



Características y ejemplos de productos paramétricos

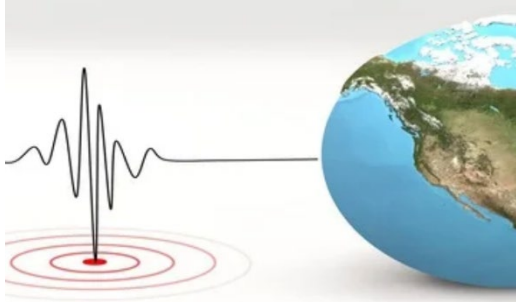
ERN Modelos de Riesgo y Proyectos Internacionales

Presenta: Carlos Avelar



**Enero 17, 2024
CDMX**

Paramétrico



- Solo se requiere definir un parámetro (magnitud, intensidad, ubicación, etc.)
- Pago rápido y acordado previamente
- Más accesible debido a su simplicidad

Tradicional



- Requiere evaluación de daños por terceros (ajustador)
- Cobertura usualmente mayor
- Operación lenta



- Basado en un **índice** (parámetro) que permite medir la intensidad de un fenómeno natural y que esté **correlacionado** con posibles **daños**.

Sencillez

Mucho

·

·

·

·

·

·

Medio

·

·

·

·

·

Poco



- Existen diferentes índices:

- ✓ Parámetros de la **amenaza** (Magnitud, Categoría de Huracán) reportada por alguna agencia independiente y reconocida
(EQ → USGS, TC → NOAA)
- ✓ **Intensidades modeladas** (velocidad de viento, aceleración) en puntos específicos (ubicaciones aseguradas) o regiones específicas (cajas, mallas, círculos, otros...)
- ✓ **Pérdida modelada** en carteras definidas (desde algunas ubicaciones hasta bases de datos que representan los activos expuestos de países)

Riesgo base

Alto

·

·

·

·

·

·

Medio

·

·

·

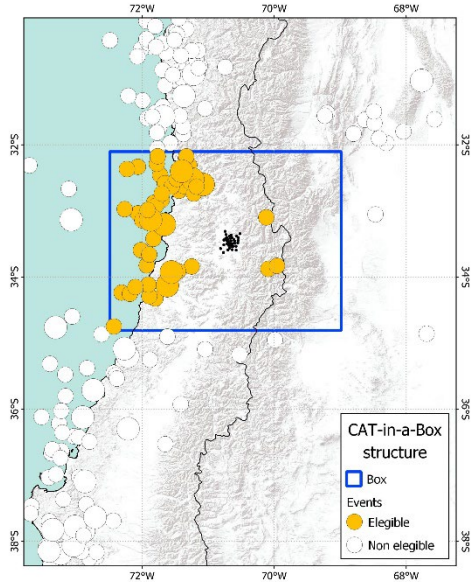
·

·

Bajo

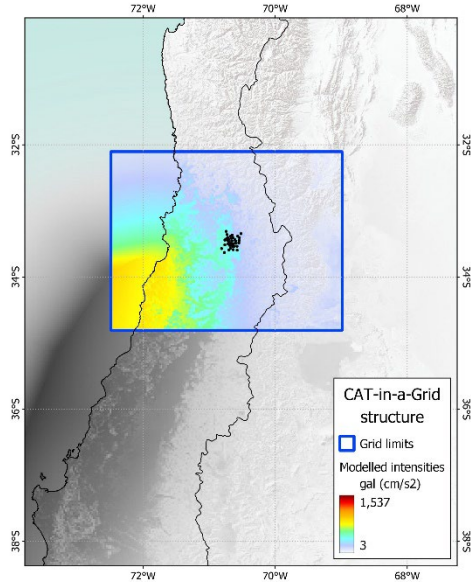


Cat-in-a-Box



Son elegibles todos los eventos dentro de la caja que superen el umbral de magnitud

Cat-in-a-Grid

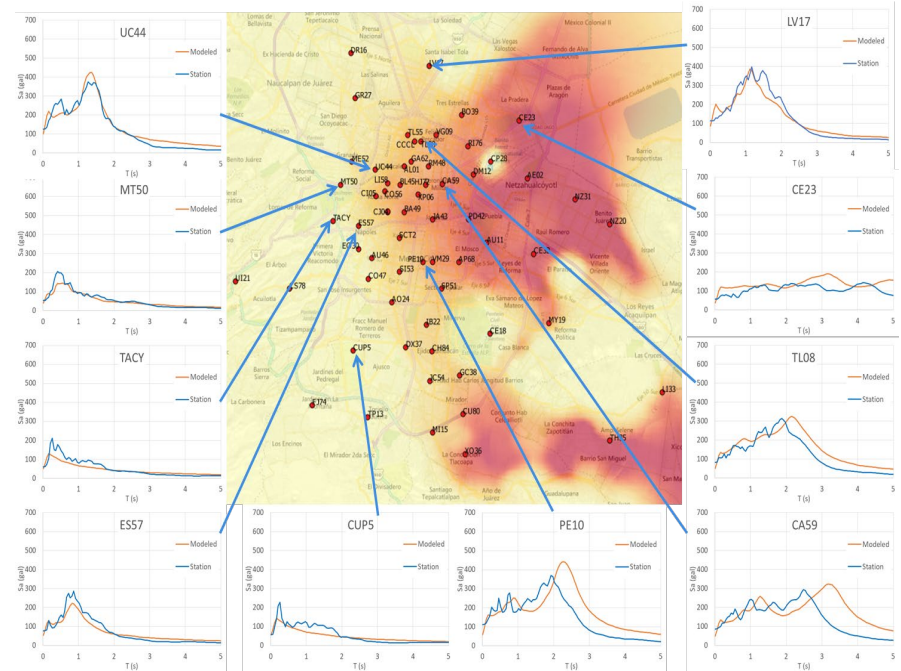
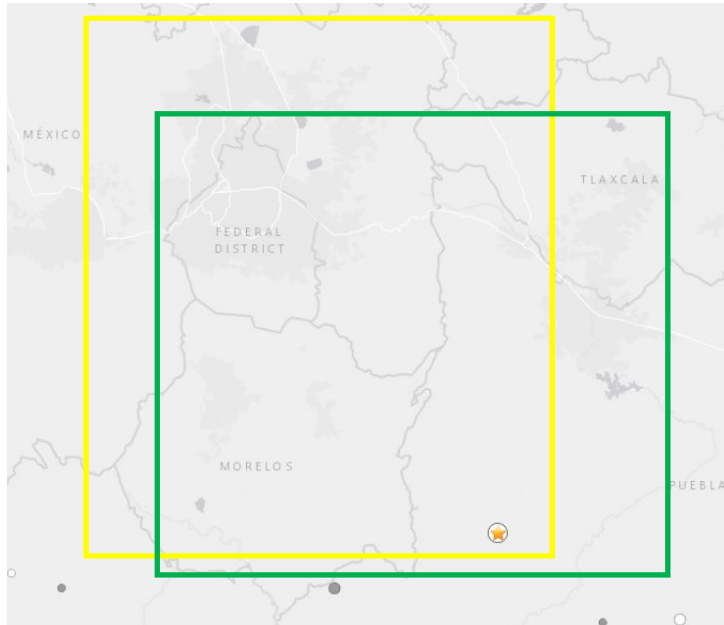


Se modelan las intensidades de los eventos y se usan estos valores para determinar los pagos en ubicaciones fijas

Cat-in-the-box vs Intensidad Modelada

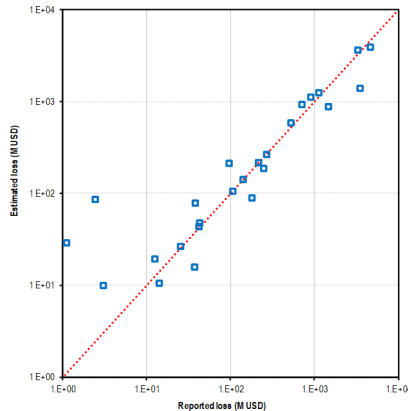
19 – 09 – 2017

M 7.1 / 18.550°N 98.489°W / 48 km profundidad



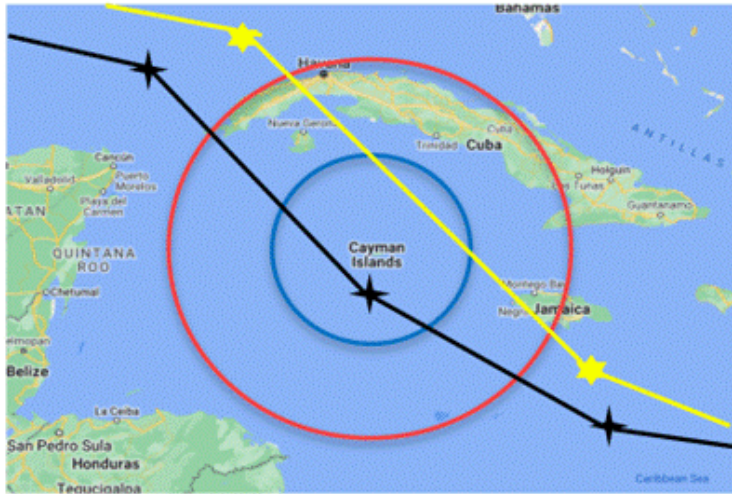
Riesgo de base

- El riesgo de base corresponde a las incertidumbres propias del instrumento paramétrico vs las pérdidas reales.
- La importancia de cuantificarlo es seleccionar una opción paramétrica que minimice este riesgo.
- Una forma de representarlo y cuantificarlo es con una “matriz de confusión” donde se deben identificar los “falsos positivos” y “falsos negativos”.



Es necesario realizar ajustes a las geometrías y disparadores para minimizar el riesgo de base (RB)

Ejemplo Huracán



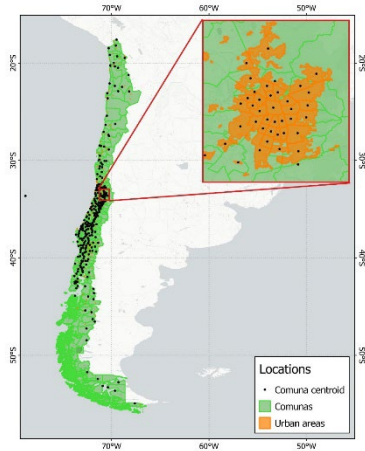
RB aviso fuera de geometría: Para considerar el evento en amarillo el cual puede ocasionar pérdida son tomados los avisos **antes, durante y después** de que la trayectoria cruce los círculos

RB en geometrías adyacentes: Se opta por considerar un **criterio de interpolación** de los parámetros del huracán (velocidad o presión) a cada “X” km entre avisos reportados por la NOAA

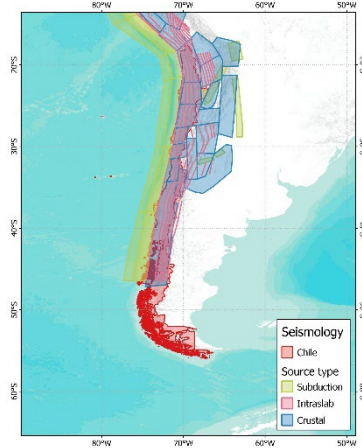


Ejemplo diseño de un seguro paramétrico por sismo

1. Selección de ubicaciones

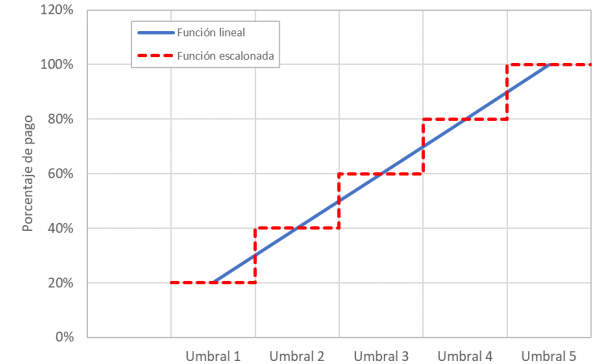


2. Caracterización de la amenaza



En este paso se generan dos catálogos de eventos, uno histórico y uno estocástico

