

SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO



Vigilada Mineducación

Seguros Paramétricos para la Transferencia del Riesgo

Parametric Insurance for Risk Transfer

Laura Andrea Torres P.

Bryan Gómez Duque

Trabajo de investigación

Asesor

Jorge Harley Guerrero Latorre

UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS  
PEREIRA  
2023

TABLA DE CONTENIDO

1.	RESUMEN .....	1
2.	INTRODUCCIÓN .....	3
3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
4.	JUSTIFICACIÓN .....	7
5.	OBJETIVOS .....	8
5.1.	GENERAL .....	8
5.2.	ESPECÍFICOS .....	8
6.	MARCO CONCEPTUAL .....	9
7.	MARCO REFERENCIAL.....	11
8.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	29
9.	DESARROLLO .....	32
9.1.	ANALISIS DEL ENTORNO .....	34
9.2.	ANALISIS DEL MERCADO.....	35
9.3.	MARCO LEGAL.....	37
10.	MARCO TECNICO.....	41
11.	CONCLUSIONES .....	49
12.	REFERENCIAS.....	52
13.	ANEXOS .....	58

**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Cantidad de ayudas humanitarias .....	41
Tabla 2. Costo total ayudas humanitarias .....	42
Tabla 3. Distribución de ajuste .....	43

**INDICE GRÁFICAS**

Gráfica 1. Distribución de salida por el valor de la póliza.....46



## 1. RESUMEN

Hasta el 27 de mayo del 2023, en el municipio de Pereira se han presentado aproximadamente 148 emergencias por fenómenos naturales o antrópicos en diferentes sitios de la ciudad, ante dicha situación, se debe brindar una atención técnica y jurídica que permita determinar las afectaciones, para posteriormente realizar los procedimientos de primeros auxilios psicosociales; otorgamiento de ayudas humanitarias alimentarias y no alimentarias, como lo son bonos, kits de albergue, kits de aseo; y subsidios de arrendamiento asumidos por la Dirección de Gestión del Riesgo del Municipio, todo lo anterior en aras de subsanar o alivianar la situación vivida por las personas afectadas.

Cabe aclarar, que, en las situaciones de emergencia, donde se ven afectadas las viviendas, por las condiciones estructurales de las mismas, se hace necesario, por parte del personal técnico, brindar un concepto de evacuación y buscar en primera instancia velar por la preservación e integridad de la vida de las personas, acatando el concepto de la norma o direccionamiento que indique la contingencia.

Sin embargo, se hace necesario un segundo momento, cuyo objetivo principal sería garantizar las condiciones necesarias para levantar nuevamente su vivienda, por lo que se propone evaluar la implementación de los seguros paramétricos para la transferencia del riesgo derivado de los fenómenos naturales en el municipio de Pereira, mediante lo cual se garantice una cobertura ante riesgos catastróficos por el monto de la pérdida que causó el evento, cuyo cálculo se realizará a través del modelo que se establezca, lo que ayudará a que exista una mayor recuperación.

**Palabras Claves:** Seguros paramétricos, Vulnerabilidad, Reducción del riesgo, Recuperación, Amenaza, Protección financiera, Fenómenos naturales, Fenómenos antrópicos, sismo y deslizamiento.

**ABSTRACT**

To date, in the municipality of Pereira, there have been approximately 148 emergencies due to natural phenomena or anthropic phenomena in different parts of the city, for which technical and legal attention must be provided to allow the determination of the affectations, to subsequently carry out psychosocial first aid procedures, granting of food and non-food humanitarian aid such as vouchers, shelter kits, toilet kits and rental subsidies by the Municipal Risk Management Directorate, all of the above seeking to correct or alleviate the situation lived by the affected people.

It should be clarified that, in emergency situations, where homes are affected, due to their structural conditions, it is necessary for the technical staff to provide an evacuation concept and seek, in the first instance, to ensure the preservation and integrity of the lives of people abiding by the concept of the norm or direction that indicates the contingency.

However, a second moment is necessary, which the main objective would be to guarantee the necessary conditions to build your home again, for which it is proposed to evaluate the implementation of parametric insurance for the transfer of risk derived from natural phenomena in the municipality. de Pereira through which coverage is guaranteed against catastrophic risks for the amount of the loss caused by the event, calculated by the model that is established, which will help to have a greater recovery.

**Keywords:** Parametric insurance, Vulnerability, Risk reduction, Recovery, Threat, Financial protection, Natural phenomena, Anthropic phenomena, earthquake and glide.

## 2. INTRODUCCIÓN

Pereira, como cualquier otro lugar del mundo, es una ciudad no exenta a desastres, los cuales son la manifestación de complicaciones ambientales que se derivan de la demanda disruptiva que hace el hombre de los sistemas ecológicos de la naturaleza, y que desencadenan en afectaciones para el mismo, en especial en sus lugares de residencia.

Para lo anterior, es necesario que el municipio desarrolle planes y metodologías con el fin de identificar las distintas amenazas y vulnerabilidades que desencadenan en riesgos, de manera que pueda tener muy claras las condiciones que puedan activarse y desencadenarse en eventos de emergencia que afectan a la población.

Por ello, es importante analizar qué tan resilientes son los individuos frente a dichas situaciones y en especial su capacidad de respuesta y recuperación ante dichos eventos, entendiendo que, en gran cantidad de los casos, urge contar con el apoyo de las entidades del Estado.

Con el fin de buscar que dichos eventos no generen una afectación económica en las personas, ni en el presupuesto de inversión de las instituciones departamentales, nacionales y municipales, es importante conocer los procedimientos que se podrían desarrollar para realizar una transferencia del riesgo, en este caso con los seguros paramétricos, cuyo objetivo es mitigar el impacto financiero ante los eventos naturales de sismo o deslizamiento, ofreciendo desembolsos inmediatos, lo que sería una alternativa que contribuiría a dar una mejor respuesta para la atención a la comunidad ante las situaciones de emergencias.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Todos los países son susceptibles de sufrir emergencias por fenómenos naturales y/o antrópicos, como lo son los vendavales, sismos, inundaciones, deslizamientos, incendios, etc.; situación a la que el municipio de Pereira no es ajena debido a su ubicación geográfica, tipos de suelo e intervenciones del ser humano que provocan que se activen situaciones que se desencadenan en eventos de emergencia, algunas de pequeñas magnitudes y otros de gran magnitud, como por ejemplo la situación ocurrida el 11 de junio del 2019 en el conjunto Portal de la Villa y el Barrio Matecaña, ocasionada por un deslizamiento que afectó la vía Nacional Romelia-El Pollo y dejó las viviendas en una condición de deshabitabilidad por las condiciones del terreno y la amenaza existente. Del mismo modo, hubo otro evento ocurrido el 8 de febrero de 2022 por deslizamiento en la ladera norte del río Otún del municipio de Dosquebradas, que causó afectaciones en el barrio San Juan de Dios en la Av. del río del municipio de Pereira, deslizamiento que por su comportamiento en sentido de velocidad y altura dejó varias personas fallecidas, múltiples pérdidas materiales y familias sin hogar. Esta situación hizo necesario, no solo evacuar la zona de afectación, sino también la zona de influencia de la emergencia, para lo cual el municipio de Pereira tuvo que intervenir recursos financieros y logísticos, aportando subsidios de arrendamiento, ayudas alimentarias como una solución de corto plazo y buscar, por parte del Gobierno Nacional, apoyo en temas económicos y presupuestales con el fin de lograr darles una solución de vivienda.

Estos costos cada día se van aumentando en el municipio de Pereira, debido a la activación de situaciones que desencadenan en emergencias, causadas por las intervenciones y asentamientos no formales en suelos no aptos, generando que el municipio, en lo referente a salvaguardar el fundamental derecho a la vida, se vea en la obligación y la necesidad de subsidiar y buscar soluciones para los afectados, soluciones que causan quebrantos en el presupuesto municipal, y en

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

especial en los planes desarrollados para cada mandato, por lo que es fundamental desplegar prácticas financieras o estrategias que no solo consistan en la destinación de presupuesto municipal o búsqueda de apalancamiento a nivel departamental o nacional, sino que también busquen estrategias de protección financiera como lo son los seguros paramétricos, que permitan estar cubiertos y preparados ante situaciones imprevistas por medio de transferencia de riesgo al generar un respaldo para brindar una atención más oportuna y eficiente y que constituya una ciudad más resiliente.

En la ciudad de Manizales, desde el año 2006, se han implementado estrategias para la transferencia del riesgo mediante un programa llamado (Manizales, predios seguros) utilizando, a través de la factura del predial para aquellas personas que de forma voluntaria quieran acceder y pagar el seguro de daños para cada predio. Sin embargo, aún no se ha logrado obtener una solución para aquellas personas que por su condición socio- económica no tiene la capacidad para acceder a dicho programa, siendo necesario indagar posibilidades de hacer un programa más incluyente para el municipio de Pereira, que genere una mayor cobertura a toda la población y que sirva como respaldo financiero el seguro paramétrico para el municipio al atender emergencias de gran magnitud.

Por lo anterior, se plantea evaluar cómo los seguros paramétricos ofrecen una cobertura ante riesgos catastróficos que permitan mitigar el impacto financiero de estos eventos adversos, ofreciendo desembolsos inmediatos cuando ocurre el siniestro, para lo cual el municipio de Pereira, en representación de la Alcaldía de Pereira, tendría que identificar los riesgos por fenómenos naturales a los que está expuesto el municipio, así mismo, analizar las metodologías que en la actualidad se implementan en los sectores e identificar los posibles prestadores del servicio para

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

el recaudo del recurso y que se pueda analizar la viabilidad técnica y legal de la aplicación de los seguros paramétricos como una alternativa para la transferencia del riesgo por fenómenos naturales, teniendo como prioridad conocer qué espera la comunidad cuando sucede una emergencia por fenómenos naturales, ya que estos serían los principales beneficiarios con el proyecto a estudiar.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

La investigación de este proyecto pretende evaluar la implementación de los seguros paramétricos como metodología de transferencia del riesgo, frente a fenómenos de la naturaleza, tales como los *deslizamientos* o los *sismos* ocurridos en el municipio de Pereira; en aras de identificar las Máximas Pérdidas Esperadas o Probables (PML o MFL); y/o Máximas Pérdidas Posibles o Estimadas (EML o MPL) que se pueden tener en la atención de emergencias por parte del municipio de Pereira y la investigación rigurosa que se requiere para entregar resoluciones efectivas a la población que llegase a ser afectada por estos eventos naturales.

Dejando claridad que, como lo estipula la Ley 1523 de 2012, “*La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano.*”

## 5. OBJETIVOS

### 5.1.GENERAL

Evaluar la implementación de los seguros paramétricos para la transferencia del riesgo derivado de los fenómenos naturales por sismo y deslizamiento en el municipio de Pereira.

### 5.2.ESPECÍFICOS

- Identificar los riesgos por fenómenos naturales por Sismo o Deslizamiento a los que está expuesto el municipio de Pereira.
- Conocer que espera la comunidad por parte del municipio de Pereira en el momento que sucede una emergencia por fenómenos naturales por “Sismos o Deslizamientos”.
- Analizar las metodologías que se implementan actualmente sobre seguros paramétricos en las empresas aseguradoras del municipio.
- Identificar las posibles aseguradoras que están dispuestas a implementar seguros paramétricos para la comunidad.
- Analizar la viabilidad técnica y legal de la aplicación de seguros paramétricos como una opción para la transferencia del riesgo por fenómenos naturales por “Sismo o Deslizamientos”.

## 6. MARCO CONCEPTUAL DE ANTECEDENTES

En cuanto al propósito, se muestra un estudio para América Latina, en el que se dan a conocer los países con más afectación a causa de los desastres de la naturaleza, se pretende saber sus enfoques y probabilidades de ocurrencia de desastres naturales, mostrando un margen de investigación que arroja unos resultados.

Se centra en el estudio de eventos de tipo riesgo natural como movimientos de masas sísmicos, sequías, inundaciones heladas y tsunamis, en el que los referentes teóricos utilizaron mecanismos como la protección financiera, la gestión financiera de desastres para la reducción de riesgos y sus cuatro estrategias fundamentales: créditos públicos, fondos de interés, créditos contingentes, bonos.

Así mismo, se presenta la investigación de (Coronel & Buñay 2018), donde el propósito radica en qué tan familiarizados están los latinoamericanos y en especial la región ecuatoriana, que es el país que está implementado el mecanismo y la metodología de seguros, conociendo sus beneficios y las compañías principales que implementan esta clase de pólizas y que estudian el impacto económico que se genera. Por ello el estudio se enfoca en la determinación y análisis de datos investigativos de forma cuantitativa en la región y el sector de análisis. La entidad participante es la Agencia del Medio Ambiente, con diferentes estudios y metodologías, tales como: Introducción de la metodología científica y el estudio del Banco Mundial BIRF- AIF, y el Análisis de mercado de seguros financieros y reaseguros.

Como resultado de la investigación, en Latinoamérica y en especial Ecuador, son sensibles ante los movimientos sísmicos y volcánicos, los cuales generan pérdidas socioeconómicas y ambientales en el que el sector de los seguros juega un papel muy importante.

Por otro lado, el análisis de (Alarcón, Conde y Moreno, 2009) tiene como propósito la identificación al aplicar los seguros paramétricos como herramienta de diseño para la financiación

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

y transferencia del riesgo contra las amenazas naturales de América Latina. Como referentes se utilizan instrumentos de investigación generados por el Banco Mundial que impulsan mecanismos de interpretación de las consecuencias financieras que recaen en los países con mayor afectación, y los seguros de riesgos contra catástrofes y su índice global. De acuerdo con los análisis de los datos, el estudio realizado es un modelo investigativo, el cual arroja resultados por medio de investigaciones cualitativas y cuantitativas.

Los sujetos utilizados se enfocaron en el asesoramiento y consultas de Agro Asemex, seguros paramétricos aplicados en los sectores de la ganadería y la agricultura, como también el Banco Mundial Global Index Insurance Facility, en sus resultados se pudo observar que, para la mejora en el financiamiento por riesgos de catástrofes naturales, por medio de coberturas paramétricas, se deben evaluar tres fundamentos importantes: objetivos, desarrollo de instituciones y financiamiento.

