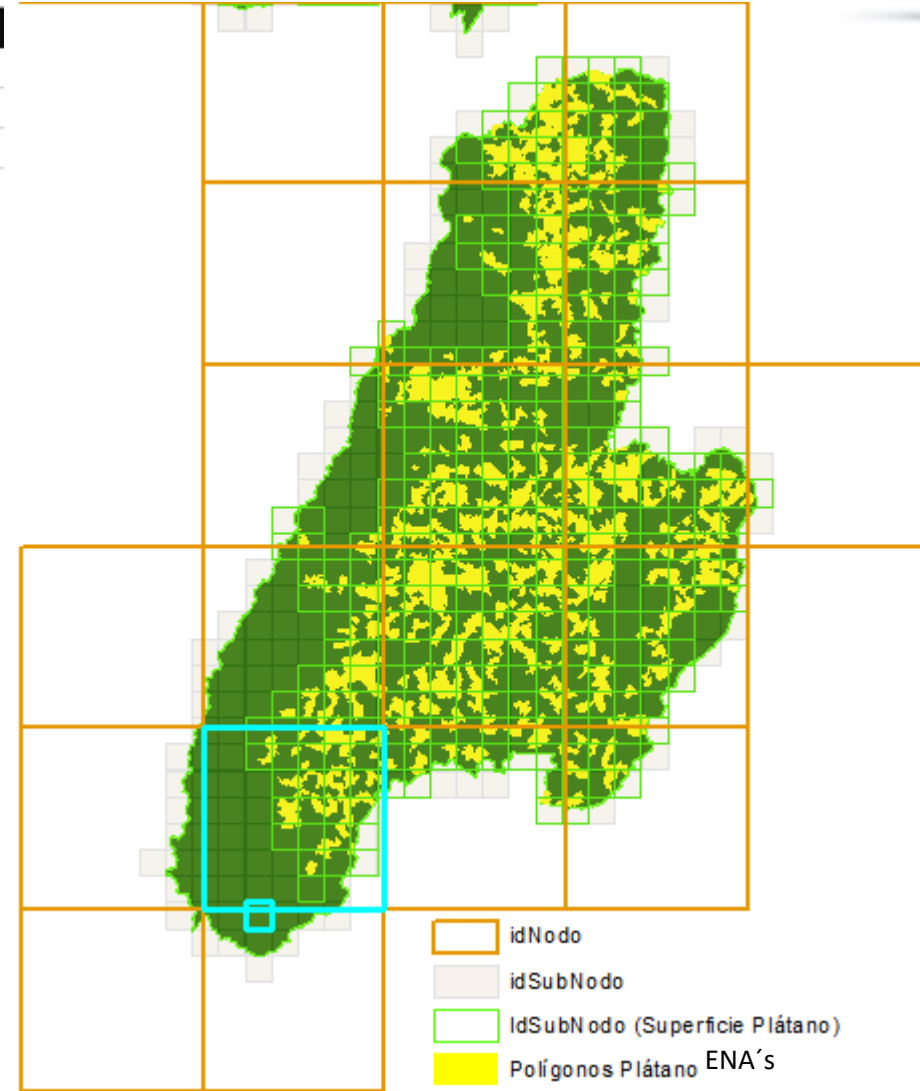
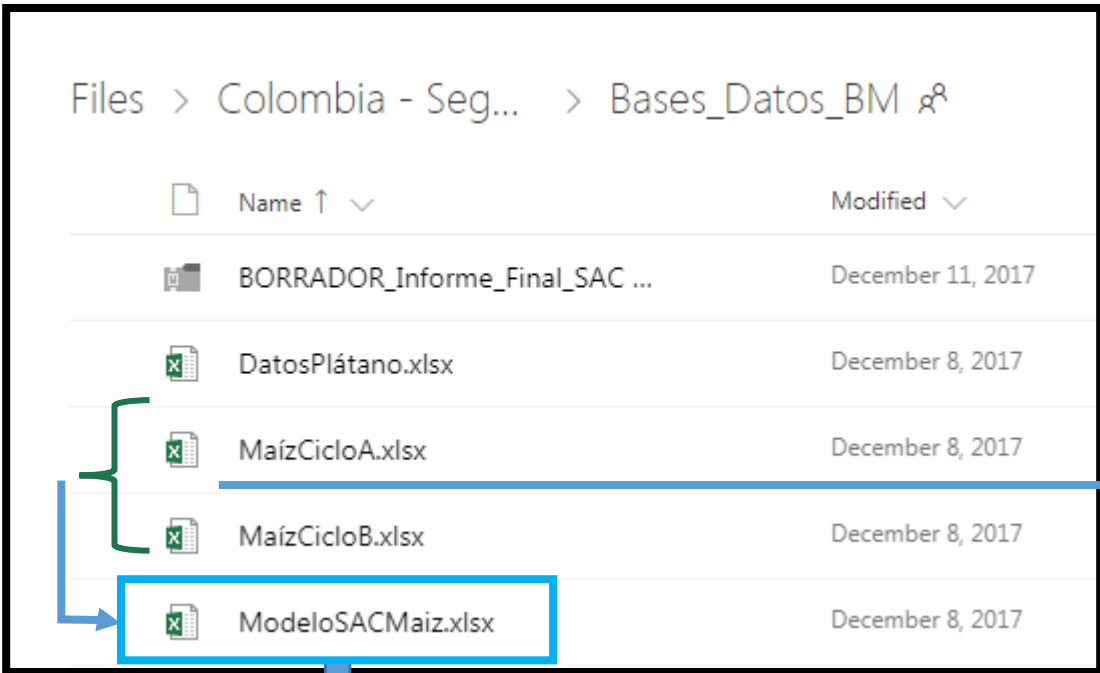
No se observan mermas considerables en los rendimientos, con temperaturas y precipitación como variables climáticas principales en la modelación de los rendimientos.



