



NOTA TÉCNICA 1

Mecanismos Financieros 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 1
Mecanismos Financieros
para la Adaptación al Cambio Climático

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Proyecto Seguros para la Adaptación al Cambio Climático

Asesor principal: Alberto Aquino
alberto.aquino@giz.de
Av. Camino Real 348, Oficina 1501-B, San Isidro
<http://seguros.riesgoycambioclimatico.org/>

GlobalAgRisk
<http://www.globalagrisk.com/>

Autores: Philine Oft, Victor Cardenas, Lesly Vilcherrez, Rocio Béjar
Diseño y diagramación: Renzo Rabanal
Fotografías: Archivo GIZ

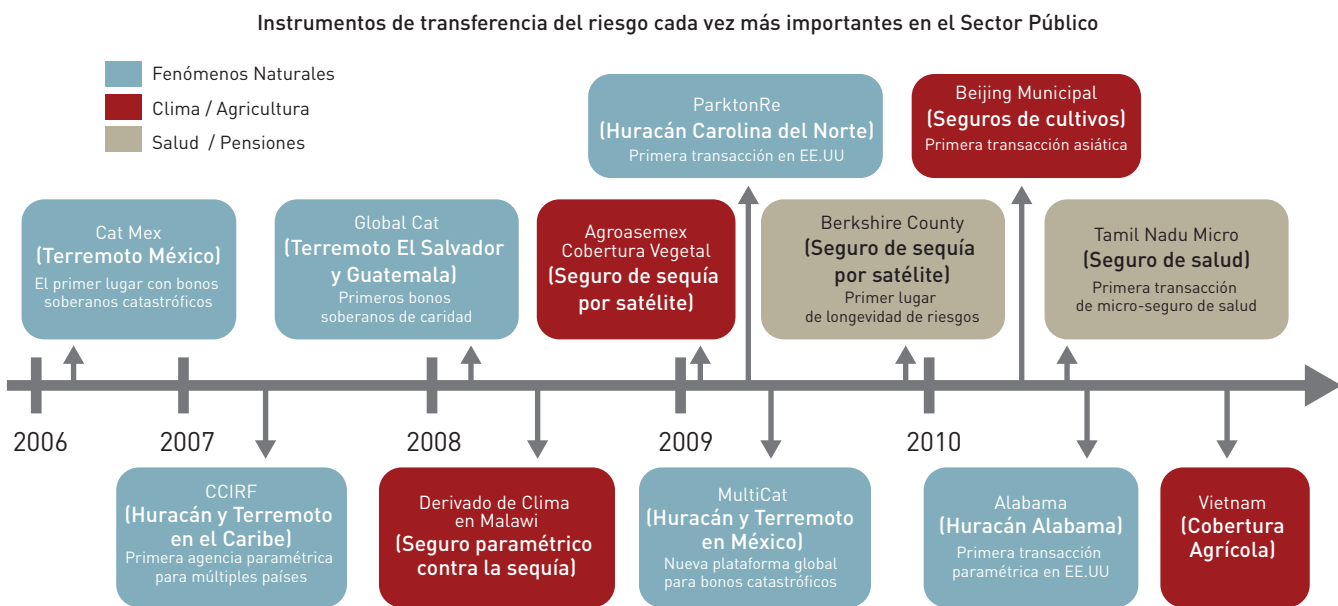
Primera edición
Impreso en: mpresso en: Giacomotti Comunicación Gráfica SAC
Lima - Perú, octubre de 2011
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°: 2011-12447

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

1. Fenómenos naturales y cambio climático

En las últimas décadas, terremotos, sequías, sismos, inundaciones, erupciones volcánicas, tormentas, tsunamis y ciclones tropicales vienen generando pérdidas crecientes de vidas humanas, destrucción de la infraestructura económica y social, drástica reducción de la calidad de vida de los sectores más vulnerables de la población y daños ambientales de consideración alrededor del mundo. La principal razón de este incremento exponencial de pérdidas está en el aumento de la vulnerabilidad de la población mundial frente a estos fenómenos, en especial, en los países en vías de desarrollo, ya que muchos de ellos desconocen la protección pre y post desastre. En los últimos 25 años, el 95% de muertes fue ocasionado por fenómenos naturales en países en desarrollo. Actualmente, se estiman US\$ 100 billones de pérdidas económicas/año. Por ello, es importante buscar estrategias de manejo óptimo; reduciendo, reteniendo y transfiriendo riesgo, como una forma de conducirnos a la adaptación al cambio climático. Un mecanismo es a través de los seguros indexados contra riesgos climáticos, los cuales tienen el potencial de proveer un sustancial beneficio para la población más vulnerable ante los embates del cambio climático. A raíz de esto, los gobiernos nacionales y subnacionales han venido buscando transferir parte de los riesgos a los que se encuentran expuestos, mediante esquemas de seguros, el cual se traduce como un acuerdo o contrato mediante el cual una parte, el asegurador, se compromete a tomar el riesgo y pagar las pérdidas que se pueden presentar al asegurado cedente, durante un periodo de tiempo determinado, a cambio del pago de una prima de riesgo.

GRÁFICO 1: DIFERENTES ACONTECIMIENTOS OCURRIDOS EN EL MUNDO

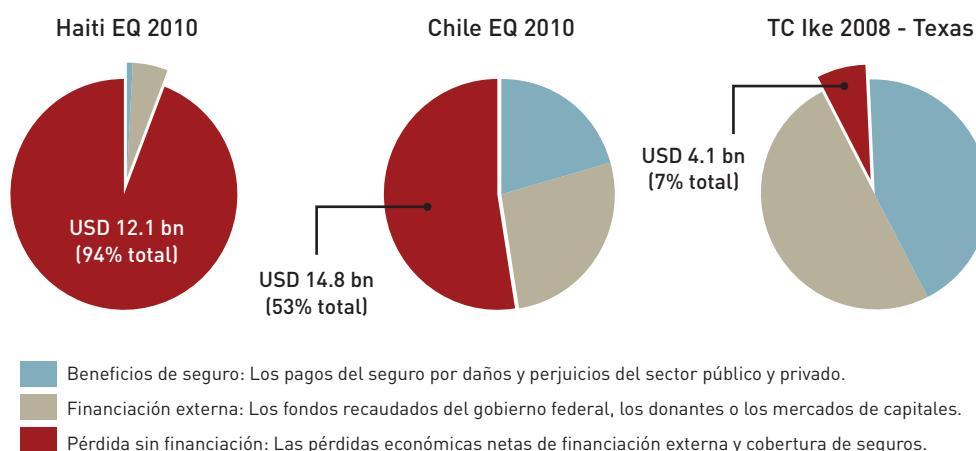


Fuente: Swiss Re. SELA Conferencia, realizada en la Ciudad de México el 22 de noviembre 2010.