## 7. MARCO REFERENCIAL

Para el siguiente estudio, dentro de los ejes temáticos se va a abordar la historia y origen de los seguros, seguros paramétricos, riesgos por fenómenos naturales y la gerencia de proyectos.

### **Historia y origen de los seguros**

Según la Fundación Mapfre (2023), fueron los babilónicos, aproximadamente hace 3.000 años a.C., quienes acuñaron el término *préstamo a la gruesa*, que era una especie de trámite en el que, a través de préstamos de dinero, se asumía la responsabilidad por la pérdida de un objeto o en caso de mercancías que se extraviaran. Dicha suma era considerada como una especie de indemnización para los hebreos y data desde 2.250 años a.C. Se sabe que los comerciantes que habitaban en Rodas (Grecia), hacían esta clase de préstamos para proteger sus embarcaciones, que incluso había cargas en las que un individuo hacía préstamos por lo que valía la mercancía, con intereses altos del 15%. Ahora bien, en Grecia también se conoce de un conjunto de artesanos que, por medio de una contribución, dejaban asegurados sus funerales (Fundación Mapfre, 2023).

### **Surgimiento y adopción de los seguros**

Los seguros en Colombia surgieron a partir de compañías extranjeras que se ubicaron en diferentes regiones del territorio nacional, como la empresa “El Porvenir de las Familias”, de origen chileno, alrededor de 1857, lo cual dio inicio a las regulaciones de los seguros en el país. De acuerdo con López (2019), estas regulaciones, que fueron establecidas a través de leyes recopiladas de la India y de la reglamentación española y por ordenanzas de Bilbao en su versión de 1737, para finalmente instituirse el primer Código Nacional de Comercio en Colombia, que cambia la versión del código

español de 1829, el cual “regulaba el comercio marítimo y terrestre y contenía disposiciones especiales en cuanto a préstamos a la gruesa y reaseguro” (Bravo Reyes & Fernández Molano, 2011, p. 10).

En la actualidad las compañías de seguros reflejan en el país un gran progreso e incremento en sus actividades, dado que han elevado de una manera importante su presencia, con un total mayor a 38 compañías en el mencionado sector. Ya que cada vez es mayor la necesidad de las personas en asegurar o tener un respaldo ante las adversidades o riesgos existentes, representando la mejor estrategia para garantizar una protección que su vez generan beneficios al momento de obtenerlos.

### **¿Para qué sirve un Seguro?**

Para (Pérez Lara, 2021), la importancia de los seguros se establece porque son contratos que las aseguradoras o los bancos ofrendan a sus clientes y que funcionan como una garantía en caso de que ocurran acontecimientos insospechados que puedan afectarlos en diferentes frentes. Para el Banco Sefiranza (2019), los seguros obran como un respaldo por el cual se paga, conforme se haya acordado, y este en retribución paga una indemnización, de acuerdo con lo que se hubiere estipulado.

Por otro lado, los seguros, así mismo, obran como una protección financiera, según el (Banco Mundial, 2016) y conforme a la resiliencia urbana, muchas ciudades del mundo pueden generar millones de dólares, si se basan en un ahorro anual, cuya finalidad sea la de brindar protección a personas que están en la pobreza. Se tienen entonces casos como el cambio climático, con gran influencia en la generación de pobreza, desbocando en una problemática que impacta a

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

algunos gobiernos, y es aquí cuando las ciudades en desarrollo resultan más afectadas y por ello se precisan medidas de resiliencia que garanticen un futuro más prometedor. No obstante, según el informe del Banco, aún no se han construido el 60% de los espacios de urbanismo que existirán para el año 2030 y en el 2060 se tendría un incremento de la población mundial y es para ello que se piensa implementar su programa de Ciudades Resilientes, el cual pretende encontrar mecanismos que posibiliten salir de la pobreza a un grupo significativo de personas y, de ese modo, se aporte al desarrollo y al cambio del ecosistema (Banco Mundial, 2016).

Así mismo, el financiamiento del Riesgo (FR) sobre desastres es el Programa financiero realizado por el Banco mundial (DRFI) que muestra las influencias de los impactos naturales y su crecimiento durante los últimos periodos y se conocen los diferentes tipos de programas de financiamiento y aseguramiento ante riesgo de desastres. Es notable un impacto económico que se ha generado en el continente por el que (National Academies of Sciences, Engineering, 2019) implementa un análisis para detectar los países con poco desarrollo en políticas con la Gestión de Riesgos de Desastres, por sus siglas (GDR) y, también la falta de experiencia de los mismos, al no tener un (PF) Plan Financiero (Fernández Lopera , 2020).

Para México se propone un análisis en el que se estipulen bonos para apalancar este tipo de acontecimientos. Se deben implementar esta clase de estrategias y más a poblaciones que, en algunos casos, es posible que no lo asuman de buena manera, tiene su nivel de complejidad al incentivar a una población para adquirir este tipo de seguros (Fernández Durán & Domínguez, 2005). De igual forma se expone que muchos de los países de Latinoamérica no poseen un buen musculo financiero con el cual contar al momento de presentarse un desastre natural, existen países con un buen desarrollo, y algunos cuentan con seguros de diferentes tipos como lo mencionábamos anteriormente, cuya capacidad solo consiente mitigar un poco, lo que al gobierno le costaría una enorme cuantía, por ello, es importante que los gobiernos de países con buen desarrollo inyecten

economía y avance tecnológico a este sector, lo cual favorecería a los habitantes al momento de una catástrofe. La vulnerabilidad y sus diferentes tipos, pueden llegar a afectar diversos sectores (Alarcón, Conde y Moreno, 2009).

### **Seguros para Prevención del Riesgo**

Para (Coronel & Buñay, 2018), es importante la realización de una investigación que dé cuenta qué tan familiarizados están los latinoamericanos, y en especial los ecuatorianos, con la adquisición de estos seguros contra incidentes naturales. Ecuador posee seguros contra otro tipo de incidentes, como lo son incendios o pólizas contra daños materiales, mientras que otros países latinoamericanos no tienen contemplado en su desarrollo ningún otro tipo de seguros, a diferencia de México, Chile y Perú, que lo están implementando. Esto se realiza con el propósito de mitigar los impactos de los desastres naturales. Según el Banco Mundial (2016) el índice de probabilidad de que un hecho de estos ocurra ha crecido, generado grandes costos para la implementación de soluciones a esta problemática. Es de anotar que gran parte de los países latinos no han tenido la experiencia de conocer un seguro que cubra ante desastres naturales, se carece de experiencia y conocimientos en el tema de seguros contra riesgos.

(Nuñez del Prado Simons, 2018), nos presenta un análisis de la buena fe que se tiene por parte de las personas, y en especial las aseguradoras, al ofrecer un seguro y sobre las maneras para adquirirlo, lo que conviene a ambas partes. También se menciona el uso apropiado y general de los seguros que se incorporan en un sistema gubernamental, en este caso Perú es quien apadrina esta clase de doctrinas y parámetros, que aportan conocimiento en el tema.

La vulnerabilidad y sus diferentes tipos que pueden llegar a afectar a diversos sectores como el social, físico, económico que hace relevancia a lo anteriormente mencionado etc., que es

lo que hoy en día se evidencia en la mayor parte de los países conforme a su vulnerabilidad y desarrollo.

De igual forma (Rodríguez, 2011, pp. 11-13) busca identificar los mecanismos por los cuales se pueden adoptar los seguros contra riesgos climáticos, en Bolivia se han implementado estos seguros, para lo cual se creó una institución comisionada para los mercados de seguros en los sectores público privado.

### **El surgimiento de los primeros seguros paramétricos**

En Latinoamérica varios países son víctimas de fenómenos de tipo natural, el riesgo es un factor eminente al cual empresas y agrícolas independientes son las más afectadas a la hora de una fuerte lluvia, vientos, y movimientos de masas, entre otros. EE. UU. siendo uno de los países con más desarrollo e innovación en el sector comercial y agrícola, es uno de los más afectados por fenómenos climáticos tales como huracanes, pero en Latinoamérica, independientemente de que estos huracanes, se den o no, para evitar el daño causado por los desastres de tipo climático, se tomaron medidas por parte de las entidades aseguradoras en las que se ofrecen seguros ante este tipo de riesgos naturales.

### **Seguros Paramétricos**

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. 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 (Alarcón, Conde y Moreno, 2009, pp. 23-24).

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

Para la fundación (Mapfre, 2023) los seguros paramétricos son contratos de “seguros cuyos pagos se realizan en función de la intensidad de un evento y el monto de la pérdida calculada en o por un modelo y con datos previamente previstos”.

Las clases de cubrimiento parametrizadas o paramétricas de seguros, es posible formularlas por medio de un contrato de seguro o reaseguro, de igual modo a través de la emisión de un derivado financiero como un bono catastrófico.

Según (Von Lücken, 2022), los seguros paramétricos se fundamentan en los índices climáticos y en sus contratos, que convienen, de acuerdo a ciertos eventos climáticos detallados, el pago de una indemnización.

Comprar un seguro paramétrico para cubrir las necesidades financieras luego de desastres naturales como huracanes y terremotos. El mecanismo funciona como un agregador de riesgos, permitiendo a los países hacer un “pool” de riesgos específicos de cada país, agregándolos en una sola cartera diversificada. Como en el caso de los bonos CAT (bonos catástrofe), las indemnizaciones dependen de gatillos paramétricos, mientras que los países pagan una prima de acuerdo a su exposición al riesgo (Árias, 2013, p. 9).

### **Riesgos**

Según Varichem de Colombia (2021), en Colombia el tema de los riesgos se inicia en 1974 con la aparición del Código Nacional de los Recursos Naturales (Ley 2811). En 1983 es creado el Fondo Nacional de Calamidades, dos años más tarde (1985), surge el SNPAD, como consecuencia de la catástrofe de Armero, y de ahí se da paso al SINA (Sistema Nacional de Información Ambiental) (Ley 99 de 1993). Es en este último donde se les presta más importancia a los entes territoriales, quienes al día de hoy se encargan de entregar información técnica que permita el adecuado manejo de la Gestión del Riesgo. De ahí que se evidencien avances en la formación del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastre a través de la Ley 1523 de 2012.

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

Así mismo, por medio de la gestión de riesgos se puede articular la mitigación y prevención de aquellos riesgos ya existentes, que son prioritarios actualmente al tomar decisiones en cuanto a temas económicos y sociales en la nación, municipios y departamentos, ya que estos permiten una planificación para prevenir nuevas situaciones de riesgo, garantizando que las inversiones futuras sean más seguras al momento de realizarlas.

### **Definición de los Riesgos**

Los riesgos son la probabilidad de ocurrencia por un proceso natural que puede ser peligroso para la comunidad y que puede causar daños de pérdida humana y de bienes en general, el riesgo se puede determinar a través de los factores amenaza por vulnerabilidad que son términos inter- dependientes y directamente proporcionales (Burton, 1999, pp. 4).

### **Tipos de Riesgo Naturales**

#### **Sismo**

Un sismo es la liberación súbita de grandes cantidades de energía, que se representa en ondas que se desplazan por el interior de la tierra y que al llegar a la superficie son percibidas por las personas y estructuras, ocasionando diferentes niveles de daños y pérdidas. Este movimiento puede generar situaciones que pueden incrementar el nivel de riesgo en la población (Servicio Geológico Colombiano, 2019).

Es importante mencionar que, así no se pueda establecer cómo, cuándo o dónde sea el próximo evento por sismo, se pueden determinar las regiones que son más susceptibles a la amenaza sísmica.

En la actualidad el país posee un estudio de zonificación donde aparecen las amenazas sísmicas, la cual hace una división de Colombia en tres diferentes tipos de niveles en cuanto a la amenaza: alta, media y baja. Y es precisamente fundamentado en dicho estudio que se creó el

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

primer Reglamento de Construcciones Sismo Resistentes NSR 98, cuya última actualización se realizó en 2010 (NSR, 10 pp 33).

### **Inundaciones**

Lo que desencadena las inundaciones es el exceso de aguas, que pueden ser por altas precipitaciones de lluvias frecuentes e intensas que son de origen natural o por taponamiento de los canales por residuos sólidos y cambios de la estructura del afluente que son originadas por manipulación humana.

Por ello las inundaciones son un fenómeno cuyo papel es fundamental al regular los sistemas hídricos, dado que cuando se cambian dichos sistemas o se hace ocupación de las áreas con susceptibilidad de ser inundadas, es muy posible que aparezcan afectaciones. Se identifican entonces dos clases de inundación: por encharcamiento, por desbordamiento.

### **Vendavales**

“Perturbación atmosférica que genera vientos fuertes y destructivos en una sola dirección, con velocidades entre 50 y 80 Km, en intervalos cortos de tiempo y de afectación local” (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2017). También se distinguen como: ráfaga, ventisca y ventarrón, cuyo impacto puede generar daños en viviendas, o edificaciones; principalmente en cubiertas, ventanas, tejas y caída de árboles.

### **Deslizamiento**

Sucede cuando se desconfigura la roca o masa de suelo, resultado de altas precipitaciones de lluvia que provoca movimientos en la parte alta del talud, y que por la acción de la gravedad

generan deslizamiento acompañado de rocas, árboles, y de lo que se encuentre construido en la parte alta de la corona, provocando emergencias al encontrarse población cerca al talud.

### **Incendio Estructural**

Los incendios estructurales son causados de manera antrópica por cortos circuitos, velas encendidas o por la estructura en que se encuentra construida la vivienda o edificación, ya que pueden tener material inflamable, como lo es la madera, guadua etc.; o por origen natural, el cual se da por altas temperaturas climáticas en parques naturales.

### **Prevención de Riesgos**

Para (Fernández Lopera, 2020), todo lo que conlleve a la prevención de riesgos, debe ser asumido por las entidades públicas o privadas desde el fortalecimiento institucional, a través de capacitaciones, programas de prevención, políticas públicas que fortifiquen la capacidad de respuesta para aminorar las amenazas naturales y evitar que ocurran desastres.

### **Tipos de Prevención de Riesgos**

Según (Abudinen & Ciro, 2017) es importante que, de manera oportuna y eficaz, se implementen instrumentos para enfrentar desastres, calamidades o emergencias, esto en miras de contrarrestar los efectos de los fenómenos naturales. Para ello se deben generar planes de gestión del riesgo con simulacros que procuren la prevención, líneas para atención de emergencias, sistemas de alarma, botiquín de primeros auxilios, puntos de encuentro, canales de comunicación, etc.; esto tanto para la comunidad en general, como para empresas privadas y públicas.

### **Fenómenos Naturales**

En el mundo la población y miles de países se han visto enfrentados por años a diferentes clases de catástrofes, con peor incidencia en aquellos con escasos recursos, dada su incapacidad para la subsistencia después de este tipo de eventos. Dado que nadie está exento de una calamidad de esta envergadura, son los gobiernos los llamados a prestar la ayuda que requieran sus poblaciones.

Los “fenómenos naturales” o más conocidos como desastres naturales se entienden como la manifestación que genera la naturaleza en la que existen diferentes regularidades de aparición extraordinaria. Se enfocan especialmente en desastres de tipo como lo son (terremotos, tsunamis, lluvias torrenciales y deslizamientos de tierra) estos pueden llegar a ser de forma predecible o impredecible dependiendo del grado de conocimiento que el hombre tenga sobre el comportamiento de la naturaleza (Casaverde, 1995, pp. 130-4).

(Romero & Maskrey, 1993) entregan información fundamental a la hora de comprender los desastres naturales, en la que resaltan las muertes de individuos y la destrucción de bienes o medios de producción. Según los autores, estos fenómenos son parte de nuestro ecosistema y ambiente en el que vivimos, y se producen por las manifestaciones físicas que se presentan en la tierra.

(El Banco Interamericano de Desarrollo 2000, pp. 3, 25) menciona cómo en Latinoamérica se ha generado un fuerte impacto por los desastres naturales y cómo el Fenómeno de la Niña (con repercusiones en gran parte del territorio colombiano), ha impactado en la economía, por lo que se deben tomar decisiones concretas para mitigar los efectos en los sectores afectados. Al hacer el recorrido por las zonas afectadas, el banco podría influir realizando aportes, pero se habla más de medidas para implementar mecanismos de solución, las organizaciones involucradas en la solución

y aporte de esta medida son el SDS (Departamento de Desarrollo Sostenible), División del medio Ambiente y del Estado.

Ahora bien, según (Mendoza y Méndez, 2018) estos fenómenos naturales trastornan la economía, ya sea de un país o ciudad, pues es bien sabido las grandes cantidades que un gobierno debe desembolsar para enmendar las pérdidas de una población. De acuerdo al documento de “Valuación actuarial de Bonos catastróficos para desastres naturales en México”, los sitios más afectados económicamente por causas de desastres naturales, son: Estados Unidos y las Bahamas, con pérdidas de aproximadamente 20.185 millones de dólares, sin tener en cuenta las humanas, cuyo valor es no cuantificable. Los desastres con mayor afectación económica son las inundaciones extremas, por los daños materiales y psicosociales de la población, según estudios realizados, ahí reside la importancia para los gobiernos de contar con un fondo financiado que les permita mitigar, por medio de seguros, esta clase de eventos.

Durante muchos años se ha debatido entre los Ingenieros de Costas japoneses y la comunidad que gestiona los desastres naturales si los métodos físicos de protección basados sólo en infraestructura, como los rompeolas o diques, son preferibles a los métodos de planificación como los sistemas de alerta o planes de evacuación (Shibayama et al., 2012, p. 2).

De igual forma (Arenas, Lagos y Hidalgo, 2010) mencionan las dificultades de Chile, al encontrarse en una zona de mayor riesgo en cuanto a dichos fenómenos, dicen los autores que los antecedentes de los riesgos y el nivel de posicionamiento de este país frente a fenómenos naturales, como bien se sabe, se relacionan con el medio inmobiliario, pues es este un factor clave en la generación de nuevos empleos, ajustándose a los riesgos y amenazas naturales. Cabe mencionar

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

que el cambio que se crea a causa de una economía que, en ocasiones, tiende a ser cambiante dadas estas mismas circunstancias.

Para (Fuentes & Ponce, 2015) la problemática está en los diferentes acontecimientos naturales que han golpeado a Chile y su influencia en el sector productivo y financiero, por ello se analizan los criterios económicos que inciden en los riesgos ante eventos catastróficos, y se estudia el rol de los seguros y los mecanismos que podría implementar un gobierno frente a al manejo de riesgos; de igual forma (Fernández Lopera, 2020), aduce que es en el cinturón de fuego, que recorre gran parte de los países, donde se implican más acontecimientos catastróficos en la región. Se han buscado mecanismos con los que se pueda regular la vulnerabilidad de una sociedad que ha sido afectada de diversas formas, ya sea en el campo socioeconómico o financiero, por lo que se han efectuado estudios cuantitativos que en América Latina presentan un acrecentamiento en los acontecimientos naturales del 16% en el periodo de 1970 a 2010, y para ese año, hasta 2017, han aumentado entre 309% a 425%.

### **Tipos de Fenómenos Naturales**

Dentro de los fenómenos naturales que se pueden generar en Colombia se encuentran deslizamientos, erupciones volcánicas, fenómeno del niño, fenómeno de la niña, inundaciones, incendios y sismos, que a su vez, son generadores de riesgo al momento de evaluar amenazas por vulnerabilidad.

### **Proyectos**

Desde la década del treinta en Estados Unidos los proyectos comienzan a surgir cuando se utilizan técnicas coordinadas entre las funciones de ingeniería en los sectores militar y civil, cuyo

objeto es permitir la integración de los trabajos de ingeniería en proyectos de desarrollo de equipamiento y material militar.

Para la década del setenta se tenía una tradicional dirección de proyectos, cuya labor era realizar procesos como: cronogramas, presupuestos y la asignación de recursos de forma estática, basados en cuatro fases del proyecto, a saber: concepto, planificación, ejecución y cierre; y en el que la satisfacción del cliente era lo que menos importaba.

Según (Guerrero, 2016), la dirección de proyectos moderna, en cambio, desde los ochenta hasta nuestros días, asume que existimos en un mundo de cambios y no predecible para desarrollar los proyectos y, por ello, al momento de tomar una decisión es muy importante la satisfacción del cliente, además de su opinión. Por tales motivos se crean nuevas técnicas y herramientas que permitan gestionar proyectos en ámbitos como: análisis de costos, gestión de contratos, negociación y gestión de cambios, análisis de riesgos y del entorno. Además, se incorporan dos fases adicionales al ciclo de vida tradicional: la fase de operación y la fase de mantenimiento.

### **Etapas del proyecto**

para ONUDI (1994), son tres fases genéricas las que componen el ciclo de vida de un proyecto de inversión: pre - inversión, inversión y operación, de ahí que sea tan importante resaltar que, en la etapa de pre- inversión, son fundamentales los respectivos estudios para el buen desarrollo del proyecto.

### **Pre- inversión**

De acuerdo con la información con la que se cuenta, se efectúa un análisis preliminar de las opciones técnicas, un estimativo de los montos de inversión y el costo que tendrá al año la operación promedio, también de la vida útil del capital que se invirtió (Guardia & Ibáñez, 2013).

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

Es por lo expuesto que la manera de relacionarse los resultados de los estudios y la decisión crítica, de realizar o no la inversión, proyecta esta etapa a una escala universal al interior del proyecto (Barrios, Correa & Salazar, 2017 pp. 108).

Del mismo modo, las decisiones que tienen que ver con la pre-inversión conllevan proyecciones y estudios del uso consciente, desde el presente y hacia el futuro de los recursos financieros, humanos y materiales, persistentemente insuficientes, con el fin de lograr mayores niveles de rentabilidad, todo ello analizado desde una mirada ambiental sostenible, desde lo económico y también lo social (Dotres, Zúñiga y Cruz, 2019). Así mismo, se deben realizar metodologías y estudios con el fin de definir las mejores opciones para entregar soluciones a las problemáticas que se puedan generar a medida que se realice el proyecto, como se relacionan a continuación:

### ***La metodología General Ajustada – MGA-***

Tiene como objeto proveer un sistema de información ágil y eficiente en el proceso de identificación, preparación, evaluación y programación de los proyectos de inversión. Este sirve para guiar y orientar al usuario en la realización de estudios de evaluación exalté para la toma de decisiones de inversión.

[...]

En la actualidad la formulación y evaluación de proyectos en el sector público se realiza por medio de la metodología implementada por el Departamento Nacional de Planeación, en donde ésta través del tiempo se ha venido modificando de acuerdo a las necesidades y avances que surgen en la academia (Berardinelli & Rodríguez, 2015, pp. 3,6).

Al momento de tener en cuenta el compendio de los proyectos y las necesidades no satisfechas de las comunidades, es preciso innovar y crear métodos tecnológicos eficientes que registren la información de todos los proyectos (Cantor, Flórez, F. Y. & Sánchez Hinojosa, G. C. 2020, pp. 21).

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

**La MGA** es una herramienta informática con la que se registra, en un orden lógico, la información para la formulación y evaluación de un proyecto de inversión pública; su sustento conceptual se basa, por una parte, en la metodología de marco lógico, la cual se deriva de los procedimientos e instrumentos de la planificación orientada a objetivos, y así mismo, en los principios de preparación y evaluación económica de proyectos. Por ello es importante que quien la diligencie, sea conocedor de los conceptos básicos de la teoría de proyectos y de su aplicación durante cada una de las etapas por las que estos pasan, tal es el caso de las etapas de pre -inversión, inversión, operación y evaluación ex post. Moncayo, A. L., & Chaves Mancera, D. M. (2021).

### **Análisis de las Metodologías MGA en el Sector Público, y proyectos sociales**

Este tipo de mecanismos no se ha contemplado hasta la fecha en proyectos públicos que brindan soluciones a las problemáticas que sufre cada gobierno. Los diferentes sectores de cada gobernación, las diferentes alcaldías de la nación y los mandatarios del país creen que implementar proyectos humanitarios con sistemas de metodologías ajustadas puede ser un riesgo en temas económicos, ya que innovar con un producto nuevo, con el que no se ha incursionado en un plan o proyecto social no tendría aceptación por los diferentes sectores públicos gubernamentales de la nación.

En el país incursionar con nuevas ideas es algo que se puede llegar a ver como una amenaza para muchos, mientras que otros lo ven como nuevas alternativas de mejorar y avanzar más, si es en proyectos que sirvan a la sociedad. Las entidades aseguradoras solo manejan su esquema central de principios, creen que cómo manejan la situación es la más apropiada hasta el momento, cabe aclarar que no todas trabajan con seguros paramétricos, por lo que aproximadamente el 90% no tienden a implementar metodologías en seguros, ni mucho menos si son de un campo que no conocen aun, como lo son seguros paramétricos.

### **Marco Lógico**

Para (Crespo, 2011), el Marco Lógico posibilita un diseño que cubre los tres pasos esenciales de calidad en un proyecto de desarrollo: viabilidad, variabilidad y coherencia. Su progresiva notoriedad es debida al hecho significativo de establecer la técnica primordial no cuantitativa de análisis científico en el mundo de la política del desarrollo. La EML es un instrumento analítico, orientado por objetivos, que sirve para la planificación de la gestión de proyectos, el cual es utilizado por gran parte de las agencias de cooperación y desarrollo a nivel mundial, tales como el Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Del mismo modo, el Marco Lógico se establece como una útil herramienta y de aplicación descomplicada en la formulación del proyecto, desde el momento en el que se identifica el problema hasta la realización de la matriz del Marco Lógico, dado que no necesita un discernimiento científico intrincado para su ejecución en comunidades, donde es primordial la participación de los habitantes, tanto en la idea del proyecto, como en su realización, seguimiento y evaluación (Sánchez, 2007).

### **Metodología ONUDI**

Para Ramírez & Rueda (2015), la metodología ONUDI es un organismo especialista en la promoción y aceleración del desarrollo en los países, cuyo fin es generar cambios de vida para la población más vulnerable, apoyando además los proyectos que generen desarrollo y que sean de alto impacto para las economías que se encuentran en transición; así mismo, busca abarcar aspectos como estudios de los sectores de mercado, técnico, ambiental, legal, administrativo organizacional, económico y de riesgos financieros, permitiendo una visión desde todos los enfoques a través del análisis de documentos y encuestas, por otro lado, brinda un horizonte para

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

establecer cuánto tiempo se tardará en desarrollarse el proyecto, con claridad en cuanto a las fases del ciclo de vida, que deben ser elaboradas mediante un cronograma independiente, en el que se establezcan el tiempo y la duración de cada una de las mismas o de los procesos.

### **Inversión**

Según Bayly (2017), para IDESSA la inversión hace parte de la fase 2 de un proyecto, en la cual después de la aprobación el equipo, se reúnen para decidir el desarrollo de un diseño en donde se llevará a cabo durante un mayor número de horas, ya que el análisis debe ser muy detallado, con el fin de detectar un problema o una necesidad existente en los mercados, y con base en esto destinar los recursos para llevar a cabo una serie de actividades para el proyecto.

En la fase de diseño se tuvo que tener en cuenta la comercialización y presupuesto del proyecto, en términos de alcance, tiempo, recursos y material (Bayly, 2017). Y es en este momento donde se hace una comparación entre lo ya presupuestado y lo ejecutado, con la finalidad de tener un mejor control del proyecto y poder tener una idea central de cómo puede ir el avance de este al término de x tiempo.

Las inversiones se implementan basados en una buena tecnología por medio de un cuadro organizacional, el cual podrá permitir una óptima administración integrada del proyecto con la capacidad de seguir produciendo el producto o servicio para el cual fue concebido (Albis, 2012).

### **Operación**

Para Karla Bayly (2017) esta es la fase 3 de un proyecto, el cual entra en funcionamiento y por consiguiente genera los beneficiarios esperados a través de los objetivos propuestos, dando solución al problema inicial que dio origen al plan inicial.

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

Por ello, dicha etapa es de gran importancia para generar una sostenibilidad de operación que va acompañada del mantenimiento oportuno y eficaz, de manera que permite que los proyectos sean flexibles y perdurables en el tiempo (Universidad para la Incorporación Internacional, 2010).

## 8. DISEÑO METODOLÓGICO

Para la presente investigación, de acuerdo a los análisis ejecutados y con base en la información consultada en el marco de teórico, se realizará de manera **cuantitativa** y de tipo **descriptivo** de acuerdo a la importancia de los objetivos que se proponen en el proyecto.

