

**DESARROLLO Y OPERACIÓN DE LOS SEGUROS PARAMÉTRICOS EN
LATINOAMERICA**

**JUAN CAMILO ALARCON RODRIGUEZ
ANYELA PAOLA CONDE GAMBOA
GERMAN MORENO DIAZ**

Proyecto de Grado

**Asesor
Miguel Ángel Cuadrado
Gerente de Reaseguros QBE Seguros**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
ESPECIALIZACION EN SEGUROS Y SEGURIDAD SOCIAL
BOGOTA D.C.
2009**

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá. 28 de febrero de 2009

CONTENIDO

	pág.
LISTA DE TABLAS	5
LISTA DE FIGURAS	6
INTRODUCCION	7
1. DESARROLLO Y OPERACIÓN DE SEGUROS PARAMÉTRICOS EN LATINOAMERICA	9
1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	9
1.2 PLANTEAMIENTO Y/O FORMULACION DEL PROBLEMA	9
1.3 JUSTIFICACION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA	9
2. OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GENERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	11
3. MARCOS DE REFERENCIA DEL PROYECTO	12
3.1 MARCO TEORICO	12
3.1.1 La Importancia Del Financiamiento En La Gestión Del Riesgo	15
3.1.2 Gestión Del Riesgo De Amenazas Naturales	16
3.1.3 Aspectos Financieros Del Riesgo De Amenazas Naturales	18
3.1.4 Instrumentos Para El Financiamiento Del Riesgo	20
3.1.4.1 Instrumentos para Financiación en México	24
3.1.4.2 Instrumentos para Financiación en la Región Caribe	29
3.1.4.3 Instrumentos para Financiación en Colombia	31
3.2 MARCO LEGAL	32
3.3 MARCO CONCEPTUAL	33
4. METODOLOGIA	41
4.1 TIPO DE INVESTIGACION	41
4.2 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACION	42
5. PRESENTACION DE RESULTADOS	46
5.1 DEFINICION DE LOS OBJETIVOS	46
5.2 DESARROLLO DE LAS INSTITUCIONES	48
5.3 FINANCIAMIENTO DE LOS RIESGOS	50
5.3.1 El Precio Del Riesgo	51
5.3.2 Costos De Transacción	52
5.3.3 Los Costos Sociales Netos De Modificar La Distribución Del Consumo A Través Del Tiempo	52

5.3.4	La Pérdida De Bienestar Que Resulta Del Financiamiento Insuficiente Del Riesgo	53
5.4	LOS SEGUROS PARAMETRICOS COMO ALTERNATIVA DE FINANCIAMIENTO DEL RIESGO EN LATINOAMERICA	53
6.	PRESENTACIÓN DEL PRESUPUESTO	56
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
8.	BIBLIOGRAFIA	59

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Las Cuatro Clases de Riesgo Financiero	18
Tabla 2. Ejemplos de Instrumentos Financieros para la Transferencia Del Riesgo	21
Tabla 3. Costos y Beneficios de las Categorías del Financiamiento Del Riesgo	22
Tabla 4. Instrumentos Financieros Alternativos para mejorar la Gestión del Riesgo	23

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Factores Clave de la Gestión del Riesgo	17
Figura 2. Pasos para un Mejor Financiamiento del Riesgo	46

INTRODUCCION

Dadas las millonarias pérdidas que dejan anualmente los desastres naturales en la región, diversas posturas se han venido desarrollando en los últimos años para tratar de mitigar su impacto. Los principales expositores del tema en la región son sus mayores prestamistas institucionales: el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. Además organizaciones multilaterales como el CARICOM¹ o la CCRIF², así como instituciones gubernamentales como la Secretaria de Hacienda y Crédito Público de México también han empezado a interesarse en el tema. Finalmente las compañías de seguros y reaseguros y sus corredores están comenzando a comercializar productos que se relacionan con la problemática en mención y que pueden ser utilizados como instrumentos viables para los gobiernos.

El Banco Mundial, consciente de la vulnerabilidad que tienen los países en vías de desarrollo ante los desastres naturales, impulsa mecanismos que sirvan para atenuar las consecuencias financieras sobre los países afectados. Uno de estos mecanismos es el Instrumento de Seguros Contra Riesgos Catastróficos con Índice Global. Este mecanismo le permitirá al país afectado tener liquidez inmediata ante la ocurrencia de un desastre. El sistema permitirá bajar los costos de cobertura por medio de la transferencia del riesgo a las instituciones multilaterales. Este sistema se financiara con primas de acuerdo al riesgo específico de cada país, con donaciones de los países desarrollados y con compra de reaseguros por parte de las instituciones multilaterales a favor de sus afiliados. Las indemnizaciones se pagan de acuerdo a tablas paramétricas dependiendo del evento.

El BID por su parte teniendo en cuenta la debilidad de los sistemas financieros y de las instituciones de la región analiza cuales opciones tienen los diferentes países para financiarse ante las catástrofes. Para escoger la mejor forma de financiación se deben identificar los objetivos en torno a qué parte de los riesgos deben ser retenidos; cuáles son las responsabilidades del gobierno; y cómo se integrará la gestión del riesgo a la perspectiva general de desarrollo. Luego se debe desarrollar un marco institucional adecuado para la coordinación y la gestión del riesgo financiero que corresponda a los objetivos nacionales definidos. Finalmente se debe desarrollar una cartera de instrumentos financieros que puedan utilizarse para cubrir las pérdidas potenciales por medio de seguros, reaseguros e instrumentos para la transferencia del riesgo, tales como los bonos de catástrofe y los derivados.

¹ Caribbean Community and Common Market. Comunidad del Caribe

² Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility. Mecanismo de Seguro de Riesgo para Catástrofes en el Caribe

El CARICOM por medio del CCRIF ha creado instrumentos para protegerse de los riesgos asociados con los huracanes. El gobierno Mexicano tiene una institución como el Agroasemex que es una compañía reaseguradora estatal dedicada a la administración de riesgos del medio rural, que vela por mantener el patrimonio y la capacidad productiva del sector rural ante sequías, inundaciones o demás fenómenos naturales. Así mismo se han desarrollado otros instrumentos contra terremotos, inundaciones y diversos fenómenos naturales en países como México, El Salvador, Nicaragua, Bolivia, Perú y Chile que pueden servir como punto de partida para que los instrumentos financieros contra los riesgos catastróficos sean aplicados de forma masiva en los países con alta vulnerabilidad.

1. DESARROLLO Y OPERACIÓN DE SEGUROS PARAMÉTRICOS EN LATINOAMERICA

1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La probabilidad de ocurrencia de un desastre natural representa un reto para los países latinoamericanos cuyas bases de crecimiento están en el logro del desarrollo social y económico de sus naciones.

Los costos que acarrearán la materialización de este tipo de riesgos están aumentando en la región y son agravados por la falta de inversión en prevención, y por la falta de estrategias de protección financiera. El apalancamiento necesario para la recuperación de los países crea un serio freno al desarrollo y contribuye a crear una mayor vulnerabilidad a eventos futuros, ya que puede provocar un mayor endeudamiento y con él, disminuir las inversiones en áreas geográficas importantes; sacrificar prioridades del desarrollo tales como la reducción de la pobreza, la salud pública, la educación, y otros objetivos sociales.

Algunos países de América Latina y el Caribe han establecido estrategias específicas de protección para enfrentar los gastos relacionados con los desastres. Existen instrumentos financieros para cubrir las pérdidas que éstos provocan, incluyendo la transferencia de recursos presupuestarios, el uso de fondos de reserva, los créditos contingentes y los seguros. Algunas técnicas más avanzadas, tales como los bonos de catástrofes, los derivados climáticos y los seguros basados en índices paramétricos todavía no han sido utilizados ampliamente para gestionar el riesgo de desastres en la región, pero están recibiendo un creciente interés.

1.2. PLANTEAMIENTO Y/O FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Son los Seguros Paramétricos la mejor opción para cubrir a los Estados Latinoamericanos contra la ocurrencia de eventos catastróficos de la naturaleza?

1.3. JUSTIFICACION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA

El presente proyecto de investigación analiza la potencial aplicación de los seguros paramétricos como instrumento diseñado para el financiamiento y la transferencia del riesgo contra las amenazas de la naturaleza en América Latina.

Con esta investigación se busca mostrar las oportunidades para el financiamiento y la transferencia del riesgo que involucran tanto a los sectores públicos como a los privados, principalmente bajo la figura de los seguros paramétricos, que sirvan a los Estados para plantear estrategias de desarrollo integrales para la región.

El estudio es pertinente dadas las consecuencias económicas que traen para los países latinoamericanos los desastres naturales. El no haber tenido un instrumento financiero que le permita a los Estados obtener fondos para la reparación de las zonas afectadas ha tenido un importante efecto negativo en las

finanzas de los gobiernos de turno, quienes han tenido que dejar de usar dineros presupuestados para inversión social, infraestructura o programas de desarrollo para utilizarlos en la reconstrucción. Ejemplos se ven cada año con los huracanes en el Caribe, además de las constantes inundaciones en Colombia y Centroamérica, o los terremotos que se han visto en los últimos años en diferentes países de la región.

El desarrollo de instrumentos tales como los seguros paramétricos le permitirá a los Estados mitigar los efectos financieros de un desastre ocasionado por la naturaleza, al tener un respaldo que le entregue una fuente de financiación confiable, rápida, eficiente y no muy costosa para poder cumplir con sus deberes de Estado sin comprometer el futuro económico de la nación. Para cualquier país latinoamericano vulnerable a los riesgos de la naturaleza será más conveniente el pago de la prima de un seguro o la inversión en un fondo común internacional que lo respalde en el momento del siniestro que asumir toda la carga financiera por su cuenta. Además podrá mantener los dineros presupuestados en su plan original, con lo que no se detiene el desarrollo social del país.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Plantear los seguros paramétricos como una alternativa con la que cuentan los países latinoamericanos para disminuir los efectos financieros ocasionados por las catástrofes naturales.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Definir los seguros paramétricos
- Identificar los riesgos catastróficos a los que están expuestos los países latinoamericanos
- Medir el impacto financiero de las catástrofes naturales
- Analizar la viabilidad de la aplicación de seguros paramétricos como una alternativa en Latinoamérica

3. MARCOS DE REFERENCIA DEL PROYECTO

3.1. MARCO TEORICO

Los países en vía de desarrollo por lo general son más vulnerables y sufren más pérdidas que los países desarrollados cuando son impactados por desastres naturales. Sin embargo, esto no implica que las pérdidas ocurran porque estos países sean más vulnerables. Habría que distinguir entre los tipos de pérdidas; además, también puede ser que tengan menor capacidad de resistencia, menores recursos materiales y organizativos para enfrentarse a los efectos de los siniestros. Distintas sociedades tienen tipos de vulnerabilidades y de resistencia diferentes que producen niveles y tipos de pérdidas particulares.

Cannon explica que la vulnerabilidad tiene tres dimensiones: 1. la capacidad de resistencia o “resilience” o sea, la capacidad de resistir el impacto de un siniestro; 2. la salud, incluyendo el estado de salud de las personas y la presencia y sofisticación de los sistemas de salud y médicos, y 3. el nivel de preparación de las personas y sistemas sociales.³

Sarmiento define la vulnerabilidad como el factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado. Los aspectos físicos, sociales, económicos, educativos, políticos y culturales, entre otros, contribuyen a la conformación de la vulnerabilidad. El incremento de la vulnerabilidad está regido por: 1. La proximidad o exposición a la amenaza; 2. Capacidades y recursos; 3. Marginalización. El riesgo es la probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado, y es función de la vulnerabilidad y de las acciones de prevención, mitigación, preparación, y respuesta.⁴

Existen diez componentes de la vulnerabilidad:

- La vulnerabilidad física (o de localización). Se refiere a la localización de la población en zonas de riesgo físico; condición dada en parte por la pobreza y la falta de opciones para una ubicación menos riesgosa, y por otra, debido a la concentración de población en zonas de alta productividad agrícola o minera que suelen estar ubicadas en regiones volcánicas, o en zonas que sufren el peligro de inundación por ríos.

³ AGUIRRE, B.E. Los Desastres en Latinoamérica: Vulnerabilidad y Resistencia. Department of Sociology and Criminal Justice Disaster Research Center University of Delaware

⁴ IBID

- La vulnerabilidad económica. Existe una relación inversa entre ingresos per cápita a nivel nacional, regional, local o poblacional y el impacto de los fenómenos físicos extremos, es decir, la pobreza aumenta el riesgo de desastre. Más allá del problema de ingresos, la vulnerabilidad económica se refiere al problema de la dependencia económica nacional, la ausencia de adecuados presupuestos públicos nacionales, regionales y locales, y la falta de diversificación de la base económica.
- La vulnerabilidad social: Se refiere al bajo grado de organización y unión interna de las comunidades bajo riesgo que limita su capacidad de prevenir, mitigar o responder a situaciones de desastre.
- La vulnerabilidad política. El alto grado de centralización en la toma de decisiones y en la organización gubernamental y la debilidad en los niveles de autonomía de decisión en los niveles regionales, locales y comunitarios impide una mejor actuación frente a los problemas sufridos en estos niveles territoriales.
- La vulnerabilidad técnica. Referente a las inadecuadas técnicas de construcción de edificios e infraestructura básica utilizadas en zonas de riesgo.
- La vulnerabilidad ideológica. Referente a la forma en que los hombres conciben el mundo y el medio ambiente que habitan y con el cual interactúan. La pasividad aumenta la vulnerabilidad limitando la capacidad de actuar adecuadamente frente a los riesgos que presenta la naturaleza.
- La vulnerabilidad cultural. Expresada en la forma en que los individuos se ven a ellos mismos en la sociedad y como un conjunto nacional. Además, se refiere al papel que juegan los medios de comunicación en la transmisión de información sobre el medioambiente y los desastres (potenciales o reales).
- La vulnerabilidad educativa. En el sentido en que los programas de educación no cuentan con elementos que instruyan adecuadamente sobre el medio ambiente, o el entorno que habitan los pobladores, ni sobre su equilibrio o desequilibrio. Además, se refiere al grado de preparación que recibe la población sobre formas adecuadas de comportamiento a nivel individual, familiar y comunitario en caso de amenaza u ocurrencia de situaciones de desastre.
- La vulnerabilidad ecológica. Relacionada con la forma en que los modelos de desarrollo no se fundamentan en la convivencia, sino en la dominación por destrucción de las reservas naturales, que hacen a los ecosistemas altamente vulnerables, incapaces de auto ajustarse internamente para compensar los efectos directos o indirectos de la acción humana, y altamente riesgosos para las comunidades que los explotan o habitan.
- La vulnerabilidad institucional. Reflejada en la obsolescencia y rigidez de las instituciones, que impiden respuestas adecuadas y ágiles a la realidad existente.

La suma de estos componentes sirve para comprender los niveles de vulnerabilidad global de una sociedad y deben ser la base para tomar medidas

adecuadas de prevención, mitigación y atención de desastres, reconociendo que un desastre es producto de la convergencia en un momento y lugar determinados de los factores de riesgo físico y la vulnerabilidad humana.

El nivel de resistencia está dado por la capacidad de sujetos y sistemas sociales de reaccionar apropiadamente en un momento de crisis que no ha sido anticipado. Es sinónimo de capacidad de adaptación y de reacción, de poder enfrentarse exitosamente a las demandas y los efectos no anticipados de los desastres y crisis. La capacidad de resistencia no implica que las cosas vuelvan a los estados anteriores al desastre, sino más bien es la capacidad dinámica de una organización social de reconstituirse con efectividad.

La educación es importante para reducir la vulnerabilidad e incrementar la resistencia, pero las campañas educativas que toman una estructura piramidal y que asumen que la gente no tiene la suficiente cultura para valerse por sí misma en situaciones de desastres no son la mejor forma de lograrlo. Este concepto a veces le resta importancia a la resistencia, un tema fundamental para entender las verdaderas vulnerabilidades de los pueblos latinoamericanos.

