



NOTA TÉCNICA 4
Una comparación entre
los seguros indexados y de indemnización

Proyecto Seguros para la Adaptación al Cambio Climático

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente,
Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



NOTA TÉCNICA 4

**Una comparación entre los seguros indexados y de indemnización
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Proyecto Seguros para la Adaptación al Cambio Climático

Asesor Principal

Alberto Aquino
alberto.aquino@giz.de
Jr. Los Manzanos 119, San Isidro
<http://seguros.riesgoycambioclimatico.org/>

Autor

GlobalAgRisk

Corrección de estilo y cuidado de edición

Rosa Díaz

Traducción

Hidemi Kanashiro

Diseño y diagramación

Renzo Rabanal

Fotografías

Archivo GIZ, Diario *El Tiempo*, Piura

Impresión

GALESE S.A.C.
Av. Cayetano Heredia 839 Jesús María

Primera edición, Lima – Perú, agosto de 2012
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2012-09665

Cooperación Alemana al Desarrollo – Agencia de la GIZ en el Perú
Av. Prolongación Arenales 801, Miraflores

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta publicación bajo la condición de que se cite la fuente.

Una comparación entre los seguros indexados y de indemnización

El seguro indexado representa un tipo especial de seguro que difiere de manera significativa del seguro tradicional basado en una indemnización. Existen varios tipos de seguro de indemnización, pero quizás el más común es aquel dirigido a proteger contra la pérdida de un activo específico. El presente documento intenta describir algunas de las importantes diferencias entre el seguro indexado y el seguro de indemnización. Asimismo, busca identificar el valor del seguro indexado en el manejo de riesgos catastróficos.

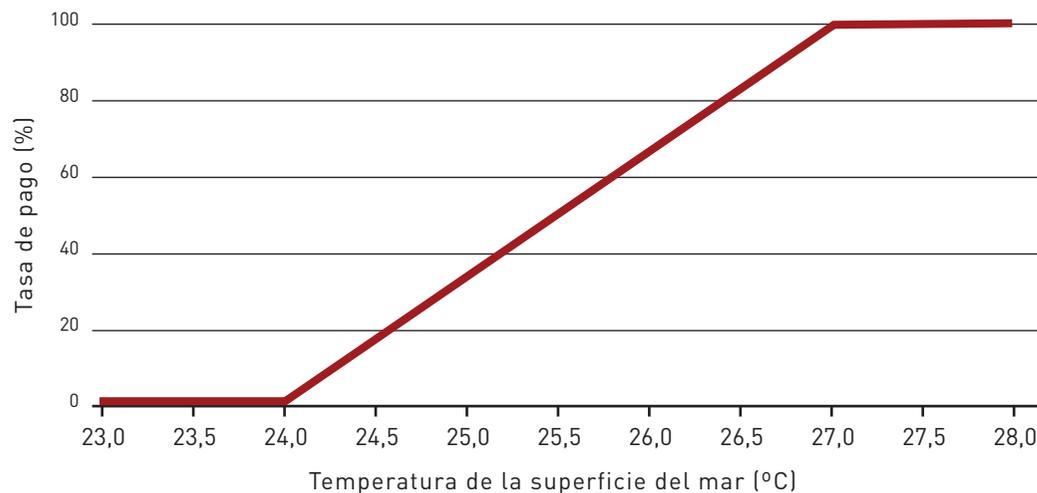
El seguro indexado contra un desastre ofrece cobertura financiera del riesgo ante un evento asegurado con base en una medición paramétrica del desastre; es decir, estimaciones de una ocurrencia mediante el empleo de sistemas de modelado avanzado y de variedad de datos. El asegurado elige el nivel de pago, denominado *límite* de cobertura, que desea recibir ante la presencia del evento de desastre natural asegurado. Para obtener este beneficio el asegurado debe realizar el pago de una prima.