La gráfica muestra una línea de tiempo del año 2006 al 2010 sobre los diferentes fenómenos naturales ocurridos alrededor del mundo, relacionados con los instrumentos de transferencia del riesgo. Se puede observar que los gobiernos están utilizando cada vez más los mecanismos de seguros, entre otros, instrumentos para la gestión y financiamiento del riesgo. Sin embargo, las exposiciones están aumentando al igual que la magnitud de su impacto económico. Por ello, es de suma importancia que el sector privado y el gobierno trabajen juntos para hacer frente a este desafío.

GRÁFICO 2: PÉRDIDAS NO CUBIERTAS EN PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO E INDUSTRIALIZADOS

Pérdidas económicas totales a causa de recientes eventos catastróficos



Fuente: Swiss Re. SELA Conferencia, realizada en la Ciudad de México el 22 de noviembre 2010.

El gráfico muestra las pérdidas económicas causadas por los recientes sucesos catastróficos sucedidos en Haití, Chile y Texas, reflejando así las altas pérdidas no cubiertas en países en vías de desarrollo y los industrializados. El gráfico está dividido en: los pagos del seguro por daños y perjuicios del sector público y privado (color azul), los fondos recaudados del gobierno federal, los donantes o los mercados de capitales (color beige) y las pérdidas económicas netas de financiación externa y coberturas de seguros (color guinda).

En el caso del Perú su ubicación geográfica así como sus características climáticas, lo convierten en una zona propensa a sufrir fenómenos naturales de manera frecuente, los que muchas veces tienen un fuerte impacto en áreas rurales. En la Tabla 1 se puede observar los daños producidos en el Perú entre 1970 y 2009 por el tipo de fenómeno o causa. Del total de los daños y pérdidas causadas por desastres entre 1970 y 2009, destaca el número de 32,688 muertos y casi 250,000 viviendas destruidas por causa de sismo, lluvias o el Fenómeno de El Niño extremo. Por las mismas razones, en este periodo se perdieron más de 620,000 ha. de cultivos y bosques.

El Estado peruano motivado por las nuevas tendencias internacionales para enfrentar los desastres, tuvo en las Naciones Unidas y demás organismos internacionales a sus promotores más importantes, introdujo a inicios de los noventa la metodología de Administración de Riesgos de Desastres, la cual mostró una mejora significativa en el tratamiento de los mismos con ocasión de la presencia del Fenómeno de El Niño extremo del año 1997-98.

TABLA 1: DAÑOS PRODUCIDOS A NIVEL NACIONAL 1970 - 2009 POR TIPO DE CAUSA

Tipo de causa	Número de fichas	Muertos	Afectados	Damnificados	Viviendas afectadas	Viviendas destruidas	Cultivos y bosques (Ha)	Vías afectadas (m)	Colegios	Hospitales
Lluvias	3 227	2 985	880 957	378 318	103 071	23 556	299 722	774 566	143	9
El Niño	1 551	409	221 890	2 006 799	71 839	18 428	192 649	845 008	100	10
Falla o Sismo	696	32 688	1 199 834	795 222	94 304	204 357	135 630	8 830	836	140
Condiciones atmosféricas	355	168	257 142	2 670	847	500	15 637	20 040	4	0
Error humano	640	424	20 456	4 225	1 582	828	137 054	3 200	4	0
Plaga	532	246	35 926	421 998	8 258	2 599	41 936	492 950	93	14
Otra causa	14 089	9 815	1 683 075	1 176 542	92 846	37 596	1 402 231	1 587 260	1 171	119

Fuente: DesInventar, 2009

En la Tabla 2 se puede observar los sectores afectados por el Fenómeno de El Niño extremo¹, según una evaluación que hizo la CEPAL después de los Fenómeno de El Niño extremo de los años 82-83 y 97-98. Además se puede observar que, en el período 82-83 las pérdidas causadas por Fenómeno de El Niño extremo significaron el 7% del PBI, mientras que en el año 97 representó el 5% del PBI. Los 3,500 millones de dólares de pérdidas que se generaron en la economía peruana en los años 97-98 representaron el 50% del impacto que tuvo El Niño extremo para la región andina.

TABLA 2: DAÑOS SECTORIALES CAUSADOS POR EL NIÑO 1982 - 1983 Y 1997 - 1998 (MILLONES DE DÓLARES)

Sector y sub-sector	1982-1983	% sector	1997-1998	% sector
Total	3283	100.0%	3500	100.0%
Sectores sociales	218	6.6%	485	13.9%
Vivienda	115	53%	222	46%
Educación	9	4%	228	47%
Salud	94	43%	35	7%
Sectores productivos	2533	77.2%	1626	46.5%
Agropecuario	1064	42%	612	38%
Pesca	174	7%	27	2%
Minería	509	20%	44	3%
Industria	786	31%	675	42%
Comercio	0	0%	268	16%
Infraestructura	532	16.2%	1389	39.7%
Transporte	497	93%	686	49%
Electricidad	32	6%	165	12%
Otros	3	1%	538	39%
Porcentaje del PBI %	7.0%		5.0%	

Fuente: Estimaciones de la CAF, sobre la base de la cifras de CEPAL

1. Se define al Fenómeno de El Niño extremo como aquel evento ocurrido o por ocurrir con características similares a los registrados durante los años 1982/1983 y 1997/1998.

2. Instrumentos financieros para la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático

2.1 ¿Cuáles son los instrumentos financieros de retención y transferencia del riesgo?