Cultivo asociado.

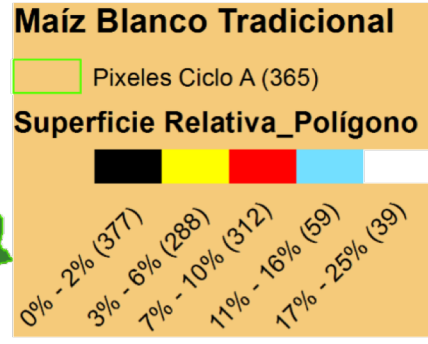
Estructuración BD productiva: Maíz

idNodo	idSubNodo	Altitud	Pendiente	AltRef	idSuelo	RENDIMIENTO	PP Ciclo	Semes	Fecha	Alt
2168-1979	22562	2600	45	2024	6	2521.741	1026.11671	1	1	1
2168-1980	22562	2600	45	2024	6	2545.316	980.08086	1	1	1
2168-1981	22562	2600	45	2024	6	2510.625	1261.93098	1	1	1

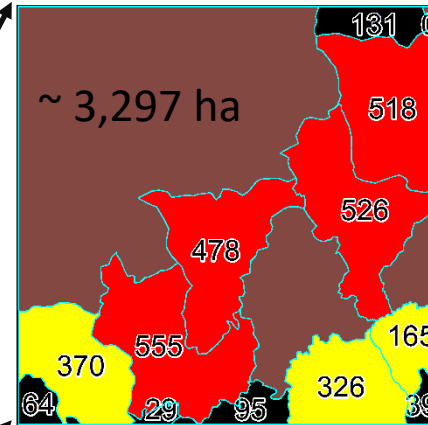
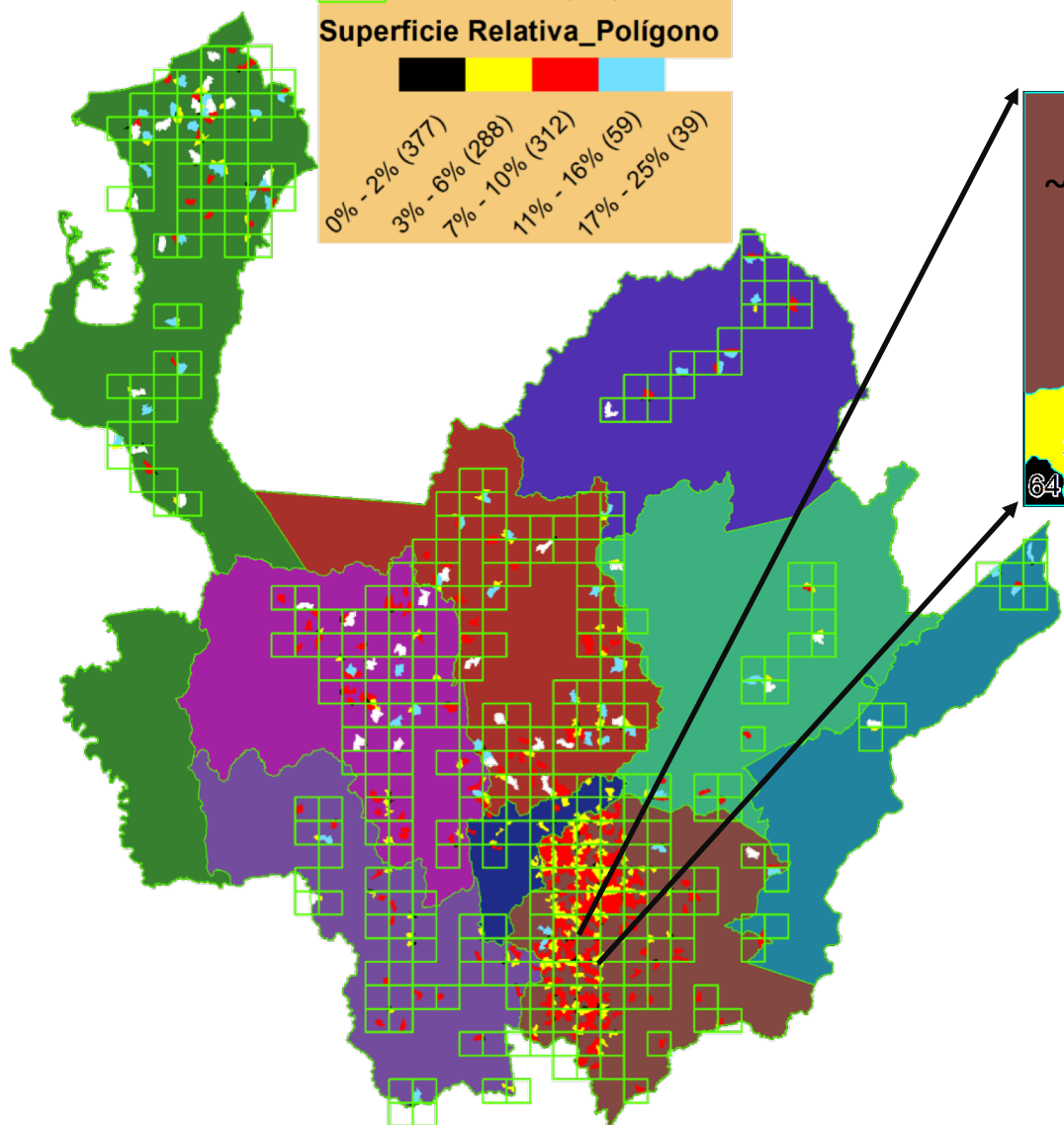


Modelo | Corr | Proms | MaxCov | Kern

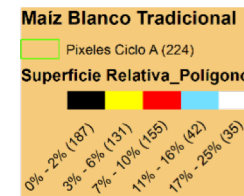
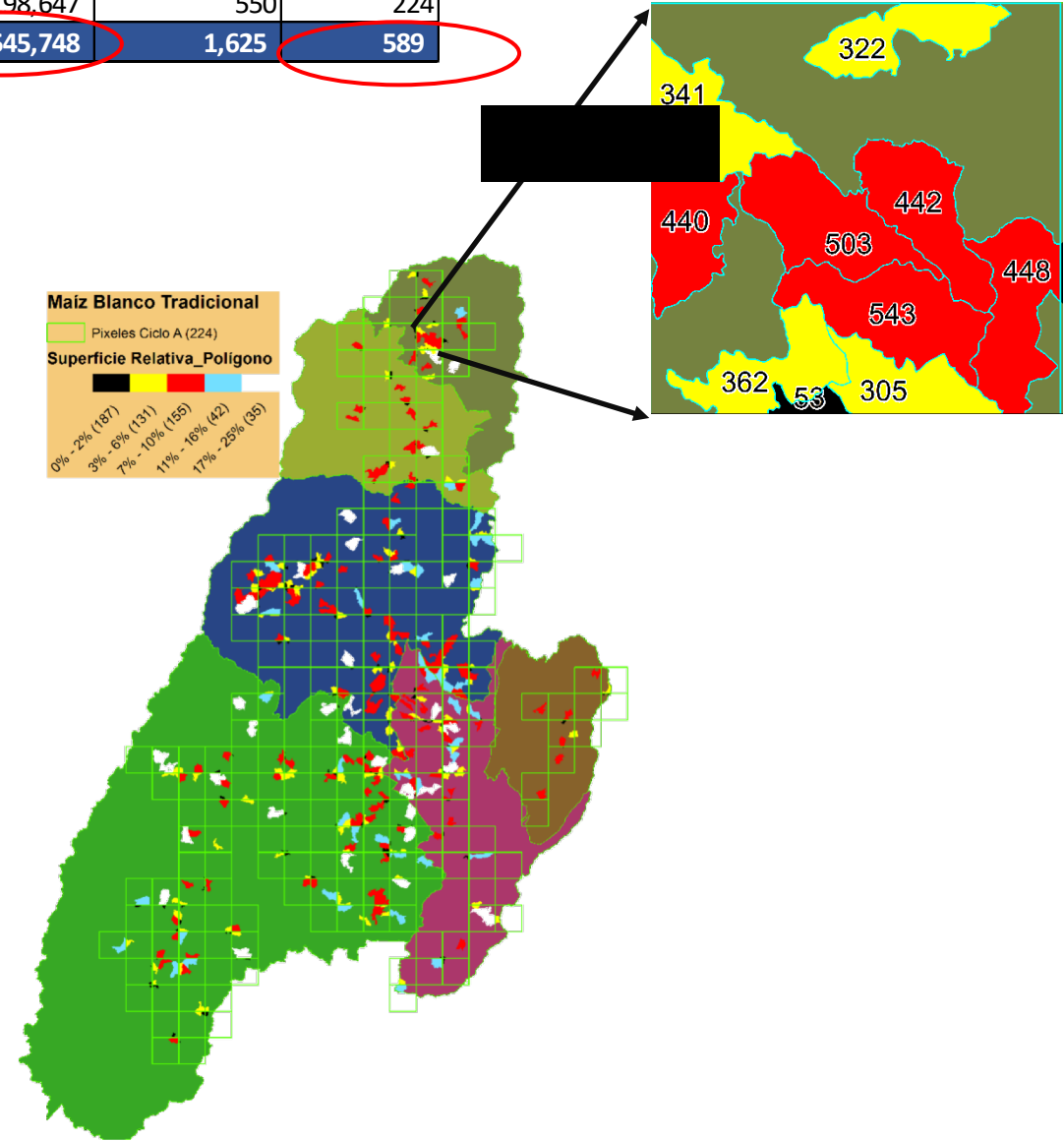
Superficie Potencial Maíz Blanco Tradicional



