



DEFINICIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA DEL SEGURO CATASTRÓFICO, EN TÉRMINOS DE EVENTOS Y TIPOS DE PRODUCTORES QUE SERÍAN CUBIERTOS

1. CONCEPTOS Y ANTECEDENTES RELEVANTES SOBRE EL SEGURO AGROPECUARIO CATASTRÓFICO

En el Perú, según la Resolución Ministerial 0076-2014, el seguro agrícola catastrófico está establecido para los agricultores de menores recursos, localizados en las regiones de mayor pobreza en el país, para lo cual se tomó como referencia la publicación de Febrero 2009 elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, denominada "Mapa de Pobreza Provincial y Distrital – 2007 - El Enfoque de la Pobreza Monetaria".

Para el caso Mexicano, los seguros agropecuarios catastróficos son adquiridos por el Gobierno Federal y por los Estados. Son seguros de contratación masiva que protegen una determinada área de terreno agrícola o pecuario, sin necesidad de ubicar o pactar de modo particular con el propietario o usufructuario de la superficie. En general, la unidad de riesgo está integrada por grandes áreas que pertenecen a comunidades que agrupan a varios productores, a quienes solo se identifica o relaciona cuando se tengan que entregar indemnizaciones. En los esquemas de aseguramiento de tipo catastrófico, los Gobiernos Federal y Estatales asumen en su totalidad el costo de la prima de seguro, con excepción de una parte del sector pecuario, en el que, de manera reciente, los propios productores organizados participan con un aporte directo de sus propios recursos.

En el caso de Brasil existe un seguro agrícola orientado a los pequeños productores más pobres, en general localizados en zonas semiáridas del nororiente del país. El programa se conoce como "Garantía SAFRA", cubre a pequeños productores en un esquema de "agricultura familiar", con ingresos familiares brutos mensuales de hasta 1.5 salarios mínimos y un área sembrada entre 0.6 y 10 hectáreas, con cultivos como arroz, maíz, mandioca, frijol y algodón en condiciones de secano.

En Estados Unidos, desde el año 1995 los productores agropecuarios tienen la opción de obtener un seguro catastrófico (CAT), que corresponde a un tipo de seguro multi-riesgo. En este caso se toma como referencia la historia de rendimientos en los últimos 4 años consecutivos. Los productores que requieren el nivel mínimo de cobertura pagan solo una tarifa de "procesamiento" de US\$100 por cada cultivo asegurado. El costo de este seguro es subsidiado por la Corporación Federal de Seguro Agrícola y para productores de menores recursos con una cobertura garantizada de menos de US\$500 (para un cultivo de maíz o soya esta cantidad es 5 veces mayor), el costo de "procesamiento" es gratuito. La póliza CAT asegura a los productores contra pérdidas en exceso del 50% de los rendimientos concertados y las indemnizaciones se pagan a una tasa del 55% del precio proyectado en el mercado por la Agencia de Gestión de Riesgos del Departamento de Agricultura.

En el caso colombiano existe un antecedente importante sobre seguro agrícola catastrófico, desarrollado en el año 2010 en el Quindío. En este programa se buscó la protección de pequeños productores de plátano, con aseguramiento gratuito ya que los costos del seguro eran sufragados por la nación (60%) y la gobernación (40%). En este esquema se requirió el consentimiento firmado de cada productor, lo que tuvo efectos negativos para el programa. La necesidad de visitar a cada productor implicó un gran aumento en los costos y en la prima y una gran cantidad de los productores no vivían en sus fincas, por lo que no era posible obtener su firma. Asimismo surgieron problemas para determinar las áreas reales aseguradas, que no coincidían con las áreas declaradas para fines fiscales. Por ello el número de productores asegurados fue muy bajo y esto a su vez contribuyó a que no se pagara ningún siniestro.