GRÁFICO 3: ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN AL RIESGO DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO

Amenaza	Periodo de Retorno	Tipo de Pérdida	Pérdida Máxima probable (PML)*
Desastres mayores (Terremotos, erupciones Volcánicas, etc.)	>500 años		US\$ 3.000 MM
Desastres medianos (Inundaciones mayores, Huracanes, etc.)	50 años		US\$ 1.500 MM
Pérdidas frecuentes y Pequeñas (deslizamientos, tormentas, fuegos, etc.)	10 años		US\$ 600 MM

Fuente: Francis Ghesquiere, Banco Mundial, 2008

*Nota: Pérdida probable para un gobierno Centro Americano de tamaño medio (ejemplo ilustrativo sin vínculo a ningún país).

El gobierno tiene básicamente la responsabilidad de cubrir o asegurar sus activos, la infraestructura pública y los sectores de la población con menores ingresos. El aseguramiento de sus activos e infraestructura pública debe ser contratado con empresas aseguradoras, las cuales transferirán parte del riesgo a una reaseguradora, quien a su vez transferirá parte de su riesgo al mercado de capitales, pues son estas empresas las que tienen experiencia en el diseño de instrumentos financieros que titularicen el riesgo de catástrofes. Se estima que el número promedio de víctimas en un país en vías de desarrollo es 150 veces más alto respecto de un país desarrollado, y las pérdidas económicas son 20 veces mayores, en términos de porcentajes del Producto Bruto Interno (PBI).

GRÁFICO 4: INSTRUMENTOS FINANCIEROS DE RETENCIÓN Y TRANSFERENCIA DEL RIESGO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS EN PAÍSES EN DESARROLLO



Fuente: Francis Ghesquiere, Banco Mundial, 2008

*Nota: Pérdida probable para un gobierno Centro Americano de tamaño medio (ejemplo ilustrativo sin vínculo a ningún país).

El Gráfico 4 muestra los diferentes tipos de instrumentos financieros que se pueden usar para la transferencia y gestión de los riesgos climáticos y otros fenómenos naturales extremos. Dependiendo del periodo de retorno del fenómeno natural, por ejemplo un terremoto de magnitud de 8 ó 9 en la escala de Richter suele tener un periodo de retorno de más de 50 años. En este caso, se aconsejaría al gobierno el aseguramiento de sus activos públicos, así como el uso de seguros o bonos indexados o líneas de créditos adicionales para la adecuada gestión del riesgo. Los instrumentos financieros de transferencia de riesgo (color azul), como los seguros y bonos se utilizan para cubrir eventos extremos que tienen un periodo de retorno menos frecuente. Los instrumentos financieros de retención del riesgo (color beige), como por ejemplo los fondos de reservas, sirven para cubrir eventos pequeños y más frecuentes. Los créditos contingentes permiten al gobierno o entidad contratante obtener liquidez rápida a una tasa predefinida. También el Estado puede ejercer su soberanía e imponer impuestos específicos para atender a la reconstrucción o reasignación de recursos, postergando programas de inversión y modificando planes de desarrollo.

2.2 ¿Qué son los seguros indexados contra riesgos climáticos?

El seguro es un instrumento de protección financiera que permite transferir el riesgo a una compañía de seguros para el caso de eventos naturales extremos, tales como terremotos o huracanes; el riesgo, entendido como la pérdida económica potencial, significa la posibilidad que se afecten en forma simultánea varios bienes dentro de un mismo portafolio. El seguro indexado contra riesgos climáticos brinda protección a las inversiones (en producción, infraestructuras, transporte, etc.), ante la ocurrencia de eventos climáticos a los que están expuestas las actividades económicas y productivas agrarias, permitiendo con ello la continuidad del negocio y del proceso productivo.

Los seguros pueden ser tradicionales o indexados:

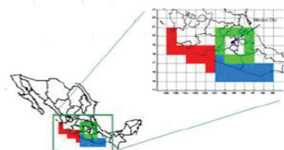
Seguros Tradicionales: Los seguros tradicionales para la agricultura, aseguran el costo de producción y/o inversión del cultivo, en el cual el cliente debe completar un cuestionario de seguro y se requiere inspección de campo. De la misma manera, los seguros tradicionales para asegurar la infraestructura pertinente requieren de inspecciones previas a la contratación del seguro, así como posteriores en caso de siniestros, con la finalidad de determinar exactamente las infraestructuras que se aseguran y los valores contratados.

Seguros Indexados: A nivel mundial se están utilizando seguros basados en parámetros, los cuales se suelen aglutinar en índices, éstos a su vez buscan explicar las potenciales pérdidas para las empresas, los gobiernos, las instituciones financieras o los agricultores, de forma que tengan mecanismos financieros de transferencia del riesgo. Los seguros basados en índices² permiten reducir los costos del proceso de verificación de pérdidas, limitándose así al simple hecho de comprobar los parámetros, y por ende el índice alcanzado en el humbral mínimo previamente establecido, en tanto que los seguros tradicionales requieren un lento y complicado proceso de verificación.

En los seguros indexados, los pagos de las indemnizaciones no se determinan en base a estudios individuales; éstos se basan en el resultado de un índice agregado estrechamente correlacionado con los resultados individuales. La porción del riesgo no cubierta por este tipo de seguro se denomina 'riesgo base'. Debido a que el seguro se basa en un índice agregado no hay necesidad de hacer un ajuste de daños, lo que acelera el pago de la indemnización. Los índices se construyen sobre la base de indicadores de información climática (precipitaciones o temperatura de la superficie del mar, rendimiento promedio, información satelital sobre cobertura vegetal o índices paramétricos)

GRÁFICO 5: COMPARATIVO ENTRE SEGUROS TRADICIONALES E INDEXADOS:

Seguros tradicionales	Seguros indexados
Pago= f (pérdida generada)	Pago= f (ocurrencia del evento)
<ul style="list-style-type: none"> • Requiere evaluación de daño • Baja penetración • Alto costo administrativo • Desembolso lento y costoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Desembolso rápido • Alta penetración • Reducción de los costos administrativos • No aplicables a todos los riesgos



- Zona A: Cocos Noroeste
- Zona B: Cocos Central
- Zona C: Anillo ciudad de México

	Zona A	Zona B	Zona C
Magnitud (M_w)	8.0	8.0	7.5
MAx. Focal Depth (Km)	200	200	150

Fuente: Elaborado por Francis Ghesquiere del Banco Mundial sobre catástrofes naturales (CCRIF)

- Los índices se basan sobre parámetros o indicadores, por ejemplo aquellos que describen información climática (precipitaciones, temperatura de la superficie del mar, entre otros) rendimiento promedio, información satelital sobre cobertura vegetal o índices paramétricos que dan información sobre condiciones geológicas o climáticas, como la escala de magnitudes Richter en el caso de terremotos.

que dan información sobre condiciones geológicas o climáticas como la escala de magnitudes Richter en el caso de terremoto en un área predefinida. De esta manera, los seguros indexados pueden ser útiles no sólo para el sector agrario sino también para otros sectores que pueden ser afectados por eventos climáticos extremos o fenómenos naturales extremos (como por ejemplo: Transporte, en el caso de terremotos).