Depto	SS Máxima (ha)	Frag. Polígono	Nó. Pixeles
Antioquia	347,101	1075	365
Tolima	198,647	550	224
Total	545,748	1,625	589



Ciclo A



Superficie Potencial Maíz Blanco Tradicional

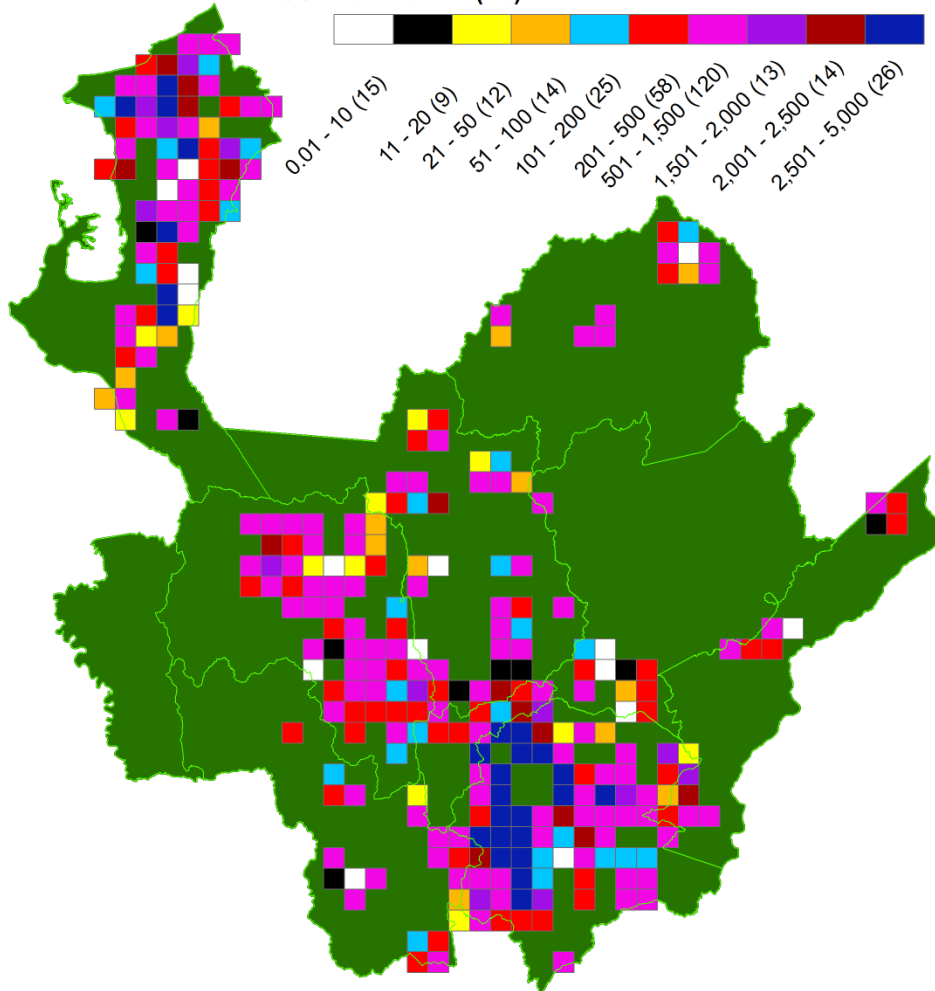


Maíz Blanco Tradicional

SS Máxima CB (ha)



0.01 - 10 (15)
11 - 20 (9)
21 - 50 (12)
51 - 100 (14)
101 - 200 (25)
201 - 500 (58)
501 - 1,500 (120)
1,501 - 2,000 (13)
2,001 - 2,500 (14)
2,501 - 5,000 (26)

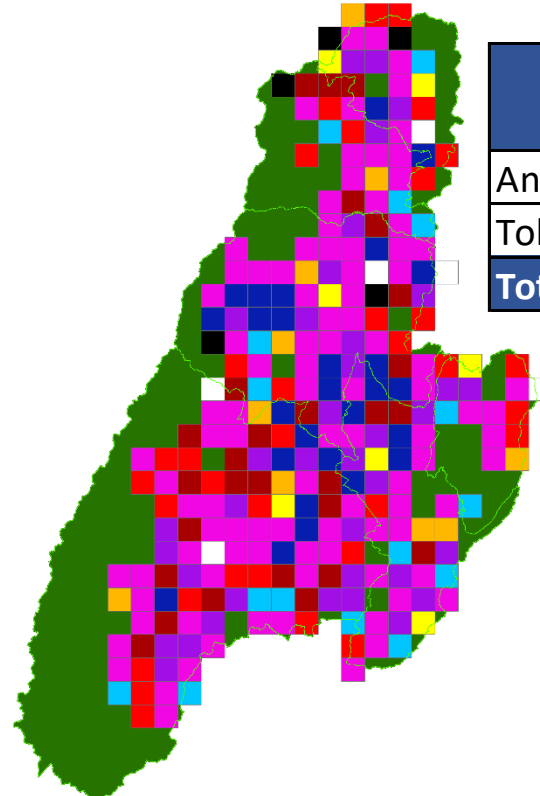


Maíz Blanco Tradicional

SS Máxima CB (ha)