2. REFERENCIAS SOBRE DEFINICIONES DE TIPOS DE PRODUCTORES Y EVENTOS ASEGURADOS EN EL CONTEXTO DEL SEGURO AGROPECUARIO CATASTRÓFICO



En Brasil, el programa “Garantía SAFRA”, que es equivalente a un programa de apoyo a productores más vulnerables en eventos naturales catastróficos, cubre a productores con ingresos familiares brutos mensuales de hasta 1.5 salarios mínimos y un área sembrada entre 0.6 y 10 hectáreas. Los eventos amparados son sequía y lluvia excesiva para cultivos de secano como maíz, arroz, mandioca y frijol.

En el caso Mexicano, el seguro catastrófico ampara a “productores de bajos ingresos”, los que se definen como “productores agrícolas con cultivos anuales de hasta 20 hectáreas de temporal y riego; con plantaciones de frutales perennes, café o nopal de hasta 10 hectáreas de temporal y riego; productores pecuarios con un hato ganadero de hasta 60 Unidades Animal, considerando una equivalencia de uno a uno en bovinos o equinos; 6 caprinos; 4 porcinos; 100 aves; o 5 colmenas”. En el esquema de seguro catastrófico basado en esquema de índices paramétrico, se han desarrollado metodologías para proteger la falta o exceso de precipitación pluvial y bajas temperaturas en cuatro de los principales cultivos sembrados en el país: maíz, sorgo, frijol y trigo.

Para el caso colombiano, en el decreto 1449 de 2015, "Por medio del cual se modifica el Decreto 1071 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural en lo relacionado con la reglamentación parcial de la Ley 1731 de 2014 y se dictan otras disposiciones", se señala que se entiende “por organizaciones de pequeños y medianos productores agropecuarios y pesqueros de carácter departamental y nacional, aquellas organizaciones cuya conformación sea, por lo menos en sus tres cuartas partes, de pequeños y medianos productores en los términos previstos en los incisos tercero y cuarto del artículo 1 de la Ley 302 de 1996, modificado por el artículo 11 de la Ley 1731 de 2014”.

A su vez en la Ley 302 de 1996, se establece que “Para los efectos de la presente ley se considerará como pequeño productor a aquellas personas naturales que cumplan con las siguientes condiciones:

- a) Que sus activos totales no superen los doscientos cincuenta salarios mínimos legales mensuales vigentes (250 smlmv) incluidos los de su cónyuge o compañero(a) permanente, según balance comercial. Para el caso de los usuarios de la reforma agraria, el valor de la tierra no será computable dentro de estos activos totales;
- b) Que no menos de las dos terceras (2/3) partes de sus ingresos provengan de la actividad agropecuaria y/o pesquera o que tengan por lo menos el setenta y cinco por ciento (75%) de sus activos invertidos en el sector agropecuario, forestal, de acuicultura o pesquero, según el balance comercial”.

Asimismo en la Ley 1731 de 2014 se establece que “Para los efectos de la presente ley se considerará como pequeño productor a aquellas personas naturales que cumplan con las siguientes condiciones: a) Que sus activos totales no superen los doscientos cincuenta salarios mínimos legales mensuales vigentes (250 smlmv) incluidos los de su cónyuge o compañero(a) permanente, según balance comercial. Para el caso de los usuarios de la reforma agraria, el valor de la tierra no será computable dentro de estos activos totales; b) Que no menos de las dos terceras (2/3) partes de sus ingresos provengan de la actividad agropecuaria y/o pesquera o que tengan por lo menos el setenta y cinco por ciento (75%) de sus activos invertidos en el sector agropecuario, forestal, de acuicultura o pesquero, según el balance comercial”.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ENTREGABLES

A continuación se presenta el proceso para la elaboración de los entregables, conservando el esquema que se utiliza en el cronograma, que aquí se presenta como ANEXO A:

1. Un documento con el cronograma detallado de los entregables, con sus actividades y fechas de entrega; el cronograma constituye una de las herramientas de seguimiento al cumplimiento por parte del contratista.

1.1 Tareas rectoras a efectuar, asociadas con el entregable 1:



- a) Programar las reuniones con diferentes instituciones, que posean y que sean posibles proveedoras de la información meteorológica, geológica, hidrológica, agrícola y de seguros (ANEXO B).
- b) Programar las reuniones con firmas corredores, aseguradoras, reaseguradoras, gremios y productores agropecuarios y demás entidades que puedan participar en el proceso de diseño de seguros agropecuarios de tipo catastrófico (ANEXO B).