La incorporación de la capacidad de resistencia como elemento de análisis en el estudio de la vulnerabilidad producirá en el conocimiento sociológico y en los programas de prevención y mitigación de los efectos de los desastres una apreciación mucho más apropiada del fenómeno de los desastres que impactan el continente y su relación a la seguridad social de los pueblos Latinoamericanos. Puede también tener el efecto de darle mayor relevancia a los procesos de movilización comunitaria, incorporándolos y comprometiéndolos con los programas de defensa civil, de respuesta, y de mitigación de los efectos de desastres y disminución de riesgos. También, al enfatizar la cultura de los desastres como elemento de esta capacidad de resistencia, podría ayudar a establecer modelos de administración pública más estables, que garanticen la continuidad en los cargos, que sean capaces de transformar favorablemente las acciones de las entidades de los gobiernos de la región que trabajan en el tema, por medio de criterios sólidos tanto técnicos como profesionales.

Los pobres sufren más los efectos de los desastres que otros niveles económicos, no solo por ser más vulnerables a los desastres sino también por tener menor capacidad de resistencia, menor número de recursos sociales y de organizaciones, y por carecer de asociaciones y de líderes comunitarios que los representen con efectividad en sistemas políticos que respondan a sus necesidades. Entonces existen interacciones importantes entre la vulnerabilidad y la resistencia que se deben identificar; la carencia de estos recursos sociales y organizacionales contribuye a la vulnerabilidad de estos grupos. Tal como ocurre con la vulnerabilidad, la resistencia existe a diferentes niveles institucionales, organizacionales, comunitarios y a nivel individual.

3.1.1. La Importancia Del Financiamiento En La Gestión Del Riesgo

Las amenazas naturales representan un desafío importante para el logro de los objetivos de desarrollo social y económico en los países de América Latina. Los costos de los desastres están aumentando en la región y son agravados por la falta de inversión en prevención y mitigación, y por la falta de estrategias de protección financiera.

Algunos países de América Latina y el Caribe han establecido estrategias específicas de protección financiera para enfrentar los gastos relacionados con los desastres. Existen instrumentos financieros para cubrir las pérdidas que éstos provocan, incluyendo la transferencia de recursos presupuestarios, el uso de fondos de reserva, los créditos contingentes, los seguros; y algunas técnicas más avanzadas, tales como los bonos de catástrofes, los derivados climáticos y los seguros basados en índices paramétricos, los cuales todavía no han sido utilizados ampliamente para gestionar el riesgo de desastres en la región.

El principal desafío para el financiamiento de la gestión del riesgo consiste en lograr que éste se convierta en parte integral del proceso de gestión del riesgo, y que este proceso incluya el establecimiento de un marco institucional apropiado dentro del cual las entidades financieras puedan funcionar correctamente.

Las amenazas naturales han afectado el desarrollo socioeconómico de América Latina y el Caribe en los últimos 30 años con pérdidas anuales estimadas en alrededor de US\$3,8 millones. La protección financiera sirve para la adaptación frente a las pérdidas sociales y económicas causadas por los desastres naturales, y debería ser implementada dentro de un marco de gestión del riesgo y desarrollo institucional nacional.

Los riesgos asociados con las amenazas naturales incluyen elementos naturales y socioeconómicos, su frecuencia y su severidad están determinadas principalmente por la naturaleza. Por otra parte, la vulnerabilidad frente a estos riesgos está influenciada por la sociedad, pues las pérdidas potenciales están directamente relacionadas con su prevención y mitigación.

Es imposible evitar todas las pérdidas, por lo cual el financiamiento del riesgo se ha convertido en una necesidad. El principal objetivo del financiamiento del riesgo consiste en mejorar la habilidad de las personas, empresas y gobiernos para restablecer eficientemente las condiciones de vida y la capacidad productiva después de un desastre. El financiamiento eficiente del riesgo puede cubrir las pérdidas directas causadas por la naturaleza y las pérdidas indirectas sufridas en la economía originadas en la discontinuidad que generan los desastres. De este modo se puede mejorar la estabilidad económica general.

Deberían utilizarse diferentes instrumentos financieros para financiar los diversos aspectos de los riesgos, dependiendo de la probabilidad y la escala del impacto.

Al combinar varios instrumentos se puede mejorar la cobertura y reducir los costos totales.

El beneficio del financiamiento del riesgo depende de los costos que deben ser comparados contra sus ganancias potenciales. Los costos incluyen: el nivel y precio definidos de los riesgos relacionados con las amenazas naturales, los costos de transacción, y los costos sociales netos de las pérdidas y cambios en el consumo. Si estos costos son altos, puede verse limitada la utilidad de los instrumentos financieros para cubrir los riesgos de amenazas naturales en América Latina y el Caribe.

Los costos de transacción generalmente son significativos cuando las instituciones son débiles y cuando las estadísticas sobre el riesgo no se encuentran bien desarrolladas y no son confiables, situación común en la mayoría de los países de la región.

También pueden resultar insuficientes los incentivos para que el gobierno se ocupe de la gestión y el financiamiento del riesgo a nivel nacional. Muchos países de la región tienen serias limitaciones en su presupuesto público y al mismo tiempo deben hacerse cargo de las necesidades básicas de la sociedad. Así, políticamente es difícil asignar recursos para protegerse contra un probable impacto futuro. Asimismo, los desastres naturales poco frecuentes suelen estimular la asistencia internacional y las remesas. Esperar donaciones internacionales puede resultar atractivo y reducir los incentivos para la mitigación del riesgo.

3.1.2. Gestión Del Riesgo De Amenazas Naturales

América Latina está expuesta a importantes amenazas naturales, particularmente terremotos y fenómenos climáticos. En los países latinoamericanos, el sector público y la vivienda privada no están lo suficientemente cubiertos por planes de transferencia y financiamiento del riesgo, y la penetración de los seguros es limitada. Las pérdidas directas e indirectas provocadas por la naturaleza son un obstáculo para la reducción de la pobreza y el crecimiento económico sostenible de la región. Por lo tanto, una mejor gestión del riesgo frente a las amenazas naturales debe ser una de las prioridades en la agenda de la mayoría de los gobiernos y de las instituciones multilaterales de desarrollo.

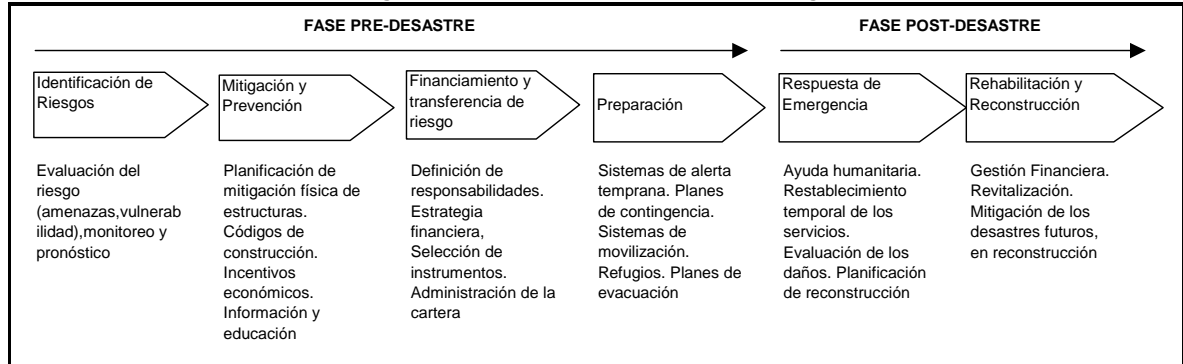
La gestión del riesgo de amenazas naturales debe cubrir actividades antes, durante y después del siniestro. La protección financiera y el financiamiento de las pérdidas forman parte de las actividades generales de gestión del riesgo y deben estar correctamente relacionadas con la prevención y mitigación del riesgo.

La Figura 1 define la gestión del riesgo como una serie de actividades correspondientes a situaciones pre y post-desastre. El desarrollo de soluciones institucionales apropiadas está presente en todas esas fases. Cada elemento

descrito en la figura contribuye directa o indirectamente a la adaptabilidad frente al desastre. El desempeño de cada elemento afecta el de los demás.

El financiamiento del riesgo consiste en suministrar los recursos financieros necesarios para suplir el valor de las pérdidas potenciales. La transferencia del riesgo es un modo de financiar los riesgos por medio de un asegurador que absorba el riesgo y garantice el valor económico de las pérdidas en el caso de que éstas ocurran.

Figura 1. Factores clave de la Gestión del Riesgo



Fuente: Keipi y Tyson, 2003, Análisis de ECON

Para la implementación de una gestión integral del riesgo es fundamental la relación entre el financiamiento del riesgo, los marcos institucionales, y las inversiones en prevención y mitigación. La prevención y la mitigación pueden disminuir el potencial de pérdida, así como la necesidad de financiar el riesgo. Sin embargo, no es posible desarrollar la adaptabilidad a los desastres hasta un punto donde se elimine por completo el potencial de pérdida.

Una gestión racional del riesgo debe desarrollar un equilibrio entre la prevención, la mitigación y el financiamiento del riesgo, y decidir cuánto riesgo residual potencial se puede dejar sin protección financiera. La mitigación requiere del financiamiento, y los programas de financiamiento del riesgo pueden afectar a los incentivos para la mitigación. Por lo tanto, los programas de financiamiento deben tomar en cuenta los efectos potenciales que el financiamiento y la transferencia del riesgo tienen sobre la mitigación.

La gobernabilidad tiene un importante papel en la gestión del riesgo de desastres. En los países con alta vulnerabilidad, las instituciones que se ocupan de las emergencias y de la gestión del riesgo deben ser adecuadas para que puedan brindar seguridad a las poblaciones que habitan en zonas de alto riesgo. El financiamiento de las pérdidas y la asistencia en el caso de producirse un desastre implican la transferencia de grandes cantidades de dinero, lo cual puede provocar casos de corrupción. Por lo tanto, la gestión del riesgo de amenazas naturales depende de la calidad de las instituciones nacionales.

3.1.3. Aspectos Financieros Del Riesgo De Amenazas Naturales

Las pérdidas indirectas provocadas por un desastre natural pueden ser mayores en comparación con las pérdidas directas, dependiendo de la disponibilidad de recursos y de la planificación y la organización existentes. Si el riesgo no se encuentra lo suficientemente financiado, pueden faltar los recursos necesarios para limitar los daños provocados por el desastre y salvar los bienes que quedan. Además, la capacidad de producción se deteriorará aún más cuando las operaciones interrumpidas no tienen los recursos necesarios para restablecer su infraestructura o recuperar el flujo de ingresos. Por último, la incertidumbre sobre la capacidad de reconstrucción puede hacer que las nuevas inversiones y los recursos productivos no lleguen a las comunidades afectadas.

Desde una perspectiva financiera, la gestión del riesgo debe tener una cartera de inversiones que regule la variabilidad de las ganancias. El perfil de riesgo de una cartera de activos puede adaptarse selectivamente para satisfacer las preferencias de las partes interesadas, los titulares de activos o los acreedores clave. Cuando, gracias a los datos estadísticos, se conocen los riesgos relacionados con las amenazas naturales, una economía nacional puede usar una cartera de instrumentos financieros para ajustar su perfil de riesgo de forma de que refleje sus preferencias sociales.

Tabla 1. Las Cuatro Clases de Riesgo Financiero

Elementos del riesgo	Incertidumbre Subyacente	El efecto de la transferencia del riesgo
Oportunidad	Momento en que ocurre la pérdida	El período de tiempo utilizado para acumular fondos o derechos a la compensación por pérdidas es independiente del momento en que acontece la pérdida
Crédito	Solidez del acreedor, por ejemplo, la solidez del reasegurador en el caso de pérdidas grandes o la solidez del acreedor en los acuerdos sobre línea de crédito contingente	Los riesgos resultantes no son afectados por la solidez financiera
Inversión	Se separa el retorno obtenido de los depósitos y fondos para financiar pérdidas futuras, por ejemplo, mediante bonos cat	Los costos anuales de financiamiento de un riesgo en particular son más predecibles
Seguro (underwriting)	La pérdida potencial que se transfiere al suscriptor-garante de emisión/asegurador	La pérdida potencial lo es para un periodo de tiempo acordado, convertido en flujo predecible de pagos. Los propietarios pueden quedar sin riesgo remanente de base

Fuente: ECON Analysis

La Tabla 1 clasifica los cuatro tipos de riesgo asociados con los instrumentos financieros para su gestión: riesgo de oportunidad, riesgo crediticio, riesgo de inversión y riesgo del seguro.

Al discutir los instrumentos financieros necesarios para el financiamiento del riesgo hay que distinguir entre el financiamiento del riesgo y la transferencia del riesgo. Los programas de financiamiento del riesgo redistribuyen todos o algunos de los elementos: riesgo de oportunidad, riesgo crediticio, riesgo de inversión y riesgo del seguro. Los instrumentos alternativos para el financiamiento del riesgo se definen de acuerdo al modo en que se distribuyen los distintos riesgos en el tiempo y entre el propietario y los agentes financieros.

En los sistemas de transferencia del riesgo, el asegurador (la compañía de seguros o reaseguros) acepta la responsabilidad para acordar pagos futuros que reclame el asegurado por las pérdidas cubiertas por el contrato de seguro.

El riesgo de oportunidad puede ser transferido del titular del activo a un agente financiero a través de un plan de financiamiento puro del riesgo, tal como un programa de ahorro y préstamo. Esto permite que el propietario realice un financiamiento total del riesgo independientemente del momento en que se produzca un desastre posterior, siempre que el propietario sea solvente y capaz de realizar depósitos o pagar las cuotas necesarias.

El financiamiento y la transferencia puros del riesgo generalmente realizan una distribución diferente de los elementos del riesgo crediticio. Una institución crediticia que ofrece facilidades de crédito para financiar la reconstrucción postdesastre, acepta el riesgo crediticio relacionado con la solvencia futura del propietario. Un asegurador generalmente no asume riesgos crediticios porque la transferencia del riesgo mediante el seguro normalmente termina cuando el asegurado no puede pagar la prima. Sin embargo, el asegurado siempre estará expuesto al riesgo crediticio relacionado con los balances y la solvencia del asegurador. El riesgo crediticio relacionado con los seguros provoca una diferencia sustancial en los precios y las primas de las compañías de seguros y reaseguros.

Los riesgos de inversión surgen de la acumulación de fondos para amortizar las pérdidas futuras; las compañías de seguros generalmente acumulan fondos para financiarlas. Las utilidades de estos fondos afectarán las primas necesarias para financiar un riesgo específico o las potenciales compensaciones.

El financiamiento puro del riesgo también puede afectar la distribución de los riesgos de inversión dependiendo de los acuerdos específicos realizados.

El contrato de seguro determinará de qué manera el asegurado y el asegurador se distribuyen el riesgo de inversión.

3.1.4. Instrumentos Para El Financiamiento Del Riesgo

Existen dos tipos de instrumentos para el financiamiento del riesgo: El financiamiento puro del riesgo transfiere los riesgos de oportunidad a instituciones de ahorro y crédito, en este tipo de financiamiento, el propietario de los bienes debe pagar sus pérdidas a través del retiro de ahorros o mediante préstamos. Otra opción son los acuerdos de transferencia del riesgo que libran al propietario de cualquier obligación, el pago se recibe del asegurador.

Existen diversas alternativas para la transferencia del riesgo. Los modos tradicionales de transferencia del riesgo son los seguros y los reaseguros. En los últimos años, se han desarrollado una serie de títulos valores vinculados con los riesgos como los bonos de catástrofe (bonos cat) y los derivados climáticos. La mayoría de estos instrumentos se aplican principalmente a las industrias de seguros y reaseguros. Las compañías de seguros generalmente se reaseguran para fortalecer su capacidad de emisión del seguro y para reducir el riesgo de base. Para la industria del reaseguro, la emisión de bonos cat y los fondos propios ordinarios son fuentes potenciales para aumentar la capacidad del seguro y reducir los riesgos de base (ver Tabla 2).

Los mecanismos de transferencia del riesgo pueden tener distintos mecanismos para medir las pérdidas. Es importante la distinción que presenta la Tabla 3 entre las transferencias de los riesgos basadas en las pérdidas y las basadas en los índices o paramétricas. La transferencia de riesgos basada en las pérdidas implica que los reclamos y las compensaciones son determinados de acuerdo a las pérdidas observadas. Las transferencias del riesgo basadas en los índices o paramétricas, reemplazan la tasación de las pérdidas con un índice o parámetro predeterminado. La compensación es entonces una función del valor objetivo del parámetro o índice, y sólo está relacionada indirectamente con la pérdida. Un ejemplo de un parámetro típico puede ser la fuerza de un terremoto o un huracán en una región determinada.