La investigación tendrá una profundidad de tipo **descriptivo**, ya que este permite definir o clasificar a partir de una serie de preguntas y de los datos analizados en la evaluación de la implementación de seguros paramétricos para lo que respecta a la transferencia del riesgo que se deriva de los fenómenos naturales (deslizamientos o sismo) en Pereira. Así mismo, pretende encontrar características, propiedades y rasgos significativos de cada fenómeno a analizar, igualmente se ocupa de describir las tendencias de una población o grupo (Hernández et al., 2022). Según estos mismos autores, el valor de los estudios descriptivos consiste en comprender la manera cómo se manejan un concepto o una variable al saber los comportamientos de otras variables con las que también tengan vínculos. Es necesario que en el proceso de investigación sean visibles o se encuentre definido aquello que se medirá (variables o conceptos) así como, los participantes del estudio, es decir, con quiénes se recolectarán los datos. Para el caso de la investigación se recogerá información que permita **Identificar los riesgos por fenómenos naturales por Sismo o Deslizamiento a los que está expuesto el municipio de Pereira** a través del consolidado del inventario Zero de la Alcaldía de Pereira y el decreto 775 del 2013, confirmado por el acuerdo 036 de 2016, en el que se evidencian las viviendas que están en zonas de riesgo alto y no mitigable por fenómenos naturales, para **conocer qué espera la comunidad por parte del municipio de Pereira en el momento que sucede una emergencia por fenómenos naturales por “Sismos o Deslizamientos”**. Se realizará una encuesta de percepción en la que se harán preguntas como: nombre, sexo, edad y número telefónico (para segmentar la población), si conocen las ayudas

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

humanitarias a las cuales pueden acceder al ser damnificados por una emergencia, si conocen las acciones que ha implementado el municipio de Pereira para enfrentar los desastres naturales en el sector donde vive, qué atención específica desearía tener en caso de emergencia o qué medidas de protección financiera tiene en caso de presentarse una emergencia y qué tan importante son los seguros y si tendría un seguro para proteger la vivienda en caso de una emergencia, y cuánto estaría dispuesto pagar; todo ello con el fin de determinar la probabilidad de que adquieran un seguro paramétrico como forma de transferencia del riesgo por fenómeno natural sismo o deslizamiento.

Por otro lado, para **Identificar las posibles aseguradoras e intermediarias de seguros que estén dispuestos a implementar seguros paramétricos para la comunidad**, se realizarán cuestionamientos por medio de una encuesta en la que se harán preguntas, como: nombre de la empresa aseguradora, tipo de empresa, si es pública o privada, si venden seguros paramétricos, qué tipos de seguros paramétricos y cuáles han sido las metodologías utilizadas y si estarían dispuestos a contratar con el municipio este servicio para la comunidad, y cuáles serían los requisitos para contratar a las diferentes entidades aseguradoras e intermediarias de seguros del municipio, como lo son: Mapfre Colombia, MBA Gestión de Riesgos, Salud Total EPS, Seguros Sura, Previsora Compañía de Seguros de Colombia, AXA Colpatria, Seguros Bolívar, todo esto para **Analizar las metodologías que se implementan actualmente sobre seguros paramétricos en las empresas aseguradoras del municipio**. Se apoyará de información secundaria en la que se muestre o se brinden datos de las metodologías que actualmente se están implementando en otros países y que sirvan de punto de referencia para desarrollar el proyecto de investigación. Para finalmente **Analizar la viabilidad técnica y legal de la aplicación de seguros paramétricos como una opción en la transferencia del riesgo por fenómenos naturales por “Sismo o Deslizamientos”** mediante el análisis de las normas vigentes y legales, nacional e internacionalmente, que estén orientadas a la protección financiera, la gestión del riesgo y seguros

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

paramétricos, determinando además mediante el análisis técnico para el desembolso de la prima de riesgo y la cobertura que tendrá la póliza para la implementación de los seguros paramétricos en la transferencia de los riesgos que se desencadenan de los fenómenos naturales “sismo y deslizamiento” en el municipio de Pereira.

Los sujetos participantes serán los grupos de interés (habitantes del municipio de Pereira), con el fin de evaluar la implementación de los seguros paramétricos para la transferencia de los riesgos que se desencadenan de los fenómenos naturales “sismo y deslizamiento” en el municipio de Pereira,

A continuación, se relacionan los grupos de interés para realizar la encuesta de percepción y saber qué espera la comunidad por parte de la Alcaldía de Pereira, estos son: comunidad del municipio de Pereira que estén entre los 18 y 75 años, nombre completo, tipo de sexo, y número telefónico y así mismo las empresas para determinar el interés que existe por parte de ellas en participar en la inclusión de seguros paramétricos y conocer la experiencia que tienen en frente al tema expuesto, estas son: Mapfre Colombia, Seguros Sura, Previsora Compañía de Seguros de Colombia, AXA Colpatria y Seguros Bolívar.

## 9. DESARROLLO

Para el año 2015, la oficina de Gestión del Riesgo cambió a Dirección Operativa del Riesgo (DOPAD), y su objetivo se orientó principalmente en entregar una atención de asistencia humanitaria, es decir, la entrega de insumos (tejas, mercados, kits de aseo) etc.; para esto, no se contaba con un stock, ni una bodega de almacenamiento para las ayudas humanitarias, ocasionando que al momento en que ocurriera una emergencia no se tuvieran las ayudas necesarias para suplirla, lo anterior debido a que el objetivo de esa época por parte de la administración Municipal 2012 – 2015, era solo la atención en el momento en que se presentará la necesidad.

Sin embargo, para el año 2016 se empezaron a generar grandes cambios en la dirección, dado que surgió un nuevo mandato en cabeza del alcalde Juan Pablo Gallo y su actual Director Operativo Alexander Galindo, en la que se dio una reestructuración en los procesos de la dirección, lo que fue generando información y bases de datos técnicos, y la operatividad que venían empleando como los turnos de emergencia 24/7 se siguieron implementando, los primeros tres meses fueron para establecer los parámetros de la atención con la Ley 1523 del 2012. Dicha Ley determinaba las tres líneas de procesos: reducción, manejo y conocimiento, que anteriormente solo se trabaja en los frentes de atención de desastres y prevención. Por todo lo anterior, se dio inicio a implementar los tres grandes procesos que actualmente se conservan, a lo que también se le incluyó una línea adicional, como lo es el área administrativa. Con base en estos tres procesos, la oficina de Gestión del Riesgo (DIGER) empieza a distribuir su personal o recurso humano en cada uno de estos subprocesos, se adiciona un líder de cada proceso y se empiezan a trabajar grandes temas de la gestión del riesgo, con la condición particular de que eran apenas 20 contratistas con un presupuesto inicial de \$700.000.000, cerrando el año con \$1.100.000.000 en promedio, en el transcurso de los años de administración se presentó la oportunidad de una reestructuración

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

administrativa en la alcaldía de Pereira y la dirección de Gestión del Riesgo estaba adherida a la Secretaría de Gobierno, lo cual era un impedimento para tener una visibilidad y dar la importancia requerida en la administración. Teniendo en cuenta que todos los procesos debían ser dirigidos por parte de la Secretaría de Gobierno, entre ellos procedimientos y decisiones importantes, ocasionando retrasos en los objetivos trazados, y teniendo claridad de que dicha Secretaría estaba principalmente enfocada en la atención de la seguridad ciudadana del municipio, lo cual llevaba a que la Dirección de Gestión del Riesgo fuera algo secundario.

La reestructuración administrativa del municipio contribuyó para que la Dirección de Gestión del Riesgo se independizará de la Secretaría de Gobierno y se convirtiera en la Dirección Operativa de Gestión del Riesgo, directamente dependiente del despacho del Alcalde, como lo determina la ley 1523 del 2012. De ahí la importancia de recalcar que DOPAD de esa época trabaja con la norma anterior, que era el decreto 919 del 1989, y al actualizarlo a la norma actual se convirtió en la Dirección de Gestión del Riesgo (DIGER), ayudando a que al realizar las actividades se diera un crecimiento, tanto en el recurso humano como en el aumento del presupuesto, ya que hoy en día la DIGER cuenta con 80 contratistas y más de 8.000 millones de pesos anuales, convirtiéndose en una de las direcciones operativas más importantes del municipio, al ser transversal a cada uno de los procesos, hoy por hoy, se puede decir que tenemos información sobre estudios y diseños de obras de mitigación para asignación presupuestal, procesos de gestión de recursos por más de \$30.000.000, generando diferentes espacios de participación de los ciudadanos y un reconocimiento también por parte de ellos y a nivel Nacional.

### **9.1.ANALISIS DEL ENTORNO**

En lo referente al análisis que se realiza del entorno, se tomó como referencia el inventario Zero, de acuerdo al decreto 775 del 2013, confirmado por el acuerdo 036 de 2016, en el que se establecen las zonas de alto riesgo no mitigable por deslizamiento, en donde se evidenciaba la comuna o corregimiento, el barrio, dirección, teléfono, residente de la vivienda, y si contaban con servicios públicos en la vivienda y de qué tipo de estructura se encontraba construida (madera, guadua, mampostería simple o mixta), y finalmente el grado de la vulnerabilidad en la que se identificó que era de alto riesgo no mitigable, lo que significa que, así se realicen obras de mitigación de gestión riesgo, como lo son muros de contención, estas seguirán siendo vulnerables ante la amenaza por deslizamiento, dejando así una cantidad estimada de 4.186 viviendas en todo el municipio de Pereira.

Se presentan entonces las comunas en las que se encuentran algunos barrios con alto riesgo no mitigable: Villa Santana (Monserate, Vera Cruz, San Vicente, Nuevo Plan, Margaritas 1, la Isla, Intermedio, Danubio, Bella Vista); Universidad (Universidad); Otún (José Hilario López II); San Nicolás (la Dulcera, Villa Nohemi, Villa Meri, San Nicolás, San Martín de Loba, Nuevo México); San Joaquín (Perla del Sur, Leningrado 3, la Carrilera, Conquistadores, Bello Horizonte); Ferrocarril (el plumón bajo, plumón alto, Albania, Catalán, Nacederos, Libertad, Matecaña); el Oso (Quintas de Panorama, la Acuarela, los Sauces); Consotá (la Playita, la Paz, la Cascada); Boston (Travesuras, la Laguna, la Florida); el Roció (Caracol la Curva); Altagracia (Buenos Aires, Cañaveral, el Kiosco); Arabia (Pérez Bajo, Pedregales); Combia Alta (Betania); Cerritos (Galicia). De lo anterior se deduce que por su alto riesgo se debe considerar la reubicación, siendo esta la mejor alternativa para el municipio, sin embargo, se cuenta con un difícil en la generación de vivienda digna para la comunidad, ya que no se cuenta con los recursos económicos para realizarlo,

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

por ello el municipio ha estado implantando acciones para mitigar este déficit mediante la legalización de asentamientos subnormales, como lo son los barrios: Caimalito, el Rosal e Intermedio, por medio de la reglamentación urbanística, siendo estos incorporados para el mejoramiento integral, ya que pudieron subsanar la amenaza y la vulnerabilidad a la cual estaban expuestos.

Sin embargo, esta medida de legalización de predios es solo una pequeña muestra de la necesidad de adquirir y fortalecer nuevos mecanismos que contribuyan y brinden un respaldo a la comunidad al momento de que ocurra una emergencia por fenómeno natural, como lo son los deslizamientos o sismo, ya que son muchos de estos sectores los que aparecen en un riesgo alto no mitigable y que debido a la falta de recursos económicos y el déficit de vivienda no podrían ser reubicados, siendo la comunidad la directamente afectada en caso de una emergencia.

### **9.2. ANALISIS DEL MERCADO**

Para el análisis del mercado se realizaron 204 encuestas a la comunidad caso de estudio, comuna Otún barrio San Juan de Dios, fundado hace 44 años, en la que aproximadamente 40 viviendas presentan afectaciones debido a que es un asentamiento construido en una zona de alto riesgo no mitigable. En las respuestas, 54,4 % fueron mujeres y 45,6% hombres en edades entre 19 y 69 años, dando como resultado que tan solo el 38,2% sí conoce las ayudas humanitarias a las cuales puede acceder en caso de ser damnificado, la ayuda humanitaria más conocida y representativa es el subsidio de arrendamiento, con 75,6%; seguido de la alimentación, con un 74,4%; y los que no conocen las ayudas humanitarias es por qué no han sido damnificados y que así mismo no han enfrentado desastres naturales, y que llegado al caso de que tuvieran que enfrentar alguna amenaza por sismo o deslizamiento, desean tener una vivienda en forma de ayuda

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

por parte del municipio de Pereira, con un porcentaje de 57,8%; seguido de la alimentación, con un 51%.

También se identificó que actualmente no cuentan con una medida de protección financiera en caso de tener una emergencia por sismo o deslizamiento, pero que a su vez muestran, con un 76,2% de interés, el deseo por adquirir un seguro para proteger la vivienda, ya que lo consideran importante dado que genera un respaldo económico, protege los bienes de la vivienda y es una forma de transferencia de riesgo. El 69,3% y el 66,7% estaría dispuesto a pagar el seguro mediante la factura de los servicios públicos, donde lo máximo sería \$50.000 y lo mínimo \$10.000; y tan solo el 36,7% no tendría un seguro como protección de la vivienda, porque lo consideran costoso; y hay otros que no responden al momento de pagar la póliza, con 28,6%.

En cuanto a la encuesta realizada a las cinco (5) entidades aseguradoras, como lo son: Mapfre Colombia, Seguros Sura, Previsora Compañía de Seguros de Colombia, AXA Colpatria y Seguros Bolívar, se observa que, el 80% de las empresas son privadas y solo el 20% es pública. De los encuestados, solamente el 40% venden seguros paramétricos agrícolas y el otro 60% no vende seguros paramétricos orientado a la atención de emergencias por fenómenos naturales para la comunidad, ya que consideran que es un método utilizado en Europa y que hoy por hoy en Colombia aún no se realiza 33,3%; y es algo nuevo en el mercado 66,7%.