Esperamos que FINAGRO pueda acompañar algunas reuniones, de las descritas en los anteriores numerales a) y/o b).

1.2 Desarrollo y argumentación de las tareas a desarrollar en el entregable 1

En este primer entregable, se dejará establecido un cronograma de trabajo integral que guarde una lógica en cuanto a la cronología de los análisis necesarios para llegar al producto final solicitado.

Bajo el precepto lógico que para ir a buscar información, es indispensable determinar primero qué y para qué se buscará la misma, consideramos que se debería seguir el siguiente orden de actividades iniciales de evaluación.

En primer lugar, es fundamental establecer el marco de referencia del seguro catastrófico, en términos de área de actuación, eventos a cubrir y estrato de productores a proteger, teniendo en cuenta el objetivo de priorizar los sectores más vulnerables.

Ante ello, en función de todos los análisis previos que se han venido realizando en el país, varios de ellos por parte de integrantes del equipo de trabajo de esta propuesta, los riesgos agroclimáticos y de origen geológico, más oportunos para formar parte de un seguro catastrófico para pequeños productores agropecuarios en Colombia son: sequías, inundaciones, excesos de agua, heladas, movimientos en masa, terremotos y erupciones volcánicas. Si bien los vendavales, granizo y temperaturas altas extremas son riesgos a considerar, los primeros mencionados serían los más relevantes para este tipo de seguro, ya que los vendavales, eventos de granizo y de temperaturas altas extremas tienen coberturas territoriales y frecuencias temporales limitadas y por ello su inclusión como catastrófica no es prioritaria.

Una vez enmarcadas la o las alternativas de rango geo climático de acción, se procederá a concertar la primera ronda de reuniones con los dos sectores más sensibles y activos en relación al riesgo catastrófico y sus consecuencias, para concertar la opción más apta. Ellos son el sector productivo representado por los estratos más vulnerables, objeto de este estudio y el sector público impulsor del proyecto (a través de la institución que el mismo sector designe), como principal agente de apoyo a estos sectores y a la postre, máximo interesado en la transferencia de estos riesgos. Con este último, a través de las alternativas planteadas, se deberá determinar la estrategia global, mientras que con el sector productivo involucrado, se obtendrá la información relevante para darle eficacia al modelo a implementar.

Una vez validados los límites de actuación y las necesidades a cubrir, se relevará todo lo atinente a las experiencias y datos acumulados por el sector asegurador y reasegurador (corredores de seguro y reaseguro incluidos), hecho que servirá no solo para validar la factibilidad del camino delineado, sino para nutrir el mapa de información con datos siniestrales concretos y efectuar, de ser necesario, los ajustes pertinentes.

El trabajo tiene como etapas posteriores, el desarrollo estadístico y lógico del seguro catastrófico, hecho que implicará la validación permanente de los datos y sus inferencias, como así también el análisis a nivel sistémico, del rol que cada institución debe cumplir en cuanto a la generación y provisión de información esencial para el sostenimiento del proyecto a largo plazo.

2. Documento con detalle de la información básica requerida para el diseño de seguros agropecuarios de tipo catastrófico.

2.1 Tareas rectoras a efectuar, asociadas con el entregable 2:



- a) Desarrollar un instrumento de recolección de información para la identificación de las necesidades de información. (Entrevista, encuesta, Focus group. Etc.).
- b) Incluir en el instrumento de recolección elementos relacionados con la necesidad de información relacionada con: clima, producción, rendimientos, costos de producción y de origen geológico, entre otros.
- c) Consultar a las aseguradoras que tienen el ramo agrícola sobre las necesidades de información para desarrollar un seguro agropecuario de tipo catastrófico.
- d) Consultar con mínimo 4 reaseguradoras internacionales, que tengan actividad en Colombia, sobre las necesidades de información para desarrollar un seguro agropecuario de tipo catastrófico.
- e) Identificar dentro del instrumento la periodicidad con la cual se requeriría la información.
- f) Argumentar técnica y matemáticamente la necesidad de esta información como requisito para el diseño de seguros agropecuarios de tipo catastrófico, como base para la identificación y medición del riesgo. Debe tenerse en cuenta la medición de correlación entre variables.