El uso de un instrumento paramétrico simplifica los contratos, las transacciones y los acuerdos sobre el pago, y reduce los efectos negativos sobre los incentivos para la mitigación del riesgo. Sin embargo, en estos seguros, una parte del riesgo queda a cargo del asegurado. En los seguros basados en las pérdidas los asegurados son indemnizados de acuerdo a las pérdidas sufridas, mientras que en los seguros paramétricos no existe una relación total entre las pérdidas sufridas y la compensación.

Un estudio realizado por Doherty y Richter (2002) investigó el potencial de combinar los seguros basados en índices y los basados en pérdidas. Usar sólo los seguros paramétricos puede dejar descubiertos algunos riesgos de base para un gran grupo de asegurados. Según los autores, los agentes razonables preferirán combinar los dos instrumentos para aprovechar los beneficios de la cobertura

basada en índices y, al mismo tiempo, la capacidad de los seguros basados en pérdidas para equiparar mejor los riesgos.

Los instrumentos basados en pérdidas y los basados en índices son distintos desde la perspectiva de los aseguradores y de los asegurados. Los dos tienen distintas necesidades sobre el monitoreo del riesgo, poseen distintos perfiles de riesgo y requieren diversas formas para el pago de siniestros. Los costos de transacción y administración son claramente más bajos para la transferencia paramétrica del riesgo.

Tabla 2. Ejemplos de Instrumentos Financieros para la transferencia del riesgo

<ul style="list-style-type: none">■ Seguro: El contrato con el asegurado primario<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Compañía de Seguros directa<input type="checkbox"/> Seguros Mutuos<input type="checkbox"/> Suministro de seguros por parte del Gobierno ■ Reaseguros: Servicios a la industria del Seguro<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Reaseguro Tradicional<input type="checkbox"/> Reaseguro Limitado<input type="checkbox"/> Bonos Cat<ul style="list-style-type: none">- Basados en Índices (Paramétricos)- Basados en Pérdidas Reales ■ Otros Instrumentos del mercado Financiero (generalmente paramétricos)<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Derivados (Climáticos): Opciones de compra/venta/"Collars"/"Swaps"<input type="checkbox"/> Derivados de Catástrofes como los instrumentos de CBOT/bermuda Exchange (descontinuados desde 1999)

Fuente: ECON Analysis

Tabla 3. Costos y Beneficios de las categorías del financiamiento del riesgo

Posición	Costos	Beneficios	Beneficios Netos
1. Financiamiento puro del riesgo	Pre-desastre: Los costos del consumo Post-desastre: Costos del pago de deuda	mayores niveles de consumo e inversión. Reducción de las pérdidas indirectas debido a la discontinuidad y a la falta de certeza sobre la reconstrucción	Efectos a más largo plazo siempre positivos, siempre que exista aversión al riesgo y que las evaluaciones del riesgo sean correctas
2. Transferencia paramétrica del riesgo	Primas por riesgos. Costos de transacción para el establecimiento y la gestión del instrumento paramétrico	Riesgo de base reducido en tanto los valores paramétricos sean correlativos a las pérdidas	Costos de transacción positivos, aunque bajos. Valoración eficiente del riesgo. Correlación positiva significativa entre el índice y las pérdidas. Valor neto depende de primas preferenciales de riesgo y los costos de transacción
3. Transferencia del riesgo basada en pérdidas	Primas por riesgos. Costos extra de transacción para documentar el potencial de pérdidas, para monitorear riesgo y reclamos	El riesgo de base es transferido al suscriptor	Costos de transacción positivos, aunque bajos. Valoración eficiente del riesgo. Potencialmente positivo como suplemento al mecanismo paramétrico

Fuente: ECON Analysis

La Tabla 3 presenta los tres principales tipos de instrumentos: el financiamiento puro del riesgo, la transferencia del riesgo paramétrica o basada en los índices y la transferencia basada en las pérdidas. La tabla muestra los costos adicionales y los beneficios asociados con cada instrumento. Se puede ver que el atractivo de los distintos instrumentos varía de acuerdo a los segmentos del mercado, a las características específicas del riesgo y al costo de cada instrumento.

La Tabla 4 presenta una evaluación de los mecanismos alternativos para el financiamiento del riesgo. Un instrumento se considera atractivo de acuerdo a: (i) la calidad de las redes de distribución para los acuerdos de transferencia del riesgo, incluyendo los acuerdos de pago de siniestros, y (ii) la importancia relativa de los riesgos sistemáticos frente a los no sistemáticos. Esta tabla describe el atractivo de los distintos instrumentos como una función de la cantidad de riesgo sistemático. La red de distribución se define como el conjunto de agentes y sistemas interrelacionados que facilitan la contratación del financiamiento del riesgo, el pago de primas, comisiones, y los acuerdos sobre el pago de siniestros.

El financiamiento puro del riesgo tiene mayor relevancia cuando tanto la calidad de las redes de distribución como los riesgos sistemáticos son bajos. Ello se debe a que una mala red de distribución implica altos costos para los acuerdos de transferencia del riesgo. La transferencia paramétrica de riesgos debería depender de las redes de distribución para establecer el necesario marco contractual y de transferencia de pagos. Si existen grandes cantidades de riesgo sistemático se debe usar una transferencia paramétrica del riesgo. El uso de seguros basados en pérdidas es poco atractivo cuando las redes de distribución son ineficientes debido a los altos costos de transacción.

**Tabla 4. Instrumentos financieros alternativos para mejorar la gestión del riesgo:
Enfoque simplificado de la valoración de los instrumentos alternativos**

		Calidad de las redes de distribución		
		Posición	Bajos	Medios/Variables
Riesgo Sistemático / Correlacionado	Riesgo Sistemático Alto	Transferencia paramétrica del riesgo	Transferencia paramétrica del riesgo con seguro complementario de brecha diseñado para segmentos seleccionados	Principalemente se utilizan seguros paramétricos de brecha y basados en pérdidas para segmentos seleccionados
	Combinación de riesgos sistemático y no sistemático	Transferencia paramétrica del riesgo combinada con el financiamiento puro de los riesgos	Transferencia paramétrica del riesgo con financiamiento puro complementario del riesgo o transferencias basadas en pérdidas, dependiendo del segmento	Transferencia paramétrica del riesgo con seguro general suplementario de brecha
	Riesgo no sistemático (baja correlación)	Principalmente financiamiento puro del riesgo. Las transferencias del riesgo basadas en pérdidas pueden servir para grandes instituciones tales como los Gobiernos y los bancos. Alguna transferencia paramétrica del riesgo, si se puede obtener la masa crítica	Financiamiento puro del riesgo combinado con la transferencia basada en pérdidas, dependiendo del segmento. Alguna transferencia paramétrica del riesgo si se puede obtener la masa crítica	Seguros basados en pérdidas. Alguna transferencia paramétrica del riesgo si se puede obtener la masa crítica

Fuente: ECON Analysis

Es importante conocer la capacidad que tiene cada país para soportar las variaciones en la producción y en el bienestar social. El impacto de las variaciones súbitas de la capacidad económica puede depender de los niveles de consumo de los grupos sociales y de las inversiones planificadas. Las variaciones no planificadas de los niveles de consumo reducen el bienestar social. Los costos pueden ser mayores para los niveles de bajos ingresos, pues los valores básicos tales como la vida y la salud pueden verse fácilmente amenazados.

También, es lógico que los costos indirectos de los desastres sean mayores para los países con bajos ingresos y que tengan fragilidad en sus instituciones e infraestructura, que para las economías más avanzadas. En el caso de los proyectos incompletos, los financiamientos previos se habrán desperdiciado si las inversiones son discontinuadas debido a un desastre.

Si existe una alta correlación entre el riesgo de amenazas naturales y el índice paramétrico, se debe transferir la mayor parte del riesgo. Si, por ejemplo, las pérdidas ocasionadas por las lluvias a un grupo de agricultores están fuertemente relacionadas con índices como los cambios en la temperatura del agua y la intensidad del viento, entonces el seguro paramétrico será una mejor opción que el seguro basado en pérdidas. En caso contrario, la transferencia paramétrica del riesgo no sería útil.

El horizonte de tiempo y las zonas geográficas son importantes para poder explotar adecuadamente la transferencia paramétrica del riesgo. La relación entre las características paramétricas y las pérdidas puede aumentar con el alcance geográfico y el horizonte de tiempo. La diferencia entre las pérdidas producidas y las pérdidas proyectadas de acuerdo al índice paramétrico, disminuirá cuando

aumente el número de casos. Por lo tanto, el seguro paramétrico se aplica principalmente para los reaseguradores o los fondos que cubren una variedad de contratos individuales de seguros y un amplio alcance geográfico.

Se debe promover la difusión de los datos y estadísticas que permitan medir y predecir el riesgo de un desastre natural para facilitar a los tomadores la elección entre distintas alternativas contra desastres naturales. En ese aspecto se han propuesto una serie de indicadores:

- **Índice de déficit por desastre:** refleja el riesgo país en términos macro y financieros, estimando la situación de impacto más crítica en un tiempo dado y comparándolo con la capacidad financiera de dicho país para hacerle frente.
- **Índice de desastres locales:** estudia los efectos de eventos frecuentes menores en el nivel local y subnacional, en especial en los estratos socioeconómicos más vulnerables de un país dado.
- **Índice de gestión de riesgo:** muestra una serie de indicadores relacionados con el desempeño de la gestión de riesgos a nivel nacional, reflejando la organización, capacidad, desarrollo y acción institucional para responder en caso de catástrofe.

3.1.4.1. Instrumentos para Financiación en México

Uno de los instrumentos financieros más consolidado es El Fondo de Desastres Naturales (FONDEN). Fondo creado para apoyar a las Entidades Federativas de la República Mexicana, así como a las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, en la atención y recuperación de los efectos que produzca un fenómeno natural.

Los instrumentos que integran el FONDEN son:

- **El Fondo Revolvente Para La Adquisición De Suministros De Auxilio Ante Situaciones De Emergencia.** A cargo de la Secretaría de Gobierno, el cual tiene por objeto proporcionar suministros de auxilio y asistencia ante situaciones de emergencia y de desastre, para responder de manera inmediata y oportuna a las necesidades urgentes para la protección de la vida y la salud de la población, generadas ante la inminencia o alta probabilidad de que ocurra un fenómeno natural perturbador.
- **El Programa Fondo De Desastres Naturales Del Ramo General.** Tiene por objeto realizar las siguientes acciones:
 - Canalizar a los fideicomisos FONDEN de las Entidades Federativas, los recursos correspondientes.
 - Apoyar en la mitigación de los daños a las viviendas de la población de bajos ingresos.

- Apoyar en la reconstrucción de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos.
- **El Fideicomiso Fondo De Desastres Naturales Constituido Por El Gobierno Federal.** Constituido por el Gobierno Federal, el cual tiene como finalidad, entre otras el apoyo con cargo a su patrimonio de las acciones previstas en el programa FONDEN

El FONDEN fue creado en 1996 como una forma de “autoaseguro” con el principal objetivo de hacer frente a los gastos de emergencia de los desastres naturales tales como huracanes, terremotos, erupciones volcánicas entre otros, sin afectar las finanzas públicas.

Por su ubicación geográfica, México es frecuentemente afectado por fenómenos naturales de gran magnitud, tales como huracanes, sequías, inundaciones y heladas, que llegan a afectar significativamente el patrimonio de los productores agropecuarios y repercutir en la economía nacional. Por su frecuencia y severidad los fenómenos climatológicos asociados a sequía y huracanes representan el 98 por ciento de los eventos meteorológicos que tienen un impacto catastrófico en la actividad agropecuaria.

Para hacer frente a estos eventos, el Gobierno Federal estableció en el 2003 el Programa del Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas (FAPRACC), para monitorear los efectos de desastres naturales imprevisibles, cuya magnitud superara la capacidad presupuestal de las dependencias y entidades federales, y de los gobiernos de los estados. El FAPRACC se orienta a apoyar a los productores rurales de bajos ingresos que no cuentan con un tipo de aseguramiento público o privado, y que realicen preponderantemente actividades agrícolas de temporal, pecuarias, acuícolas y pesqueras afectadas por contingencias climatológicas.

A pesar de que la operación del FAPRACC ha permitido a los gobiernos federal y estatales atender las necesidades urgentes de la población rural derivadas de la presencia de eventos naturales de carácter catastrófico, se hizo necesario contar con un instrumento de administración de riesgos que posibilitara la adopción de estrategias para su dispersión en el mercado nacional e internacional, disminuyera los costos fiscales que implica la atención de catástrofes y eliminara la posibilidad de que se requieran recursos que rebasen las asignaciones presupuestarias específicas.

Así, el gobierno federal ha considerado impulsar el desarrollo del seguro paramétrico y contratar coberturas para enfrentar con mayor eficiencia las consecuencias sociales y financieras que generan los fenómenos climatológicos adversos en las actividades agropecuarias y posibilitar su transferencia al mercado internacional.

De esta manera, AGROASEMEX, S.A. en el marco de su misión como agente de desarrollo en la administración de riesgos de las actividades agropecuarias, ha diseñado una cobertura de seguro paramétrico de naturaleza catastrófica, para proteger riesgos agropecuarios asociados a eventos climatológicos extremos de sequía y exceso de lluvia. Este seguro fue desarrollado específicamente para calcular y proteger las desviaciones financieras a las que está expuesto el gobierno federal por las obligaciones derivadas del FAPRACC y lograr su transferencia a los mercados internacionales de reaseguro.

La contratación del Seguro esta a cargo de SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) y opera en aquellos estados, regiones y cultivos del país que han sido identificados por el FAPRACC como prioritarios.

Los recursos del Programa de Contingencias Climatológicas son de carácter temporal y se utilizan para el pago de la Prima por la contratación del Seguro, que otorga cobertura exclusivamente al componente federal de los apoyos otorgados por el FAPRACC. Adicionalmente, sin cargo a los recursos de este Programa y según convenga SAGARPA con los gobiernos estatales, AGROASEMEX puede ofrecerles un Seguro bajo las mismas condiciones a las contratadas directamente a través de SAGARPA. La Prima pagada por el gobierno estatal debe ser el porcentaje de aportación estatal de los apoyos otorgados por el FAPRACC, para potenciar la suma asegurada de común acuerdo con AGROASEMEX.

La mecánica de operación del seguro es la siguiente:

1. AGROASEMEX elabora un estudio técnico conforme a los requerimientos del FAPRACC, en el que identifica las entidades federativas y cultivos susceptibles de asegurarse mediante el uso de estaciones meteorológicas administradas por la CNA (Comisión Nacional del Agua) y/o el uso de sensores remotos, con base en la existencia de una base de datos confiable en cuanto a serie histórica y calidad de la información, así como una adecuada y eficiente infraestructura de medición.
2. Con base en los estudios técnicos realizados por AGROASEMEX, la SAGARPA procede a la contratación del Seguro para aquellos estados, regiones, cultivos y riesgos susceptibles de protegerse, sin exceder los recursos asignados al Programa.
3. Una vez aceptado el riesgo, AGROASEMEX procede a emitir la póliza o pólizas correspondientes a favor de SAGARPA, en su calidad de asegurado, en donde consten el estado, superficie, cultivos y riesgos asegurados en cada una de las estaciones meteorológicas seleccionadas, así como la suma asegurada y monto de la Prima. Emitida la póliza o pólizas, AGROASEMEX procede a realizar la afectación presupuestal de los recursos del Programa hasta por el monto necesario para cubrir las Primas del Seguro.

4. AGROASEMEX liquida a SAGARPA las indemnizaciones que resulten en caso de que se presenten los riesgos cubiertos por el Seguro, en la forma y términos establecidos en la póliza o pólizas correspondientes. La administración de los recursos que AGROASEMEX pague por concepto de indemnizaciones esta a cargo de SAGARPA. La canalización de esos recursos en forma de apoyos a la población rural afectada por alguno de los riesgos protegidos por el Seguro, será responsabilidad exclusiva de SAGARPA, a través y conforme al FAPRACC.