Sin embargo, dos de las empresas encuestadas, Seguros Bolívar y Previsora Compañía de Seguros, manifiestan un gran interés por implementar seguros paramétricos para la comunidad, con un 100%, en donde ofrecerían indemnización por riesgos biológicos, tales como: enfermedades y plagas; e indemnización por riesgos geológicos, como: terremotos, erupciones volcánicas; también indemnización por riesgos climáticos, tales como: lluvias, inundaciones, sequías que generen daños o pérdidas y que a su vez estarían dispuestos a contratar con el municipio y ser estas intermediarias, en la que dentro de los documentos que se solicitaría para

contar con dicho contrato, se encuentran: Cédula de ciudadanía, sarlaft, solicitud de estados financieros, Predial y que sea adquirido por la totalidad de la masa de asegurados.

### **9.3.MARCO LEGAL**

#### **Internacionales**

**Ley 602 de Gestión del Riesgo (Bolivia) artículo 18 y 27**, la cual hace referencia sobre cómo implementar mecanismos que permitan prevenir y reducir y mitigar el riesgo en la nación, como lo son las obligaciones de las instituciones públicas y los mecanismos para la transferencia del riesgo por medio de seguros que disminuyan las pérdidas en situación desastre.

**Ley N° 29946 c. 27 noviembre de 2012 (Perú) artículo 1, 12, 17, 21, 24 y 36**, en la cual se adoptan todas las medidas de la obligación del asegurador, los derechos del asegurador, el pago de prima en caso de siniestro y la suspensión de la cobertura por incumplimiento del pago plazo y condiciones.

#### **Leyes Nacionales**

**Ley 1523 del 2012.** “Por la cual se adopta la política Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres”. Artículo 2, 3, 12, 14, y 54, se establece que son los gobernadores y alcaldes, es decir, las autoridades y también quienes habitan el territorio colombiano, los responsables de la gestión del riesgo. Expresamente los gobernantes, quienes son los llamados a velar por la tranquilidad y seguridad en el espacio de su jurisdicción y que dentro de esta deben realizar prácticas que conlleven la gestión de los riesgos, en lo que se incluye el manejo de los desastres y la disminución del riesgo, y a su vez, implementar fondos territoriales para eventos de gran magnitud ocasionados en el país.

**Ley 1450 del 2011. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010, 2014.** En el cual se habla de 3 artículos fundamentales de los seguros agropecuarios: El Artículo 72 menciona el descuento de la prima del seguro agropecuario; el Artículo 73 registra lo concerniente al subsidio de la prima del seguro, donde dice que los subsidios a la prima del sector agropecuario a los que se refiere la Ley 93 de 1993, pueden hacer su financiación cargados al programa “Agro Ingreso Seguro”, lo que presenta la Ley 1133 de 2007. El Artículo 75 habla de modificar el Artículo 3 de la Ley 69 de 1993, donde adiciona la siguiente información: El seguro agropecuario cotejara los daños causados por los riesgos biológicos y naturales, ajenos al asegurado o en este caso beneficiario, que resulten en afectaciones a las actividades o procesos agropecuarios reglamentados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Leyes que permiten o dan apertura a implementar los Seguros Paramétricos.

Las leyes que brindan la posibilidad de que el gobierno pueda adoptar e implementar los seguros paramétricos para la transferencia del riesgo, son aquellas leyes con un enfoque de protección integral de los recursos y la vida misma del ciudadano o habitante de la nación, el proyecto de Ley 323 permite el financiamiento de seguros que puedan brindar como opción poder salvaguardar los bienes de los ciudadanos, así mismo, la Ley 1523 brinda metodologías como fondos territoriales o seguros de acuerdo a su artículo 23, literal 6. Por lo general, se debe disponer de recursos que permitan estrategias para la cobertura de daños materiales y financieros, debido a que el gobierno busca cómo brindar una solución que sea viable y eficaz para los ciudadanos del territorio nacional.

Así mismo la Ley 42 de 1993 permite que los bienes puedan estar amparados mediante pólizas, como lo indica el decreto 2458, la necesidad de contratar el seguro paramétrico de acuerdo

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

a la complejidad del riesgo al cual se ve involucrado el sector agropecuario, pero así mismo, esto permite que el Estado y el gobierno nacional busquen las alternativas para que cada gobierno departamental pueda implementar este tipo de seguros para la transferencia del riesgo, ya en Colombia existen las leyes que implementan pólizas de seguros para el sector agropecuario, pero la ley 1523 habla de poder implementar en la gestión del riesgo este mecanismo de mitigación, siendo viable interponerlo en el país.

### **JUSTIFICACIÓN LEGAL**

Debido a las leyes, normas y decretos que se mencionan anteriormente, se pretende demostrar que ante los diferentes eventos naturales se deben empezar a buscar diferentes formas para proteger la población, dado que, como se ya se ha dicho, las responsabilidades de la gestión del riesgo es de los habitantes del territorio colombiano y de las autoridades, es decir, alcaldes y gobernadores deben procurar la tranquilidad y la seguridad en los territorios de su jurisdicción, por lo anterior, se deben identificar la necesidad de adquisición y manejo de los seguros paramétricos, con el fin de tenerlos como una forma de protección financiera, social y cultural, que para el presente trabajo se enfocan a eventos naturales catalogados como sismo y/o deslizamientos y que traen consigo múltiples afectaciones económicas, pérdidas humanas, emocionales, materiales, que en algunos casos requieren de un fuerte proceso e inversión para su recuperación.

Así mismo, es importante que el municipio de Pereira implemente los mecanismos para la transferencia del riesgo por medio de seguros que disminuyan las pérdidas en situación de desastre, por lo que el seguro paramétrico, como metodología para la transferencia de riesgo, trae consigo como principal beneficio, el pago sobre la ocurrencia de los riesgos según la intensidad o los daños causados por el evento de las zonas aseguradas.

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

Dichos seguros pueden ser adquiridos tanto para los entes gubernamentales, como para el particular por medio de una contratación de seguro o reaseguro y la indemnización del pago no se haría basado en un avalúo de las pérdidas obtenidas, sino principalmente en la ocurrencia del evento, siendo más simple y flexible, al tratarse de un monto pre acordado, donde la póliza del seguro asume, al alcanzar o superar el índice o parámetro de afectación pactado por las partes, es decir independiente de la pérdida física real, lográndose con este un manejo y la superación de la emergencia de una manera más ágil.

Así mismo, este seguro paramétrico contribuiría a la disminución de demandas hacia el municipio de Pereira cada vez que ocurra una emergencia por sismo o deslizamiento, ya que estaría protegido y se trasladaría el riesgo a otra entidad, como lo sería la aseguradora o reaseguradora con la que se pacte dicho servicio.

## 10. ESTUDIO TÉCNICO

En la emergencia que afectó el Sector San Juan de Dios se brindaron ayudas humanitarias con unos costos unitarios como son: Kits de Aseo \$25.900, Kits de Cocina \$77.550, Colchones \$94.500, Frazadas \$25.900 y \$ 100.000 por bono de mercado. Los valores que están estimados por la oferta económica publicada en el secop II, desde el (DIGER) Dirección de Gestión del Riesgo de la Alcaldía de Pereira, acorde al presupuesto destinado para la compra de dicho insumos y subsidios de arrendamiento por un valor de \$332.000 mensual, valor que es fijado como lo estipula el decreto municipal 432 del 2019 y siguientes modificatorios, el cual indica que se debe realizar un análisis de mercado de arrendamiento de la zona afectada por una emergencia, y una vez arroja el valor, corresponde al 80%, dicho valor no puede ser inferior de \$250.000 ni superar los \$500.000.

A continuación, se menciona la totalidad de las ayudas humanitarias y subsidios de arrendamiento, entregadas por parte de la Alcaldía Municipal, desde el 8 de febrero del 2022 hasta el 8 de febrero del 2023, año en el cual se cerró la calamidad pública en el sector. Dando como resultado un costo total de \$287.875.500.

**Número de familias afectadas:** 104 Familias.

**Numero de ayudas humanitarias:** 6 servicios

Ayudas humanitarias	Cantidad entregada
1.Mercados	793
2.Kit de aseo	304
3.Kit de cocina	46
4.Colchones	111
5.Frazadas	169
6.Subsidio de Arriendo	89

Tabla 1. Cantidad de ayudas humanitarias

Datos tomados del documento en Excel Censo emergencia de San Juan de Dios

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

<u>Servicio.</u>	<u>Costo total</u>
Mercados (Bono por Familia de \$100.000)	\$ 79'300.000
Kit de Aseo	\$ 7'873.600
Kit de Cocina	\$ 3'567.300
Colchones	\$ 10'489.500
Frazadas	\$ 4'377.100
Subsidio de arrendamiento	\$ 182.268.000
<b>Costo Total</b>	<b>\$ 287.875.500</b>

*Tabla 2. Costo total ayudas humanitarias*

Datos tomados del documento en Excel Censo emergencia de San Juan de Dios

Como se plasma anteriormente, las emergencias o eventos naturales en muchos casos generan un gran costo que afecta el presupuesto municipal, al ser situaciones que son impredecibles en tiempo, magnitud, costo y lugar, por lo tanto, se pretende dar a conocer la póliza del seguro paramétrico como una forma de transferencia del riesgo a Pereira, que contribuya con la disminución de los costos, traslado de riesgo y en la mejora de la atención de emergencia por sismo o deslizamiento.

**Descripción de la Póliza:** Es diseñada con el propósito de cubrir aquellas pérdidas que se generan de manera accidental, y con la finalidad de que el individuo, empresa o institución que la compre, pueda contar con el cubrimiento de protección de sus bienes y amparar lo más importante para el cliente. Todas aquellas entidades que prestan el servicio brindando este tipo de pólizas, deben contar con mecanismo y herramientas en las que definen el modelo de riesgo para conocer la exposición o el peligro al que se pueden enfrentar (Confianza, 2023).

Así mismo, en la póliza de seguro se determinan los aspectos que posee el mencionado seguro, en donde se presentan las coberturas convenidas y las excluidas. De igual modo se encuentran las obligaciones: deducible, vigencia, la prima del seguro, entre otros. Siendo la póliza

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

de seguro una forma de ahorro y protección frente a un riesgo (posible evento futuro e incierto). A continuación, se brindan los detalles de la póliza, la cual se propone para cubrir los eventos que llegasen a ocurrir y su funcionalidad.

**Descripción del producto:** esta póliza cubriría las emergencias ocurridas por sismo o deslizamiento, la cual tiene como propósito amparar una serie de servicios a la comunidad afectada y cubrir las necesidades básicas que se presentan ante el evento, los productos que se ofrecen, son: Kits de Aseo, Kits de Cocina, Colchones, Frazadas, bono de mercado y subsidio de arrendamiento.

A continuación, se describe la **cobertura de la póliza y las limitantes de entrega de servicios por familia**, la cual fue realizada a partir de pruebas de bondad de ajuste, de acuerdo a la distribución que se ajusta para cada servicio.

<b>Ajuste de Distribución</b>	<b>Limitante de servicios por familia</b>
<b>Mercados</b> Distribución utilizada. Poisson	Cantidad de Mercados por Familia. 50 Und
<b>Kit de Aseo</b> Distribución utilizada. Poisson	Cantidad de Kit de Aseo por Familia. 1 Und
<b>Kit de Cocina</b> Distribución utilizada. Poisson	Cantidad de Kit de Cocina por Familia. 1 Und
<b>Colchones</b> Distribución utilizada. Poisson	Cantidad de Colchones por Familia. 7 Und
<b>Frazadas</b> Distribución utilizada. Poisson	Cantidad de Frazadas por Familia. 4 Und.
<b>Subarrendamiento</b> Distribución utilizada. Poisson	Cantidad de subsidio de arrendamiento por Familia. 3 Und.

*Tabla 3. Distribución de ajuste*

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

**Bonos de mercados:** la póliza cubre una entrega máxima de 50 unidades de bono alimentario por evento ocurrido.

**Kit de aseo y kit de cocina:** solo se entrega una unidad a cada familia al iniciar la emergencia, dado que son implementos de larga duración que son utilizados para la limpieza corporal, y la generación de alimentos.

**Colchones y frazadas:** en la póliza se determinó la entrega de 7 unidades de colchones y 4 frazadas por familia, debido a que el valor de la póliza solo cubre dichas cantidades de entrega por evento y que ambos servicios influyen en la comodidad de las familias afectadas.

**Subsidio de arrendamiento:** en la póliza se determinó que el máximo de tiempo para la entrega de subsidio es de 3 meses y como mínimo 1 mes, teniendo en cuenta que si es arrendatario solo se le otorga 1 mes y si es propietario 3 meses como ayuda.

**Deducible:** esta póliza no cuenta con deducible, ya que no requiere de un costo adicional que deba asumir el asegurado.

**Vigencia:** esta póliza entra en vigor en el momento que se estipula la fecha de inicio de la caratula, hasta la finalización de esta.

### **Valoración de Riesgo y Financiero (LDA)**

Se va a utilizar un modelo LDA con el fin de conocer las pérdidas agregadas que se tendría por familia en caso de materializarse un evento e identificar la fuente generadora de riesgo mediante el seguimiento de los indicadores para el cálculo de las pérdidas esperadas en un evento, estimando las probabilidades de que un resultado se pueda determinar por medio de unos mecanismos variables de tipo cualitativo, permitiendo ser una alternativa con diferentes ventajas.

[...]