2.2 Desarrollo y argumentación de las tareas a desarrollar en el entregable 2

Sobre la base de una idea guía de seguro catastrófico a implementar, se listarán las informaciones a relevar en función del origen y características de las mismas.

La creación de un seguro catastrófico encierra diversos aspectos relacionados con un funcionamiento con coherencia interna y solidez para su permanencia en el tiempo.

La información a relevar tendrá distintas aristas y propósitos que se deberán integrar en forma sistémica. Se determinará el instrumento de recolección adecuado para cada tipo de análisis. A saber:

- a) Información climática y meteorológica: para determinar tipos de eventos, frecuencias e intensidades, como así también, alcances territoriales máximos, medios y niveles de incertidumbre. El instrumento de recolección es la evaluación y uso de los modelos existentes como así también las visitas a los organismos responsables de la emisión de la información relevante.
- b) Información productiva: que refleje los niveles de rendimiento, áreas, costos de producción directos e indirectos, comercialización, acceso al crédito, etc. por estrato de productor y cultivo en las zonas de influencia del fenómeno adverso a cubrir. La información se recolectará por cultivos y en escalas municipales y departamentales, en diversas entidades especificadas en el explicativo del entregable 3.
- c) Información de índole geológica e hidrológica: que describa, de manera histórica, los diferentes eventos de origen hidrogeológico, teniendo en cuenta la localización, área afectada, clase de evento, entre otros.
- d) Análisis de Correlación: de estudios efectuados, si existen, o nuevos para determinar la asociación numérica de rigor científico, entre un evento climático y/o hidrogeológico y su efecto en la producción.
- e) El método de recolección será el relevamiento de distintas instituciones relacionadas con la generación de este tipo de informaciones, incluidas las aseguradoras operantes en el medio local. El otro método es la elaboración propia de conclusiones formales a través de la generación de modelos propios de correlación. Estos análisis son relevantes no solo para determinar disparadores y niveles de riesgo, sino también para diferenciar eventos catastróficos extraordinarios de aquellos inherentes al riesgo productivo estándar y en base a ello, generar estructuras de coberturas y sistemas de indemnizaciones acordes a la problemática existente.
- f) Análisis de factores exógenos: de modificación de rendimientos a nivel agregado



que no estén eventualmente contemplados en la cobertura, de manera de aislarlos para contar con una serie de datos depurada y homogénea para su análisis. Toda serie de datos histórica muestra comportamientos oscilantes, los cuales no siempre son explicables a través de las mismas variables. Algunas pueden no ser objeto de este estudio, distorsionando la materia prima de información sobre la que se debe trabajar. Ante ello, será necesario relevar, en los años de merma importante de rendimientos históricos registrados, si existió alguna causa excepcional no cubierta, de manera de excluirla del análisis para no castigarlo innecesariamente.

- g) Análisis de efectos derrame: para la economía de manera de poder cuantificar con mayor precisión. Al momento de determinar la viabilidad y conveniencia de una cobertura catastrófica, el tomador del seguro deberá analizar todos los elementos positivos que genera para compararlo con sus costos. Claramente, la estabilidad y predictibilidad de la erogación pública ante catástrofes climáticas y/o hidrogeológicas, es un punto muy importante y por cierto, el más expuesto.

No obstante, existen beneficios indirectos que aunque sean algo más difusos, son importantes y hasta muchas veces cruciales, dado el efecto espiral positivo que generan. La reutilización del crédito blando con fines de reconversión productiva en lugar de utilizarlo para cubrir déficits microeconómicos de los productores es un claro ejemplo. La previsibilidad de los sistemas, otro, al viabilizar proyectos públicos y privados de inversión para los sectores.

Estos efectos deberán ser relevados porque se relacionan con la viabilidad y justificación de los sistemas a implementar. Para ello, será menester estudiar los comportamientos del crédito y el gasto en ayuda económico-social y su reorientación a partir de este tipo de coberturas. El instrumento más idóneo es la entrevista y solicitud formal de información al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Banco de la República y Banco Agrario de Colombia.