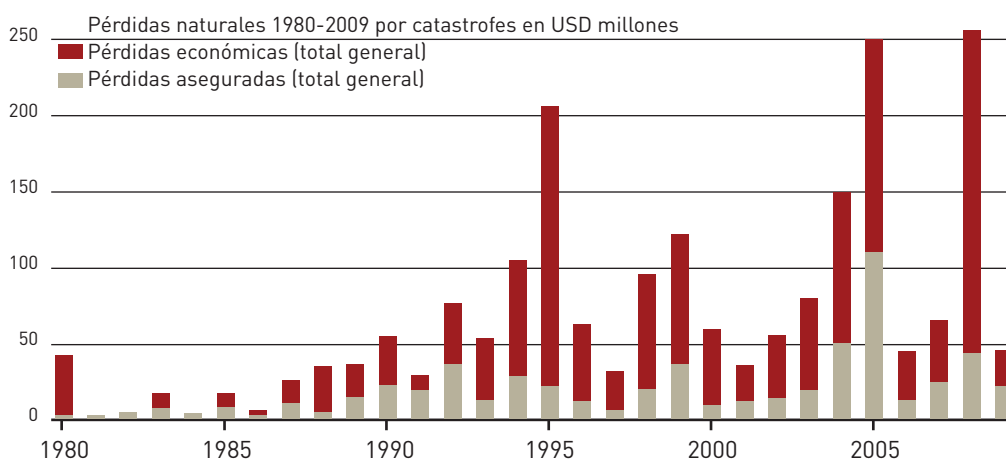
Se debe tener en cuenta que los seguros indexados NO requieren evaluación de daño, tienen alta penetración, ayudan a mitigar posibles pérdidas económicas y de ingresos causadas por un fenómeno natural extremo, eliminando costos relacionados con información sobre los solicitantes, monitoreo y algunos costos administrativos.

2.3 ¿De qué manera los seguros pueden ser instrumentos financieros para la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático?

Existe un enorme abismo entre las pérdidas económicas y aseguradas como lo representa el gráfico N°6 que muestra los daños en los años 1980-2009. El impacto económico de las catástrofes naturales está aumentando cada año, el cambio climático y los patrones demográficos están acelerando esta tendencia donde las pérdidas económicas son elevadas, tal cual lo representa el gráfico.


Ante este grave problema los gobiernos están utilizando cada vez más los mecanismos de seguros para la gestión de riesgos y financiamiento del riesgo; por ello el sector privado y el gobierno deben trabajar juntos para hacer frente a este desafío ya que las magnitudes de los desastres van en aumento.

GRÁFICO 6: PÉRDIDAS ECONÓMICAS Y ASEGURADAS



Fuente: Swiss Re. SELA Conferencia, realizado en la Ciudad de México el 22 de noviembre 2010.

Los seguros indexados pueden ser un interesante instrumento de gestión del riesgo, debido a los bajos costos de transacción y a la amplia aplicabilidad a varios sectores expuestos a riesgos causados por fenómenos naturales extremos. La gran ventaja de los seguros basados en índices es la rapidez en el pago de las indemnizaciones. Eso puede agilizar la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático. Los seguros basados en índices son una excelente herramienta para planificar y prevenir acciones ante un fenómeno natural específico, asegurar los potenciales clientes,



tanto gobiernos como asociaciones de productores, empresas, así como juntas y organizaciones, pueden mejorar la planificación de reacción ante una crisis sabiendo que los fondos necesarios estarán disponibles en el momento más necesitado.

A pesar de eso, los seguros basados en índices climáticos no son una solución para todos los riesgos, sino un instrumento financiero de gestión del riesgo; por ello, los seguros deben ir acompañados de otras estrategias apropiadas para tales riesgos. Además no pretenden desplazar o sustituir a las estrategias de gestión del riesgo ya existentes sino que buscan desempeñar un papel complementario, y lo importante es la adecuada combinación de cada una de las estrategias. Por ello, dichos seguros permiten tener liquidez para reaccionar rápidamente al evento desastroso y fortalecer mecanismos existentes de gestión del riesgo.

En el caso de los gobiernos, el reciente aumento en la atención de la prevención y reducción de los riesgos a los que se encuentran expuestos y la necesidad de solventar las pérdidas ocasionadas por desastres ó fenómenos naturales, deriva en la necesidad de actuar con rapidez y sobre todo tomar medidas preventivas antes que se produzca un siniestro. Por ello, los seguros constituyen una herramienta fundamental para la prosperidad económica y la reducción de daños en caso ocurra un desastre.

La función del gobierno es crear un modelo integral de gestión del riesgo con un perfil de riesgo que incluya datos meteorológicos, mapas de clima, cifras sobre daños causados a los cultivos e infraestructura, y mapas de riesgo por zonas expuestas. Asimismo, se debería determinar los tipos de seguros que se deben contratar de acuerdo con el perfil de riesgo identificado, y establecer un marco legal específico y de largo plazo, fijando las responsabilidades que corresponden al gobierno local, gobiernos regionales, al sector privado (entidades financieras, seguros y otras), y los agricultores .

Si se logra combinar medidas de prevención y gestión del riesgo con buenos mecanismos de seguros, esto permitirá a los asegurados reconstruir la infraestructura dañada en caso de siniestro y/o evitar daños. Hay que tener en cuenta que los mecanismos de seguros aceleran la disponibilidad de crédito, lo que lo hace adecuado para la prevención de futuros desastres. En el caso de los agricultores esto ayudará en la expansión de su negocio para hacerlo así más sostenible y evitar que sea afectado ante fenómenos naturales, como por ejemplo, un periodo lluvioso ocasionado por un Fenómeno de El Niño extremo.