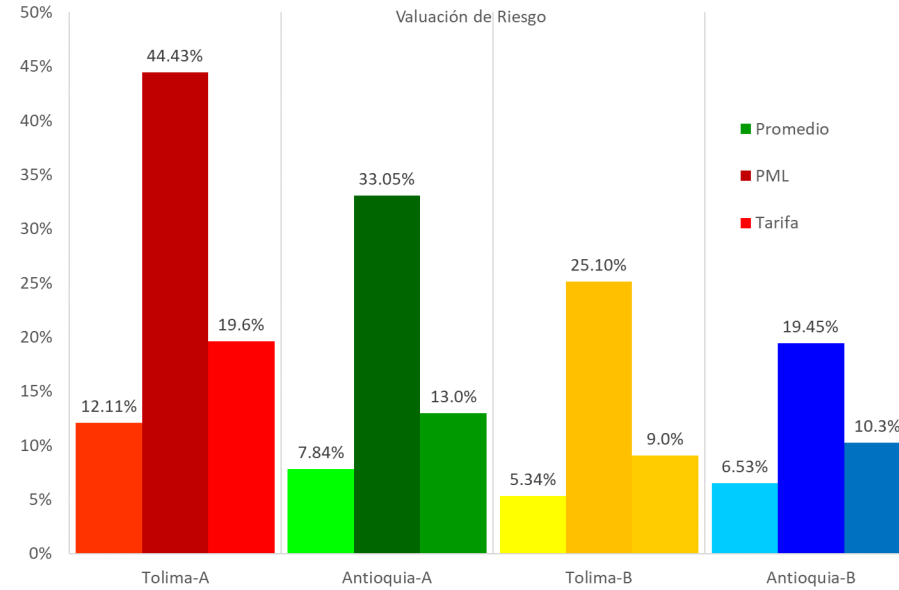
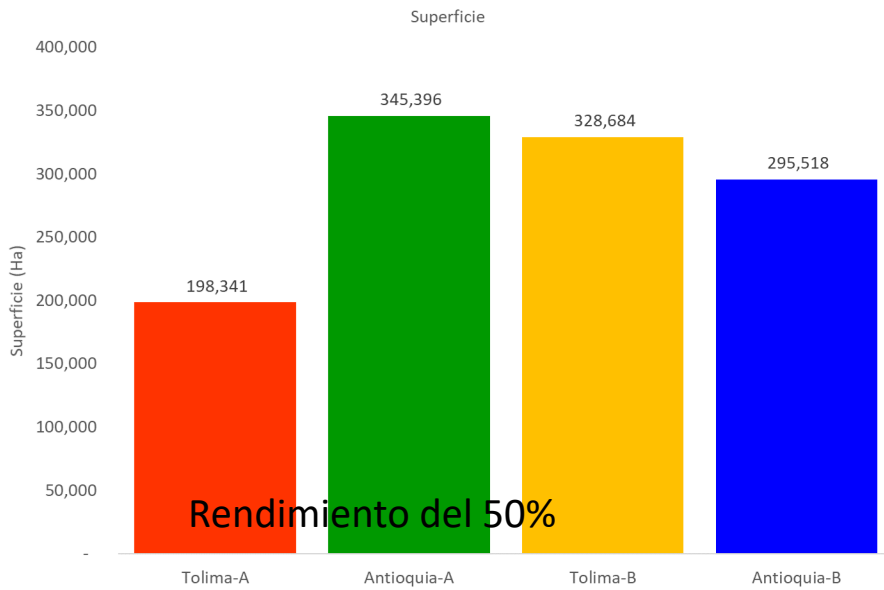


0.01 - 10 (6)
11 - 20 (5)
21 - 50 (7)
51 - 100 (10)
101 - 200 (16)
201 - 500 (34)
501 - 1,500 (98)
1,501 - 2,000 (37)
2,001 - 2,500 (28)
2,501 - 5,000 (27)



Depto	Ciclo A	Ciclo B	Total
	SS Máxima (ha)	SS Máxima (ha)	
Antioquia	347,101	296,348	643,449
Tolima	198,647	328,695	527,342
Total	545,748	625,043	1,170,792

Maíz: Valuación del riesgo por ciclo y departamento



Prima Maíz*:

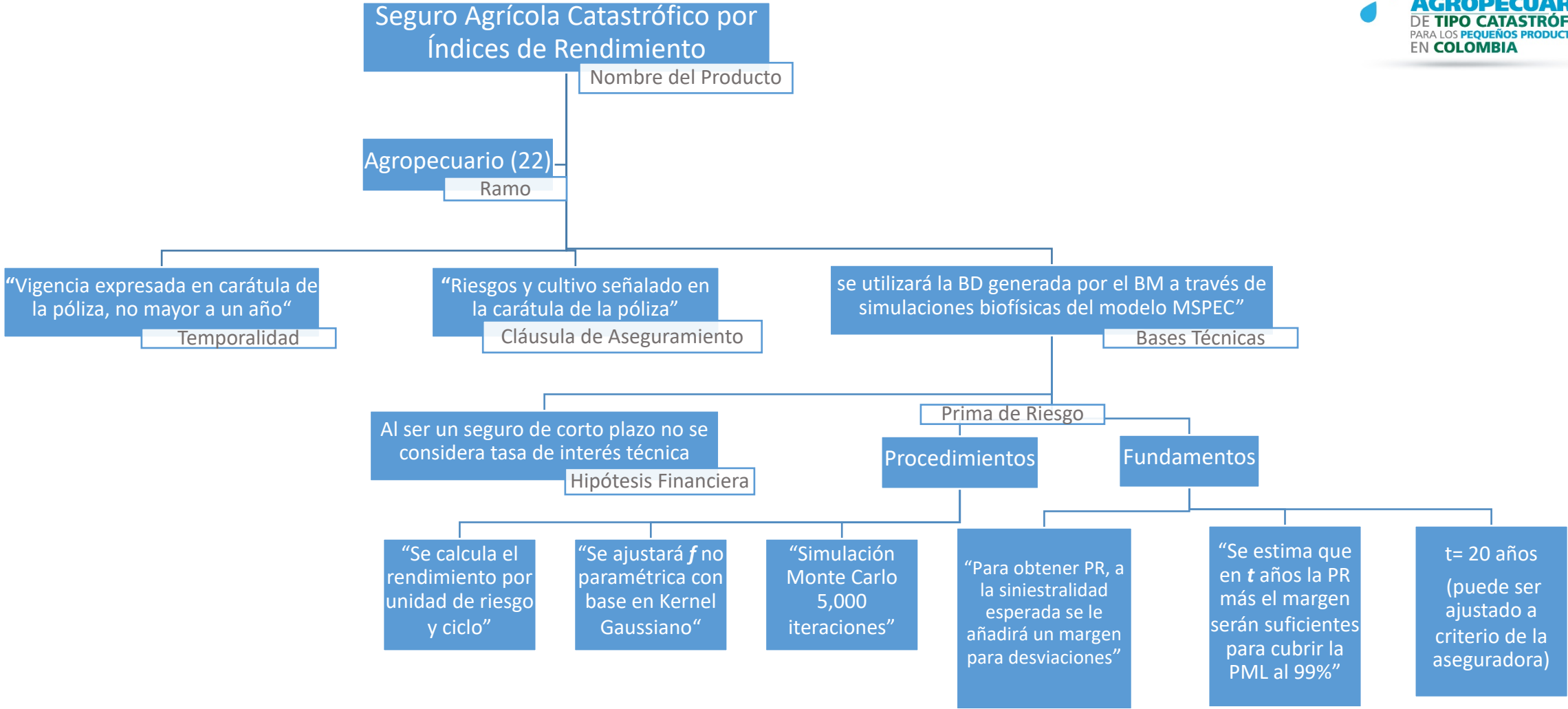
- Valuación del riesgo combinado de Tolima y Antioquia en conjunto con ambos ciclos.
- Para una superficie potencial de **1'167,939 ha** y asumiendo una Suma Asegurada por ha de **US\$120****, se operaría un portafolio con una **Suma Asegurada Total** de **US\$140'152,735**, y dependiendo del nivel de cobertura de rendimiento y de la disponibilidad de recursos (presupuesto), la **prima total** oscilaría entre los **7** y los **16 millones de dólares**.

Umbral de Rendimiento	70%	60%	50%
Siniestralidad Esperada	3.34%	5.17%	7.53%
PML (99%)	10.29%	13.38%	18.19%
Prima Pura de Riesgo	3.69%	5.59%	8.06%
Gastos Operación	30%	30%	30%
Prima de Tarifa	5.27%	7.98%	11.52%
Prima en Dólares	\$7,385,401	\$11,182,719	\$16,140,836

Se propone que sea entre el 30 y 40% del rendimiento histórico del cultivo, de tal forma que, si la pérdida en el rendimiento es mayor al 60 o 70%, se activa la cobertura.

*Se anexa Nota técnica. **Equivalente a los Costos de Siembra del Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario (SIPSA); que incluye: semilla/Material de propagación y Siembra.

Nota Técnica:

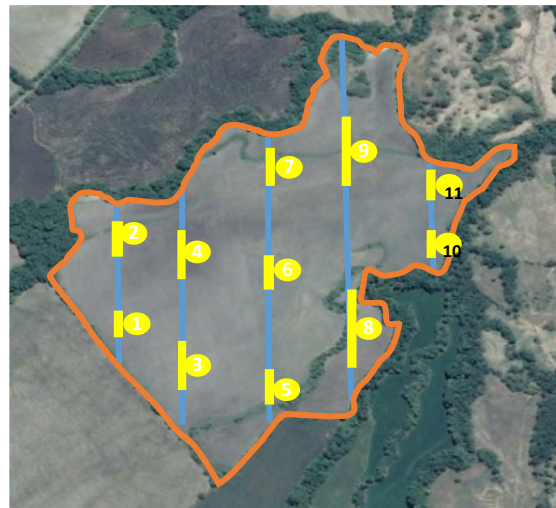
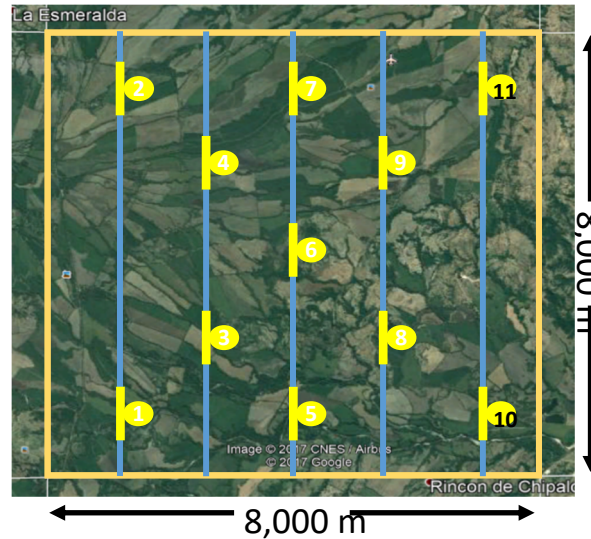


Operativa del SAC:



- Se requiere la presentación de un Aviso de Siniestro por la ocurrencia de algún evento que afecte significativamente la producción del cultivo en la UA como consecuencia de un riesgo protegido.
- Invariablemente la Cía_Aseguradora llevará a cabo inspecciones de campo en la totalidad de las UA, con reporte de daño, para cuantificar los rendimientos obtenidos y estar en condiciones de determinar la afectación o no de la cobertura.
- Para los riesgos de Inundación, Helada, Granizo, Avalancha y Deslizamiento, la evaluación del daño se realiza por área afectada.
- Para los riesgos de Deficiencia de Lluvia o Sequía; Exceso de Lluvia y Vientos Fuertes, la evaluación del daño se realiza por UA.
- Si el Rendimiento Observado es inferior al Rendimiento Protegido, se afecta la cobertura y se indemniza la SS del área afectada o de la UA según sea el riesgo que originó la pérdida.

Manual de Procedimientos:



- Se realiza recorrido de campo en compañía de un representante del Asegurado.
- Se establecen sitios de muestreo en la UA o el área afectada con la finalidad de evaluar el daño en el cultivo.
- Los sitios de muestreo se establecen de acuerdo a la superficie sembrada en la UA o a la homogeneidad del daño.
- Se verifican las condiciones del cultivo y se estima el rendimiento a obtener en cada muestreo.
- Se corrobora el riesgo que afectó al cultivo con base en la sintomatología de la planta.
- Una vez concluidos los muestreos, se calcula el rendimiento medio a obtener en la UA o área afectada, según sea el caso.
- Se elabora el acta de campo correspondiente donde se asientan los resultados de la evaluación de daños en campo.

- **Objetivo:** describir las actividades que se realizarán en campo para la evaluación de los daños y la estimación de los rendimientos. De igual forma incentivar que el Asegurado participe en el desarrollo de estas actividades.
- Se describe la metodología para la determinación de los sitios de muestreo (**Método de Muestreo con Números Aleatorios**).

Documentación Contractual:



CLÁUSULAS

Especiales del Seguro

AGRÍCOLA
CATASTRÓFICO
Índice de Rendimiento

Colombia, Oct 2017

- **ASEGURAMIENTO:** Determina la protección del cultivo por daños de características catastróficas.
- **COBERTURA DE RIESGOS:** Se enuncian y definen los riesgos cubiertos por el seguro, además que se describen los daños al cultivo *Sequía o Deficiencia de Lluvia.- La precipitación pluvial insuficiente que provoque la deshidratación total o parcial de cualquier órgano de la planta..., Exceso de Lluvia.- La elevación de los niveles de humedad en el suelo proveniente directamente de la lluvia que provoque enterramiento de las plantas, asfixia radicular..., Deslizamiento.- Desprendimiento o caída de una masa de nieve, lodo, rocas, como consecuencia de lluvias intensas o sismo, que dé como resultado disminución del rendimiento o muerte de la planta..., entre otros)*
- **DEFINICIONES:** Se manifiestan y definen los conceptos que se enuncian en las Cláusulas (*Unidad Asegurada, Rendimiento Protegido, Desarraigo, etc*)
- **EXCLUSIONES GENERALES:** *germinación o emergencia, mal establecimiento o bajo rendimiento, por la no adaptación o deficiencia del material genético utilizado, Cuando el cultivo asegurado presenta afectación en conjunto o individualmente por manejo inadecuado de plagas, enfermedades y malezas, por la aplicación incorrecta o deficiente de insumos o por la mala calidad de los mismos).*

Documentación Contractual:



CLÁUSULAS

Especiales del Seguro

AGRÍCOLA
CATASTRÓFICO
Índice de Rendimiento

Colombia, Oct 2017

- **AVISOS DE SINIESTROS :** Se enuncian las causas que originan la presentación de los avisos y el plazo para su presentación.
- **INSPECCIONES:** Se expone el derecho de la Cía Aseguradora para realizar las inspecciones y la obligación del asegurado para permitir la realización de éstas así como el plazo para su realización
- **PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS:** Se definen los trabajos que realizará la Cía Aseguradora para la cuantificación de los daños.
- **INDEMNIZACIONES:** Se expone la forma que se calcularán las indemnizaciones de acuerdo al riesgo que afectó al cultivo.