Este tipo de análisis deberá hacerse antes de cada renovación, salvo la existencia de factores políticos, económicos o climáticos que reconfiguren el escenario.

Todo este proceso de recolección estructurada de la información, deberá ser simultáneamente validada por aquellos reaseguradores internacionales que operan en Colombia. No sólo por su experiencia y masa de información sino porque se asume, pueden formar eventualmente parte de un proyecto de esta naturaleza, de manera de ir generando bases sólidas de trabajo que generen certidumbre respecto a la posibilidad de trasladar el riesgo a estas instituciones.

3. Documento con el inventario de la información referenciada como necesaria en el entregable 2, que identifique cada una de las instituciones públicas y/o privadas proveedoras de la información.

- 3.1. Tareas rectoras a efectuar, asociadas con el entregable 3:

- a) Identificar para cada institución, las variables con las cuales se puede construir la información necesaria para la identificación y medición del riesgo agropecuario.
- b) Presentar las fichas técnicas (ANEXO C) con las variables existentes que componen la información catalogada como necesaria para el entregable 2. La fichas técnicas deben contener, como mínimo, la siguiente información:
- i. Nombre de la variable.
 - ii. Descripción de la variable.
 - iii. Unidad de medida: medida en que se expresa el valor de la variable.
 - iv. Periodicidad: especifica el período de tiempo en que se toman los datos.
 - v. Cobertura geográfica: si la variable presenta información a nivel nacional, departamental, municipal, regional u otros.
 - vi. Tiempo de disponibilidad: detallar el período de tiempo requerido para tener acceso a la información oficial.



- vii. Medio de disponibilidad: indica el medio por el cual se pueden consultar los datos agregados (documento, archivo, publicación oficial, otros).
 - viii. Tipo de fuente de información: (censo, muestra, estación de monitoreo, registro administrativo, teledetección, estimación indirecta, otros)
 - ix. Metodología de obtención del registro: indica el mecanismo de recolección y cálculo de la variable, así como su interpretación.
 - x. Responsable o contacto: departamento, dirección, área responsable de la información, nombre e email de contacto de la persona o entidad con la cual se puede obtener la información.
- c) Determinar el medio y requisitos para tener acceso a la información en cada institución.
 - d) Determinar el mecanismo de acceso que tendrá que efectuar FINAGRO para acceder a la información actual y su actualización, para cada entidad.
 - e) Determinar el costo de la información en cada entidad.
 - f) Identificar si cada entidad desarrolla mapas, informes, estudios y otras publicaciones relacionadas con el sector agropecuario y eventos climáticos e hidrogeológicos, y de hacerlo indicar sus características generales.

3.2. Desarrollo y argumentación de las tareas a desarrollar en el entregable 3

El entregable 3, tal como lo indica la relación de actividades descritas, implicará una descripción y catalogación de los orígenes, funciones, unidades de medida, calidad, alcance y accesibilidad de los datos relevantes obtenidos, de manera que se pueda arribar a una base de información sólida y funcional.

Asimismo, este entregable cumplirá una función sensible de cara a sentar bases a futuro. Se determinarán patrones de calidad, acceso y origen más adecuado de la información calificada como relevante y se la contrastará con la existente a fin de fijar pautas claras de acción correctiva.

La búsqueda de información meteorológica se centrará en las oficinas del IDEAM, por ser la entidad oficial que recopila estos datos, pero de igual manera se realizarán inventarios en algunas Corporaciones Ambientales Regionales (CAR) y en algunos gremios de la producción agrícola donde se dispone de datos en esta materia (ver anexo B). Se analizará con tales instituciones los alcances de la Ley 1712 de 2014, "Ley de transparencia y de derecho de acceso a la información pública nacional", en lo relacionado con el posible uso abierto y gratuito de la información meteorológica para fines de seguros agropecuarios.

Los datos relativos a la producción, se buscarán en entidades como el Ministerio de Agricultura, con énfasis en las estadísticas y bancos de información existentes en la Plataforma de Información AGRONET, en gremios como Federación Nacional de Cultivadores de Cereales (FENALCE), FEDEARROZ, Federación de Cafeteros y en la Corporación Nacional de Investigaciones Agropecuarias, CORPOICA (ver anexo B).

La información meteorológica, agropecuaria y agroeconómica se clasificará y se analizará bajo escenarios de variabilidad climática interanual tipo ENOS (escenarios Niño, Niña y Neutros o sea sin Niño o Niña) ya que se ha determinado que estos eventos afectan de modo muy significativo la producción agropecuaria colombiana, en especial la de pequeños productores, que son muy vulnerables antes los impactos de esos fenómenos. Por ejemplo los efectos del evento Niña 2010 – 2011 fueron muy severos en la producción agropecuaria nacional y es necesario hacer evaluaciones especiales para estos casos.

En adición a lo expuesto, se apuntarán aquellas acciones que se asuman como imprescindibles por parte de FINAGRO para canalizar su función y compromiso con la generación de Seguros Agropecuarios en Colombia, en términos de mecanismos y medios de acceso a la información, fundamentalmente de entes públicos. Ello será extensible a cada una de las entidades públicas, privadas o mixtas involucradas en el proceso de provisión de información relevante, donde a su vez se argumentará cual será la fuente más idónea para cada tipo y nivel de información a obtener.



4. Documento con el inventario de información de índole geológica relevante para el seguro agropecuario catastrófico.

4.1 Realizar la búsqueda, acopio y revisión analítica de estudios e investigaciones relacionadas con amenazas por deslizamientos, actividad sísmica y volcánica en Colombia, e inundaciones de diversas fuentes nacionales y locales, como: IDEAM, IGAC, UNGRD, Servicio Geológico Colombiano (SGC), INVIAS, Corporaciones Ambientales Regionales, Universidades, entre otras,

4.2 Realizar el procesamiento, análisis de confiabilidad y sistematización de estudios e inventarios de eventos, La información se sistematiza, procesa y analiza en cuanto a confiabilidad y representatividad territorial y temporal y luego se resume en fichas técnicas de tal forma que queda disponible para realizar análisis estadísticos en el futuro, por ejemplo de frecuencia o probabilidad, para fines de aplicación en estudios de seguros agropecuarios catastróficos.

4.3 Presentar y discutir los resultados. En este aparte se presentan resultados, conclusiones y recomendaciones relevantes, propias de los alcances del trabajo.

5. Documento que describa la calidad, robustez y precisión estadística de la información existente así como de la información faltante para del diseño de seguros agropecuarios. Este documento debe traer anexo la base de datos o conjunto de archivos recolectados y procesados por medio electrónico con el mayor nivel de detalle y desagregación existente que incluya las validaciones de los datos.

5.1. Tareas rectoras a efectuar, asociadas con el entregable 5:

- a) Establecer los parámetros para medir calidad, robustez y precisión estadística de la información referenciada en el entregable.
- b) Analizar la metodología con la cual es producida la información, para identificar la calidad y confiabilidad de la misma.
- c) Analizar a través de métodos estadísticos la calidad de la información obtenida, con el propósito de poder determinar la utilidad de la misma para el diseño técnico de contratos de aseguramiento agropecuario catastrófico.
- d) Generar concepto sobre la utilidad, confiabilidad, alcance y limitaciones de la información para el diseño de un seguro catastrófico.
- e) Analizar la confiabilidad de las metodologías utilizadas para la recolección de datos.
- f) Analizar la capacidad de correlación de la información entre bases de datos.
- g) Identificar las limitaciones encontradas en la información para la construcción de análisis de riesgos, en términos de la periodicidad con que se recaban, la integridad en los procedimientos de recolección, consistencia en las técnicas de observación, la periodicidad y método utilizado para controlar su calidad, la disponibilidad de series históricas depuradas, el porcentaje de valores faltantes, el porcentaje de valores atípicos, entre otros.
- h) Con respecto a la información faltante, el consultor deberá identificar qué entidad debería ser la fuente de esa información.
- i) Consolidar la información recopilada, analizada así como los cálculos efectuados con base en esta información, en archivos independientes en formato pdf, Word, EXCEL o archivos planos.
- j) Presentar la descripción de las bases entregadas, de tal forma que se identifique la descripción de cada variable.