3. Estudios de Caso

3.1 Fondo de Seguro contra Riesgos de Catástrofe para el Caribe – (Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility - CCRIF)³

¿Qué es el CCRIF?

El Fondo de Seguro contra Riesgos de Catástrofe para el Caribe (CCRIF) es un producto único, porque es el primer programa multinacional de seguros en base a índices climáticos en el mundo, y actualmente cuenta con 16 países miembros. Tanto el riesgo como los costos se reparten entre la región caribeña, de manera que los seguros resultan más accesibles para cada uno de los países.

El CCRIF está constituido como una compañía de seguros sin fines de lucro, registrada en las Islas Caimán, y propiedad de un fideicomiso de finalidad especial; los países participantes son beneficiarios de ese fideicomiso. La financiación inicial para el establecimiento del CCRIF fue aportada por donantes internacionales, y cada país miembro pagó una cuota de adhesión. Estas cantidades, junto con los ingresos de las primas y de los reaseguros adquiridos en los mercados internacionales, constituyen el capital base para el pago de indemnizaciones.


¿Cómo funciona el contrato del CCRIF?

Funciona realizando simulaciones de riesgos de desastre para calcular probabilidades y pérdidas en base a las cuales desarrollar los índices. Mediante la utilización de registros históricos de huracanes y actividad sísmica junto con las estimaciones de pérdidas para estos fenómenos en el pasado, así como insumos científicos, las simulaciones arrojan proyecciones futuras de miles de años para huracanes y actividad sísmica. Con estos datos se genera un perfil de riesgo para cada país miembro, a partir del cual se desarrollan los índices.

Las mediciones son objetivas y transparentes. En el caso de los terremotos se utilizan datos del centro global de datos sísmicos del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS) para determinar la intensidad del movimiento telúrico en los puntos de medición. La velocidad del viento se calcula utilizando información publicada por el Centro Nacional de Huracanes de EEUU (agencia regional de predicción de la OMM para los ciclones tropicales) y se simula utilizando modelos de vientos simplificados.

Cuando ocurre un fenómeno que da derecho a una indemnización, se realiza un cálculo preliminar inmediatamente después del suceso, seguido de un cálculo definitivo

3. Nota: El caso es publicado por el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad en el libro de: Seguros en base a índices climáticos y riesgo climático: Perspectivas para el desarrollo y la gestión de desastres. Pag. 57-60.



a los 14 días para garantizar que se dispone de la mejor información posible de las agencias correspondientes. La indemnización por un fenómeno concreto se realiza en base a una escala variable en relación a la cantidad de las pérdidas. El importe máximo de las indemnizaciones a un determinado país para cada año de la póliza se negocia con los países a título individual, pero ningún país puede adquirir cobertura por importe superior a los 100 millones de dólares americanos por cada fenómeno catastrófico.

Experiencias del CCRIF

En el primer año de funcionamiento del CCRIF, del 1 de junio de 2007 hasta el 31 de mayo de 2008, hubo un terremoto que motivó indemnizaciones. Fue el 29 de noviembre de 2007 en el Caribe oriental: las indemnizaciones a Dominica y Santa Lucía se pagaron el 13 de diciembre de 2007. El terremoto provocó daños cuantiosos también en Martinica, país no miembro del CCRIF. Durante el mismo periodo hubo seis tormentas tropicales en la región que alcanzaron la categoría de huracanes pero que no dieron lugar a indemnizaciones. Los huracanes de mayor impacto en los países miembros fueron Noel y Dean.

El huracán Noel tenía categoría de tormenta tropical a su paso por los países miembros, por lo que la velocidad del viento no fue excesiva; sin embargo, fue acompañado de fuertes lluvias que provocaron inundaciones extensas y daños en algunos países miembros. Dado que el índice del seguro depende de la velocidad del viento, no hubo indemnizaciones.

El huracán Dean afectó a la región meridional de Jamaica. Debido a su naturaleza compacta, únicamente se registraron vientos de Categoría 1 en los puntos de medición; además, la mayoría de estos puntos se encontraban en zonas rurales, de ponderación baja. La agricultura sufrió grandes daños, sumando más de la mitad de los costos totales estimados por el huracán (327 millones de dólares americanos). Pero las pérdidas agrícolas no se habían incluido en el perfil de riesgo del país al no tener un impacto de corto plazo sobre los fondos públicos, y por tanto no se habían tenido en cuenta estas pérdidas al calcular la prima. Otras pérdidas provocadas por Dean entraban dentro de la franquicia de la póliza, y por tanto tampoco motivaron una indemnización. En el futuro es posible que el riesgo agrícola quede cubierto mediante seguros en base a índices climáticos formalizados directamente con los agricultores.

La ausencia de indemnizaciones tras el paso del huracán Dean influyó negativamente en la percepción del CCRIF y dejó claro que no existía una comprensión adecuada de la naturaleza de los contratos ni de su cobertura. La lección que este hecho aporta, es que es necesaria una buena labor de comunicación y de relaciones públicas para socializar el CCRIF y sus objetivos. Durante la temporada de huracanes de 2008, el CCRIF pagó indemnizaciones por un valor cercano a los 6,3 millones de dólares americanos a las Islas Turcas y Caicos tras el paso del huracán Ike. Los pagos proporcionaron al gobierno liquidez para poder afrontar los esfuerzos de recuperación. Para mayor información, ver Fondo de Seguro contra Riesgos de Catástrofe para el Caribe (2008) y Banco Mundial (2008).

3.2 Seguro contra el Fenómeno de El Niño extremo en Perú

El Perú posee una gran variedad de climas, que van desde el tropical cálido y húmedo, en Tumbes y la Amazonía, hasta el clima glacial, frío y seco de las altas cordilleras, pasando por el clima árido de la costa central y un clima templado de los valles interandinos. Esta diversidad de climas ocasionan riesgos climáticos como excesos de lluvias e inundaciones en la zona norte; heladas y granizo en la zona sur, y sequías en la costa central. Con el objetivo de tener un instrumento financiero de gestión del riesgo contra uno de los riesgos más extremos para el norte del Perú, se creó en el 2009 un Seguro Contra el Fenómeno de El Niño extremo diseñado por GlobalAgRisk, con apoyo de la Fundación Bill y Melinda Gates, así como el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Como parte de promover el desarrollo en el Perú, la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH –cooperación alemana– ofrece una alternativa innovadora de reducción del riesgo y adaptación al cambio climático; que se ejecuta en el marco de la “Iniciativa Internacional de Protección del Clima” (IKI- ICI), por encargo del Ministerio Federal del Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU).