Se conoce diferentes tipos de riesgo en la metodología (LDA) pero el más común es el riesgo operacional, siendo un sistema de mayor regulación y operación como podría ser en uno de finanzas o mercados, arrojando resultados con aproximaciones adecuadas y conociendo las diferentes medidas de riesgos operacionales que permitan estimar o tener capacidad de estimación para la toma de decisiones. (Macías V et al, 2018)

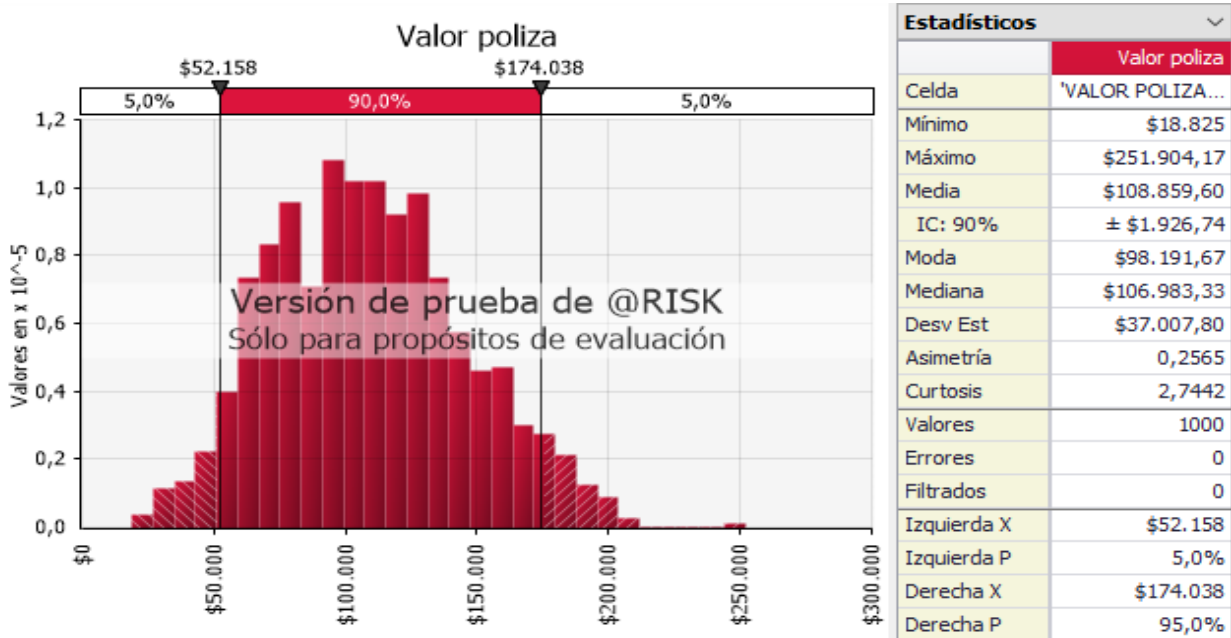
Entre los modelos de la medición de riesgo, tenemos: el (Método de indicador básico, Estándar), y con ello los Métodos de medición avanzada o Modelos de distribución que son los que mayormente se usan, y por el cual utilizaremos en la presente investigación para encontrar y analizar el riesgo material de un evento, y por ello tomamos como referencia el evento ocurrido en San Juan de Dios, en el que ya se ha realizado el análisis de distribución de pérdida y el ajuste de probabilidad para cada ayuda humanitaria por familia, lo que nos proporcionó la cantidad de servicio que se brindará durante el año, de dicha información se logró obtener el valor de la prima de riesgo, arrojando un valor de CIENTO OCHO MIL NOVECIENTOS CUATRO PESOS (\$108.904) mensual.

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

### Valor de la póliza:

Gráfica 1.

Distribución de salida por el valor de la póliza



Una vez realizadas las 1.000 simulaciones, se determinó que el valor esperado de la póliza tiene un costo de CIENTO OCHO MIL NOVECIENTOS CUATRO PESOS (\$108.904) mensual.

Es importante mencionar que para la emergencia caso de estudio, no se tuvieron en cuenta las afectaciones de la estructura física “parcial o total” de las viviendas, dado que cuando sucede una emergencia, todas las familias involucradas entran en un estado de alto riesgo, por ello a todos se les debe brindar las mismas ayudas humanitarias, en vista de que la función de la Dirección de Gestión del Riesgo (DIGER), establece que los responsables de la gestión del riesgo es de quienes habitan el territorio y de las autoridades colombianas, representadas por los gobernadores y alcaldes, estos últimos encargados de mantener la tranquilidad y la seguridad en los territorios de

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

su jurisdicción, entre cuyas labores está evitar que ocurra un nuevo evento en el sitio (Ley 1523 del 2012, 2012).

### **Que no incluye la póliza:**

- Mejoramiento de vivienda
- Reubicación
- Compra de vivienda
- Logística de entrega de los productos
- Atención psicológica
- Demás eventos no mencionados en la cobertura de la póliza

### **Análisis de resultados**

Teniendo en cuenta el análisis realizado a los encuestados y a las entidades aseguradoras, se obtuvo como resultado que la comunidad carece de conocimiento en el tema de seguros y que el 35,3% recurre a sus propios ingresos o al apoyo familiar para enfrentar un evento por sismo o deslizamiento, evidenciando además que es una comunidad que no cuentan con la cultura del ahorro o del seguro, ya que consideran que tener un seguro es algo muy costoso; sin embargo, el 76% de las personas manifiestan querer tener un seguro, por el cual estarían dispuestos a pagar una cuota mensual estimada entre los \$10.000 y \$50.000.

Por otro lado, y una vez realizado el ajuste de distribución para determinar el valor estimado de la póliza para los eventos “sismo y deslizamiento”, se obtuvo como resultado CIENTO OCHO MIL NOVECIENTOS CUATRO PESOS (\$108.904) mensuales, por lo que se tendría que disminuir la cantidad de servicios y el monto a entregar (valor asegurado por servicios) para generar una

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

cobertura a menor costos y que sea asequible para la población, sin embargo para poder acceder a la totalidad de los servicios expuestos anteriormente. Es fundamental contar con el apoyo y la participación de la Alcaldía Municipal, dado que se espera un mayor consumo de los servicios.

## 11. CONCLUSIONES

Como análisis del entorno, se identificaron los riesgos por fenómenos naturales por Sismo o Deslizamiento a los que está expuesto el municipio de Pereira, teniendo como resultado 12 comunas en zonas de alto riesgo no mitigable, y que llegando a ocurrir una emergencia por estos fenómenos naturales, en el que se dieran pérdida total y parcial de las viviendas, el municipio en los 12 sectores no tendría la capacidad para atender de forma simultánea a las familias, dado que actualmente no se cuenta con la capacidad financiera para brindarles ayudas humanitarias ante una emergencia de tan grande magnitud.

Se llevo a cabo el análisis de mercado utilizando como herramienta de recolección de información las encuestas a la comunidad San Juan de Dios, que se anexan al final del proyecto de investigación, realizadas en la plataforma de Google Formularios, donde se concluye que desean y les interesa tener una mejor colaboración de la administración del municipio, en cuanto a la atención de emergencia, y que estas sean atendidas de manera ágil, dando a conocer qué espera la comunidad por parte del municipio de Pereira en el momento de la ocurrencia de una emergencia por fenómenos naturales de “Sismo o Deslizamiento”.

Las personas encuestadas manifiestan interés en la obtención de un seguro paramétrico que contribuya a una protección financiera, estando dispuestos a pagar por medio de la factura del gas, energía o del agua un valor estimado entre DIEZ MIL PESOS (\$10.000) y CINCUENTA MIL PESOS (\$50.000), al considerar importante la forma de cubrir las pérdidas que se ocasionen por una emergencia, ya sea por sismo o deslizamiento.

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

Se analizaron las metodologías que se implementan actualmente sobre seguros paramétricos en las empresas aseguradoras del municipio, lo que dio como resultado que la mayoría no cuentan con experiencia en el producto, y los que sí cuentan con experiencia, la tienen orientada principalmente al sector agropecuario, mas no al que se está analizando en el presente trabajo, evidenciando una gran oportunidad de negocio al implementar dichas estrategias para participar en un mercado que actualmente es desconocido y poco aplicado en el municipio o en la región.

Se identificaron dos de las cinco aseguradoras encuestadas, Seguros Bolívar y Previsora Compañía de Seguros, que demuestran interés en incursionar y participar en la elaboración de seguros paramétricos para transferencia del riesgo para la comunidad, contratando con el municipio.

En cuanto a la viabilidad legal, es decir, las leyes y normas analizadas y expuestas en el presente trabajo, demuestran el inicio a un nuevo mecanismo que permitirá al Gobierno implementar estrategias en cuanto a pólizas de seguros paramétricos para la transferencia del riesgo, ya que como lo dice la Ley 1523 del 2012, la Gestión del Riesgo es una responsabilidad de todos, tanto del municipio como de la comunidad, en el que se establecen medidas de protección como lo son los fondos Municipales de Gestión del Riesgo, y en el que establecen otras medidas de aseguramiento, como lo pueden ser los seguros paramétricos, que a pesar de que no está expreso textualmente, dan vía libre a la implementación ante sucesos inciertos, como lo estipula también el artículo 1045 del Código de Comercio.

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

Adquirir dichos seguros permitirá a los organismos y/o entes gubernamentales optimizar los recursos financieros, humanos, operativos técnicos, etc., ya que el riesgo será transferido, por lo que dichos recursos podrán dirigirse hacia nuevos proyectos al servicio de la comunidad.

El análisis técnico realizado determinó el valor de prima de riesgo y la cobertura que tendría, por medio del Modelo LDA para la medición avanzada de Riesgo Operacional, arrojando un costo de CIENTO OCHO MIL NOVECIENTOS CUATRO PESOS (\$108.904), con cubrimiento mercados (bono por familias), subsidio de arrendamiento, kit de aseo, cocina, colchones y frazadas, dado que esta sería una alternativa positiva para optimizar la situación de las familias en los municipios ante un evento.

La alcaldía de Pereira debería actuar como la entidad que toma la póliza y a su vez se encarga del pago de la prima, dado que son los actores más importantes para alentar e incentivar esta alternativa, buscando cubrir el mayor grupo de familias que estén expuestas a situación de riesgo por un evento natural “sismo o deslizamiento”, debido a que, según lo encuestado, la comunidad no tiene posibilidades económicas para pagar la totalidad de lo que cuesta la póliza.

El seguro paramétrico se presenta como una nueva modalidad de transferencia del riesgo y a su vez como un producto nuevo del mercado, y de ahí la importancia de empezar a generar mayores conocimientos para mejorar su entendimiento y aplicación en la comunidad, ya que genera grandes retos en cuanto a la restructuración y aplicación de este.

## 12. REFERENCIAS

Alarcón Rodríguez, J. C., Conde Gamboa, A. P. & Moreno Diaz, G. (2009). Desarrollo y operación de los seguros paramétricos en Latinoamérica [Tesis de grado, Universidad de la Sabana].

<https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/5211/129918.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Albis, M. A. (2012) *Ciclos y fases de la Identificación de Proyectos*. Universidad del Norte. <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/2202/Ciclo%20del%20proyecto.pdf>

Arenas, F. Lagos, M. & Hidalgo, R. (2010). *Los riesgos naturales en la planificación territorial*. Centro de Políticas Públicas Universidad Católica de Chile. Instituto Geográfico.

Arias, D. (2013). El manejo de riesgos climáticos y eco sistémicos en América Latina: los nuevos instrumentos financieros de transferencia. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, núm. 55.

Banco Mundial (2016). Investing in Urban Resilience: Protecting and Promoting Development in a Changing World. <https://www.gfdrr.org/en/investing-urban-resilience-protecting-and-promoting-development-changing-world>

Banco Sefiranza (2019). ¿Qué son los seguros y por qué son importantes? <https://bancoserfinanza.com/?s=Qu%C3%A9+son+los+seguros>

Banco Interamericano de Desarrollo (2000) Informe Annual. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/Banco-Interamericano-de-Desarrollo-informe-anual-2000.pdf>

Barrios, H.; Correa, R.; Salazar, C. A. (2017). Guía metodológica para Gerencia de Proyectos VIS en la Constructora Artefacto. [Tesis de Maestría en Gerencia de Proyectos, Universidad Piloto de Colombia. <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/9439/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bayly, K. (2017). El Ciclo de vida de un Proyecto de Inversión. IDESSA. Instituto de Estudio Avanzado y de Actualización. <https://idesaa.edu.mx/blog/el-ciclo-de-vida-de-un-proyecto-de-inversion/>

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

Berardinelli, E. & Rodríguez, G. (2015). Diseño metodológico para la implementación y manejo de la metodología general ajustada del DNP (MGA) en el marco de la formulación, evaluación y seguimiento de proyectos de inversión pública y mixta con recursos del SGP Y SGR. [Tesis de Especialización en Gerencia Integral de Proyectos, Universidad Militar Nueva Granada]. [https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/7617/Paper\\_Eduardo%20\\_Berardinelli\\_diurno\\_B.pdf;jsessionid=C40FB1DC1B7B92780BBB0DED1F7F0885?sequence=1](https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/7617/Paper_Eduardo%20_Berardinelli_diurno_B.pdf;jsessionid=C40FB1DC1B7B92780BBB0DED1F7F0885?sequence=1)

Bravo Reyes, J. H. & Fernández Molano, N. A. (2011). Una mirada histórica sobre los seguros y sus inicios en Colombia. *Gestion y Sociedad*, vol. 4, núm. 2.

Burton, I., (1999). Environmental natural hazard. En Henry, J. and Heinke, G., ed. *Environmental Science and Engineering*, Prentice Hall.

Cantor Flórez, F. Y. & Sánchez Hinojosa, G. C. (2020). Propuesta de articulación entre la metodología general ajustada-MGA y la guía de gestión de proyectos del Project Management Institute-PMI [Doctoral dissertation, Universidad Externado de Colombia].

Casaverde, M. (1995). Fenómenos naturales y catástrofes que se registran en el Perú-impacto social. Conferencia nacional para presidentes de comités de Defensa Civil, 1: Prevención y mitigación de desastres.

Crespo, M. (2011). *Guía de diseño de proyectos sociales comunitarios bajo el enfoque del marco lógico*. Caracas. Marco A. Crespo.

Coronel Pérez, V. & Buñay Cantos, J. (2018). Gestión de los seguros ante desastres naturales en el Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, vol. 10, núm. 4.

Dotres, S.; Zúñiga, L. M. y Cruz, M. A. (2019). Riesgos e impactos financieros: apuntes metodológicos para inversiones constructivas. *Revista Killkana Sociales*, vol. 3, núm. 3. [http://doi.org/10.26871/killkana\\_social.v3i3.377](http://doi.org/10.26871/killkana_social.v3i3.377)

Fernández Lopera, C. C. (2020). La protección financiera para la gestión del riesgo de desastres en América Latina. *REDER. Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres*, vol. 44, núm. 2. DOI: <https://doi.org/10.55467/reder.v4i2.48>

Fernández-Durán, J. J. & Gregorio-Domínguez, M. M. (2005). Valuación actuarial de bonos catastróficos para desastres naturales en México. *El Trimestre Económico*, vol. LXXII, núm. 288.