El seguimiento, control y auditoria del Programa esta a cargo de la SFP (Secretaría de la Función Pública). La SFP tiene las siguientes atribuciones en términos de su Reglamento Interior:

- a) Vigilar el cumplimiento de las Reglas.
- b) Realizar auditorias para verificar que los recursos asignados al Programa se hayan ejercido en términos de estas Reglas y examinar los sistemas, mecanismos y procedimientos establecidos para la aplicación de los mismos.
- c) Prevenir prácticas de corrupción e impunidad a través de la difusión de normas, el establecimiento de controles internos y de asesoría, y
- d) Promover la adecuada rendición de cuentas de los apoyos, contribuir a la transparencia de la gestión en la canalización de los mismos, así como al desempeño honesto, eficaz y eficiente de las áreas de AGROASEMEX involucradas en el Programa.

Dado que la actividad sísmica de México se encuentra entre las mayores a nivel mundial se trabajo en esquemas innovadores de seguros para proteger el patrimonio del FONDEN y a las finanzas públicas frente a desastres naturales. De esta manera, se realizó la primera emisión de bonos paramétricos de riesgo catastrófico de América Latina y la primera en el mundo llevada a cabo por un Gobierno.

El seguro se detona si se cumple lo siguiente independientemente del daño ocurrido:

- Una declaración de estado de emergencia publicada en el Diario Oficial de la Federación.
- Un terremoto con epicentros localizados en alguna de las zonas geográficas predefinidas y se cumplen los siguientes requisitos de magnitud y profundidad:

	Cocos Central	Noroeste Cocos	Periferia del valle de México
Magnitud (Escala Richter, Mw.)	8.0	8.0	7.5
Profundidad Focal máxima (Km.)	200	200	150
Suma asegurada	150 mdd (bono)	150 mdd *	150 mdd *
Prima por tres años 26 mdd	11 mdd (230bp)	5 mdd	10 mdd

* 10 mdd (millones de dólares) a través de un bono (235 bp) y 140 mdd con un seguro paramétrico

Otro instrumento es el Seguro para Pastizales con Base en Sensores Remotos. Su objetivo es cubrir la disminución de la biomasa vegetal de los pastizales derivada de siniestros climatológicos, a partir de permitir a los productores afectados enfrentar gastos extraordinarios de suplementación alimenticia.

La cobertura de seguro se basa en proteger **Índices de Vegetación (NDVI)** obtenidos mediante el uso de sensores remotos.

El Índice de Vegetación es una unidad de medida que estima la cantidad y calidad de la vegetación presente en la superficie. Su valor está relacionado con el nivel de la actividad fotosintética que se observa en la vegetación y que se determina con las lecturas de las imágenes satelitales.

- **Riesgo Cubierto: *Suplementación extraordinaria de alimento.*** Necesidad de brindarle alimentación adicional al ganado a consecuencia de la disminución por sequía de la biomasa vegetal, estimada a través de índice de vegetación con base a las lecturas de las imágenes satelitales.
- **Evento Cubierto: Sequía, Exceso de Humedad, Onda Cálida, Heladas, Bajas Temperaturas, Inundación, Granizo, Huracán, Ciclón, Tornado, Tromba o Vientos Fuertes.** Excluidos riesgos biológicos, incendio y sobrepastoreo por arriba de los coeficientes de agostadero (CA) pactados.

Existe un **Índice de Vegetación Garantizado**, que es el índice de vegetación de la unidad de riesgo que representa el límite crítico de biomasa vegetal a partir del cual se determina la necesidad de iniciar la suplementación alimenticia del ganado. Equivale al 64% del valor acumulado en el ciclo de crecimiento del año anterior.

Si el índice actual obtenido por la sumatoria de los promedios diarios durante la vigencia del seguro para cada municipio, es inferior al garantizado, se detona el pago.

La suma asegurada se brinda sobre unidad animal donde el FAPRACC reconoce, en caso de siniestro el 70% y el Estado el 30% restante.

3.1.4.2. Instrumentos para Financiación en la Región Caribe

Por su parte, en la región Caribe desde el 2004 a causa de los desastres naturales, los gobiernos de los países del CARICOM, le han pedido asistencia al Banco Mundial para acceder a un financiamiento accesible y efectivo contra los riesgos ocasionados por los desastres naturales. Desde entonces el Banco Mundial ha logrado ayudas por parte del gobierno japonés para establecer una fase piloto en la región Caribe de seguros contra riesgos catastróficos basado en un mecanismo multinacional de financiamiento.

La iniciativa se crea con ayuda de países donantes que aportaran el capital inicial. Este dinero es necesario para absorber algunos riesgos y para minimizar los efectos de la volatilidad internacional de los reaseguros. Al mismo tiempo aumenta la fuerza del grupo de países asegurados al tener mejores precios en las primas.

El mecanismo puede acceder a capital adicional por medio de reaseguros o emitiendo bonos catástrofe. Esto ayuda a una mejor asignación de precios gracias a las economías a escala y por la diversificación del portafolio de riesgos. Una buena acumulación de reservas debe permitir suavizar los precios de reaseguros con el tiempo.

Las indemnizaciones dependen de variables paramétricas. Los contratos de seguros basados en índices pagan los reclamos de acuerdo a la intensidad de un evento natural en un área y en un periodo de tiempo predefinido. Este tipo de seguro es más barato que el tradicional porque no requiere que el asegurador evalúe las pérdidas sobre una base indemnizatoria. La determinación de la intensidad del evento la hace una entidad independiente.

Los países asegurados pagan una prima anual de acuerdo a su propia exposición al riesgo. Los países participantes compran coberturas por un periodo específico (20, 30, 40, 50 años o más). El riesgo se calcula de acuerdo a modelos probabilísticos y será independiente para cada país de acuerdo a su tamaño y ubicación. De esta forma se evitan los subsidios cruzados por parte de un país, y al mismo tiempo se mantienen los beneficios de las economías de escala y del unirse por medio de un fondo contra un riesgo.

El modelo debe ser manejado por un administrador captador experto en seguros. El administrador recibe las primas de los países participantes, compra el reaseguro necesario, paga los costos del reaseguro por medio del fondo, maneja el portafolio y asegura que las indemnizaciones sean pagadas a tiempo.

Al ofrecer mecanismos para acceder a liquidez inmediata después de un desastre natural, este mecanismo llena un vacío dentro de los instrumentos disponibles para que los pequeños estados manejen sus riesgos catastróficos. El uso de índices paramétricos permite el pago de indemnizaciones inmediatas a los países afectados. Al asegurar la liquidez necesaria después de un desastre, este instrumento les permite a los países mantenerse a flote a pesar de la catástrofe. Este salvamento ayuda a una rápida recuperación y a mantener el desarrollo económico. Además puede ayudar a mejorar la calificación de riesgo crediticio de países altamente endeudados.

El mecanismo combina la capacidad de financiamiento de países donantes y de los mercados de reaseguros mundiales. Las donaciones ayudan a los países a fondear sus riesgos y además protegen parcialmente a los países participantes de la alta volatilidad de los mercados reaseguradores. Le da a los países pequeños las herramientas necesarias para acceder al reaseguro internacional donde sea más eficiente. Extender el fondo a países por fuera del Caribe con riesgos similares puede dar mayores oportunidades para la diversificación del riesgo y por lo tanto una reducción del costo del seguro para todos los participantes.

En el Caribe la agencia encargada de medir la magnitud de los eventos por tormentas tropicales es el Centro Nacional de Huracanes (CNH) que mantiene una vigilancia continua sobre las tormentas tropicales sobre el Atlántico, el Caribe, el Golfo de México y la costa del Pacífico desde mayo 15 hasta el 30 de noviembre. Los informes del CNH contienen información detallada sobre cada tormenta incluyendo la historia sinóptica, estadísticas meteorológicas, número de muertos, daños, y una reconstrucción de la ruta de la tormenta con posiciones e intensidades.

Para establecer un índice paramétrico para huracanes en el Caribe se debe:

- 1- Recopilar información física y financiera del país.
- 2- Sumar las exposiciones al riesgo en cada locación de cálculo.
- 3- De acuerdo al modelo de huracanes calcular la curva del exceso de pérdida física por daños.
- 4- Estimar el déficit de fondos para catástrofes dados por los impuestos y por los esfuerzos de respuesta a las emergencias como un porcentaje de los daños físicos.
- 5- Calcular la curva del déficit del financiamiento.
- 6- Crear un índice paramétrico basado en la velocidad del viento que sea equivalente al déficit de financiamiento por la pérdida por daños.

Para determinar las pérdidas se debe: Obtener los parámetros del huracán de la CNH; calcular la velocidad del viento en cada una de las ciudades de estudio; calcular el índice del viento en cada locación; sumar los cuatro valores para calcular el índice del evento; y calcular la recuperación sobre la pérdida.

3.1.4.3. Instrumentos para Financiación en Colombia

En Colombia, con el Decreto 93 de 1998 se adoptó el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres que obliga a todas las entidades tanto de carácter sectorial como del orden nacional, regional y local, a orientar acciones para la prevención y mitigación de riesgos, y a definir los preparativos para la atención y recuperación en caso de desastre. Siguiendo estas directrices el Distrito Capital, la Superintendencia Financiera y el sector asegurador, representado por FASECOLDA, han llevado a cabo un trabajo conjunto para estudiar la modelación del riesgo de Terremoto en el país.

En la actualidad el riesgo de terremoto se constituye como la amenaza natural más relevante para las grandes ciudades en Colombia. Es por esta razón que los estudios se han enfocado a implementar diversas acciones tendientes a disminuir las afectaciones que un sismo de importancia puede generar.

En el mes de junio de 2007 la Federación entregó al ente regulador, una propuesta concreta para la operación de estos modelos en la estimación de las pérdidas máximas probables y las primas puras de riesgo, de los portafolios de las compañías que explotan el ramo de terremoto en el país.

En la actualidad, el Gobierno Distrital contrato, a través de outsourcing, un estudio basado en la información de la sismicidad local (consignada en los estudios de microzonificación sísmica) y en estudios sobre la vulnerabilidad de las estructuras que se construyen en nuestro país, para estimar adecuadamente el daño en carteras localizadas en la ciudad. Este estudio partió de la realización de un inventario de inmuebles expuestos, con información relevante como la localización, el tipo de construcción, el número de pisos en la estructura y la fecha de construcción.

De esta manera, se pudo calcular la vulnerabilidad o susceptibilidad al daño, es decir, se cuantificó el impacto físico del evento natural en el riesgo para determinar un nivel de pérdidas.

Ahora bien con el estudio se plantean al Gobierno de la Capital tres opciones, actuando en calidad de asegurado especializado:

- El Coaseguro: Unión de todas las compañías de seguros a nivel nacional para asumir el riesgo.
- El Reaseguro: Definir margen de retención por parte del Gobierno y transferir el resto a una compañía reaseguradora.
- La Cesión Paramétrica.

La proyección de vigencia de la cobertura inicialmente es para 1.000 años con un valor asegurable aproximado de US\$8.784.322 millones.

3.2. MARCO LEGAL

Constitución Nacional y Códigos de Comercio de los países de la región latinoamericana. Para el caso Colombiano se tendrá en cuenta la legislación vigente que regula la actividad aseguradora y reaseguradora:

- **Código de Comercio:** Libro Cuarto, Título V (del Contrato de Seguro).
- **Constitucion Política de Colombia 1.991:** Art. 189 - Numeral 24. “Corresponde al Presidente de la República como Jefe de Estado, Jefe del Gobierno y Suprema Autoridad Administrativa... Ejercer, de acuerdo con la ley, la inspección, vigilancia y control sobre las personas que realicen actividades financiera, bursátil, aseguradora y cualquier otra relacionada con el manejo, aprovechamiento o inversión de recursos captados del público. Asimismo, sobre las entidades cooperativas y las sociedades mercantiles”.

- **Estatuto Orgánico del Sistema Financiero (EOSF) :**
 - Parte Primera- Descripción Básica de las entidades sometidas a la vigilancia de la Superintendencia Bancaria.
 - Parte Segunda- Intervención en las actividades financiera y aseguradora
 - Parte Sexta- Condiciones del ejercicio de las operaciones de las compañías de seguros, reaseguros y sus intermediarios
 - Parte Séptima- Régimen Sancionatorio
 - Parte Décimo Tercera- Autoridades de intervención y vigilancia

- **Circular Externa 007 de 1996 de la Superintendencia Bancaria de Colombia:**
 - Título Sexto – Capitalización, Seguros e intermediarios
 - Modificaciones a la Circular Externa 007 de 1996 – Boletín 361. Circular Externa 069/97 . Boletín 623 Circular Externa 054/01

- **Ley 45 de 1.990**
 - Régimen de las compañías de seguros en el derecho colombiano: Artículo 30 - 31- 32 - 36 - 37 - 38 – 39- 50

- **Decreto 1222 de 2003:** Por medio del cual se determinan los montos de patrimonio requerido para la operación de los ramos de seguro y se establece

el capital mínimo que deberán acreditar las entidades aseguradoras que tengan como objeto exclusivo el ofrecimiento del ramo de seguro.

- **Decreto 2951 de 2004:** por el cual se dictan normas sobre la actividad de las oficinas de representación de instituciones financieras y de reaseguros del exterior
- **Decreto ley 2271 de 1.993:** Establece las normas requeridas para garantizar que las entidades aseguradoras mantengan niveles adecuados de patrimonio de acuerdo con los distintos riesgos asociados con su actividad.
- **Circular Básica jurídica 007 de 1996:** Actividad reaseguradora, Oficinas de representación, Requisitos, restricciones de la actividad. Capítulo Segundo: Disposiciones Especiales Aplicables A Las Entidades Aseguradoras Y Reaseguradoras.
- **Circular 039 de 1990:** Retenciones máximas por riesgo, Reservas de riesgo.
- **Decreto 93 de 1.998:** Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
- **Decreto Ley 919 de 1.989:** Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones.
- **Ley 46 de 1988:** por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, se otorga facultades extraordinarias al Presidente de la República, y se dictan otras disposiciones
- **Decreto 2558 de 2.007:** Por el cual se expide el régimen de las oficinas de representación de instituciones financieras, reaseguradoras y del mercado de valores del exterior y se dictan otras disposiciones

3.3. MARCO CONCEPTUAL

- a) **Riesgo:** Es todo hecho futuro, incierto y posible. Deben darse tres características: tiene que ser futuro, pues si es un hecho pasado ya es siniestro; tiene que ser incierto ya que el hecho cierto no genera la expectativa que caracteriza el riesgo; y tiene que ser posible porque si es imposible no genera preocupación.
- b) **Riesgo asegurable:** Es el evento que puede ser contemplado bajo el contrato de seguros por ser lícito y no figurar entre los inasegurables. Las características de este tipo de riesgo son:
- Se agrupan un número considerable de unidades expuestas homogéneas e independientes;
 - La probabilidad de que ocurra un evento es cuantificable y la función de pérdida esperada puede ser calculada con un alto nivel de confianza;

- El daño que provoca puede ser fácilmente atribuible y valorado;
- Ni la ocurrencia del evento ni el daño que provoca, están sujetos a las acciones del asegurado;
- No se presentan riesgos de naturaleza tal que una parte importante del «pool de riesgos» se siniestre simultáneamente por las mismas causas.
- Las primas resultan económicamente viables para los asegurados.