¿Qué es el Fenómeno de El Niño extremo?

El Fenómeno de El Niño extremo está definido como la presencia de aguas anormales cálidas en la costa occidental de Sudamérica, por un período mayor a cuatro meses consecutivos, produciendo alteraciones oceanográficas, meteorológicas, biológicas y socio-económicas en el Perú. Dicho fenómeno origina el incremento de formación de nubes lluviosas, calentamiento de la Corriente de Humboldt o Corriente del Perú, pérdidas pesqueras, baja presión atmosférica, y en consecuencia aumento de precipitaciones pluviales. Además, por el incremento del nivel del mar que presenta la costa peruana (entre 15 a 40 cm) puede ocasionar braveza en el mar y así causar inundaciones y efectos de mayor intensidad tanto en la pesquería, agricultura, transporte, comercio, infraestructura costera, industria y otras actividades relacionadas con las actividades humanas.

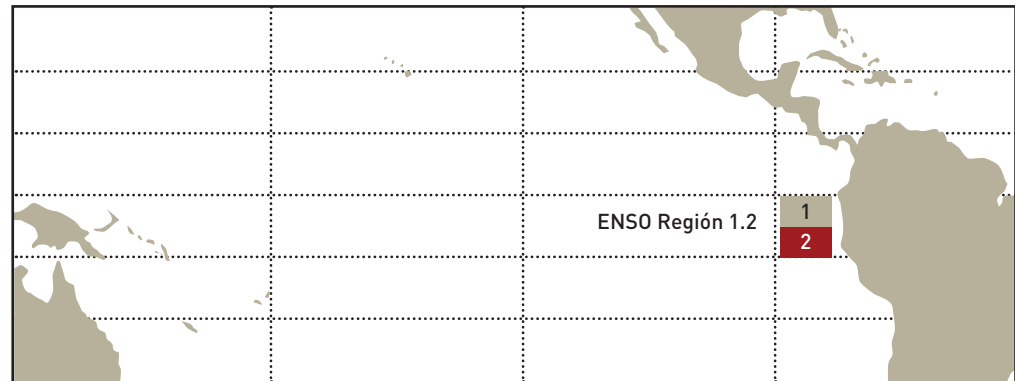
¿Cómo funciona el Seguro contra el Fenómeno de El Niño extremo?

El seguro ofrece la oportunidad de mitigar los problemas que trae el Fenómeno de El Niño extremo como pérdida de los cultivos, destrucción de carreteras, entre otros, debido a que paga antes que ocurra el siniestro.

Utiliza como índice la temperatura promedio de los meses de noviembre y diciembre de la superficie del mar para la Región ENSO 1.2, medida y reportada por La Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), las coordenadas de la zona Niño 1 + 2 son: 0-10° Sur, 90° Este-80° Este. Los datos de la temperatura de la superficie del mar están desarrollados por la NOAA y tienen 50 años de continuidad. Esos datos son seguros y objetivos y están disponibles para el público en la siguiente página web: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/data/indices/sstoi.indices>.

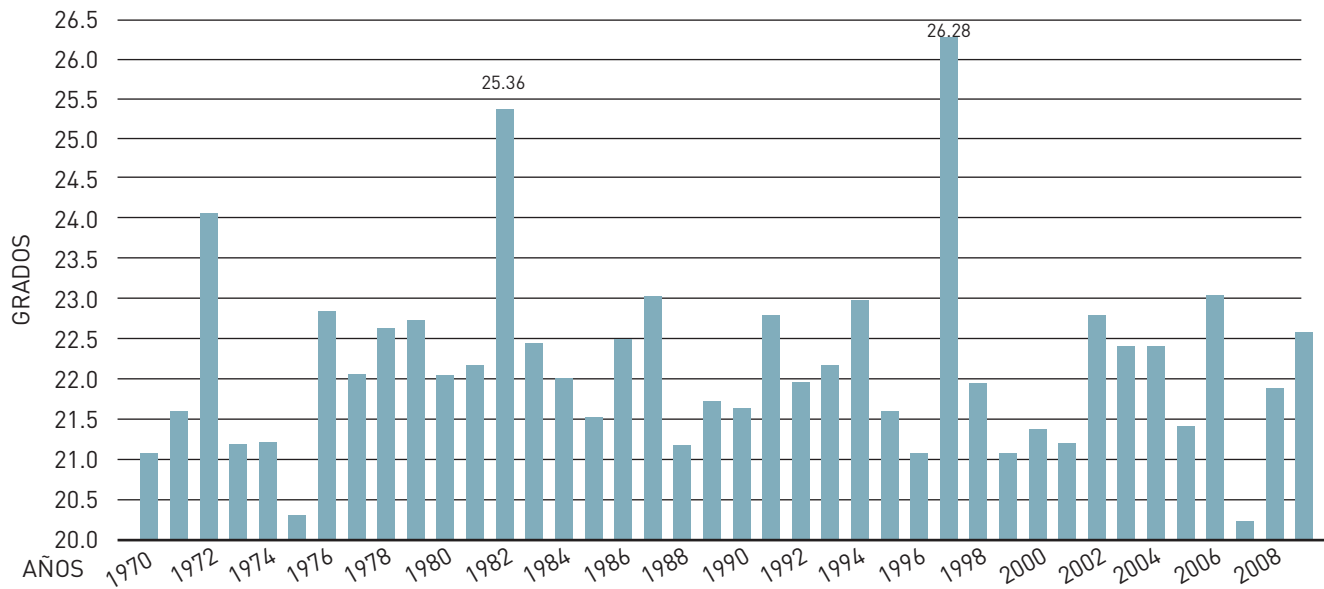


GRÁFICO 7: REGIÓN ENSO 1.2 ES MEDIDA Y REPORTADA POR EL CENTRO DE PREDICCIÓN DEL CLIMA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA (NOAA)



Los siguientes gráficos 8 y 9 muestran la temperatura del mar de 1970 a 2009 y las precipitaciones desde 1957 a 2004. Estos gráficos muestran claramente la correlación que tiene la temperatura del mar con las precipitaciones extremas en la costa norte del Perú durante los años 1982-83 y 1997-98.