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

Fuentes, F. & Ponce, C. (2015). Seguros contra catástrofes naturales: ¿Obligatorios o voluntarios? ¿Centralizados o descentralizados? *Observatorio Económico*, núm. 100. <https://doi.org/10.11565/oe.vi100.143>

Fundación Mapfre (2023). Seguro Paramétrico o Parametrizado. Página Web MAPFRE. <https://www.fundacionmapfre.org>

Guardia, R. & Ibáñez, E. (2013). Evaluación de la eficiencia financiera de las restricciones a la inversión de los fondos de las AFP. [Tesis de Maestría en Finanzas, Universidad del Pacífico]. Perú. [https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2117/Victor\\_Tesis\\_maestria\\_2013.pdf?sequence=10&isAllowed=y](https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2117/Victor_Tesis_maestria_2013.pdf?sequence=10&isAllowed=y)

Guerrero, D. (2016) Origen evolución e importancia de los proyectos. Universidad de Piura. [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3087/1.\\_Origen\\_evolucion\\_importancia.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Los%20Proyectos%20ha%20existido%20desde,de%20construcci%C3%B3n%20de%20obras%20civiles.&text=Una%20organizaci%C3%B3n%20que%20gestiona%20](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3087/1._Origen_evolucion_importancia.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Los%20Proyectos%20ha%20existido%20desde,de%20construcci%C3%B3n%20de%20obras%20civiles.&text=Una%20organizaci%C3%B3n%20que%20gestiona%20)

Hernández, O. G., Garnica, B. H., Schroeder, M. O., & Salgado, M. al (2022). *selección de datos de entrada para el modelado de huracanes en seguros paramétricos en México y simulación de eventos de huracán y su validación con eventos históricos*. XXIII Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica. [https://www.researchgate.net/profile/Mario-Salgado-Galvez/publication/361472494\\_Seleccion\\_de\\_datos\\_de\\_entrada\\_para\\_el\\_modelado\\_de\\_huracanes\\_en\\_seguros\\_parametricos\\_en\\_Mexico\\_y\\_simulacion\\_de\\_huracan\\_y\\_su\\_validacion\\_con\\_eventos\\_historicos/links/62b388f36ec05339cc9aa929/Seleccion-de-datos-de-entrada-para-el-modelado-de-huracanes-en-seguros-parametricos-en-Mexico-y-simulacion-de-huracan-y-su-validacion-con-eventos-historicos.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mario-Salgado-Galvez/publication/361472494_Seleccion_de_datos_de_entrada_para_el_modelado_de_huracanes_en_seguros_parametricos_en_Mexico_y_simulacion_de_huracan_y_su_validacion_con_eventos_historicos/links/62b388f36ec05339cc9aa929/Seleccion-de-datos-de-entrada-para-el-modelado-de-huracanes-en-seguros-parametricos-en-Mexico-y-simulacion-de-huracan-y-su-validacion-con-eventos-historicos.pdf)

López, A. C. (2019). El Ministerio de Agricultura le apuesta a los seguros. *Revista Fasecolda*, núm. 173.

Lopera, C. C. F. (2020). La protección financiera para la gestión del riesgo de desastres en América Latina. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres—REDER*, 4(2), 22-35.

Mendoza, D. & Méndez, A. V. (2018). Evaluación de los costos económicos totales de los desastres naturales: inundación en la ciudad de Sheffield, 2007. *Estudios demográficos y urbanos*, núm. 33, vol. 3.

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

Macias Villalba, G. I., Parra Hormiga, S. A., & Carvajal Herrera, L. H. (2018). Modelo LDA para medición avanzada de riesgo operacional. *Innovar*, 28(68), 9-27.

Moncayo, A. L., & Chaves Mancera, D. M. (2021). *Propuesta de mejoramiento para la formulación de proyectos con recursos de banca multilateral en la herramienta MGA* (Master's thesis, Maestría en Gerencia de Proyectos).

Núñez del Prado Simons, A. (2018). La declaración del riesgo en los seguros para personas: deber de información y deber de informarse. *Revista Ibero-Latinoamericana de Seguros*, vol. 27, núm. 48.

NSR-10 (2010) Evaluación de Amenazas Sísmica de Colombia. Actuación y uso de las nuevas normas colombianas de Diseño Sísmico Resistente, Pp 33

ONUUDI, Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (1994). Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial. Viena: ONUUDI.

Pérez Lara (2021, julio 12). ¿Qué es un seguro y para qué sirve? <https://perezlara.com/que-es-un-seguro-y-para-que-sirve/>

Ramírez Palacio, V. H. y Rueda Cuervo, J. A. (2015). Viabilidad de adquisición de un lote para la construcción de un nuevo proyecto de vivienda en el municipio de Envigado (Antioquia) “Monteverde Campestre” [Tesis de Maestría en Gerencia de Proyectos, Universidad EAFIT]. [https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/8195/VictorHugo\\_RamirezPalacio\\_JuanAlberto\\_RuedaCuervo\\_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/8195/VictorHugo_RamirezPalacio_JuanAlberto_RuedaCuervo_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Romero, G. & Maskrey, A. (1993). Cómo entender los desastres naturales. En Andrew Maskrey (comp.) *Los desastres naturales no son naturales*. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

Rodríguez Quispe J.M (2011) Lineamientos básicos para la Implementación de Seguros Agrícolas contra Riesgos Climáticos para Riesgos Rurales. Universidad Mayor de San Andrés.

Sánchez, N. (2007). El marco lógico. Metodología para la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos. *Visión gerencial*, vol. 2.

Servicio Geológico Colombiano (2019, enero 31). Información de preparativos ante un Sismo. <https://www2.sgc.gov.co/Noticias/Paginas/Informaci%C3%B3n-de-preparativos-ante-un-Sismo.aspx>.

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

Shibayama, T., Esteban, M., Nistor, I., Takagi, H., Nguyen, T., Matsumaru, R., ... & Ohtani, A. (2012). Implicaciones del tsunami de Tohoku del año 2011 para la gestión de desastres naturales en Japón. *Obras y proyectos*, núm. 11.

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (2017). Terminología sobre gestión del riesgo de desastres y fenómenos amenazantes. Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo. Comisión Nacional Técnica Asesora para el Conocimiento del Riesgo. <http://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/20761/Terminologia-GRD-2017.pdf;jsessionid=945BA8CB594CC166FA8AF662DBC4302C?sequence=2>

Universidad para la Incorporación Internacional (2010) *Ciclo Vida de un Proyecto*. [https://www.ucipfg.com/Repositorio/MIA/MIA-01/BLOQUEACADEMICO/Unidad2/lecturas/Ciclo\\_de\\_vida\\_del\\_proyecto.pdf](https://www.ucipfg.com/Repositorio/MIA/MIA-01/BLOQUEACADEMICO/Unidad2/lecturas/Ciclo_de_vida_del_proyecto.pdf).

Varichem de Colombia (2021, mayo 28). Una mirada a la gestión del riesgo en Colombia y las lecciones de los desastres. <https://www.varichem.com/una-mirada-a-la-gestion-del-riesgo-en-colombia/>

Von Lücken, E. S. (2022). Riesgo asegurable y seguros paramétricos. *Revista Ibero-Latinoamericana de seguros*, vol. 31, núm. 57.

### Leyes y Decretos Nacionales

#### Leyes

Ley 42 de 1993 (1993). Sobre la organización del sistema de control fiscal financiero y los organismos que lo ejercen. *Diario Oficial*. [https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/ley\\_0042\\_1993.htm](https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/ley_0042_1993.htm)

Ley 1523 de 2012 (2012). Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones Ministerio de Vivienda. *Diario Oficial*. <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/1523%20-%202012.pdf>

Ley 1450 del 2011 (2011). Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. *Diario Oficial*. <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-misionales/desarrollo-empresarial/leyes/ley-1450-de-2011-2.aspx>

#### Decretos

## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

2358. (2018) Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, en lo relacionado con el Seguro Agropecuario 28 diciembre.

1955. (2019). Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad. 25 mayo. Locales.

1818. (2018) Por el cual se adopta el Plan Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres del municipio de Pereira. 15 enero.

### **Leyes Internacionales**

Ley 602 de 2014 (2014). Ley Gestión del Riesgo. Bolivia.

Ley 144 de 2011 (2011). Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria. Bolivia.

Ley 29946 de 2012 (2012). Ley del Contrato de Seguros. Perú.

### 13. ANEXOS

#### Encuesta empresarial

Preguntas **Respuestas** 5 Configuración

##### Nombre de la empresa aseguradora

5 respuestas

Sura

Mapfre

Axa colpatria

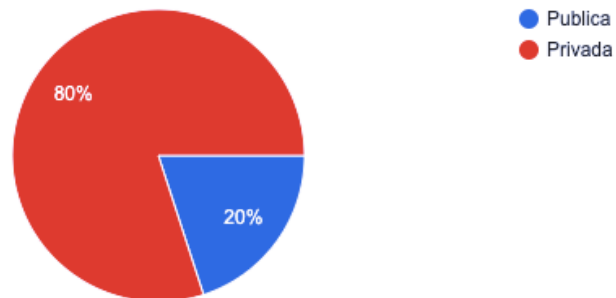
Seguros Bolivar

Previsora compañía de seguros

##### Tipo de empresa

5 respuestas

 Copiar

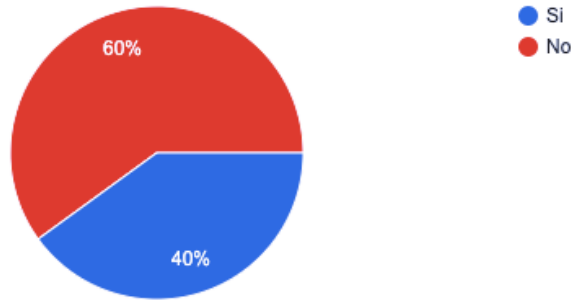


## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

¿Venden seguros parametricos?

[Copiar](#)

5 respuestas

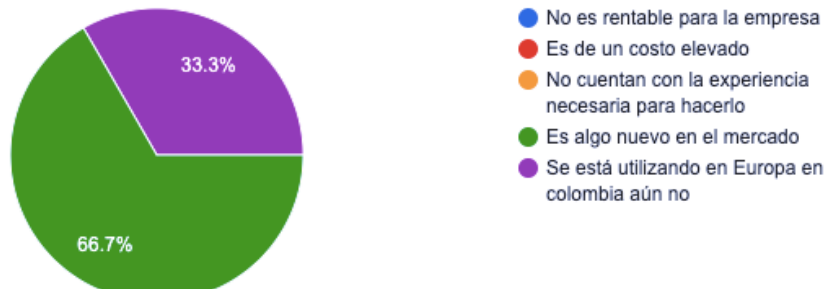


No, ¿por qué?

[Copiar](#)

No, ¿por qué?

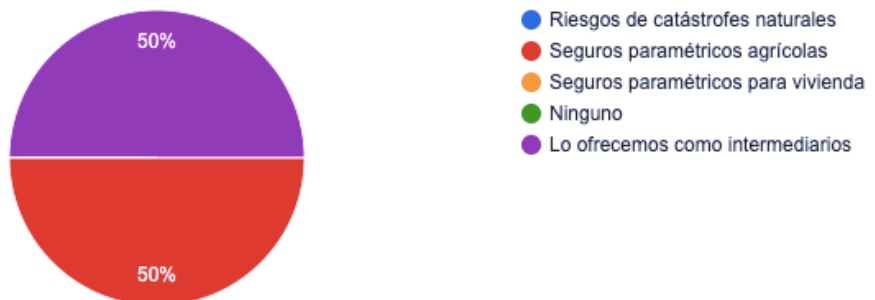
3 respuestas



¿Qué tipos de seguro paramétrico han vendido?

[Copiar](#)

2 respuestas

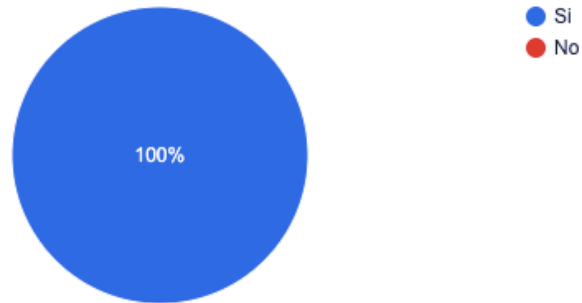


## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

¿Aplicarían la póliza de seguros paramétricos para la comunidad?

 Copiar

2 respuestas



¿Cuáles son los cubrimientos que daría la póliza de seguro paramétrico?

 Copiar

2 respuestas

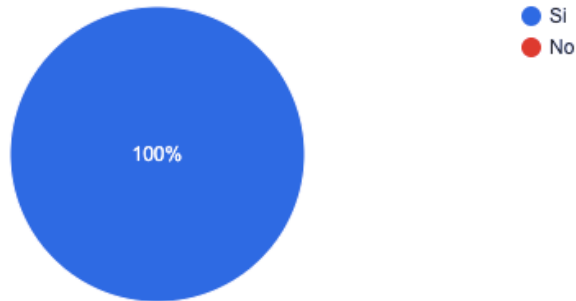


## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

 Copiar

¿Estarían interesados en contratar con los Municipios y/o Departamentos para la implementación de este seguro paramétrico en la comunidad?

2 respuestas



¿Qué documentación y requisitos solicita su empresa aseguradora para adquirir seguros paramétricos para la comunidad por parte del Municipio de Pereira?

2 respuestas

Predial y que sea adquirido por la totalidad de la masa de los asegurados

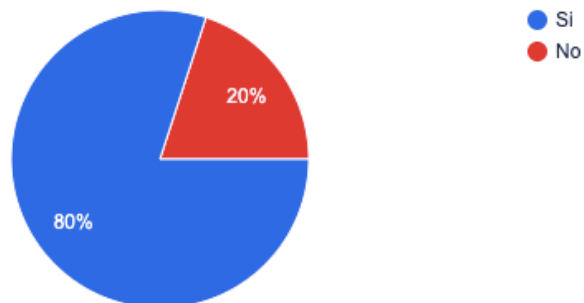
RI CC SARLAF SOLICITUD ESTADO FINANCIERO

implementar los seguros paramétricos para la comunidad del Municipio de Pereira

¿La empresa estaría dispuesta en vender e implementar los seguros paramétricos para la comunidad del Municipio de Pereira?