c) Riesgo asegurable Riesgos Geológicos

- Sismo: Corresponde al proceso de generación de ondas y su posterior propagación por el interior de la Tierra. Al llegar a la superficie de la Tierra, estas ondas se dejan sentir tanto por la población como por estructuras, y dependiendo de la amplitud del movimiento (desplazamiento, velocidad y aceleración del suelo) y de su duración, el sismo producirá mayor o menor intensidad. Los sismos se producen por la interacción de placas tectónicas, las cuales están en choque continuo unas con otras.
- Erupción Volcánica: Un volcán es una montaña abierta que se conecta en su extremo inferior a un depósito de roca fundida bajo la superficie de la tierra. Los volcanes están constituidos por una acumulación de sus propios productos eruptivos; lava, cenizas y polvo. Cuando la presión de los gases y la roca fundida es suficiente para causar una explosión, ocurre la erupción. Los gases y la roca emergen por la abertura y se derraman, llenando el aire con fragmentos de lava. Pueden contaminar el agua, causar tempestades eléctricas y colapsar techos. Una erupción volcánica puede gatillar un maremoto o tsunami, inundaciones, aluviones, terremotos y derrumbes de rocas. Las explosiones volcánicas pueden lanzar rocas grandes a altas velocidades a varios kilómetros de distancia. Estos proyectiles pueden provocar muertes por impacto, sepultamiento o calor. En algunos casos, han echado abajo bosques completos. El área de riesgo en torno a un volcán es de por lo menos 30 kilómetros, pero puede ampliarse hasta a 150 kilómetros por los vapores y cenizas.
- Alud: Gran masa de nieve, piedras, etc., que se derrumba con violencia por la ladera de una montaña. En los Alpes, los aludes de verano, formados por masas de nieve antigua mezclada con limo y piedras y desprendidas por el calor del sol o por el fondo, reciben el nombre de aludes de fondo. Entre las distintas modalidades de aludes de nieve, los hay de nieve seca, de nieve húmeda, de neviza y de hielo. Entre las circunstancias que favorecen los aludes de nieve se encuentran: una inclinación grande (al menos de 20°) de la vertiente, la existencia de una capa de nieve muy potente, escasa fijación de la nieve y mala estratificación de la misma, filtración de agua a través de las capas de nieve.
- Maremoto: La palabra "maremoto" es utilizada para denominar a una agitación violenta de las olas marinas que a veces se propaga hasta las costas dando lugar a Inundaciones. También se los conoce como

- Deslave: Se llama deslave a la erosión y socavación del material del talud de un terraplén, producida por el escurrimiento del agua superficial.
- d) Riesgos Hidrometeorológicos:
- Sequía Atípica: En el enfoque hidrometeorológico la sequía es aquella donde se presenta un prolongado periodo (una estación, un año o varios años consecutivos), con déficit de precipitación, en relación con el valor medio estadístico de varios años (generalmente 30 años o más), posteriormente se puede manifestar de diferentes maneras dentro de distintos contextos. Así se puede tener una sequía hidrológica (déficit de escurrimiento y/o almacenamientos en los cuerpos de agua), sequía agropecuaria (afectación a los cultivos o a los pastizales de forraje), etc. En el caso de sequía atípica, el plazo para emitir la corroboración es de 7 días hábiles contados a partir del día siguiente de presentada la solicitud. Se considera **Sequía atípica** en el **FONDEN**, cuando el déficit de precipitación le corresponda un probabilidad de ocurrencia en el ciclo de lluvias de una región, igual o menor al 10% (es decir, que dicho déficit ocurre en uno o menos de cada diez años) y que además no se haya presentado esta situación cinco veces o más en los últimos diez años.
 - Ciclón: Es el nombre genérico que se le da al viento huracanado que se traslada girando a gran velocidad, donde la presión disminuye en su interior y adquiere una circulación rotacional organizada en el sentido contrario a las manecillas del reloj en el hemisferio norte, y en el sentido opuesto en el hemisferio sur. El término "huracán" tiene su origen en el nombre que los indios mayas y caribes daban al dios de las tormentas, pero este mismo fenómeno meteorológico es conocido en la India con el nombre de "cyclón", en las Filipinas se le denomina "baguio", en el oeste del Pacífico norte se le llama "tifón", y en Australia "Willy-Willy". Estos términos identifican un mismo fenómeno meteorológico. En forma sencilla, un huracán es un viento muy fuerte que se origina en el mar, remolino que se desplaza sobre la superficie terrestre girando en forma de espiral o acarreado humedad en enormes cantidades, y que al tocar áreas pobladas, generalmente causa daños importantes o incluso desastres.
 - Granizadas: Consiste en la precipitación atmosférica de agua congelada en formas más o menos irregular. El granizo o pedrisco es un tipo de precipitación que consiste en partículas irregulares de hielo. El granizo se produce en tormentas intensas en las que se producen gotas de agua sobreenfriadas, es decir, aún líquidas pero a temperaturas por debajo de su

- Inundaciones: Una inundación es la ocupación por parte del agua de zonas que habitualmente están libres de ésta, bien por desbordamiento de ríos y ramblas, por subida de las mareas por encima del nivel habitual o por avalanchas causadas por tsunamis.
 - Tornados: Un tornado (del latín tornare, girar) es un fenómeno meteorológico que consiste en un torbellino violento de aire que gira sobre sí mismo y que se extiende desde la superficie terrestre hacia el nivel de las nubes donde se insertan y se disipan. Los vientos giratorios de los tornados pueden alcanzar velocidades desde los 100 hasta más de 400 kilómetros por hora (250 millas por hora) y su forma suele ser parecida a la de un cono invertido, con la base asimétrica y con el torbellino inclinado hacia atrás de su trayectoria.
- e)** Administración de riesgos: Conjunto de normas, técnicas, procedimientos, y actitudes tendientes a preservar el patrimonio de una persona natural o jurídica. Comprende 3 grandes aspectos:
- Análisis de los riesgos: identificación de lo expuesto y de los riesgos que lo amenazan, con sus causas, evaluación de la exposición y de las consecuencias; y clasificación.
 - Tratamiento de los riesgos: aplicación de métodos tendientes a reducir la exposición o a evitar la realización del riesgo: o toma de medidas para controlar las pérdidas una vez se presente el siniestro.
 - Financiación de las pérdidas: decisión ante la posible ocurrencia del siniestro: se puede optar por una actitud pasiva, esto es esperar que se presente el siniestro para buscar una solución: o se puede tomar una actitud previsiva como crear un fondo para cubrir las pérdidas o buscar una indemnización a través del seguro.
- f)** Siniestro: Es la realización del riesgo. Acontecimiento que produce los daños y por ende genera la obligación del asegurador a pagar la indemnización.
- g)** Catástrofe: Suceso desgraciado que altera gravemente el orden regular de las cosas y produce perjuicio a personas y cosas. En el campo del reaseguro de daños se habla de catástrofe cuando por un mismo evento, resultan afectados

h) Instrumentos de transferencia de riesgos tradicionales:

- Seguro: Es un contrato consensual, bilateral, oneroso, aleatorio y de ejecución sucesiva, cuyo objeto es resarcir el perjuicio económico soportado a consecuencia de la realización de un riesgo sobre el cual existe acuerdo, a cambio de una prima.
- Reaseguro: Es un convenio mediante el cual una de las partes, llamada Reasegurador, se compromete a indemnizar a la otra parte llamada Cedente, las pérdidas que pueden afectar la póliza o pólizas emitidas por esta y que sean materia del contrato, dentro de límites y condiciones convenidas previamente. El reaseguro no es un contrato a favor de tercero, por lo tanto, el asegurado carece de acción directa contra el reasegurador y este de obligaciones para con aquel.
- Seguro por Índices: Es un contrato cuyo pago contingente se basa en la realización de una variable predeterminedada. La variable no es el volumen producido per se, pero tiene una alta correlación con este. Ejemplos de variables que pueden ser usadas como índice para el seguro: Lluvia, Temperatura, Vientos, Índices vegetativos (satelitales), Índices de requerimientos solares diarios, Índices de mortalidad para ganado y Trayectorias de los huracanes (en coordenadas geográficas).
El seguro por índice se ajusta con base al comportamiento de la variable, y no con respecto a la pérdida de manera directa. Las pólizas paramétricas pagan sobre la base de las pérdidas esperadas basándose en un parámetro medido del peligro en vez del valor real de la pérdida. Existen riesgos que por la actividad específica que los generan no son comercialmente asegurables, entre ellos podemos citar como ejemplo la actividad agropecuaria, la cual se puede ver afectada por fenómenos climatológicos extremos que por su gran impacto en las pérdidas esperadas resultan difíciles de cuantificar, lo que conlleva altos costos de operación. Como alternativa para contrarrestar esta problemática se ha desarrollado el modelo de Seguros Paramétricos, ya que conceptualmente ofrece elementos técnicos y operativos que permiten manejar con mayor eficiencia estos riesgos y disminuir los costos de operación. Los Seguros Paramétricos basan su desarrollo en el análisis y vulnerabilidad a nivel regional y no individual, al establecimiento de umbrales o niveles críticos en variables climáticas, a la reducción en costos de operación por no requerir elaboración de contratos individuales, realizar inspecciones de campo, y a la reducción relevante de la selección adversa y la presencia del riesgo moral. Basan su operación en zonas geográficas específicas lo que conlleva a contribuir a eliminar el riesgo de características catastróficas y permiten establecer primas únicas, sumas aseguradas similares e

indemnizaciones iguales para todos los asegurados. Para que un índice califique como base para un seguro se requiere que sea: Observable (medible), Objetivo, Transparente, Verificable por instituciones especializadas, Reportado frecuentemente (a nivel diario por ejemplo), Estable, y Sostenible en el tiempo.

i) Instrumentos de transferencia de riesgos no tradicionales:

- El autoseguro: Método que permite, mediante la constitución de un fondo económico, soportar las consecuencias económicas que se derivan de los riesgos propios de una persona (física o jurídica), sin la intervención de un asegurador (empresa de seguros). Para él se conjugan los principios técnicos de los seguros: ley de los grandes números, dispersión, distribución y graduación del riesgo. Por lo general se utiliza para cubrir pérdidas de alta frecuencia y baja severidad.
- Fronting: se estructura mediante un contrato en el cual el asegurador asume un riesgo determinado frente a un asegurado, como en todos los contratos de seguros, y percibe de él la correspondiente prima; pero la diferencia radica en que el asegurador cede prácticamente todo el riesgo a un reasegurador, a quien también le transfiere la prima pagada por el asegurado, a cambio de una comisión. Es decir, no retiene el riesgo asumido en la póliza, ya que reasegura la totalidad del mismo.
- Las aseguradoras cautivas: Las aseguradoras cautivas usualmente son creadas para asumir el riesgo de una compañía subsidiaria o una compañía asociada en particular dentro de un grupo corporativo. Estas entidades proveen cobertura para las operaciones de un grupo a un mejor costo que el incurrido por una compañía de seguros en el mercado. El objetivo de constituir una compañía de seguros o reaseguros 'cautiva' responde principalmente a la necesidad de un grupo económico de reducir los costos que se pagan en primas de seguros y obtener una mejor administración de sus riesgos, persiguiendo las ventajas fiscales que ofrecen legislaciones como, por ejemplo, la de Bermuda, que se ha convertido en el principal domicilio de cautivas en todo el mundo. A través de esta figura o instrumento jurídico, los grupos económicos procuran manejar o administrar sus propios riesgos y, a la vez, retener las primas que se pagan por los seguros.
- Los pools aseguradores: Los 'pools' son acuerdos entre empresas o aseguradores con el fin de conformar una suficiente capacidad de capital como para asumir riesgos. En algunas ocasiones, operan como un pool de reaseguro, en el que los miembros individuales ceden el riesgo y sus primas al pool.
- Grupos de retención de riesgos: Un grupo de retención de riesgos es una empresa de seguro mutuo organizada para asegurar individuos en el mismo

j) Mecanismos Alternativos de Transferencia de Riesgos:

- Seguro y reaseguro finito de riesgos: Las coberturas finitas son contratos plurianuales que reducen el costo del capital del cliente mediante un equilibrio de las ganancias. Se reduce la volatilidad de las ganancias de un año a otro, mientras que se limita la cantidad total de transferencia de riesgos a lo largo del periodo de contrato. Poseen normalmente las siguientes características:
 - La transferencia de riesgos y la financiación de riesgos se combinan y se hace hincapié en el contrato en el valor del dinero en función del tiempo.
 - Asunción limitada de riesgo por el asegurador o reasegurador
 - Contrato plurianual
 - Inclusión explícita en el contrato de los ingresos de inversión
 - Resultados compartidos con el asegurado/cedente
- Soluciones Run-off: En las soluciones run-off, una cartera de negocio cancelada se le vende a un asegurador o reasegurador, el cual recibe todas las primas (restantes) de esa cartera. Las reservas para reclamaciones se transfieren del cliente al reasegurador. La adquisición de carteras de seguros en run-off implica una transferencia total de riesgos del desarrollo de las reservas. El comprador de la cartera asume la responsabilidad civil ilimitada para todos los riesgos económicos dentro de los límites del derecho mercantil. Al desinvertir carteras de seguros en run-off, el asegurador se protege de la volatilidad de las ganancias de una empresa derivada de sus actividades pasadas.
- Capital contingente: Opciones que se basan en un compromiso contractual de proporcionar capital (en forma de deuda prioritaria (senior debt) o subordinada (subprime debt) u otros instrumentos de crédito) a una empresa después de que ocurra un evento adverso específico que le cause dificultades financieras ciertas y serias. Son similares a las acciones contingentes, pero en éstas últimas se emiten acciones de la empresa aseguradora luego de ocurrir un desastre natural, pagando un fee al inversor comprometido.
- Programas Multi-Trigger: La indemnización está asociada a que la ocurrencia de una pérdida asegurada a su vez esté vinculada al acaecimiento de otro u otros eventos. Por eso, no es un evento sino una comunidad de ellos, los que gatillan la indemnización. Estos productos resultan atractivos para las empresas cuya rentabilidad esté fuertemente afectada por fluctuaciones en los precios de las mercancías, los tipos cambiarlos o los tipos de interés o los cambios climáticos, tales como las energéticas

- Derivados meteorológicos: Contratos que determinan pagos en base a la ocurrencia de un cambio de temperaturas o lluvias por encima o debajo de un nivel de trigger.
- Bonos Catástrofes: Activos estructurados (obligaciones, bonos o depósitos), emitidos por una entidad, de seguros o no, expuesta a riesgos de la naturaleza, provocados por alguna catástrofe natural (terremotos, huracanes, etc.), por medio de los cuales el emisor pretende mitigar esta exposición transfiriendo una parte del riesgo al mercado de capitales. Para que sea atractivo, el emisor debe pagar un rendimiento adecuado al riesgo transferido. Generalmente, la gran mayoría de los emisores son aseguradoras o reaseguradoras por lo que los bonistas actúan como una especie de reaseguradores.

4. METODOLOGIA

4.1. TIPO DE INVESTIGACION

Para el desarrollo del presente trabajo, además de los lineamientos establecidos por la universidad y el cumplimiento del cronograma para el logro de los objetivos y metas propuestas, así como para facilitar el proceso de recolección, análisis y presentación de la información, se establecieron las siguientes etapas en el proceso de investigación:

- Formulación y delimitación del problema que decidimos investigar.
- Revisión de la literatura existente sobre el problema.
- Desarrollar un marco teórico para ubicar el problema de investigación en un contexto más amplio

La revisión de la literatura sobre el tema de investigación comprende las siguientes actividades:

- Localización, búsqueda, identificación, selección, análisis crítico y descripción de la información existente.
- El informe escrito: o resumen de la revisión bibliográfica efectuada, y que aparece en el marco teórico de este proyecto.

Buscamos y seleccionamos para su análisis crítico y descriptivo, toda la información posible sobre el problema que estamos investigando, con un triple objetivo:

- a) Conocer los antecedentes de este tema de investigación y el estado actual del conocimiento: Los hallazgos de investigaciones anteriores o los resultados obtenidos en estudios previos, nos informan de lo que se sabe en la actualidad sobre nuestro problema de interés.
- b) Desarrollar el contexto conceptual en el cual se inserta el problema de investigación (ubicar la investigación en un contexto conceptual): Esto nos permite conocer las descripciones teóricas de investigaciones previas y nos proporciona el contexto conceptual para nuestro problema de investigación. En la revisión bibliográfica, igualmente nos preguntamos: ¿Qué teorías/marco teórico, marcos/modelos/esquemas conceptuales usan las investigaciones similares o de un mismo campo?
- c) Obtener información sobre el método de investigación: con la revisión bibliográfica, también tratamos de conocer los métodos usados en investigaciones similares y la descripción de los instrumentos de medición y análisis estadístico. Esta información nos puede sugerir posibles métodos de investigación para realizar nuestro estudio.

Para realizar la revisión bibliográfica, acudimos a evaluar si los artículos seleccionados en la búsqueda bibliográfica resultan relevantes para el tema de investigación, eligiendo los textos relevantes y pertinentes. Desechar los artículos irrelevantes o no pertinentes. Lo que buscamos es leer los artículos relevantes e identificar el material importante para tomar notas de él, debemos registrar de cada artículo o texto la referencia completa para incluirla en la bibliografía de nuestro trabajo.