Limitantes en la Operación del SAC:



Suscripción:

- Determinación de la superficie a asegurar: Dificultad para establecer la superficie sembrada por la población meta del programa.
- Suscripción global de la superficie sembrada por ciclo agrícola: Problema para determinar por departamento, la superficie sembrada por mes.

Siniestros:

- Oportunidad en la presentación de los avisos de siniestro: Conocimiento por parte del Asegurado de afectaciones en la superficie asegurada. Se agrava si el Departamento no participa en la operación.
- Implementación del proceso de evaluación de daños:
 - ✓ Traslado y tiempos de traslado a las Unidades Aseguradas
 - ✓ Traslado a los Sitios de Muestreo dentro de la Unidad Asegurada
 - ✓ Cuantificación de la superficie sembrada en la Unidad Asegurada
 - ✓ Condiciones de las vías de acceso en épocas de evaluaciones de daños
- Revisitas a Unidades Aseguradas para evaluación de daños: Heterogeneidad de etapas de crecimiento del cultivo por amplitud de fechas de siembra.

Limitantes en la Operación del SAC:



Generales:

- Incorporación de otros cultivos a la cobertura (Debe analizarse la posibilidad de ofertar una cobertura multicultivo, dada la multiplicidad de cultivos que pueden coexistir en la unidad asegurada)
 - ✓ Cuantificación de superficie para la población meta
 - ✓ Determinación de parámetros de cobertura
 - ✓ Análisis y Valuación de Riesgo
- Capacidad instalada de la Cía Aseguradora
 - ✓ Personal técnico de campo en zonas aseguradas
 - ✓ Capacitación del personal técnico
 - ✓ Comunicación con personal técnico
 - ✓ Envío de documentos por el personal técnico (actas de campo, fotografías, puntos GPS)
- Capacidad instalada del Asegurado (Gob_Nal, Departamento): Personal técnico de campo en zonas aseguradas para acompañamiento a visitas de campo.
- Tiempos para capacitación al personal operativo (Gob_Nal, Departamento) sobre cobertura del seguro

Conclusiones



- Se presenta estudio de viabilidad para la instrumentación de un seguro catastrófico por índices de rendimientos para maíz blanco tradicional conforme a los requerimientos establecidos en los Tor's.
- Para el plátano, los resultados mostraron inviable instrumentar un esquema de transferencia similar al maíz.

Recomendaciones y Aspectos Clave:

Prueba Piloto

- Que la calidad de asegurado y beneficiario sea conservada por el Gobierno Nacional, con el objetivo de tener el control administrativo en la dispersión de los recursos.

Mecanismos de Participación del Mercado Asegurador

- Indispensable involucrar al mercado nacional de seguros.
- Se estima que la operación del SAC mediante coaseguro, contribuiría a dar transparencia a todas las fases del proceso de aseguramiento; brindando así certeza al reaseguro.

Autorización del Producto

- Registrar el producto ante la Superintendencia de Seguros.
- En virtud de tratarse de un esquema de coaseguro, se sugiere que el trámite respectivo sea conducido por FASECOLDA en representación de las compañías participantes y se presente la póliza como un seguro de sector.

Recomendaciones y Aspectos Clave



Ampliación del SAC a Otras Regiones y Cultivos

- Aprovechar los **análisis realizados para MBT** haciendo extensivas las conclusiones a los departamentos que presenten niveles fisiográficos similares en términos de altimetría y pendientes.
- Para **otros cultivos** y considerando que **presentan vulnerabilidades** distintas, se sugiere realizar la **modelación sintética** de producción y clima (metodología desarrollada en el presente estudio de factibilidad); cada vez que los análisis de la información observada de clima y productiva demostraron la carencia de información suficiente y confiable requerida para construir un AYII.
- Analizar la posibilidad de diseñar un seguro basado en índices de vegetación no considerado en el presente estudio.

Contratación del SAC

- **El contratante del seguro para la prueba piloto.** Se recomienda sea el Gobierno Nacional, a través de la dependencia que al efecto nombre.
- **Participación de los gobiernos departamentales.** Se estima que esta podría darse a través de un contrato de adhesión a la póliza contratada por el Gobierno Nacional, mediante el pago de un porcentaje de la prima, a definir.
- Someter a consideración del Ministerio de Hacienda, los requerimientos financieros que arroja el estudio de factibilidad del maíz.

Mecanismos de Control

- Realizar los esfuerzos institucionales necesarios para la **construcción de un padrón de beneficiarios elegibles.** En tanto se concluye dicho padrón, se recomienda que **el aseguramiento se realice con base a los datos de superficie sembrada** calculada a partir de la información histórica de las **ENA's** y la dispersión de recursos quede bajo la administración del contratante del seguro, estableciendo como límite máximo a **indemnizar 20 ha por UPM** (Unidad Permanente de Muestreo).



GRACIAS