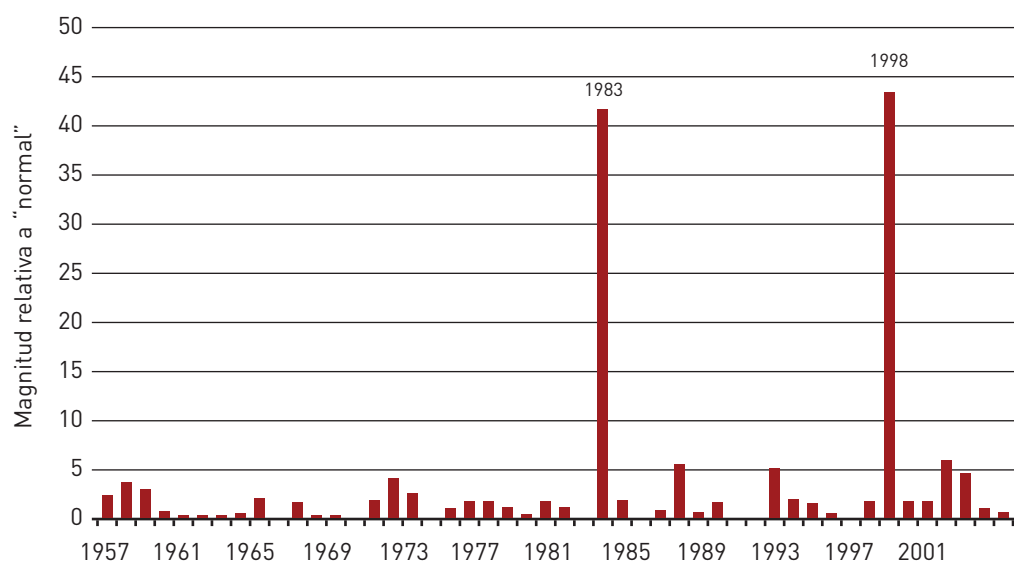
GRÁFICO 8: TEMPERATURA PROMEDIO DURANTE LOS AÑOS 1970-2009



Fuente: Elaboración propia basado en la NOAA.

La temperatura de la superficie del mar promedio de los meses de noviembre y diciembre de 1982 para el Fenómeno de El Niño de 1983 fue de 25.36°C y en 1997 fue de 26.28°C para el Fenómeno de El Niño de 1998.

GRÁFICO 9: PRECIPITACIONES TOTALES ENTRE ENERO-ABRIL EN CORPAC PIURA (1957-2004)



Fuente: Elaboración propia basado en CORPAC Piura (1957 - 2004)

Si la temperatura de la superficie del mar, supera la temperatura ofrecida en las condiciones establecidas en la póliza, el pago de la suma asegurada se realizará en enero, es decir, antes que ocurra el evento adverso.

La base para el pago de la indemnización es el promedio de la temperatura de la superficie del mar de dos meses: Noviembre y Diciembre. Los pagos empiezan cuando la medida excede los 24.5°C y los pagos llegan a un máximo de 100% cuando la temperatura llega a los 27°C grados.

El asegurado determina la suma asegurada, en base a un análisis de riesgo para la estimación de la mayor pérdida (pérdida máxima probable) que pueda ocurrir debido a una inundación extremadamente fuerte. En este caso el seguro es una operación en virtud de la cual, una parte (el asegurado) se hace acreedor, mediante el pago de una remuneración (la prima), de una indemnización que habrá de satisfacerle la otra parte (el asegurador) en caso se produzca un siniestro cubierto de acuerdo a las condiciones de la póliza. El propósito del seguro es proteger a las personas y bienes contra los efectos económicos de la realización de un riesgo, al sustituir la posibilidad incierta de un perjuicio económico, por el pago único o periódico de una prima a una empresa aseguradora, que garantice, en caso de ocurrencia del riesgo cubierto, una indemnización al asegurado por los daños económicos que resulten de esa eventualidad.

La función de pago es lineal entre esas dos temperaturas. Entonces el pago del seguro se hace multiplicando la suma asegurada por el índice El Niño (Gráfico 10).

GRÁFICO 10: CÁLCULO DE INDEMNIZACIÓN

<p><u>Monto Segurado x Max 5% 0 (TSM-24.5)</u> (27-24.5)</p> <p>Disparador inicial (24.5°C) Disparador límite (27°C)</p> <p>TSM=Temperatura promedio del mar de los meses de noviembre y diciembre</p>	Monto Asegurado S/. 1 000 000	Prima 7% S/. 70 000
	TSM	Indemnización
	25.36° (FEN 82-83)	S/. 340.000
	25.28° (FEN 97-98)	S/. 712.000
	27.00°	S/. 1 000 000

Fuente: Lourdes del Carpio, La Positiva Seguros, 2010
*Los montos son referenciales y están sujetos a cambios

En el caso del Perú con respecto al Fenómeno de El Niño extremo, según La Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) y teniendo en cuenta las mediciones de las coordenadas de la zona Niño 1 + 2 son: 0-10° Sur, 90°Este-80°Este, la superficie del mar alcanzó entre los meses de noviembre y diciembre en el período 82-83 una temperatura de 25.36°, donde el monto de la indemnización sería S/. 340,000 correspondiente al pago de la prima de un 7% de S/. 1,000,000 —que sería S/. 70,000— en el período 97-98 la temperatura del mar llegó a 26.28° donde el monto de indemnización sería de S/. 712,000 teniendo el mismo pago de la prima. El pago del seguro se realiza en el mes de enero antes que acurran las posibles pérdidas.

Categorías de Contrato de Seguro⁴:

Seguro de Indemnización: En el contrato de seguro por indemnización, la forma más común es la póliza de seguros que tiene como característica principal indemnizar al asegurado sólo por una pérdida o daño específico. El asegurado es indemnizado por la pérdida asegurada, inclusive cuando sea menor a la suma asegurada. Existen tipos de seguros de indemnización como: pólizas de impago de créditos, seguros de propiedad, seguros médicos, seguros de responsabilidad civil, entre otros. En este tipo de seguros no se considera al Seguro contra el Fenómeno de El Niño extremo porque en este seguro no existe el requerimiento de demostrar las pérdidas sufridas ante la empresa de seguros, la pérdida podría ser mayor o menor al importe asegurado, es decir, al pago de la indemnización, incluso el pago se puede realizar sin que hubiera pérdidas.