El flujo de caja de los contratos de seguro indexado puede ser replicado mediante una serie de opciones de venta o de compra, en función del riesgo. Por ejemplo, el contrato del seguro contra el Fenómeno El Niño (FEN) realiza el pago con base en la temperatura de la superficie del mar (SST, por su sigla en inglés) del océano Pacífico en la costa del Perú, la cual es una fuente segura de pronóstico de inundaciones en el norte del Perú. La tasa de pago del contrato del seguro contra el FEN es la siguiente:

$$P(SST) = \begin{cases} 0, & \text{if } SST \leq 24 \\ \frac{SST - 24}{27 - 24}, & \text{if } 24 < SST < 27 \\ 1, & \text{if } SST \geq 27 \end{cases}$$

El gráfico 1 representa esta estructura de pago como un porcentaje del límite de cobertura, es decir, el máximo monto asegurado. A manera de ejemplo, supongamos que una empresa adquirió un contrato de seguro indexado con un límite de US\$ 100 millones para el evento severo del FEN de 1997-1998. Las temperaturas durante el periodo de cobertura alcanzaron los 26,28 °C y, por consiguiente, se realizó el pago del 76% del monto límite: US\$ 76 millones.

GRÁFICO 1. ESTRUCTURA DE PAGO PARA EL SEGURO CONTRA EL FENÓMENO EL NIÑO:
UN PRODUCTO DE SEGURO INDEXADO



Elaboración propia.

Seguro indexado y fenómenos naturales

Antes de la existencia del seguro indexado los riesgos de desastre se manejaban casi de manera exclusiva mediante un seguro de indemnización, el cual incluye seguros de propiedad, de interrupción de negocios y agrícolas. Los productos de seguro de indemnización basan sus pagos en las pérdidas estimadas de aquellas partes aseguradas. Se sugiere que los productos de seguro indexado son más adecuados dentro del contexto de un seguro de contingencia. Mientras que el pago del seguro de indemnización se basa en el *nivel de pérdidas* del asegurado, los seguros de contingencia (como el seguro de vida) basan sus pagos en la *ocurrencia de un evento adverso*. Dentro de nuestro contexto, este evento adverso significa un fenómeno natural. En comparación con el seguro de indemnización, los beneficios del seguro indexado contra fenómenos naturales son varios:

- **Campo más amplio.** Muchas entidades se ven afectadas por el mismo evento y existe el potencial para que cualquiera de las partes vulnerables pueda emplear un seguro indexado. El seguro de indemnización, como el seguro agrícola, solo sirve a un interés específico de aquellas partes vulnerables. Por ejemplo, los mercados de seguro agrícola protegen a los productores contra las pérdidas de producción pero no se encuentran disponibles para los procesadores de bienes agrícolas o los mayoristas, cuyos ingresos también son afectados de manera adversa por la disminución de la producción.
- **Mayor flexibilidad.** Los desastres originan una variedad de consecuencias adversas para aquellas partes afectadas, como la pérdida de ingresos, gastos crecientes y la pérdida de activos. En el caso del seguro indexado, el nivel de cobertura es elegida por el asegurado y, por ello, el pago del seguro indexado puede ser empleado para cualquier propósito que el asegurado elija. El seguro de indemnización, como el seguro de propiedad, solo protege contra la pérdida de activos.
- **Costos de transacción más bajos.** El seguro indexado es bastante menos propenso a problemas de información asimétrica, los cuales pueden incrementar de manera

dramática el costo del seguro de indemnización agrícola o de interrupción de negocios. Dos fuentes de información asimétrica son el *riesgo moral*: la tendencia de los asegurados a comportamientos que incrementan la probabilidad de una pérdida, y la *selección adversa*: la tendencia de adquisición de un seguro por únicamente los clientes potenciales de mayor riesgo, lo que da como resultado mayores pérdidas que las sugeridas en los análisis iniciales del asegurado. El seguro para el cultivo con múltiples peligros es un ejemplo en el cual la información asimétrica ofrece a los agricultores muchas ventajas sobre el asegurador. El riesgo moral origina problemas para identificar qué pérdidas se deben al evento asegurado y cuáles a un comportamiento negligente de este. Para algunos tipos de pérdidas, el desafío de estos problemas de información y los problemas de incentivo son tan grandes que las compañías de seguros prefieren no asegurar estos riesgos.