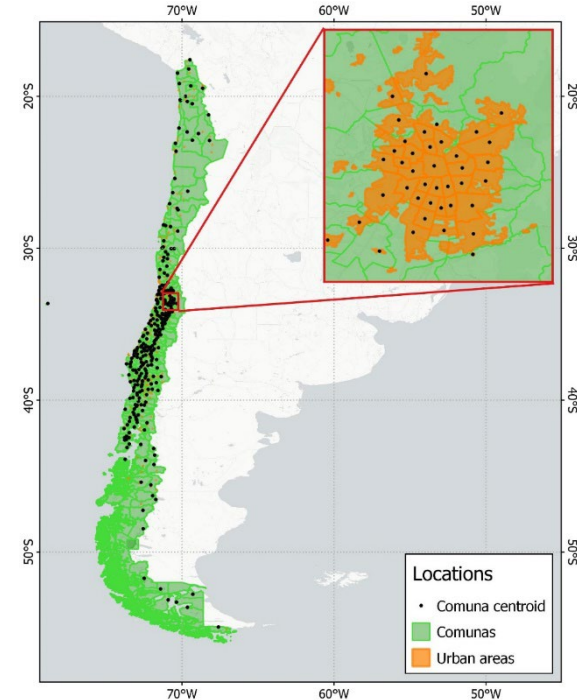
3. Parámetro y umbral disparador



En este caso se elige diseñar un producto basado en pseudo-aceleración espectral, aunque los parámetros pueden variar de acuerdo a las necesidades que se requiera cubrir

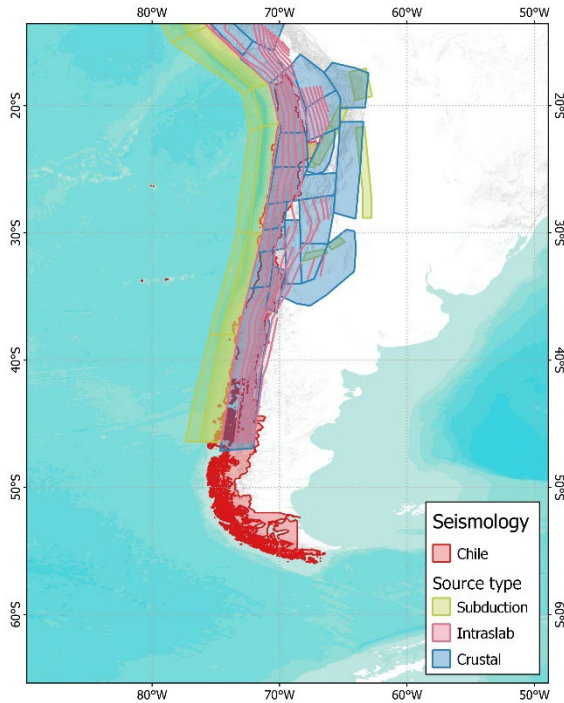
1. Definición de ubicaciones

- Localización de la unidad subnacional más pequeña (Comunas) o más adecuada
- Obtener información de los centros urbanos dentro de las comunas
- Selección del centro urbano más representativo – El más poblado o el más extenso – Más adecuado para reproducir las intensidades que afectan a la población
- Ubicar el centroide geométrico de cada centro urbano

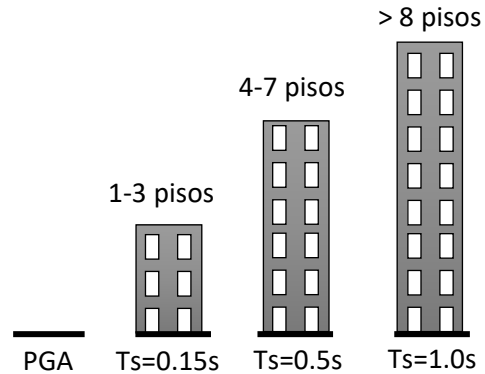


37 localizaciones en Santiago y
308 en el resto del país

2. Caracterización de la amenaza sísmica



- El modelo de amenaza determinará los valores umbrales que detonarán los pagos.
- Un componente importante del modelo son los efectos de sitio y leyes de atenuación.
- Elección de una medida de intensidad adecuada de acuerdo al tipo de inmuebles que integre la exposición: PGA, **SA03**, SA10