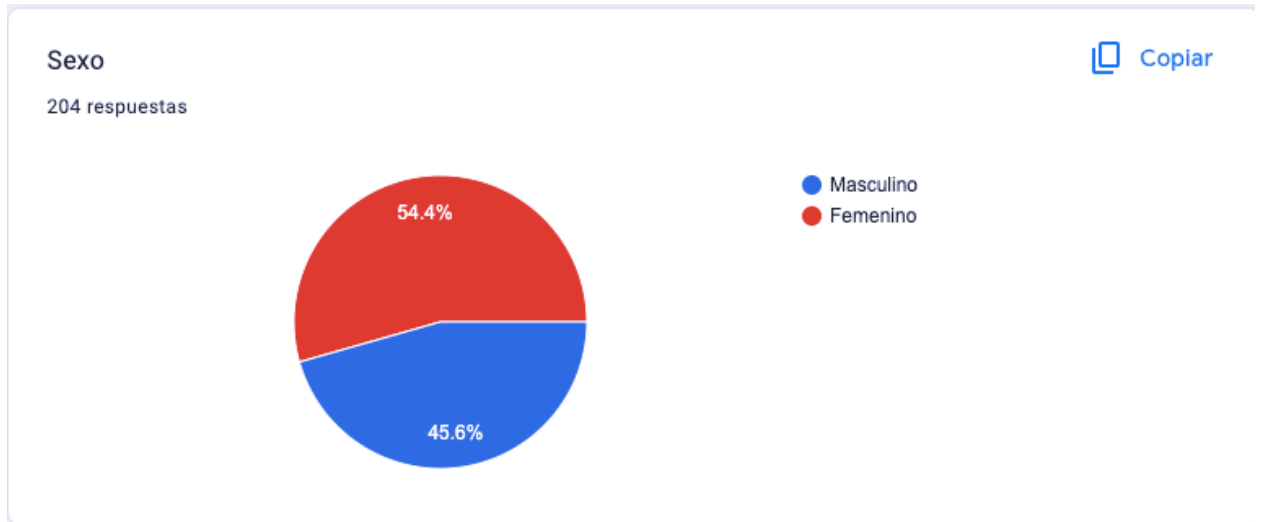
 Copiar

5 respuestas



# SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

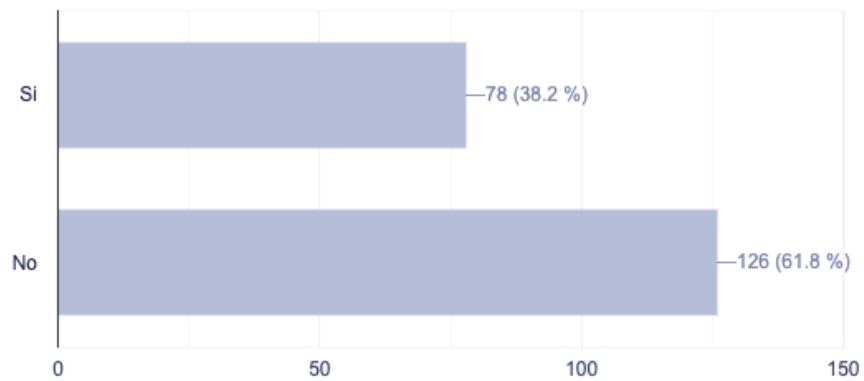
## Encuesta comunidad



¿Conocen las ayudas humanitarias a las cuales pueden acceder al ser damnificados por una emergencia?

[Copiar](#)

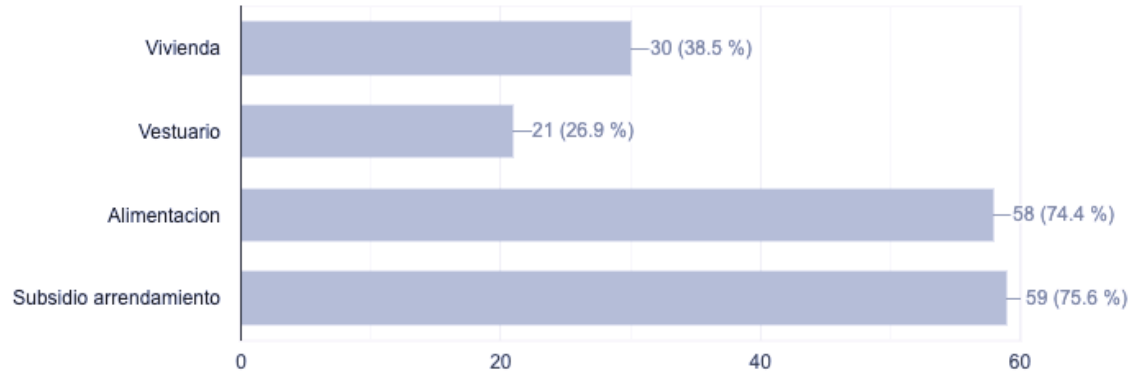
0/204 respuestas correctas



 Copiar

Sí, ¿cuáles ayudas humanitarias conoce?

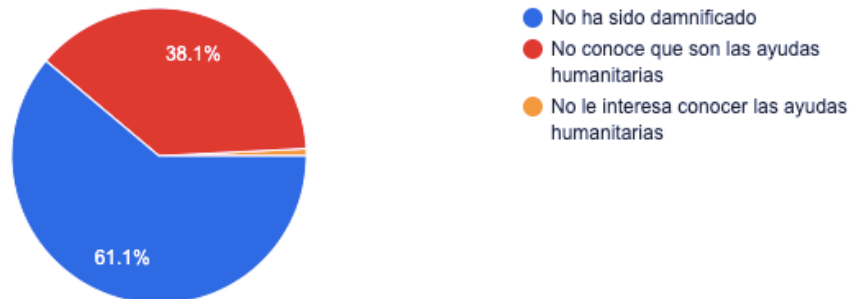
0/78 respuestas correctas



No, ¿por qué?

 Copiar

126 respuestas

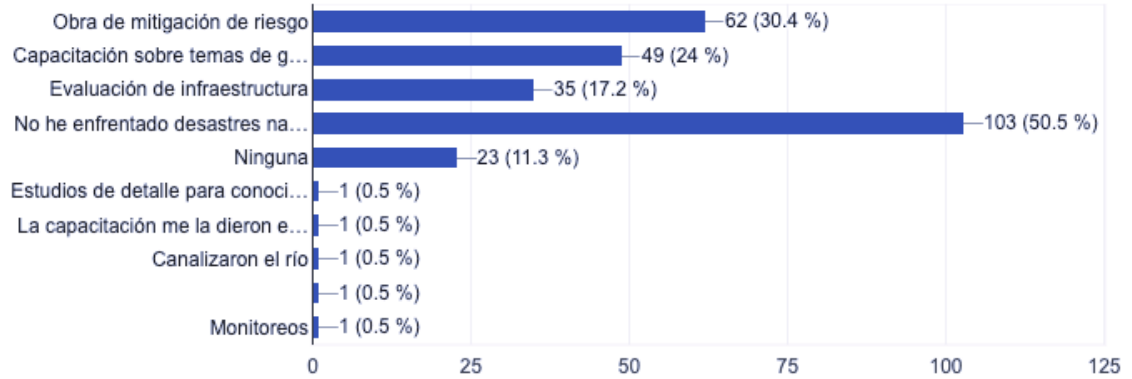


## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

 Copiar

¿Cuáles son las acciones que ha implementado el Municipio de Pereira para enfrentar los desastres naturales en el sector donde vive?

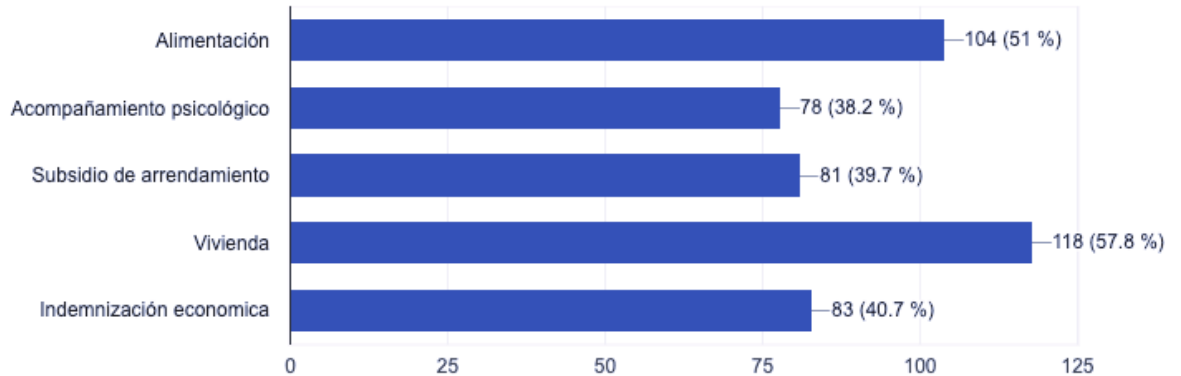
204 respuestas



 Copiar

¿Qué atención específica desearía tener en caso de una emergencia por fenómeno natural por sismo o deslizamiento?

204 respuestas

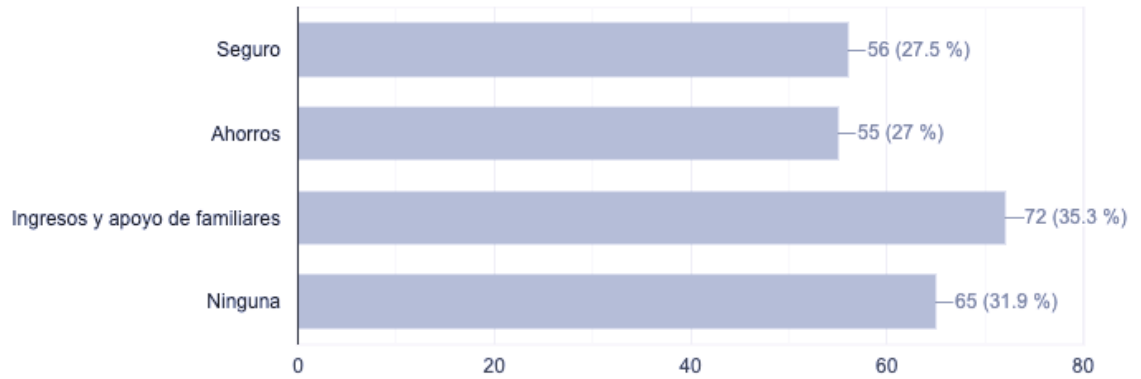


## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

 Copiar

¿Qué medidas de protección financiera tiene usted para su familia en caso de una emergencia por fenómeno natural sismo o deslizamiento?

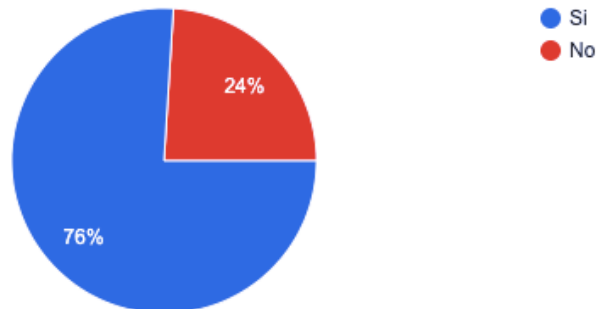
0/204 respuestas correctas



 Copiar

¿Tendría un seguro como medida de protección para su vivienda en caso de una emergencia por fenómenos natural sismo y deslizamiento?

204 respuestas

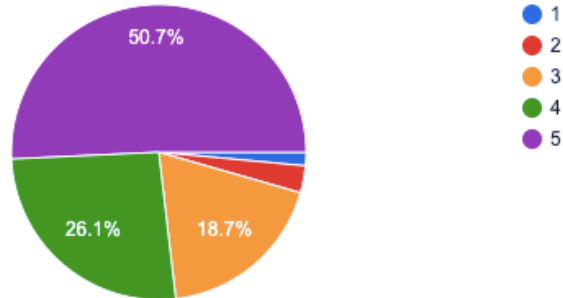


## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

En una escala de 1 a 5, donde 1 significa muy malo, 5 muy bueno, ¿cómo considera que sean importantes los seguros?

[Copiar](#)

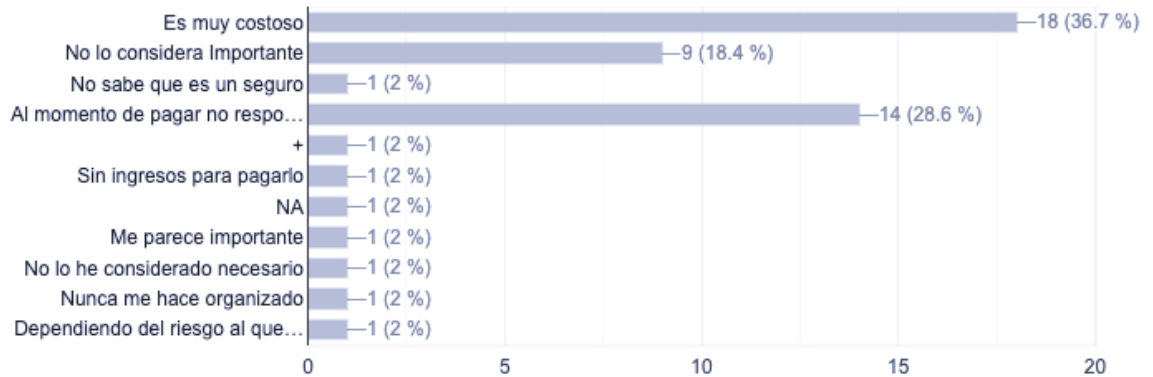
203 respuestas



¿Si la respuesta anterior fue no, ¿por qué?

[Copiar](#)

0/49 respuestas correctas



## SEGUROS PARAMETRICOS PARA LA TRASFERENCIA DEL RIESGO

 Copiar

¿Estaria usted dispuesto a pagar un valor cargado al recibo de agua, energia o gas con el fin de tener un seguro que cubra parte de los daños de su vivienda y ayudas humanitarias como "alimentación, subsidio arrendamiento, kit de cocina" generados por un evento natural por sismo y/o deslizamiento?

204 respuestas