Seguro de Contingencia: En este seguro, el monto asegurado se establece según los términos del contrato y la prima pagada. El ejemplo más usado de este tipo de seguro es el seguro de vida. En el seguro de accidentes —monto fijo— (usualmente combinado) podemos encontrar coberturas establecidas como un seguro de indemnización, así como coberturas sujetas a un seguro de monto fijo. Por ejemplo, si ocurre un cierto tipo de accidente se recibe un monto fijo de dinero, como en el caso de un jugador de básquet que se hiera el pie, y recibe el pago de un monto determinado en la póliza. El pago se hará por un monto fijo que no depende directamente del

4. Fuente: Carpenter, Richard. "Consideraciones Legales y Regulatorias para el Seguro contra el Fenómeno de El Niño extremo".

daño sufrido. Teniendo en cuenta este tipo de circunstancias, se debe analizar cuáles serían las pérdidas, en efecto la compañía aseguradora y el jugador de básquet escogerían un monto asegurado para cubrir las pérdidas que podría sufrir si el pie está herido. En ambos tipos de contratos de seguro, seguro de indemnización y seguro de contingencia, la persona que toma el contrato de seguro debe tener un interés asegurable sobre lo que asegura.

En el seguro de indemnización, el interés asegurable no es considerado tan importante porque es mucho más difícil comprobar que realmente el asegurado ha tenido una pérdida. En relación al seguro de contingencia, dónde no hay requerimiento de pérdidas o daños actuales, el interés asegurable se vuelve absolutamente crítico porque es el único requerimiento que distingue al seguro de contingencia de la especulación. Entonces, el interés asegurable es mucho más importante para el seguro de contingencia.

Ahora, de acuerdo con las características del seguro contra el Fenómeno de El Niño extremo podemos concluir que este seguro contiene todos los elementos claves de un contrato de seguro de contingencia. Como se ha indicado, no existe el requerimiento de comprobar las pérdidas sufridas luego del siniestro, como está descrito en la póliza, así que no debe ser considerado como un seguro de indemnización sino como un seguro de contingencia. Asimismo, se trata de un seguro de pronóstico porque los pagos se hacen antes que ocurran pérdidas significativas pero después que el evento específico ocurrió (el incremento de temperatura de la superficie del mar según los niveles del contrato). El pago se realiza antes, de tal forma que el asegurado pueda prepararse para las inundaciones y mitigar posibles pérdidas. El contrato de seguro de contingencia o monto fijo tradicionalmente ha sido usado en tipos de seguros personales, como por ejemplo el seguro de vida, etc.

¿Quiénes pueden adquirir el seguro contra el Fenómeno de El Niño extremo?

El seguro contra el Fenómeno de El Niño extremo puede ser adquirido por juntas de usuarios, comisiones de regantes, agricultores, empresas en cadenas productivas,

GRÁFICO 11: ¿QUIÉNES PUEDEN CONTRATAR EL SEGURO CONTRA EL FENÓMENO DE EL NIÑO EXTREMO?



Fuente: Elaboración propia.



gobiernos regionales y locales e instituciones financieras. Hay que tener en cuenta que este tipo de seguro puede lograr reducir el nivel de los daños ante un posible riesgo o fenómeno climático extremo, ya que al obtener el pago por parte de la aseguradora antes que ocurran posibles pérdidas o daños se pueden tomar medidas preventivas para que las consecuencias sean menores.

Por ejemplo, asegurar las infraestructuras más vulnerables y, de esta forma, evitar la destrucción total, comprar artículos de primera necesidad (alimentos, agua limpia, medicinas y otros suministros de socorro); realizar trabajos de limpieza de drenes, reforzar zonas vulnerables o utilizar los fondos para alquilar maquinaria pesada y así acceder a áreas intangibles en periodos lluviosos para facilitar el acceso, el comercio y la comunicación entre los pueblos.

Bibliografía

Ghesquiere, F. "Risk Pooling: la Experiencia del Caribe." Presentación en Taller Internacional en la CAN en Lima Compartir el Riesgo a Nivel Regional, Banco Mundial, 2008.

Da Victoria Lobo, N. "Swiss Re: "SELA Regional Seminar". Conferencia Realizada en México, 2010.

Hellmuth M. E., D. E. Osgood, U. Hess, A. Moorhead, y H. Bhojwani, eds. *Seguros en base a índices climáticos y riesgo climático: Perspectivas para el desarrollo y la gestión de desastres*. Clima y Sociedad No. 2. Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI), Columbia University, Nueva York, EEUU, 2009.

CAF (Corporación Andina de Fomento). *Las lecciones de El Niño. Memorias del Fenómeno El Niño 1997-1998 Retos y propuestas para la región andina*. Volumen V: Perú. Caracas, Venezuela: CAF Publication, 2000.

Carpenter, R. : "Consideraciones Legales y Regulatorias para el Seguro Fenómeno El Niño". Presentación del Taller Internacional Reduciendo la Vulnerabilidad de las Instituciones Financieras ante Eventos Climáticos Extremos — Posibles Usos del Seguro Fenómeno El Niño, Lima 2010. (<http://moourl.com/qubbh>)

NOAA: Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (<http://www.noaa.gov/>)

CORPAC: Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (<http://www.corpac.gob.pe/Main.asp>)

DesInventar: Sistema de Inventario de Efectos de Desastres. (<http://www.desinventar.org/>)

GlobalAgRisk: (<http://www.globalagrisk.com/>)

La Positiva Seguros:
(<http://www.lapositiva.com.pe>)

Proyecto de Seguros para la Adaptación al Cambio Climático:
(<http://seguros.riesgoycambioclimatico.org/index.html>)

Glossario

NOAA: Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los EE.UU. de Norteamérica

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

PBI: Producto Bruto Interno

CCRIF: Fondo de Seguro Contra Riesgos de Catástrofes para el Caribe

FEN: Fenómeno de El Niño

CAF: Corporación Andina de Fomento

SELA: Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe

CORPAC: Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial

USGS: Servicio Geológico de los Estados Unidos