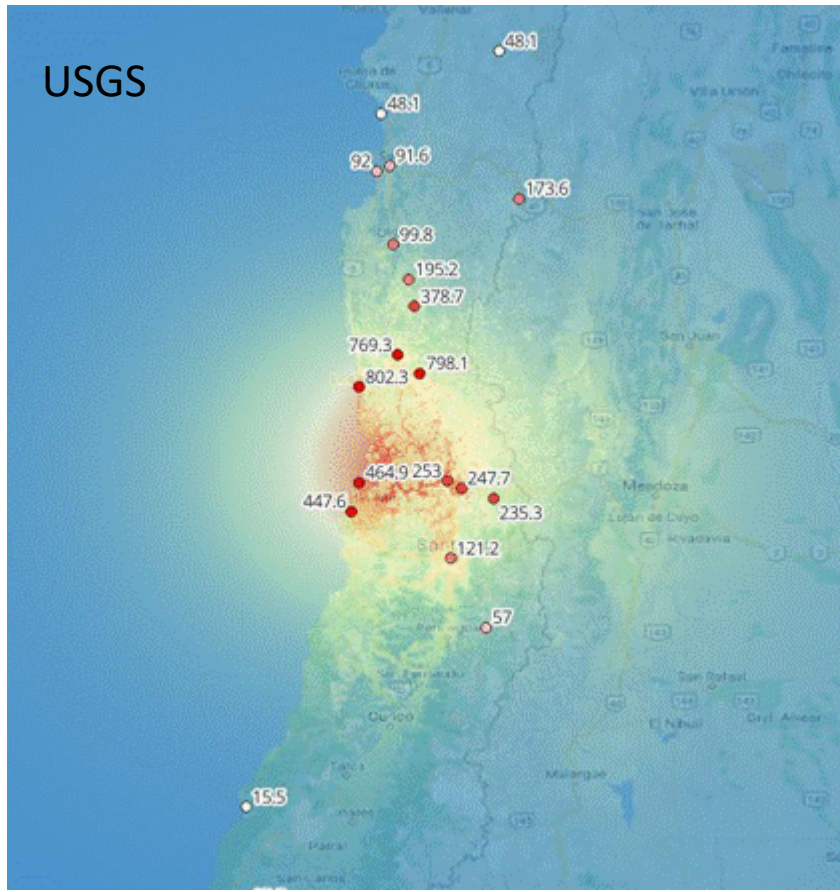


Aceleraciones espectrales

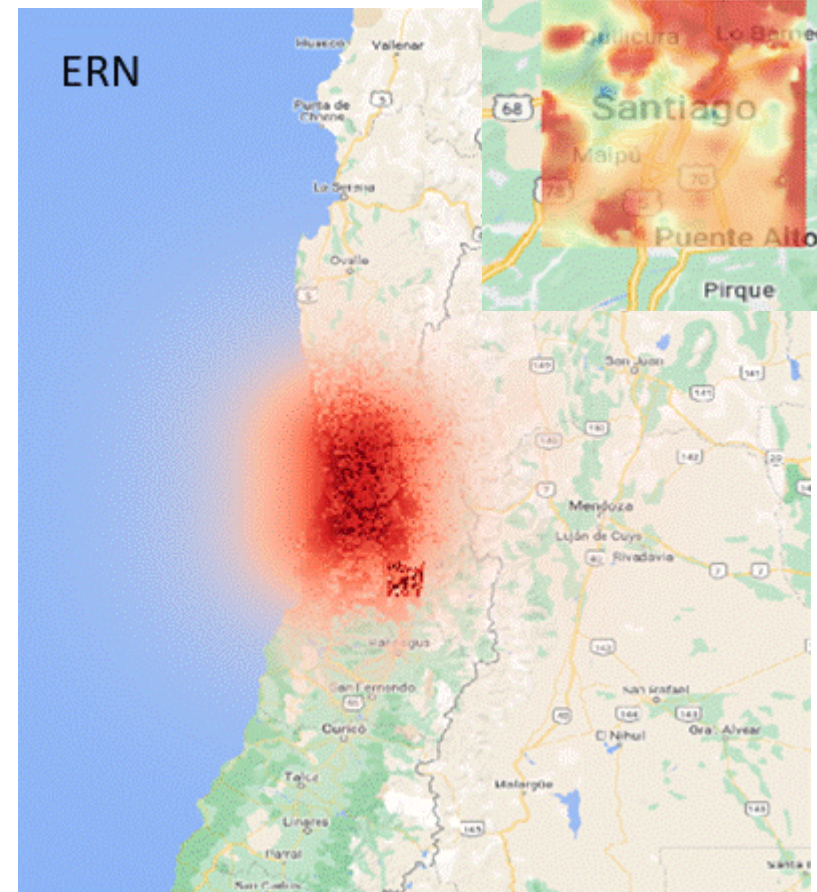
2. Caracterización de la amenaza sísmica