4.2. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACION

Según investigaciones recientes, la ocurrencia de desastres naturales en la región latinoamericana y caribeña tuvo un promedio entre los años 1900 a 1950 de aproximadamente 16 eventos catastróficos anuales. Esta ocurrencia aumentó de 60 eventos en promedio anual en los años 60's hasta 122 eventos anuales en la década de los 70's y llegó a 155 eventos catastróficos al año en los años 80's. En la década de los 90's dichos eventos catastróficos promediaron 290 por año.

La estadística muestra que dentro de los 40 peores siniestros desde 1970 en valor asegurado, la región latinoamericana solo presenta los siniestros que compartió con Estados Unidos, como los huracanes Katrina, Andrew, Iván, Wilma, Rita, etc., pero en la categoría de peores siniestros por víctimas mortales aparecen varias catástrofes con muchos más muertos que los huracanes mencionados: El terremoto en Perú de 1970 con 66.000 muertos, la erupción del volcán Nevado del Ruíz en Colombia en 1985 con 23.000 muertos, el terremoto en Guatemala de 1976 con 22.084 muertos, las inundaciones, aludes de lodo y deslizamientos de tierra de 1999 en Colombia y Venezuela con 10.000 muertos, el terremoto de México de 1985 con 9.500 muertos, el Huracán Mitch en Honduras y Nicaragua de 1998 con 9.000 muertos, las inundaciones y deslizamientos de tierra en Brasil del 2001 con 5.112 muertos, el terremoto de 1987 en Ecuador que destruyó un oleoducto y dejó 5.000 muertos, y el terremoto en Managua, Nicaragua en 1972 que dejó 5.000 muertos.

En la década del 2000 los eventos catastróficos han aumentado a un promedio de 305 eventos anuales, de los cuales 105 son tormentas, 50 terremotos y 150 inundaciones.

El 2005 fue el año con más desastres naturales en el mundo y con el mayor monto de recursos destinados en ayuda humanitaria, superior a cualquier otro año. 17 mil millones de dólares sumaron las donaciones hechas por particulares y gobiernos para atender, entre otras emergencias, las del tsunami en el Océano Indico, el terremoto en Asia meridional y los huracanes en las costas estadounidenses y del Golfo de México.

En el 2005, 1.101.315 personas resultaron afectadas por desastres naturales en Colombia, cifra que duplica el promedio de víctimas en los últimos cinco años. Según la Cruz Roja Colombiana, 231 habitantes perdieron la vida, 663 resultaron heridos, 12.329 familias perdieron la totalidad de sus viviendas y 50.439 más, de forma parcial. La situación preocupa cuando en Colombia hay 500 mil familias viviendo en zonas de alto riesgo.

En 2006, más de 31.000 personas murieron en el mundo a causa de catástrofes. Los daños financieros totales causados por fenómenos de la naturaleza se estiman en USD 43.000 millones. Sin embargo, los daños asegurados fueron relativamente bajos, valuados en USD 15.900 millones. En Sudamérica se presentaron 11 catástrofes en 2006 con 485 muertos y daños asegurados por 587 millones de dólares, que representan el 3,7% del total mundial.⁵

Las catástrofes que más afectaron a Latinoamérica en el 2006 fueron:

- Inundaciones: En Bolivia a causa de lluvias persistentes se dieron graves daños a carreteras y agricultura en La Paz, Santa Cruz y Beni, el saldo fue de 50 muertos, 7.200 personas desamparadas y 35 millones de dólares en daños totales. En Colombia se dieron inundaciones y deslizamientos de tierra causados por las fuertes lluvias con daños en infraestructura en los departamentos de Antioquia, Tolima, Nariño, Quindío y Santander, con un saldo de 102 muertos. En Surinam las inundaciones dejaron 3 muertos y 22.000 desamparados.
- Tormentas: La tormenta tropical Ernesto con velocidades de 113 km/h que afectó al Caribe, Estados Unidos, Cuba, República Dominicana y Haití, dejó 14 muertos, USD 500 millones de daños totales con 200 millones de daños asegurados.

En 2007 se observó un aumento a nivel mundial en los daños causados por tormentas e inundaciones. En total, 14.600 personas murieron en catástrofes naturales. Los daños financieros causados por eventos de la naturaleza, ascendieron a USD 63.700 millones, de estos, sólo USD 23.000 millones estaban asegurados. En Sudamérica se presentaron 19 catástrofes en el año, representando el 5,7% del total mundial, pero los daños asegurados sólo representaron el 0,8% del total con 228 millones de dólares, además, 1,216 personas de la región fallecieron a causa de estas catástrofes. Asia fue la región con más siniestros y víctimas pero fue superada por Europa y Norteamérica en daños asegurados.

Las catástrofes del 2007 muestran el bajo nivel de aseguramiento de la región latinoamericana. 2 de las 10 más grandes catástrofes del año se presentaron en

⁵ SWISS RE, Sigma, Nº 2/2007. Catástrofes de la Naturaleza y Grandes Siniestros Antropogénos en 2006.

la región: el terremoto en Perú con 519 víctimas y el huracán Félix en Nicaragua y Honduras con 232 muertos. Sin embargo, a pesar de su intensidad, estos eventos no están dentro de los 20 primeros en daños asegurados.⁶

Las catástrofes que más afectaron a Latinoamérica en el 2007 fueron:

- Inundaciones: en Brasil en Rio de Janeiro, Minas Gerais y Sao Paulo, lluvias intensas causaron inundaciones y deslizamientos de tierra con 48 muertos, 11.000 desamparados y 125 millones de dólares en daños totales. En Bolivia, en Chuquisaca, Santa Cruz, Cochabamba y La Paz las inundaciones y deslizamientos de tierra dejaron 80.000 hectáreas de cultivo destruidas, 35 muertos, 70,000 desamparados y 90 millones de dólares en daños. En Perú en Junín y Chanchamayo las inundaciones y deslizamientos de tierra dejaron 20 muertos y 80 desaparecidos. En Colombia se dieron inundaciones y deslizamientos de tierra en Córdoba, Chocó y Bolívar con 48 muertos y 17 desaparecidos; además en el Tolima las lluvias causaron aludes de lodo con 24 muertos y 2.000 desamparados; en octubre, de nuevo en Bolívar, Magdalena y Sucre se dieron inundaciones con 29 muertos y 23.000 desamparados. En Haití las intensas lluvias dejan graves daños en infraestructura, edificios y automóviles con 33 muertos y 3.000 desamparados. En Costa Rica, Nicaragua, Honduras y Guatemala se dieron inundaciones y deslizamientos de tierra con 37 muertos y 11 millones de dólares en daños totales. En México, las inundaciones y deslizamientos de tierra en Tabasco, Chiapas y San Juan Grijalva dejaron 8 muertos, 500.000 desamparados, y el 90% de Villahermosa inundada, para un total de 4.500 millones de dólares en daños, con solo 450 millones asegurados.
- Tormentas: El Huracán Dean con vientos de 230 km/h que afectó a Jamaica, México, Martinica, Guadalupe, Santa Lucía, República Dominicana, Haití, Dominica y Belice dejó graves daños a plantaciones de frutas, 36 muertos y 2.250 millones de dólares en daños totales de los cuales sólo 450 millones estaban asegurados. El Huracán Felix que afectó a Nicaragua, Honduras, Guatemala, Granada, Belice y Aruba con vientos de hasta 260 km/h dejó inundaciones, deslizamientos de tierra, 19.000 casas y 500.000 hectáreas de bosque destruidas, además de 102 muertos y 130 desaparecidos, 220.000 desamparados, con 900 millones de dólares en daños totales y sólo 150.000 millones asegurados. El Huracán Noel con vientos de 128 km/h afectó a República Dominicana, Haití, Cuba, Bahamas y Jamaica dejó daños a plantaciones de arroz y cacao, además de 148 muertos, 62.000 desamparados y USD 30 millones en daños.
- Terremotos: En Perú, el 15 de agosto un terremoto de 8 grados que afectó las regiones de Ica, Lima, Pisco, Chincha, Paracas y San Vicente de Cañete con

⁶ SWISS RE, Sigma, Nº 1/2008. Catástrofes de la Naturaleza y Grandes Siniestros Antropogénos en 2007.

más de 300 réplicas dejó 52.200 casas destruidas, daños a edificios públicos, 519 muertos, 139.521 desamparados, y 2.000 millones de dólares en daños totales con solo 100 millones asegurados. En Chile en las regiones de Tocopila, Mejillones y Maria Elena el 14 de noviembre, un terremoto de 7,7 grados dejó más de 1.200 casas destruidas, 2 muertos 15.000 desamparados y 100 millones de dólares de daños totales.

En el 2008 en Colombia, 66 personas murieron, 98 resultaron heridas, y 18 desaparecieron por cuenta de las inundaciones y los derrumbes. Además, 2.945 viviendas fueron destruidas y otras 81.314 están averiadas, más de un millón de personas se vieron afectadas por el invierno en el país. Para tratar de mitigar el impacto de las lluvias, que en el segundo semestre del 2008 afectaron a 388 municipios del país, el gobierno decidió duplicar el presupuesto para atender este tipo de emergencias. Inicialmente se tenían previstos 326 mil millones de pesos para la vigencia fiscal del 2009, pero, ante las emergencias en el segundo semestre del 2008, la cifra ascendió a los 810 mil millones.⁷

⁷ Duplican presupuesto para atender emergencias causadas por el invierno; más de 1 millón de afectados. Tomado de: http://www.eltiempo.com/colombia/duplican-presupuesto-para-atender-emergencias-causadas-por-el-invierno-mas-de-1-millon-de-afectados_4725394-1

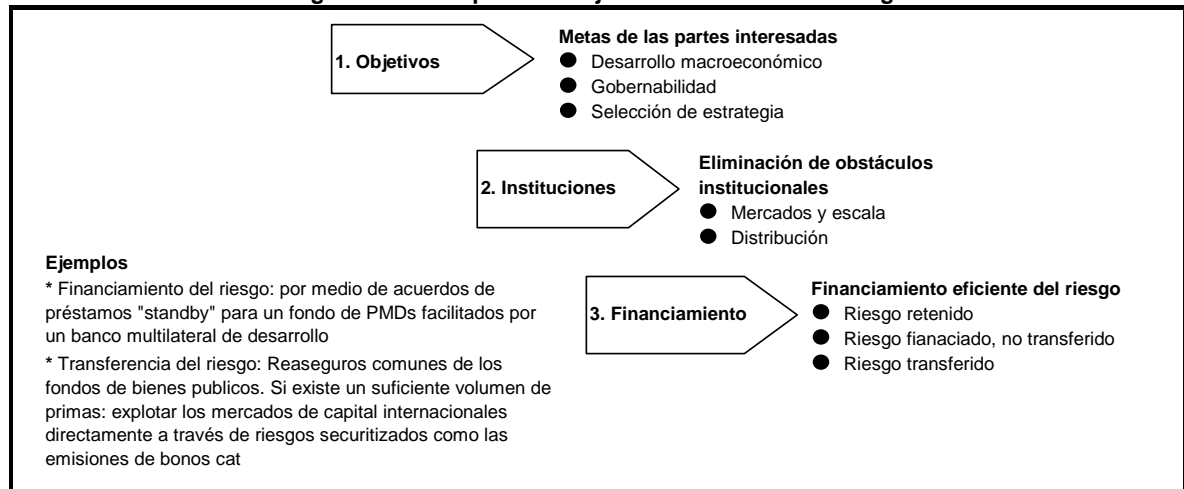
5. PRESENTACION DE RESULTADOS

Para mejorar el financiamiento del riesgo de catástrofes naturales a través del establecimiento de coberturas paramétricas, opción aún no evaluada plenamente por los países latinoamericanos, se proponen tres pasos importantes y necesarios: definición de los objetivos, desarrollo de las instituciones y financiamiento.

5.1. DEFINICION DE LOS OBJETIVOS

El primer desafío de los países de la región es establecer el objetivo de implementar un sistema integrado de gestión del riesgo a nivel nacional. La iniciativa debe incluir una estrategia amplia para el financiamiento del riesgo nacional (Figura 2).

Figura 2. Pasos para un mejor financiamiento del riesgo



Fuente: Análisis de ECON

El análisis del financiamiento del riesgo por parte de los propietarios individuales de bienes y las autoridades públicas generalmente implica que los riesgos sean tratados en diferentes capas. Una parte considerable del riesgo se retendrá y, otra parte será objeto de financiamiento puro o mediante otras transferencias del riesgo (una combinación de las transferencias del riesgo paramétricas y basadas en pérdidas).

Para llevar a cabo este análisis hay que comenzar con la definición de las partes interesadas, cuyas preferencias deberán guiar el desarrollo del financiamiento del riesgo. Las partes interesadas son los individuos e instituciones susceptibles de beneficiarse o sufrir pérdidas provocadas por cambios en el financiamiento del riesgo de amenazas naturales. Los grupos que son susceptibles de ganar o perder en forma directa con la modificación en el financiamiento del riesgo deben participar activamente de este proceso.

Los gobiernos son clientes importantes de financiamiento de desastres debido a la gran cantidad de bienes que poseen. No obstante, muchos países tienen problemas para asignar un valor al inventario de activos del sector público. El segundo grupo incluye esencialmente a la totalidad de la población del país; ningún habitante es completamente independiente de los servicios públicos. Sin embargo, puede establecerse una prioridad entre los grupos, pues algunos dependen de los servicios públicos más que otros.

El tercer grupo consiste de un conjunto de proveedores de servicios, por ejemplo, las instituciones financieras son partes interesadas importantes. Las compañías privadas de seguros también conforman un importante grupo de interesados. Existe preocupación respecto de que la implementación del financiamiento del riesgo organizado por el sector público obstaculice la penetración y participación en el mercado de las compañías privadas de seguros. A la inversa, un fondo público puede estimular la demanda del mercado de seguros. Si el fondo va a transferir los riesgos directamente al mercado de los reaseguros, el fondo representa en sí mismo una competencia adicional, promovida por el Estado, para las compañías de seguros del país y un enorme bloque de compradores para los reaseguradores.

El modo en que se financian las primas o los ahorros anuales también puede producir impactos negativos para algunas partes interesadas. El financiamiento de estos sistemas mediante impuestos o presupuestos fiscales necesariamente implica la reasignación de los recursos del consumo privado o de otras formas de gasto público.

En cuanto al financiamiento “ex ante” del riesgo existen dos argumentos principales que se usan para dar oposición. En primer lugar, se encuentra la presión normal ejercida sobre las finanzas públicas que implica el hecho de que el financiamiento del riesgo deba competir con otras formas de gasto público. En segundo lugar, al mejorarse el financiamiento de la prevención y de la mitigación es posible que, entre los donantes internacionales públicos y privados, se reduzca la motivación para proveer transferencias de recursos financieros de emergencia después de un incidente. El financiamiento “ex ante” reduce las pérdidas y el sufrimiento que son visibles, lo cual podría reducir la motivación para donar dinero. La sustitución del financiamiento “ex post” puede, por lo tanto, significar que el país no aprovecha fuentes potenciales de financiamiento externo para las emergencias y la reconstrucción. Es poco probable que se realicen donaciones internacionales “ex ante” para financiar primas de seguros o el pago de intereses de préstamos para desastres. Puede resultar difícil convencer a los potenciales donantes internacionales sobre los beneficios del financiamiento “ex ante” en comparación con el financiamiento de emergencia “ex post”.

Las acciones de los países donantes pueden tener un impacto muy importante sobre el comportamiento que los países en desarrollo tienen con respecto al financiamiento del riesgo. Los donantes y las organizaciones de asistencia

frecuentemente actúan como aseguradores, y las donaciones internacionales de dinero tienden a sustituir el financiamiento y la transferencia normales del riesgo. Esta sustitución puede ser ineficiente a nivel social, pues los fondos de emergencia generalmente no contribuyen al desarrollo a largo plazo. El financiamiento “ex ante” requiere de una planificación integrada de la gestión de emergencias físicas y financieras, mientras que para el financiamiento “ex post” se debe disponer de una costosa organización. Más aún, la asistencia de emergencia frecuentemente es condicionada y en especie, lo cual puede no responder eficientemente a las necesidades reales del país receptor.