- **Pagos más rápidos.** El seguro indexado ofrece un pago con base en una medición predeterminada del evento de desastre. Por ello, el pago se realiza de manera más rápida en comparación con el seguro de indemnización, el cual requiere una evaluación de pérdidas. Los pagos más oportunos tienen el potencial de añadir un valor significativo a los asegurados, quienes cuentan con aquellos fondos durante las condiciones de dificultad. Los productos de seguro indexado que emplean pronósticos poseen el potencial para pagar inclusive antes de que ocurra el evento, lo que ofrece a los asegurados la oportunidad de prepararse ante este y reducir sus pérdidas, tal como lo hace el ya mencionado seguro contra el FEN.

La limitación principal del seguro indexado es el riesgo base, el cual, dentro de este contexto, describe un desajuste entre la severidad del evento experimentado por el asegurado y aquel medido por el índice de desastre empleado para realizar los pagos. Los productos de seguro de indemnización también están expuestos al riesgo base. Por ejemplo, en el caso de un seguro de interrupción de negocios, los pagos requieren que los peritos de seguros desagreguen las alteraciones causadas por un evento asegurado de las típicas fluctuaciones de negocios no aseguradas.



DIARIO EL TIEMPO, PIURA



Usualmente, el seguro indexado se emplea mejor como componente de una estrategia de manejo de riesgo más comprensiva. Como estrategia, esta incluye por lo general inversiones en la mitigación de riesgos y en la diversificación, así como también una combinación de mecanismos financieros (reservas, crédito y seguro). En muchos casos, el seguro indexado es un mecanismo más eficaz para manejar los riesgos de desastre asociados a fenómenos naturales que el seguro de indemnización. Sin embargo, el seguro de indemnización puede ser preferido en algunos contextos, como en la protección de activos que tienen mucho valor para el asegurado mediante un seguro de propiedad. En algunos casos, se sugiere una combinación del seguro de indemnización con el seguro indexado.

Mercados de países desarrollados para el seguro indexado

Las entidades de los países desarrollados emplean cada vez más la transferencia de riesgo con base en índices. El seguro indexado es una forma específica de transferencia de riesgo con base en índices; otras formas incluyen derivados, créditos contingentes o bonos de catástrofe. El Weather Risk Management Association (Asociación de Manejo del Riesgo Climático) estima que el valor de los derivados de datos climáticos, un tipo específico de seguro indexado, alcanzó los US\$ 11,8 billones en el año 2011, aumentando en casi un 20% en comparación con el año anterior. En su apogeo, antes de la crisis financiera, este mercado alcanzó los US\$ 45 billones en los años 2005-2006. Los usos comunes del seguro indexado en los países desarrollados incluyen:

- Empresas agrícolas en Estados Unidos que emplean productos de seguro indexado para manejar los riesgos de producción. El producto inicial de seguro indexado fue desarrollado para la agricultura de Estados Unidos.
- Compañías de energía que utilizan derivados de datos climáticos para manejar los riesgos de ingresos asociados con inviernos cálidos y veranos fríos.

- 
- Agencias del gobierno que protegen contra terremotos y huracanes mediante bonos catastróficos.
 - Administradoras hidroeléctricas como el Sacramento Municipal Utility District (Servicio Municipal del Distrito de Sacramento) que usa derivados de datos climáticos para manejar los riesgos de sequía.
 - Empresas en la industria del turismo que emplean derivados de datos climáticos para protegerse contra las condiciones de temperaturas adversas, lluvias y nevadas.

Estos desarrollos se han llevado a cabo desde la década de 1990. Se considera que esta industria aún se encuentra en una fase de desarrollo.