CHL_1971-07-09_M7.8 PSA 0.3 seg

USGS



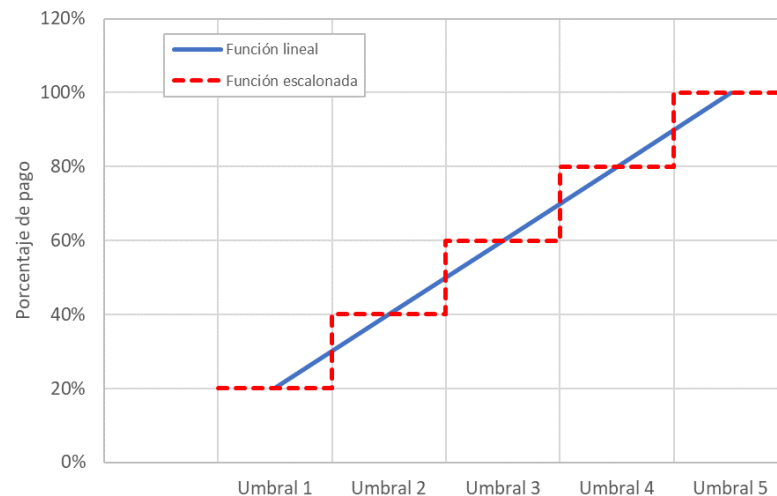
ERN



3. Diseño de esquema de pagos

El esquema de pagos debe diseñarse de forma que las “pérdidas paramétricas” se acerquen lo más posible a lo estimado por productos tradicionales

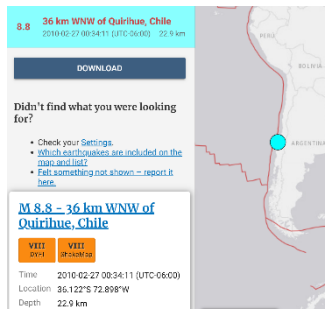
Se puede optar por esquemas escalonados o funciones de pago continuas



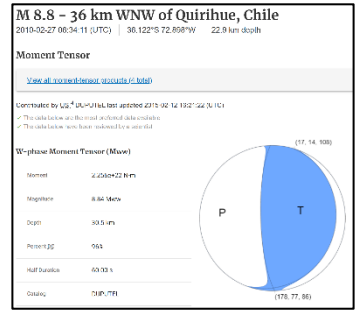
Intensidad	Pago %
Muy baja	10
Baja	30
Media	50
Alta	75
Muy alta	100

Operación del instrumento paramétrico

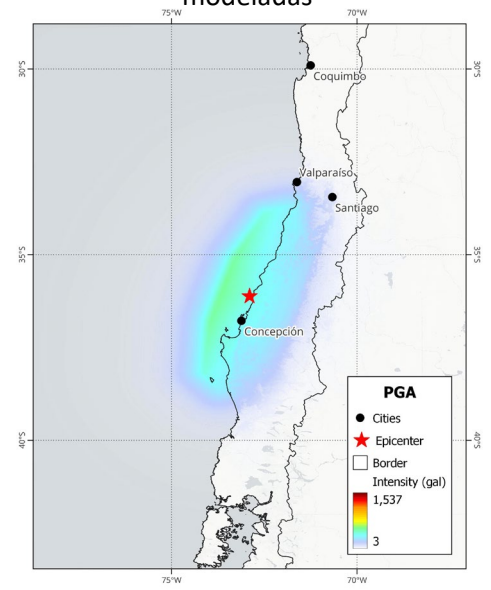
1. Detección de un evento de interés



2. Obtención de los parámetros del evento



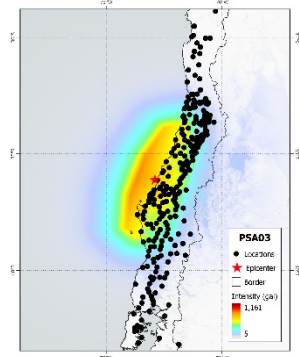
3. Cálculo de las intensidades modeladas



5. Pago de acuerdo a los términos establecidos en la póliza



4. Intersección de las ubicaciones establecidas con la intensidad modelada



- Los seguros paramétricos no son nuevos, pero en tiempos recientes han cobrado relevancia debido a la forma en que operan.
- Pueden funcionar como complemento de los productos tradicionales.
- Proveen fondos para atención de emergencias de forma casi inmediata ante eventos catastróficos (por ejemplo, en el caso del CCRIF en 14 días).
- Es importante que el producto sea diseñado de acuerdo a las necesidades y particularidades de cada interesado.
- Es importante reconocer el balance entre la sencillez y el riesgo base del producto.
- Se tiene un reto interesante en la forma que se deben de comunicar las características de estos productos al público en general.
- En ERN contamos con los modelos y la experiencia para apoyar el desarrollo de estos productos.



¡ Gracias !