Pasar del financiamiento “ex post” al “ex ante” puede producir un doble beneficio, pues las pérdidas totales se reducirán debido a la existencia de un suministro más predecible de fondos y mejores incentivos para el desarrollo de la capacidad institucional, lo cual asegurará el crecimiento económico a largo plazo. Los países donantes pueden contribuir ofreciendo financiamiento para la gestión del riesgo de desastres a largo plazo como parte de sus programas normales de desarrollo en las áreas o sectores de alto riesgo. En tal situación, podría necesitarse que los créditos incluyan condiciones diferenciadas.

A pesar de la importancia que tiene la financiación de la gestión del riesgo, existen varias razones por las que los países en desarrollo parecen prestar poca atención, incluso cuando los riesgos son evidentes y serios. Los países de América Latina y el Caribe se encuentran en las primeras etapas de la incorporación de la gestión del riesgo de desastres a sus planes de desarrollo. En estos países las poblaciones buscan el apoyo del gobierno para el urgente alivio de la pobreza y responder a necesidades de desarrollo de corto plazo, y no pretenden que se asignen recursos para prevenir eventos potenciales que pueden surgir sólo cada 50 años.

Un desafío importante para América Latina y el Caribe es elevar la motivación para que exista un financiamiento y gestión socialmente eficientes del riesgo de amenazas naturales. Si la motivación existe, los pasos siguientes para mejorar el financiamiento del riesgo son aplicaciones técnicas bastante prácticas y de fácil implementación. La definición del objetivo es el punto de partida natural cuando existe el interés entre las partes interesadas de mejorar el estado del financiamiento del riesgo.

5.2. DESARROLLO DE LAS INSTITUCIONES

Organizar las instituciones a nivel nacional implica que se deben suministrar ciertos recursos. La competencia y la supervisión se encuentran entre los factores más importantes de los sistemas eficientes para el financiamiento del riesgo. La competencia se relaciona con elementos de motivación, financieros y regulatorios del proceso de implementación para un mejor financiamiento del riesgo. Se necesita tener una capacidad suficiente de supervisión para evitar el riesgo moral, la corrupción y el fraude en un sistema en el que las transacciones con dinero son

numerosas, frecuentemente muy grandes y valoradas subjetivamente por los liquidadores de siniestros.

Otro elemento adicional es la escala de las operaciones financieras. A fin de que los esquemas de transferencia del riesgo, como los seguros paramétricos, sean viables, debe haber un potencial mínimo de pérdida o volumen de primas.

El equilibrio entre la autonomía local y la flexibilidad, por un lado, y la necesidad de coordinación central, por el otro, es un importante desafío que debe ser considerado. Otro tema que merece atención es la participación de las instituciones financieras privadas. Tradicionalmente, las soluciones institucionales para la gestión nacional del riesgo y las emergencias civiles prestan poca atención a la participación de la industria privada de seguros. Asimismo, frecuentemente existen vínculos débiles entre los aspectos físico y financiero de la gestión del riesgo.

Por otro lado, no existe la posibilidad de que una autoridad pública desarrolle redes completas de servicios de financiamiento del riesgo, más bien, el desafío institucional consiste en asegurar que se logren dos condiciones: en primer lugar, que exista suficiente acumulación de demanda y capacidad de gestión para el financiamiento socialmente relevante del riesgo; en segundo lugar, que exista una supervisión eficiente de la conducta de los proveedores de servicios. La toma de decisiones descentralizada por sí sola puede producir una escala inadecuada e ineficiencia del mercado, debido a la información asimétrica y a la competencia imperfecta, entre otras razones.

Cuando los mercados financieros se encuentran poco desarrollados y las estadísticas sobre el riesgo y la capacidad de realizar proyecciones están subdesarrolladas, se deben acumular volúmenes de riesgos y primas para financiar eficientemente los riesgos nacionales en los mercados internacionales. Cuando existen sistemas ineficientes de distribución, es posible que sea necesario un fondo de activos a fin de proveer una masa crítica. Es más probable que un fondo sustancial de activos públicos pueda permitir el financiamiento de importantes infraestructuras, tales como la investigación de los riesgos y la capacidad de realizar proyecciones, que las compañías individuales de seguros y los titulares de los activos.

Varios países latinoamericanos pueden ser capaces de asegurar una escala más eficiente a través de la cooperación internacional. Existen varias iniciativas transnacionales, entre ellas, las investigaciones sobre el calentamiento global. Varios países de la costa del Pacífico en América del Sur y Central participan en programas internacionales de investigación que pueden ayudar a modelar los riesgos, desarrollar sistemas de alerta temprana y mitigar las pérdidas estableciendo índices paramétricos.

5.3. FINANCIAMIENTO DE LOS RIESGOS

Quienes están encargados de planificar el desarrollo económico nacional deben definir los niveles aceptables de variación del bienestar basándose en los riesgos subyacentes. Frecuentemente se deja sin cobertura específica a los riesgos con bajas probabilidades de producirse pero con altos costos potenciales, pues su financiamiento puede no ser práctico. Si el financiamiento del riesgo residual no es costo-efectivo, una solución racional consistirá en desarrollar la flexibilidad macroeconómica necesaria para evitar los efectos negativos a largo plazo.

Además de la preferencia por condiciones macroeconómicas estables, la necesidad de contar con los recursos para prevenir las pérdidas que puedan resultar de amenazas naturales también determinará la necesidad de financiamiento.

El financiamiento del riesgo provee recursos tanto para la reconstrucción de los bienes dañados o perdidos como para el restablecimiento de la capacidad de producción. La prevención de mayores pérdidas indirectas resultantes de la productividad afectada y la incertidumbre crea valor social, mientras que la compensación de las pérdidas principalmente redistribuye el bienestar.

Ahora bien, la estabilidad de los ingresos disponibles nunca será responsabilidad única del sector público. No existen razones para que el sector público proteja a toda la propiedad privada del riesgo de desastres naturales. De hecho, sus funciones consisten en asegurar que la oferta y la demanda privadas reflejen los valores sociales y proveer servicios complementarios en las áreas en las que los mercados privados no sean suficientes.

Dado que las amenazas naturales pueden poner en peligro los estándares básicos de vida, especialmente en el caso de los pobres, la seguridad social es considerada un bien público. Mantener los estándares mínimos sostenibles de vida de los pobres es una prioridad pública y asegurar el funcionamiento continuo de los servicios públicos es en sí mismo un bien público. Esto implica que los gobiernos centrales y locales necesitan financiar sus riesgos con la perspectiva de asegurar la continuidad y la certeza respecto de las operaciones y la reconstrucción de los servicios públicos. Dicho financiamiento debería incluir medidas para restaurar el empleo y los ingresos para lograr el necesario bienestar de la población afectada.

Así mismo, en algunos países latinoamericanos los mercados financieros pueden llegar a ser inmaduros y los sistemas de distribución para los seguros primarios pueden ser insuficientes para permitir un uso generalizado de los instrumentos financieros. Más allá de la disponibilidad local de agencias y los intermediarios que negocian con los mecanismos de financiamiento y transferencia del riesgo, los medios que conectan a los asegurados potenciales y a los aseguradores son críticos para la aplicación de los mecanismos de financiamiento.

La red de distribución puede determinar tanto el volumen de las primas de seguros disponibles como la confiabilidad de la información sobre riesgos y vulnerabilidad. Los requisitos del sistema de distribución pueden variar de acuerdo a los instrumentos financieros que se apliquen. Por ejemplo, si no existe transferencia del riesgo, no existe la necesidad de que existan capacidades amplias respecto de los acuerdos para el pago de siniestros ni de protección contra los riesgos morales y la selección adversa. Los esquemas de transferencia del riesgo presentan poca necesidad de que se realicen evaluaciones del riesgo crediticio, en comparación con los de financiamiento del riesgo.

Después de un desastre deben realizarse numerosos acuerdos sobre el pago por siniestros. Este proceso puede potencialmente crear incentivos para que se hagan transacciones excesivas o surja la corrupción. El riesgo de corrupción puede ser particularmente importante cuando las autoridades del gobierno tengan la responsabilidad de reemplazar las redes de distribución y los sistemas de acuerdos de pagos organizados en forma privada.

La motivación para mejorar el financiamiento del riesgo puede fortalecerse si los potenciales beneficios se hacen más explícitos y 'visibles'. Sin embargo, el beneficio neto del financiamiento del riesgo depende de cuatro factores: (i) el precio del riesgo de amenazas naturales; (ii) los costos de transacción; (iii) los costos sociales netos de modificar la distribución del consumo a través del tiempo; y, (iv) la pérdida de bienestar que resulta del financiamiento insuficiente del riesgo.

5.3.1. El Precio Del Riesgo: Los riesgos pueden ser financiados mediante el seguro o a través del financiamiento puro del riesgo (por ejemplo, planes de ahorro y préstamo). La transferencia del riesgo a aseguradores o reaseguradores, o a inversores internacionales, requiere la determinación del precio de riesgo de la emisión del seguro con relación a las amenazas naturales. Las primas que serán pagadas a los suscriptores brindan una valiosa información sobre la determinación del precio del riesgo de amenazas naturales. Si se evalúa la información sobre la determinación del precio de los riesgos, se puede apreciar que dicho precio excede los niveles que pueden esperarse de las teorías simples sobre determinación del precio del riesgo en los mercados eficientes de capitales.

El acceso a los mercados financieros internacionales puede ser una opción valiosa para los países remisos a asumir riesgos. El financiamiento puro del riesgo (por ejemplo por medio del capital de ahorro y de los préstamos contingentes) puede ser suficiente para lograr la adaptabilidad; sin embargo, al mismo tiempo puede ser ineficiente desde la perspectiva del costo. En las economías nacionales cerradas y restringidas, los riesgos de amenazas naturales se considerarán sistemáticos pues el nivel de consumo nacional, el valor de los activos y las pérdidas provocadas por amenazas naturales probablemente se encuentren relacionados. Todos los riesgos de amenazas naturales retenidos aumentarán la volatilidad del bienestar de la población.

5.3.2. Costos De Transacción. Existen factores que pueden explicar los altos costos de transferencia del riesgo de amenazas naturales. Uno de ellos es que la magnitud de los riesgos individuales implica que los reaseguradores necesitan acumular capital adicional para respaldar el seguro, sin perder demasiado en términos de las calificaciones del crédito.

Los costos de transacción tienen tres componentes: el costo de contratación, los costos de información y los costos de monitoreo del desempeño a través del tiempo. Los costos de transacción son importantes para el financiamiento y la transferencia del riesgo. Como resultado, ciertas transacciones, como por ejemplo la expedición de seguros para catástrofes, pueden requerir de un potencial de primas mínimo para ser costo-efectivas. Esto se explica dada la complejidad de los contratos, la necesidad de una amplia información y los altos costos asociados con el monitoreo de la gestión y la mitigación del riesgo.

Los costos de transacción generalmente son un factor clave para explicar el comportamiento económico. Cuando se aplica la transferencia del riesgo a los inversores internacionales, los costos de transacción pueden tener un papel clave para identificar hasta qué punto los riesgos deberían retenerse, gestionados a través del financiamiento puro del riesgo o transferidos a los mercados internacionales de capitales.

Para los países en desarrollo como la mayoría de países latinoamericanos, los costos de transacción pueden ser considerablemente más altos. En primer lugar, las estadísticas del riesgo y las estimaciones de las pérdidas potenciales pueden ser difíciles de obtener, en parte debido al marco institucional incompleto y a la implementación evasiva de los códigos de planificación y construcción. En segundo lugar, los seguros del sector privado y el financiamiento a largo plazo son limitados, lo cual implica que la red necesaria para canalizar los instrumentos de transferencia del riesgo a los hogares particulares es subdesarrollada o inexistente. En consecuencia, la necesidad de establecer planes especializados para transferir los riesgos, aumenta la dependencia entre el asegurado y el asegurador y, por lo tanto, los riesgos que conlleva esa relación en particular.

5.3.3. Los Costos Sociales Netos De Modificar La Distribución Del Consumo A Través Del Tiempo. Los costos del financiamiento y la transferencia del riesgo deben ser comparados con los costos para los titulares de los activos e ingresos altamente volátiles. En gran medida, el riesgo de que se produzcan amenazas naturales en los países latinoamericanos, se encuentra retenido y no está suficientemente financiado. El beneficio del financiamiento del riesgo no sólo consiste en que previene el sufrimiento provocado por las pérdidas directas en sí mismas, sino también en que fortalece considerablemente la capacidad nacional de recuperación frente a las pérdidas.

5.3.4. La Pérdida De Bienestar Que Resulta Del Financiamiento Insuficiente Del Riesgo. Las pérdidas provocadas por un desastre pueden dividirse en directas e indirectas. Las directas consisten en la pérdida inmediata de vidas, bienes y recursos naturales. Las pérdidas indirectas surgen de la consecuente perturbación de la actividad económica y de la incertidumbre respecto de la capacidad de reconstrucción y restablecimiento. Las pérdidas indirectas son principalmente consecuencia del financiamiento insuficiente del riesgo.

5.4. LOS SEGUROS PARAMETRICOS COMO ALTERNATIVA DE FINANCIAMIENTO DEL RIESGO EN LATINOAMERICA

El mercado asegurador latinoamericano presenta una característica común entre los mercados emergentes: un bajo nivel de penetración lo que aumenta la vulnerabilidad de la región a los desastres naturales.

Esta baja penetración del seguro contrasta con una alta exposición a eventos catastróficos. En promedio, el 90% de los daños económicos a raíz de eventos de la naturaleza no tienen ningún tipo de cobertura. Para eso servirían coberturas paramétricas de seguros, las cuales pueden ser ofrecidas por la industria aseguradora o por el mercado de capitales en forma de bonos.

En la región no se puede hablar de un desarrollo homogéneo de los seguros contra catástrofes naturales; sino de diversos grados de desarrollo en función de las distintas zonas. Pero el desarrollo de nuevos instrumentos de gestión de riesgos y de sistemas de información fiables sigue siendo una asignatura pendiente.

En términos generales, existen países que presentan una importante intervención de los gobiernos y la colaboración del sector privado en el desarrollo de los seguros paramétricos, especialmente agrícolas. En ellos, el Estado subsidia un porcentaje del costo del seguro a los productores; amplía los montos asegurables y cubre, en algunos casos, los riesgos no asegurables por el sector privado. Por otro lado, en los demás países aún no se ha logrado desarrollar un sistema para la administración del riesgo en virtud de la inestabilidad de sus economías o la carencia de recursos públicos que lo impulsen. En estos países, las estrategias para afrontar situaciones de catástrofes relegan o ignoran la capacidad de los seguros paramétricos para atenuar los efectos de las mismas y, las compañías de seguros, por lo general, aseguran riesgos específicos que no cubren la totalidad de la exposición a catástrofes; en consecuencia, no se constituyen los incentivos suficientes para lograr incorporar a estas últimas a un sistema de aseguramiento.

Es evidente que los gobiernos o la iniciativa privada no pueden, por sí solos, sostener en el mercado los esquemas de garantía que demandan la ocurrencia de catástrofes naturales. Se requiere la suma de esfuerzos en los procesos de diseño

y financiamiento, así como en el desarrollo e implementación de los sistemas y productos.

De esta manera, aparecen las coberturas paramétricas como alternativa de protección viable para sectores que tradicionalmente no son asegurables y, de financiación adelantada para cubrir daños ocasionados por desastres de la naturaleza. Además, la activación de este tipo de coberturas es objetiva y transparente y, por lo tanto, rápida.

Entre las ventajas que los seguros paramétricos ofrecen a los países en desarrollo, podemos mencionar las siguientes:

- Control del Riesgo Moral: La indemnización no depende del rendimiento individualizado. El pago no se encuentra sujeto a la realización de un siniestro sino a la superación de un índice.
- Control de la Selección Adversa: la indemnización está basada en información accesible para asegurado y asegurador.
- Bajos Costos Administrativos: hay un bajo requerimiento de supervisión en suscripción y ajuste de siniestros.
- Estructura Transparente: los usuarios tienen acceso a los diferentes escenarios de pérdida.
- Transferencia de Riesgo: acceso a capacidad de diversos mercados financieros (reaseguradores, bancos internacionales, fondos de inversión, etc.)
- Versatilidad en la Comercialización: capacidad de canalizar el instrumento a través de intermediarios financieros (incluyendo las micro finanzas), agroindustria, diversas instituciones locales, cooperativas, etc.
- Flexibilidad en el Diseño: cobertura micro (productores individuales), meso (bancos, aseguradoras, cooperativas), macro (gobiernos federales, municipales).