Un ejemplo de contraste de beneficios entre los seguros indexados y de indemnización

Para ilustrar estas diferencias se comparará los beneficios del seguro indexado contra el FEN frente a una póliza de seguro de indemnización, la cual protege un activo (por ejemplo una vivienda o una construcción) para garantizar un préstamo bancario, el cual se denomina seguro colateral. Este seguro colateral puede desempeñar un papel importante al fortalecer la garantía del prestatario y, muy probablemente, aumentar el acceso al crédito. Sin embargo, el seguro colateral sirve a un propósito muy diferente que el del seguro contra el FEN. Cuando acontece el FEN, este destruye carreteras, puentes, cultivos y tierras. Asimismo, altera el acceso a la electricidad y el agua potable. El FEN dañará y destruirá de manera severa algunas viviendas y construcciones, y el seguro colateral brindará algo de alivio a aquellas partes afectadas. Aun cuando la vivienda de un prestatario, utilizada como garantía, no se vea afectada por el FEN su capacidad de pago puede estar comprometida de manera severa debido al evento; por ejemplo, mediante la destrucción de importantes activos de producción. El FEN afecta a toda la economía, y la experiencia demuestra que muchos prestatarios tienen problemas para pagar los préstamos luego de la ocurrencia de un evento extremo. En el caso de muchos prestatarios, algún daño parcial a su vivienda o empresa puede ser el saldo más probable, de manera que esa parte del préstamo, no toda, es asumida por el seguro colateral. Aquellos prestatarios con capacidad de pago comprometida de manera severa pueden no estar en capacidad de pagar sus préstamos. Las instituciones microfinancieras (IMF) pasan por un largo proceso para tratar con los problemas de estos préstamos. En primer lugar, ofrecen un periodo de gracia de hasta 90 días. En segundo lugar, si los prestatarios continúan en problemas, reprograman el préstamo, lo cual significa que cambian el vencimiento del préstamo de manera que el monto de los pagos mensuales se reduzca. De acuerdo con la consulta que se le hiciera a una IMF, es posible reprogramar los préstamos hasta un límite de tres veces. Finalmente, si los prestatarios aún se encuentran inhabilitados para realizar los pagos del préstamo, la IMF lleva al prestatario a un proceso judicial.

Dentro de este contexto, el seguro indexado contra el FEN puede añadir valor para los prestatarios y para la IMF. En el caso de los prestatarios, el seguro puede brindar un pago rápido que los ayudará a manejar las pérdidas de productividad y costos elevados en que puedan incurrir más allá del valor de sus viviendas y construcciones. En

el caso de la IMF, el pago del seguro es un capital que puede permitirles reiniciar el préstamo de manera más rápida luego del desastre, a pesar de tener varios préstamos realizados de manera inadecuada que deben manejar. Por consiguiente, para el caso de las IMF y sus prestatarios, el seguro indexado añade un valor sustancial cuando las pérdidas se expanden mucho más allá de las viviendas y las construcciones.

Diferencias en la tasa de prima entre los seguros indexados y de indemnización

La tasa de prima del seguro indexado no se compara directamente con la tasa de prima del seguro de indemnización debido a las diferencias fundamentales entre ambos seguros, es decir, a que el seguro de indemnización está diseñado para proteger contra una *pérdida* específica y que el seguro indexado lo está para proteger contra un *evento* específico. Estas diferencias motivan a difundir entre los potenciales compradores del seguro indexado que las tasas de la prima no son comparables de manera directa y a informar a los compradores, si es que ellos realizan comparaciones que carecen de consistencia. Es importante aclarar que este ejemplo es solo una simplificación para poder ilustrar las diferencias entre ambos seguros.

Considere un activo expuesto a un riesgo, por ejemplo, un cultivo específico en producción que se encuentra expuesto a una sequía. Suponga que este cultivo pertenece a una empresa agrícola y que su valor es US\$ 1 millón. La sequía ocurrirá con una probabilidad de 1 en 10 y, cuando se presente, destruirá el 50% del cultivo. La tabla 1 resume los resultados de este ejemplo.

TABLA 1. COMPARACIÓN DE LAS TASAS DE PRIMA ENTRE EL SEGURO INDEXADO Y EL SEGURO DE INDEMNIZACIÓN

Rubro	Seguro indexado	Seguro de indemnización
Valor del activo (cultivo)	1 millón	1 millón
Pérdida esperada	500 000	500 000
Probabilidad de sequía	10%	10%
Prima	50 000	50 000
Pago esperado en caso de sequía	500 000	500 000
Cálculo de la tasa de la prima	Prima/pérdida esperada	Prima/valor del activo
Tasa de la prima cotizada	10%	5%

Elaboración propia.