5.2 Desarrollo y argumentación de las tareas a desarrollar en el entregable 5



El entregable número cinco, una vez identificada la problemática y obtenida la mayor y mejor información que se entienda disponible y accesible para generar una cobertura catastrófica, estará abocada a la validación de la misma a través de distintos estudios que demuestren la solidez de la información como así también de la utilización de la misma.

La búsqueda y los análisis de confiabilidad de la información meteorológica relacionada con precipitación (para análisis de excesos de agua) y temperaturas mínimas (para análisis de heladas) se hará en escala diaria y la búsqueda de información de inundaciones y sequías se hará en escala mensual. Se utilizarán técnicas de balances hídricos agropecuarios, las que permiten realizar evaluaciones de deficiencias y excesos hídricos para el sector agropecuario; tales técnicas implican cálculos de evapotranspiración, por lo cual también será necesario hacer inventarios y recopilar, en la medida de lo posible, datos mensuales de brillo solar, velocidad del viento y humedad relativa.

Asimismo, se utilizarán técnicas avaladas por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y por el IDEAM para el análisis de calidad y confiabilidad de los datos meteorológicos y para evaluar la calidad de la información agropecuaria se utilizarán técnicas estadísticas de análisis de series de tiempo y de series biométricas.

Este proceso de validación estará conformado por diversos estudios de correlación, comparación empírica, análisis de fuentes y procesos de información obtenida y por un conjunto de análisis estadísticos que determinarán la brecha existente entre la validez, calidad y suficiencia de los datos requeridos y los efectivamente obtenidos, de manera que se puedan fijar pautas tanto correctivas como paralelas de búsqueda de información remanente, la cual puede ser conseguida de forma directa o bien inferida.

6. Documento en el que se argumente la necesidad de generar información, así como recomendaciones en relación con las metodologías de recolección, que permitan al país mejorar el acervo, calidad y acceso de la información agroclimática, geológica, hidrológica, de producción, de costos, de rendimientos, y demás relevantes para la implementación de seguros catastróficos.

6.1 Tareas rectoras a efectuar, asociadas con el entregable 6

Emitir las recomendaciones a las que haya lugar en relación con las metodologías, frecuencia, equipos de medición, órgano de consolidación de la información y cualquier otro elemento que permita mejorar el acervo, calidad y acceso de la información agroclimática en Colombia.

6.2 Desarrollo y argumentación de las tareas a desarrollar en el entregable 6

Este entregable representará un importante desafío porque se deberá nutrir de lo concluido en los otros cuatro documentos para extender conclusiones y propuestas mejoradoras que representen el inicio de un proceso programado de generación de información sensible y relevante.

Es común advertir que una fuente de información genere, por ejemplo, datos climáticos relevantes, pero orientados a otro tipo de aplicaciones, quedando con una utilidad parcial o inexistente para la elaboración de un programa de seguro.

El riesgo climático en Colombia es un caso complejo debido a la interacción de fenómenos meteorológicos severos con características topográficas y de entramado económico – social del sector agropecuario muy particular. Esto hace que los seguros catastróficos jueguen un rol preponderante dentro de un programa nacional de seguros agropecuarios amplio que se está intentando cimentar.

En ese contexto, la búsqueda, obtención, depuración, validación y fundamentalmente utilización de la información relevante (interacción, correlación e interdependencia de las variables) pasa a ser la materia prima fundamental y es por ello que será muy importante la determinación de lo existente, lo faltante a través de la sugerencia de un proceso sistemático que le dé robustez a un programa que inexorablemente, deberá ser de largo plazo.



Será entonces menester capitalizar lo relevado en cuanto a funciones existentes y fundamentalmente potenciales de cada institución involucrada para ampliar la eficiencia del caudal y calidad de la información a generarse. Sobre esa base, se armará un dictamen/propuesta de acción en interacción inter-institucional para moldear un sistema de generación, administración y provisión de información crucial para para el desarrollo y sostenimiento de los seguros catastróficos.