Es necesario, que los países latinoamericanos pasen de un sistema de financiamiento de catástrofes a través de préstamos o donaciones internacionales, mecanismos de financiamiento no tan eficientes, a coberturas multirriesgo, de rendimiento o de ingresos, que favorezcan la interacción de los actores, la armonización de la industria del seguro y reaseguro, y el consiguiente desarrollo del mercado., todo esto con la importante participación del Estado en aspectos jurídicos, técnicos y económicos.

Sin embargo, que los países cambien la financiación de la reconstrucción por desastres naturales de “ex post” a “ex ante”, por ser más eficiente, más presupuestable, más rápida y más clara, implica una serie de retos a asumir:

- La Tarificación (Medición del Riesgo): los aseguradores locales deben desarrollar la capacidad de representar correctamente las características estadísticas de los índices.
- La Existencia de microclimas: lo que produce un uso potencial más limitado para fenómenos de alta frecuencia o cuyos efectos están muy focalizados.
- Los Ciclos Climáticos: la medición del riesgo enfrenta el reto de captar variaciones cíclicas (presencia de fenómeno como el “El Niño”).
- La Curva de Aprendizaje: desarrollo en mercados financieros de países en desarrollo limitado.
- La Predicción Climatológica: avances tecnológicos que faciliten cada vez más el acceso a predicciones de mediano plazo (potencial de información asimétrica).
- Educación: los usuarios o tomadores deben comprender cabalmente el funcionamiento de estos instrumentos por la existencia de riesgo de base.
- Entendimiento del Riesgo de Base: identificación clara y precisa del segmento del riesgo que no está correlacionado con el índice.

6. PRESENTACIÓN DEL PRESUPUESTO

PRESUPUESTO	
Adquisición de textos de consulta	150,000.00
Desplazamientos a investigaciones	100,000.00
Trabajo de campo	80,000.00
Consultas Internet	40,000.00
Impresiones de trabajo	20,000.00
Empaste	20,000.00
TOTAL PRESUPUESTADO	410,000.00

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En los países industrializados, las catástrofes naturales normalmente provocan pérdidas económicas pequeñas en relación con el PIB total. En los países en desarrollo, las pérdidas económicas son devastadoras, y en contraste las pérdidas aseguradas son insignificantes.
- El ritmo creciente de los desastres naturales causados por el cambio climático hace necesaria la implementación de planes nacionales para minimizar su daño económico. Los gobiernos deben actuar para conseguir coberturas a largo plazo contra un eventual siniestro de grandes proporciones que pueda golpear la economía y el desarrollo de un país o región.
- Los seguros paramétricos se constituyen en un esquema de operación innovador que contribuye a una gestión más eficiente para administrar la exposición al riesgo y reducir los costos de la actividad.
- El seguro por Índices representa un elemento relevante en la cadena productiva de los países latinoamericanos; reduce la vulnerabilidad de la economía; crea condiciones de mayor solvencia en la unidad productiva, evitando su descapitalización por efecto de eventos fortuitos; y disminuye la necesidad de recursos públicos para financiar las pérdidas generadas por siniestros catastróficos.
- Como instrumentos de administración de riesgos, los seguros paramétricos permiten adoptar estrategias financieras para el manejo y transferencia del riesgo catastrófico; enfrentar con mayor eficiencia las consecuencias económicas y sociales que generan los fenómenos climáticos adversos; y disminuir la presión sobre las finanzas públicas que generan los apoyos de emergencia ante la ocurrencia de dichos eventos.
- Los países latinoamericanos están empezando a utilizar los seguros basados en índices para cubrirse contra los riesgos de la naturaleza. México es el país donde más se han desarrollado este tipo de seguros, con diversas coberturas y tipos de índices. Colombia y los países del Caribe también empiezan a confiar en este tipo de seguros dada su vulnerabilidad a los desastres naturales que los afectan constantemente.
- El uso exclusivo de los seguros paramétricos puede resultar insuficiente para la financiación del riesgo en los países latinoamericanos. Una mezcla entre los seguros paramétricos y los seguros tradicionales es una solución más eficiente para contrarrestar los efectos de los desastres naturales.

- Los Seguros Paramétricos han sido creados para enfrentar con mayor eficiencia las consecuencias sociales y financieras que generan los fenómenos climatológicos y los desastres naturales y así facilitar la transferencia de los riesgos derivados causados por estos fenómenos a nivel internacional .
- Los Seguros Paramétricos como producto pueden atender eficientemente diversos segmentos del mercado sub-atendidos o que no son atendidos por las pólizas de seguros tradicionales especialmente por catástrofes hidrometeorológicas que puedan afectar entre otros los sectores agrícolas y ganaderos, bases de la economía del país.
- Debido a la evolución de los mercados financieros de clima y de riesgos naturales catastróficos, las pólizas de seguros paramétricos se presentan como una gran alternativa de alivio económico-financiero y social al momento de presentarse desastres naturales catastróficos.

8. BIBLIOGRAFIA

AGRO ASEMEX, Seguros paramétricos aplicados a la agricultura y ganadería; Micro seguros y reducción de la vulnerabilidad, Mayo de 2.007. Disponible en Internet: <http://www.microbancos.com/seminario/ppt/Parametricos.pdf>

BANCO MUNDIAL. Global Index Insurance Facility (GIIF). Julio de 2006. Disponible en Internet: http://www.proventionconsortium.org/themes/default/pdfs/GIIF_overview_Feb06.pdf

GONZALEZ, José Antonio. La Colocación de un Bono Catastrófico Contra Terremoto. Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México. Marzo de 2007. Disponible en Internet: www.apeseg.org.pe/images/images/Presentacion_Jose_Antonio_Gonzalez.ppt

IBARRA, Héctor y SYROKA, Johanna, Administración de Riesgos para poblaciones vulnerables: Retos y perspectivas; Banco Mundial. Porto Alegre. Junio de 2.005

KUZAK, Dennis E. Designing Parametric Risk Contracts Using Catastrophe Risk Models. CCRIF.

PETTERSEN, Ivar; SKJELVIK, John Magne y KROKEIDE, Nils Atle. Aprovechamiento de los mercados financieros internacionales para gestionar el riesgo de amenazas naturales en América Latina. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington D.C. Agosto de 2006. Disponible en Internet: [http://idbgroup.org/sds/doc/ENV-146PettersenS\(Final\).pdf](http://idbgroup.org/sds/doc/ENV-146PettersenS(Final).pdf)

RESTREPO, Julián Felipe. El papel del Estado en el aseguramiento del riesgo del terrorismo. En: Revista Fasecolda, Junio, 2006, p. 24-31.

SMALL STATES FORUM. Small States Catastrophe Risk Insurance Facility. Septiembre de 2005. Disponible en Internet: <http://siteresources.worldbank.org/PROJECTS/Resources/CatastropheRiskInsurance.pdf>

WILLIS SEGUROS, Derivados Climáticos para el Cultivo de la soya; santa Cruz de la Sierra- Bolivia, Mayo de 2.006.

No.	VARIABLES	DESCRIPCION DE LA VARIABLE
1	NOMBRE DEL POSTGRADO	Especialización en Seguros y Seguridad Social
2	TITULO DEL PROYECTO	Desarrollo y Operación de los Seguros Paramétricos en Latinoamérica
3	AUTOR(es)	Alarcón Rodríguez Juan Camilo Conde Gamboa Anyela Paola Moreno Diaz German
4	AÑO Y MES	200903
5	NOMBRE DEL ASESOR(a)	Cuadrado Miguel Angel
6	DESCRIPCION O ABSTRACT	<p>Las amenazas naturales representan un desafío importante para el logro de los objetivos de desarrollo social y económico en los países de América Latina. Los costos de los desastres están aumentando en la región y son agravados por la falta de inversión en prevención y mitigación, y por la falta de estrategias de protección financiera. Algunos países latinoamericanos han establecido estrategias específicas de protección financiera para enfrentar los gastos relacionados con los desastres, incluyendo la transferencia de recursos presupuestarios, el uso de fondos de reserva, los créditos contingentes, los seguros; y algunas técnicas más avanzadas, tales como los bonos de catástrofes, los derivados climáticos y los seguros basados en índices paramétricos.</p> <p>The threats of nature represent an important challenge for the achievement of social and economic development goals for the Latin American countries. The costs derived from disasters are increasing in the region and are worsened by the lack of funding in prevention and mitigation and by not having enough financial protection strategies. Some Latin American countries have established specific strategies</p>
7	PALABRAS CLAVES O DESCRIPTORES	Riesgo Riesgo asegurable Riesgos Geológicos Riesgos Hidrometeorológicos Administración de riesgos Siniestro Catástrofe Seguro Reaseguro Seguro por Índices Autoseguro Fronting Aseguradoras cautivas Pools aseguradores Grupos de retención de riesgos Seguro y reaseguro finito de riesgos Soluciones Run-off Capital contingente Programas Multi-Trigger Derivados meteorológicos Bonos Catástrofes
8	SECTOR ECONOMICO AL QUE PERTENECE EL PROYECTO	Sector Financiero - Seguros
9	TIPO DE INVESTIGACION	Investigación Descriptiva
10	OBJETIVO GENERAL	Plantear los seguros paramétricos como una alternativa con la que cuentan los países latinoamericanos para disminuir los efectos financieros ocasionados por las catástrofes naturales.
11	OBJETIVOS ESPECIFICOS	Definir los seguros paramétricos Identificar los riesgos catastróficos a los que están expuestos los países latinoamericanos Medir el impacto financiero de las catástrofes naturales Analizar la viabilidad de la aplicación de seguros paramétricos como una alternativa en Latinoamérica

12	FUENTES BIBLIOGRAFICAS	<p>AGRO ASEMEX, Seguros paramétricos aplicados a la agricultura y ganadería; Micro seguros y reducción de la vulnerabilidad, Mayo de 2.007. Disponible en Internet: http://www.microbancos.com/seminario/ppt/Parametricos.pdf</p> <p>BANCO MUNDIAL. Global Index Insurance Facility (GIIF). Julio de 2006. Disponible en Internet: http://www.proventionconsortium.org/themes/default/pdfs/GIIF_overview_Feb06.pdf</p> <p>GONZALEZ, José Antonio. La Colocación de un Bono Catastrófico Contra Terremoto. Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México. Marzo de 2007. Disponible en Internet: www.apeseg.org.pe/images/images/Presentacion_Jose_Antonio_Gonzalez.ppt</p> <p>IBARRA, Héctor y SYROKA, Johanna, Administración de Riesgos para poblaciones vulnerables: Retos y perspectivas; Banco Mundial. Porto Alegre. Junio de 2.005</p> <p>KUZAK, Dennis E. Designing Parametric Risk Contracts Using Catastrophe Risk Models. CCRIF.</p> <p>PETTERSEN, Ivar; SKJELVIK, John Magne y KROKEIDE, Nils Atle. Aprovechamiento de los mercados financieros internacionales para gestionar el riesgo de amenazas naturales en América Latina. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington D.C. Agosto de 2006. Disponible en Internet: http://idbgroup.org/sds/doc/ENV-146PettersenS(Final).pdf</p> <p>RESTREPO, Julián Felipe. El papel del Estado en el aseguramiento del riesgo del terrorismo. En: Revista Fasecolda, Junio,</p> <p>SMALL STATES FORUM. Small States Catastrophe Risk Insurance Facility. Septiembre de 2005. Disponible en Internet: h</p> <p>WILLIS SEGUROS, Derivados Climáticos para el Cultivo de la soya; santa Cruz de la Sierra- Bolivia, Mayo de 2.006.</p>
----	------------------------	---

13	RESUMEN O CONTENIDO	<p>Las amenazas naturales representan un desafío importante para el logro de los objetivos de desarrollo social y económico en los países de América Latina. Los costos de los desastres están aumentando en la región y son agravados por la falta de inversión en prevención y mitigación, y por la falta de estrategias de protección financiera.</p> <p>Algunos países de América Latina y el Caribe han establecido estrategias específicas de protección financiera para enfrentar los gastos relacionados con los desastres. Existen instrumentos financieros para cubrir las pérdidas que éstos provocan, incluyendo la transferencia de recursos presupuestarios, el uso de fondos de reserva, los créditos contingentes, los seguros; y algunas técnicas más avanzadas, tales como los bonos de catástrofes, los derivados climáticos y los seguros basados en índices paramétricos, los cuales todavía no han sido utilizados ampliamente para gestionar el riesgo de desastres en la región.</p> <p>El principal desafío para el financiamiento de la gestión del riesgo consiste en lograr que éste se convierta en parte integral del proceso de gestión del riesgo, y que este proceso incluya el establecimiento de un marco institucional apropiado dentro de la región.</p> <p>Las amenazas naturales han afectado el desarrollo socioeconómico de América Latina y el Caribe en los últimos 30 años con pérdidas por miles de millones de dólares.</p> <p>Los riesgos asociados con las amenazas naturales incluyen elementos naturales y socioeconómicos, su frecuencia y su severidad están aumentando. Es imposible evitar todas las pérdidas, por lo cual el financiamiento del riesgo se ha convertido en una necesidad. El principal desafío es lograr que éste se convierta en parte integral del proceso de gestión del riesgo, y que este proceso incluya el establecimiento de un marco institucional apropiado dentro de la región.</p>
14	METODOLOGIA	<p>Para el desarrollo del presente trabajo, además de los lineamientos establecidos por la universidad y el cumplimiento del cronograma para el logro de los objetivos y metas propuestas, así como para facilitar el proceso de recolección, análisis y presentación de la información, se establecieron las siguientes etapas en el proceso de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulación y delimitación del problema que decidimos investigar. • Revisión de la literatura existente sobre el problema. • Desarrollar un marco teórico para ubicar el problema de investigación en un contexto más amplio. <p>La revisión de la literatura sobre el tema de investigación comprende las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localización, búsqueda, identificación, selección, análisis crítico y descripción de la información existente. • El informe escrito: o resumen de la revisión bibliográfica efectuada, y que aparece en el marco teórico de este proyecto. <p>Buscamos y seleccionamos para su análisis crítico y descriptivo, toda la información posible sobre el problema que estamos investigando</p>

15	CONCLUSIONES	<ul style="list-style-type: none"> • En los países industrializados, las catástrofes naturales normalmente provocan pérdidas económicas pequeñas en relación con el PIB total. En los países en desarrollo, las pérdidas económicas son devastadoras, y en contraste las pérdidas aseguradas son insignificantes. • El ritmo creciente de los desastres naturales causados por el cambio climático hace necesaria la implementación de planes nacionales para minimizar su daño económico. Los gobiernos deben actuar para conseguir coberturas a largo plazo contra un eventual siniestro de grandes proporciones que pueda golpear la economía y el desarrollo de un país o región. • Los seguros paramétricos se constituyen en un esquema de operación innovador que contribuye a una gestión más eficiente para administrar la exposición al riesgo y reducir los costos de la actividad. • El seguro por Índices representa un elemento relevante en la cadena productiva de los países latinoamericanos; reduce la vulnerabilidad de la economía; crea condiciones de mayor solvencia en la unidad productiva, evitando su descapitalización por efecto de eventos fortuitos; y disminuye la necesidad de recursos públicos para financiar las pérdidas generadas por siniestros. • Como instrumentos de administración de riesgos, los seguros paramétricos permiten adoptar estrategias financieras para el manejo del riesgo. • Los países latinoamericanos están empezando a utilizar los seguros basados en índices para cubrirse contra los riesgos de desastres naturales. • El uso exclusivo de los seguros paramétricos puede resultar insuficiente para la financiación del riesgo en los países latinoamericanos. • Los Seguros Paramétricos han sido creados para enfrentar con mayor eficiencia las consecuencias sociales y financieras de los desastres naturales. • Los Seguros Paramétricos como producto pueden atender eficientemente diversos segmentos del mercado sub-atendidos. • Debido a la evolución de los mercados financieros de clima y de riesgos naturales catastróficos, las pólizas de seguros paramétricos se han convertido en una herramienta clave para la gestión del riesgo.
16	RECOMENDACIONES	
	CODIGO DE LA BIBLIOTECA	