Seguro indexado. Este riesgo puede ser manejado empleando el seguro indexado o el seguro de indemnización. Suponga que una empresa agrícola adquiere un seguro indexado. La transacción requiere del siguiente proceso:

1. El comprador (la empresa agrícola) calcula el valor de su cultivo (US\$ 1 millón).
2. El comprador calcula la pérdida que espera que ocurra en presencia de una sequía: la pérdida esperada (US\$ 500 000).

3. El comprador acuerda adquirir una suma asegurada igual a la pérdida esperada.
4. El asegurador basa la tasa de esta suma asegurada en la probabilidad del evento (10%). La prima es US\$ 50 000.
5. En el caso de una sequía, el pago esperado es de US\$ 500 000.

Seguro de indemnización. De manera alternativa, el comprador adquiere un seguro de indemnización. La transacción requiere del proceso siguiente:

1. El asegurador calcula el valor del cultivo (US\$ 1 millón).
2. El asegurador calcula la pérdida en el caso que ocurra una sequía: la pérdida esperada (US\$ 500 000).
3. El asegurador acuerda asegurar el cultivo.
4. El asegurador basa la tasa en la probabilidad del evento (10%) y en la pérdida esperada (US\$ 500 000). La prima es US\$ 50 000.
5. En el caso de una sequía el pago esperado es US\$ 500,000

Comparación de las tasas de prima entre los seguros indexados y de indemnización

El seguro indexado se formula como un tipo de seguro de contingencia, lo que significa que el asegurado debe determinar el valor que necesita si ocurre el riesgo. Por el contrario, el seguro tradicional con base en una indemnización requiere que el *asegurador* evalúe las pérdidas esperadas del asegurado. Con el seguro indexado la tasa de la prima se calcula empleando el monto que el asegurado desea si ocurre la sequía. Con el seguro de indemnización la tasa de la prima se calcula empleando el monto que vale el activo. Por consiguiente, según el ejemplo, se puede tener una situación en la cual, al comparar el seguro indexado con el seguro de indemnización, la prima sea la misma (US\$ 50 000) y el pago esperado si ocurre el evento también sea igual (US\$ 500 000), pero la tasa de la prima es muy diferente:

$$\text{Tasa de prima}_{\text{seguros indexados}} = \frac{\text{prima}}{\text{pérdida esperada}} = \frac{50.000}{500.000} = 10\%$$

$$\text{Tasa de prima}_{\text{seguros indemnidades}} = \frac{\text{prima}}{\text{valor de activo}} = \frac{50.000}{1 \text{ millón}} = 5\%$$

Por ello, un comprador potencial del seguro puede fácilmente interpretar de manera errónea las tasas de la prima para concluir que el seguro indexado es dos veces más costoso que el seguro de indemnización. En este ejemplo, dichos seguros en realidad tienen el mismo costo y ofrecen el mismo retorno.



DIARIO EL TIEMPO, PIURA

Comentarios finales

Para concluir el presente documento debemos trasladar al lector hasta la primera sección. Siendo consistentes con la descripción del seguro de indemnización, se sabe que los desafíos del riesgo moral, la selección adversa y la evaluación de las pérdidas necesitarán, en realidad, ser incluidos en el costo del seguro de indemnización, de manera que su prima sería sustancialmente más elevada. Siendo igualmente consistentes con la primera sección se sugiere que el seguro indexado puede ser formulado de manera más amplia que las pérdidas de cultivos; mientras que la sequía, mencionada en el ejemplo, puede también afectar a la empresa agrícola en otras maneras, como dañar sus otros cultivos simultáneamente y elevar sus costos de agua para la irrigación.



DIARIO EL TIEMPO, PIURA



El riesgo existe, asegúrate.

El Proyecto Seguros para la Adaptación al Cambio Climático se desarrolla en el marco de la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI) del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania.