

**INFORME TÉCNICO FINAL
DE LA INVESTIGACIÓN
“SEGURO DE SHOCK CLIMÁTICOS
PARA MICROCRÉDITOS RURALES”**

Presentado por:
Luis Pérez Mickle

Lima, 22 de julio del 2002

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	3
I. INTRODUCCION.....	7
II. SCOCK CLIMÁTICO O DESASTRE CLIMÁTICO.....	9
2.1. DEFINICIÓN.....	9
2.2. EL IMPACTO DE LOS DESASTRES NATURALES.....	9
2.3. MAGNITUD DE LAS PERDIDAS GENERADAS POR DESASTRES NATURALES.....	10
2.4. LA ADMINISTRACION DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	11
2.5. LA COMUNIDAD INTERNACIONAL ANTE LOS DESASTRES.....	14
2.6. EL RIESGO CLIMÁTICO EN EL PERU.....	16
III. TECNICAS PARA EL FINANCIAMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES.....	23
3.1. RETENCION DE RIESGOS.....	23
3.2. TRANSFERENCIA DE RIESGOS.....	24
IV. SEGUROS PARA RIESGOS CLIMATICOS: LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL.....	30
4.1. PRINCIPALES CONCLUSIONES.....	30
4.2. LA EXPERIENCIA POR PAISES.....	31
4.3. LA EXPERIENCIA PERUANA.....	42
V. EL MICROREDITO RURAL EN EL PERU.....	46
5.1. EL AREA RURAL	46
5.2. EL CREDITO RURAL	47
5.3. EL RIESGO CLIMÁTICO EL CREDITO Y LOS SEGUROS	41
VI. PROPUESTA	53
6.1. LINEAMIENTOS GENERALES	53
6.2. PROPUESTA ESQUEMA DE SEGUROS	54
6.3. PROPUESTA FONDO DE COMPENSACION	56
BIBLIOGRAFÍA	59

I. RESUMEN EJECUTIVO

1. El objetivo central de este trabajo es estructurar una propuesta de un seguro para riesgo climático para microcréditos rurales basada en la experiencia internacional y en las características propias del mercado de microcréditos peruano.
2. Se define como desastre climático al fenómeno climático que afecta zonas geográficas densamente pobladas, con alta concentración de activos y que rebasa la capacidad de respuesta de la zona afectada, generando importantes pérdidas de vidas y de activos.
3. Las pérdidas por desastres naturales en el mundo totalizan un promedio de US\$100 mil millones anuales, con un saldo promedio de pérdida de vidas superior a las 25 mil. Las proyecciones para el año 2,050 estiman que las pérdidas humanas superarán las 100 mil por año y el costo, los US\$300 mil millones, si es que no se toman medidas agresivas para mitigar su impacto.
4. La principal razón para este incremento exponencial de pérdidas es el aumento de la vulnerabilidad de la población mundial frente a estos fenómenos, en especial de aquella que habita en países en vías de desarrollo; en donde el número promedio de víctimas generadas por desastres naturales es 150 veces más alto que en un país desarrollado y las pérdidas económicas, en porcentajes del PBI, son 20 veces mayores.
5. Los nuevos enfoques otorgan un tratamiento integral al problema, dando particular importancia a todo aquello que se hace en la etapa previa al desastre y que está dirigido a minimizar el impacto del evento catastrófico y a generar los mecanismos para que la comunidad pueda recuperar en el menor tiempo y en la mayor medida posible, las condiciones de vida que tenía en la etapa previa al desastre. En este sentido, la mitigación y los seguros constituyen herramientas de singular importancia.
6. La ubicación geográfica del Perú y sus características climáticas lo convierten en una zona propensa a sufrir desastres naturales de manera frecuente. Las áreas rurales, que son las zonas del país más afectadas por los desastres climáticos, concentran el 35% de la población del país y muestran los mayores índices de pobreza y extrema pobreza. La principal actividad de las áreas rurales es la agricultura, que genera el 9% del PBI nacional.
7. La agricultura recibe cerca del 4% del crédito del sistema financiero, 87% del cual es dirigido a la gran agricultura, siendo su fuente principal los bancos y financieras. El restante 13%, US\$54.9 millones, que es el crédito otorgado por Cajas Rurales y Municipales y por Edpymes, está dirigido básicamente a las medianas y pequeñas unidades agrícolas. Las unidades más pequeñas o minifundios, virtualmente no reciben crédito del sistema financiero formal; estando supeditadas al apoyo oficial y de ONGs.
8. Los pobladores rurales que se ven afectados por eventos climáticos, en especial aquellos que son receptores de créditos, no sólo tienen que enfrentar las consecuencias directas de dichos fenómenos, sino que, además, se ven impedidos de pagar tales créditos. Esto supone la imposibilidad de recibir financiamiento para la siguiente campaña agrícola y el hecho de tener que enfrentar demandas de cobranzas

coactivas por parte de las instituciones financieras, con el consiguiente riesgo de ser embargados y perder sus predios.

9. Las instituciones financieras, frente al deterioro de su cartera y a las pérdidas generadas por tal situación, han optado por retirarse del campo o minimizar su participación en él. Las instituciones financieras que continúan financiando al campo cobran elevadas tasas de interés que incluyen una fuerte prima de riesgo, la que supera largamente a lo que podría ser una prima de seguro.
10. En estas circunstancias, el apoyo estatal se presenta como el último recurso; éste sin embargo, normalmente es escaso y no está sistematizado ni reglamentado, por lo cual, la presión y el conflicto social son el recurso final. De una u otra forma el Estado se ve en la obligación de destinar fondos no presupuestados para enfrentar estos requerimientos, con lo cual, el precario equilibrio fiscal queda roto.
11. Este ciclo crítico se repite periódicamente, de forma tal que el poblador rural, las instituciones financieras y el Estado se ven perjudicados reiteradamente, reflejando así un uso ineficiente de los recursos de la sociedad en su conjunto.
12. Los efectos de los desastres naturales constituyen hechos que comprometen la capacidad productiva del poblador rural de manera irreversible, generándose un círculo vicioso de mayor pobreza y desastre. Esta situación se da en la medida en que no existen los mecanismos que permitan transferir dichos riesgos a terceros especializados en administrarlos, como son las compañías de seguros.
13. La revisión de los fundamentos teóricos y de la experiencia internacional sobre seguros para riesgos climáticos muestra un conjunto de principios básicos que deben ser considerados a la hora de diseñar nuevos programas de seguros:
 - Se debe dar prioridad a la reducción de la vulnerabilidad y a la mitigación de los riesgos. Esto es importante no sólo porque minimiza las pérdidas de vidas y activos, sino porque permite alcanzar tarifas de seguros más razonable y accesibles.
 - El seguro contra riesgo climático es un seguro caro. Debido a esto, las empresas aseguradoras están tendiendo a asociarse a fin de asumir de manera conjunta los costos comunes del sistema.
 - El sector privado es quien oferta y administra el servicio y, obviamente, es el receptor final del riesgo.
 - La falta de una cultura de seguros constituye una barrera importante para la implementación de sistemas de seguros.
 - El reaseguro internacional es una práctica común destinada a atomizar el riesgo.
 - La participación estatal es un hecho común en casi todos los países que prestan este servicio y tiene los siguientes lineamientos:
 - Función promotora, destinada a incentivar la adhesión de los agricultores y motivar la participación de las compañías de seguros.
 - El subsidio directo sobre las tarifas constituye una herramienta generalizada (EEUU, Canadá, España, México, Chile, etc.)

- Administración individual o conjunta con el sector privado, de unidades técnicas especializadas, encargadas del diseño de programas, cálculos de siniestralidad, definición de tarifas, evaluación de daños, entre otros.
 - Otorga, en algunos casos, reaseguros para ciertas capas del mercado.
14. En lo que se refiere a la experiencia peruana en el campo de los seguros para riesgos climáticos, ésta ha sido corta y poco exitosa. En 1997-98 se ofertó un seguro totalmente privado generado por un pool de compañías privadas, cuyo lanzamiento coincidió con la presencia del Fenómeno El Niño, lo que originó una siniestralidad del 100%. En el año 2000, se lanzó un seguro multirriesgo para arroz, que no tuvo aceptación. Ambos seguros estuvieron dirigidos a agricultores medianos y grandes, sujetos de crédito del sistema financiero formal.
15. La experiencia dejó algunas enseñanzas importantes: a) existe la información estadística básica necesaria para diseñar un sistema de seguros para riesgo climático, b) las compañías privadas son conscientes de la necesidad de conformar pool para llevar adelante un proyecto de este tipo, c) no existe una cultura de seguros a nivel de agricultores medianos y grandes, lo que hace suponer que menos lo habrá a nivel de pequeños y micro agricultores, d) es necesario considerar la participación del Estado.
16. Luego de revisar la experiencia internacional en el campo de los seguros para riesgos climáticos y apreciar las dimensiones y características del mercado de microcréditos agropecuarios peruanos, se concluye que no sería económicamente viable establecer un seguro específico para este sector. En tal sentido, se propone optar por un esquema de seguros global, dirigido a cubrir la totalidad del mercado de crédito agropecuario. Alternativamente, se presenta un esquema de Fondo de Compensación, que es una alternativa más simple, en la medida que no es un mecanismo de transferencia de riesgo.
17. El esquema de seguros planteado tiene por objeto cubrir los costos de producción invertidos en el cultivo afectado, cuando el valor de la cosecha cae por debajo de la suma asegurada. El esquema desarrollado pretende ser simple y de fácil control, a fin de minimizar los efectos negativos de la selección adversa y el riesgo moral que pueden tener este tipo de seguros, en especial en sus etapas iniciales. A continuación se resumen las principales características del mismo:
- El acceso al seguro es voluntario; salvo el caso que una institución financiera lo exija como condición previa para otorgar un crédito.
 - La comercialización del seguro la realizarán aseguradoras privadas.
 - Se formará un pool de coseguro entre las empresas que comercialicen el seguro.
 - Se constituirá una Unidad Técnica, que será una empresa privada de propiedad de las empresas que forman el pool, destinada a prestar servicios técnicos, estadísticos y de gestión a las sociedades integradas en el pool.
 - El pool retendrá una fracción de la póliza (15%) y el resto será reasegurado en el mercado internacional.
 - El Estado podría participar subsidiando la tarifa en un porcentaje de 30%. Considerando una penetración de 10% del mercado en los primeros cinco años de creación, dicho subsidio sería inferior a US\$1 millón; monto bastante reducido si

se tiene en cuenta que la inversión del Estado en fondos rotatorios es de US\$10 millones anuales aproximadamente y que en el reciente programa de reestructuración de deudas se ha considerado la emisión de US\$100 millones.

18. El Fondo de Compensación se constituye con los recursos de los propios agricultores en los años de excedentes económicos, con el fin de compensar la caída de rentas de los años malos. A diferencia de los seguros, los fondos no transfieren el riesgo; en tal sentido, puede resultar insuficiente frente a una situación de pérdida inmediata. La principal ventaja de este sistema es su simplicidad.

19. Las principales características del fondo son las siguientes:

- Puede participar en él cualquier agricultor perteneciente a una zona específica y que produce un producto o una canasta de productos predeterminados.
- Se trata de un fondo con gestión única, en el que cada agricultor tiene su propia cuenta en la que figuran las cantidades depositadas a su nombre. Al principio de cada campaña se debe hacer una aportación mínima predeterminada, establecida en S/./ha.
- El sistema toma como referencia el costo medio de producción de la zona; si el precio medio de mercado al momento de la cosecha es inferior al costo de referencia, el agricultor tiene derechos a retirar dinero para compensar la caída.
- El Estado puede incentivar la participación en dichos fondos aportando fondos complementarios a la cuota del usuario, bonificando la tasa de interés.

20. A fin de implementar estos mecanismos de financiamiento de riesgo de desastres, se recomienda que:

- El Gobierno Central asuma el liderazgo en el tema, convocando a los involucrados: Agricultores, instituciones financieras y aseguradoras, a fin de definir una estrategia sobre el particular. Esta estrategia debe ser implementada por un unidad técnica.
- Se debe convocar a la cooperación internacional para recibir asistencia técnica y financiamiento. El interés de ésta en el tema es notorio. Importantes créditos se han otorgado para este fin en la región. También podría apoyar en promover el conocimiento, la discusión y el estudio del tema a través de la participación de sus expertos en seminarios, charlas, cursos, etc. como una forma de avanzar en su difusión, a fin de ir generando una cultura de seguros.

INTRODUCCIÓN

Los fenómenos climáticos que afectan de manera creciente las zonas rurales del país, constituyen un factor de continua descapitalización y empobrecimiento de sus pobladores, en la medida en que no disponen de mecanismos que les permitan cubrirse de manera anticipada frente a estos fenómenos recurrentes. Esto es particularmente grave si tenemos en cuenta que las zonas rurales del país concentran el mayor porcentaje de la población pobre y en situación de extrema pobreza.

Los pobladores rurales que sufren las consecuencias de eventos climáticos en nuestro país, en especial aquéllos que son receptores de créditos, no sólo tienen que enfrentar los efectos directos de dichos fenómenos, como son: pérdidas en cosechas, ganado, vivienda y demás edificaciones, maquinaria y equipos, etc., con la consiguiente pérdida de ingresos y deterioro en sus niveles de vida; si no que, además, verán mermadas sus posibilidades de repago de dichos créditos. Esto supone la imposibilidad de recibir nuevos créditos para la siguiente campaña agrícola, con lo cual su horizonte de ingresos también se verá seriamente afectado; lo que reducirá aún más su capacidad de pago, por lo cual, tendrán que enfrentar demandas de cobranzas coactivas por parte de las instituciones financieras, con el consiguiente riesgo de ser embargados y perder sus predios.

Las instituciones financieras frente al deterioro de su cartera, a la imposibilidad de cobranza y a las pérdidas generadas, han optado por retirarse del campo o minimizar su participación en él. Las instituciones financieras que continúan financiando al campo cobran elevadas tasas de interés que incluyen una fuerte prima de riesgo, la que supera largamente a lo que podría ser una prima de seguro.

En estas circunstancias, el apoyo estatal se presenta como el último recurso; éste sin embargo es escaso y no está sistematizado ni reglamentado, por lo cual finalmente se recurre a la presión y el conflicto social. De una u otra forma el Estado se ve en la obligación de destinar fondos no presupuestados para enfrentar estos requerimientos, por tal razón, el precario equilibrio fiscal queda roto.

Este ciclo crítico se repite periódicamente, de forma tal que el poblador rural, las instituciones financieras y el Estado se ven perjudicados reiteradamente, reflejando así un uso ineficiente de los recursos de la sociedad en su conjunto.

Frente a esto, sociedades más desarrolladas optan por transferir dicho riesgo climático a terceros, especializados en enfrentarlos y administrarlos, las compañías de seguros, a través de seguros para riesgos climáticos.

En tal sentido, el objetivo central de este trabajo es estructurar una propuesta de un seguro para riesgo climático para microcréditos rurales, que permita romper este círculo vicioso. Para este fin, se revisarán los conceptos teóricos y la experiencia internacional sobre el particular; a fin de contrastarlos luego, con las características del mercado de microcréditos peruano.

El trabajo se inicia revisando de manera relativamente extensa, en el capítulo II, el concepto de riesgo climático y sus implicancias en el desarrollo económico; así como las técnicas para su adecuada administración. Las nuevas concepciones en

este campo, sostienen que la principal función de la sociedad en su conjunto debe darse mucho antes de que suceda la catástrofe y debe estar destinada a mitigar los riesgos derivados de estos fenómenos, de forma tal que, cuando suceda un fenómeno de este tipo, el número de personas afectadas y de pérdida de vidas y activos sea el menor posible. La inversión realizada en esta actividad es altamente rentable para la sociedad y es condición previa para la implementación de un esquema de seguros exitoso, con tarifas accesibles para el público y con niveles de siniestralidad que no generen la bancarrota de los aseguradores. El capítulo también revisa el desarrollo que se ha tenido en el Perú en este tema.

El capítulo III analiza los fundamentos técnicos relacionados al financiamiento del riesgo climático, entendiéndose como tal a la disponibilidad de recursos para enfrentar el proceso de recuperación luego de sucedido un evento catastrófico. Se analizan las diferentes modalidades, poniendo especial énfasis en el caso de los seguros y en las peculiaridades del seguro para riesgo climático. Se describen, además, otras modalidades de transferencia de riesgos de reciente aparición, como son los derivados climáticos que se valen del sistema financiero internacional para dispersar el riesgo.

El capítulo IV revisa la experiencia internacional sobre el financiamiento de los riesgos climáticos, en donde queda claro que los principales mecanismos para enfrentar dichos fenómenos son los seguros, aunque vienen surgiendo sistemas de transferencia de riesgos a través del mercado financiero internacional, denominados derivados climáticos. Se analizan también algunos fondos de compensación, que son mecanismos de retención de riesgo, que funcionan con relativo éxito en algunos países.

El capítulo V, tiene por objeto analizar las características del mercado de crédito rural en el Perú, haciendo énfasis en el mercado de microcrédito. Las cifras muestran un mercado relativamente pequeño, con una franca tendencia a reducirse por efecto de los impagos generados por problemas climáticos, de caída de precios y por expectativas de condonaciones, reestructuraciones y otros beneficios estatales, con una alta participación del autofinanciamiento y el crédito informal.

El capítulo VI, a la luz de lo analizado en los capítulos anteriores, propone un esquema de seguros global que involucra a todo el mercado rural, en el convencimiento que el mercado de microcrédito es relativamente pequeño para soportar un sistema de seguro. Alternativamente, se propone un fondo de compensación, que es un esquema de retención de riesgos, cuyo uso en grupos pequeños es perfectamente factible en plazos inmediatos.

A fin de enriquecer el análisis de los temas referidos a la experiencia peruana se han realizado un conjunto de entrevistas con agricultores, funcionarios de compañías de seguros e instituciones financieras, autoridades y funcionarios públicos y expertos independientes, en las zonas de Lima, Ica, Piura Tumbes y Huancayo y cuyos valiosos comentarios han sido introducidos de manera genérica en los puntos pertinentes.

SHOCK CLIMÁTICO O DESASTRE CLIMÁTICO

2.1. Definición

A fin de estandarizar el concepto de shock climático con el que se usa en el ámbito internacional, lo denominaremos a partir de este momento: *Desastre Climático*. Este concepto forma parte de un conjunto más amplio denominado Desastres Naturales; el cual incluye, además de los desastres climáticos, aquéllos de carácter geológicos como son los terremotos, tsunamis y deslizamientos de tierras, cuyo impacto en las áreas rurales del Perú es harto conocido y cuyo tratamiento en el campo de la administración de riesgos de desastres y de los seguros contra desastres, siguen la misma metodología y; en la mayoría de casos, su tratamiento se hace de manera conjunta con aquéllos de tipo estrictamente climáticos.

Se define como desastre natural al fenómeno natural que afecta zonas geográficas densamente pobladas, con alta concentración de activos económicos y que rebasa la capacidad de respuesta de la zona afectada, generando importantes pérdidas de vidas y de activos económicos.

Las instituciones multilaterales de desarrollo definen los desastres naturales como eventos de la naturaleza que han dado paso, por lo menos, a una de las siguientes consecuencias: 10 ó más personas registradas muertas, 100 ó más personas afectadas, llamados para asistencia internacional o declaraciones de emergencia.¹

La definición de desastre natural involucra dos conceptos que son importantes desarrollar. El primero, esta referido a la densidad poblacional y de activos de la zona, como es obvio, un fenómeno climático de magnitud pasaría desapercibido si ocurriese en una zona despoblada; sin embargo, el mismo fenómeno se convertirá en una catástrofe en la medida en que la concentración de población y activos en dicha zona sea cada vez mayor. Ahora bien, si dicha concentración se ha realizado de manera descontrolada y sin considerar, por ejemplo, los riesgos que suponen determinadas ubicaciones geográficas, como pueden ser: cauces secos de ríos, quebradas, zonas de deslizamientos, etc., el potencial catastrófico de un fenómeno natural se incrementa notoriamente.

El siguiente concepto es la capacidad de respuesta de la zona frente a una probable catástrofe. El enfoque tradicional consideraba como tal, la preparación de la comunidad para enfrentar una catástrofe luego que esta sucede. Los nuevos enfoques evalúan la capacidad de respuesta de la zona, principalmente, por todo aquello que se hace antes de que suceda el evento y que permite minimizar las pérdidas de vidas y activos y que genera la disponibilidad de recursos para que la zona logre restablecer las condiciones previas al desastre en un tiempo razonable.

¹ El desafío de los desastres naturales en América Latina y el Caribe: Plan de acción del BID.

2.2. El Impacto de Los Desastres Naturales

En las últimas décadas, terremotos, sequías, inundaciones, erupciones volcánicas, tormentas y ciclones tropicales han generado pérdidas crecientes de vidas humanas, la destrucción de la infraestructura económica y social, la drástica reducción de la calidad de vida de los sectores más vulnerables de la población y daños ambientales de consideración. A pesar de esto, no está claro que dichos fenómenos hayan aumentado en frecuencia e intensidad; estando abierto el debate sobre el particular para el caso de los fenómenos hidrometeorológicos extremos; no existe sin embargo, evidencia que sustente el aumento de incidentes volcánicos o sísmicos.

La principal razón para este incremento exponencial de pérdidas está en el aumento de la vulnerabilidad de la población mundial frente a estos fenómenos, en especial, de aquella que habita en países en vías de desarrollo. La pobreza y la vulnerabilidad están altamente vinculadas y se refuerzan mutuamente: los pobres viven en zonas de alto riesgo, usan técnicas de producción y cultivo depredadoras del medio ambiente, laboran en tierras marginales, tienen menor acceso a la educación e información, a los servicios básicos y a la protección pre y post desastre. Obviamente, dentro del ámbito de la pobreza, son las mujeres, niños y los grupos étnicos minoritarios los más frágiles y vulnerables.

Por ende, los países con altos grados de pobreza están más expuestos a los efectos perjudiciales que producen las catástrofes y tienden a experimentar mayores fatalidades y daños económicos más severos, desde un punto de vista per cápita. 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 PBI².

Los fenómenos naturales que producen daños en la población y las economías de los países y, por añadidura, en sus sistemas sociales y políticos, son parte de los procesos geodinámicos de la vida del planeta. No ocurre lo mismo con sus consecuencias, que pueden evitarse o reducirse de manera importante en función de lo que la sociedad organizada haga o deje de hacer.

Por lo dicho anteriormente, es necesario que los países en desarrollo salgan del círculo vicioso de destrucción y reconstrucción y aborde las causas fundamentales de su vulnerabilidad, en vez de limitarse a tratar los síntomas y esperar hasta que se produzca un nuevo desastre. Para anticiparse a los efectos de los desastres, se necesita un enfoque integral que abarque no solo la reducción de los riesgos de desastres, sino también la recuperación posterior, encuadrado en nuevas políticas y mecanismos institucionales que propicien una acción eficaz.

2.3. Magnitud de las Pérdidas Generadas por Desastres Naturales

² Megacities, Megarisk. Fauad Bendimerad, Proventium Consortium, World Bank Group.

Se estima que las pérdidas anuales por desastres naturales en el mundo totalizan un promedio de US\$100 mil millones, con un saldo de pérdidas de vidas que supera las 25 mil personas. Los cálculos proyectados para el año 2050 en pérdidas humanas superan las 100 mil vidas al año y los costos llegarán a los US\$300 mil millones al año, si el impacto probable del cambio climático no se contrarresta con agresivas medidas de reducción de sus efectos³.

El impacto de los desastres naturales en América Latina y El Caribe también registra magnitudes importantes. De acuerdo a los desastres evaluados por CEPAL, las pérdidas anuales promedio para el periodo 1990-2000 fueron de US\$2.4 mil millones, con damnificados directos que superan los 240 mil y muertos cercanos a los cuatro mil. Esto no es extraño ya que, con un promedio de 40 desastres importantes al año, la región ocupa el segundo lugar después de Asia en cuanto a frecuencia⁴.

Los sucesos catastróficos más costosos en la región hasta ahora han sido el terremoto de ciudad de México en 1985, con pérdidas estimadas de alrededor de US\$6 mil millones, seguido por las inundaciones relacionadas con el fenómeno El Niño en Perú, Ecuador y Argentina en 1998, con daños acumulados por US\$6.6 mil millones.

2.4. La Administración del Riesgo de Desastres Naturales

La creciente magnitud de los desastres naturales que afecta el planeta ha promovido una mayor atención de la comunidad científica en el estudio, predicción y análisis de sus impactos; así también, se han desarrollado nuevas técnicas para su manejo, en el pasado la acción de los estados estaba restringida a dar una respuesta eficiente a las ocurrencias naturales; es decir, el esfuerzo estaba concentrado en la etapa post desastre. Los nuevos enfoques otorgan un tratamiento integral al problema, dando particular importancia a todo aquello que se hace en la etapa previa al desastre y que está dirigido a minimizar el impacto del evento catastrófico y a generar los mecanismos para que la comunidad pueda recuperar en el menor tiempo y en la mayor medida posible, las condiciones de vida que tenía en la etapa previa al desastre.

El Banco Interamericano de Desarrollo, en la publicación *Enfrentando el Reto de los desastres naturales en América Latina y el Caribe: un Plan de Acción del BID*, divide el manejo de riesgos de desastres en dos etapas, tal como se muestra en el cuadro resumen:

³ Munich Re y PNUMA: *Coping With Climate Change Environmental Strategies For Increasing Human Security*. Agosto 2001.

⁴ CEPAL. *Un Tema Del Desarrollo: La Reducción de la Vulnerabilidad frente a los Desastres*. Mayo 2000.

CUADRO RESUMEN

Elementos Claves del Manejo de Riesgos					
Etapa Pre - Desastre				Etapa Post - Desastre	
Identificación de Riesgo	Mitigación	Financiamiento de Riesgo	Preparación	Respuestas a Emergencias	Rehabilitación y Reconstrucción
Evaluación de Peligrosidad (frecuencia, magnitud y ubicación)	Trabajos de mitigación Física/ estructural	Seguro y reaseguro de infraestructura pública y bienes privados	Sistemas de alerta temprana. Sistemas de comunicación	Ayuda humanitaria	Rehabilitación, reconstrucción de infraestructura dañada
Evaluación de Vulnerabilidad (población y bienes expuestos)	Planeación de uso de suelos y reglamentos de Construcción	Instrumentos de mercado financiero (bonos de catástrofe, fondos indexados sobre clima, etc.)	Planeación de contingencias (empresas de servicios)	Limpieza, reparaciones temporales y restauración de servicios	Manejo macroeconómico y presupuestal (estabilización, protección del gasto social)
Evaluación de Riesgos (función de peligrosidad y vulnerabilidad)	Incentivos económicos para acciones de mitigación	Privatización de servicios públicos y regulación en seguridad (energía, agua, etc.)	Red de cuerpos de respuesta a emergencia (locales y nacionales)	Evaluación de daños	Reactivación de sectores afectados (agricultura, turismo, exportaciones, etc.)
Monitoreo y pronóstico de peligrosidad (mapeo y construcción de escenarios)	Educación, capacitación y concientización sobre riesgos y prevención	Fondos de desastres	Refugios y planes de evacuación	Movilización de recursos para recuperación (público/multilateral/seguro)	Incorporar componentes de mitigación de desastres en actividades de reconstrucción
<p>Creación y fortalecimiento de sistemas nacionales de prevención de desastres y respuesta: estos sistemas son una red integrada e intersectorial de instituciones que se encargan de las etapas sobre reducción de riesgos y recuperación de desastres. Las actividades que requieren apoyo son: planeación, política, modificación del marco regulatorio y legal, mecanismos de coordinación, fortalecimiento de las instituciones participantes, planes nacionales de acción sobre políticas de mitigación y desarrollo institucional.</p>					

Fuente: Enfrentando el reto de los desastres naturales en AL y el Caribe. Un Plan de Acción. BID, 2001.

La etapa Pre-Desastre incluye las acciones referidas a: identificación, mitigación y transferencia de riesgo; así como la preparación para enfrentarlos. La etapa Post-Desastre, considera la respuesta a la emergencia y las actividades de rehabilitación y reconstrucción. A continuación hacemos una breve descripción de cada una de estas etapas:

Identificación del Riesgo

La identificación del riesgo incluye los temas de peligrosidad, estudios de vulnerabilidad y análisis de riesgo. La evaluación de peligrosidad identifica la posible ubicación y severidad con la que podría darse un fenómeno y la probabilidad que ocurra en un periodo y lugar específico.

Los estudios de vulnerabilidad estiman las consecuencias físicas, sociales y económicas de posibles eventos; aquí se calculan los impactos sobre edificaciones y demás infraestructura, los efectos sobre grupos sociales vulnerables como son pobres, mujeres gestantes, niños, así como los efectos sobre activos productivos y las pérdidas en producción.

El análisis de riesgo calcula las pérdidas potenciales que podrían generarse, teniendo en cuenta los estudios de vulnerabilidad y peligrosidad.

Mitigación del Riesgo

La mitigación se refiere a las políticas y acciones destinadas a disminuir la vulnerabilidad de una determinada zona frente a posibles eventos climáticos, a fin de reducir los impactos negativos sobre personas y activos.

Las medidas de mitigación pueden ser de tipo estructural o ingenieril, como por ejemplo, la construcción de infraestructura resistente al daño, como es el caso de líneas subterráneas frente a huracanes o las presas, puentes o desviación de canales en el caso de inundaciones. Dentro de las medidas no estructurales, tenemos por ejemplo, el manejo y uso de suelos, órdenes de zonificación, reglamentos de construcción, educación y capacitación, reforestación en zonas costeras, montañosas o de ríos, entre otras⁵.

Desde una perspectiva de costo-beneficio, los proyectos de mitigación estructural pueden resultar muy exitosos; así por ejemplo, el proyecto de Rehabilitación por Inundaciones de Argentina invirtió US\$153 millones en mejoras estructurales que ahorraron US\$187 millones en daños durante las inundaciones de 1997 (Banco Mundial. 2000).

Financiamiento del Riesgo

El financiamiento del riesgo tiene como objetivo proveer los recursos financieros para enfrentar las pérdidas generadas por el desastre y proceder a la reconstrucción. La transferencia del riesgo a un tercero, normalmente una compañía de seguros, constituye una herramienta fundamental para enfrentar las pérdidas derivadas de una catástrofe climática. Siendo este el tema de la presente investigación se desarrolla con amplitud en los capítulos siguientes.

⁵ Sistemas Nacionales y Mecanismos Institucionales de Manejo de Riesgos de Desastres. BID nov.2001

Preparación

La preparación contempla el diseño de respuestas eficientes frente a posibles emergencias y la gestión de recursos previa a un desastre; lo que incluye el diseño de planes de emergencia y la implementación de programas de capacitación; la detección de riesgos y sistemas de advertencia, identificación de rutas de evacuación y refugios, mantenimiento de materiales y equipos de emergencia, mecanismos para movilizar al personal clave, entre otras acciones.

El nivel de conciencia pública es de particular importancia en el proceso de preparación; para tal fin, el diseño de programas de concientización en las escuelas es una estrategia particularmente efectiva, así como la contribución de los medios de comunicación en el diseño, producción y transmisión de programas y spots sobre el particular.

Respuesta a emergencias

La respuesta a emergencias se refiere a las acciones que se toman en el momento inmediato anterior a la emergencia, durante y después de la misma, con el fin de minimizar la pérdida de vidas y el daño a personas y bienes. Las actividades de respuesta incluyen las alertas tempranas, la evacuación de poblaciones amenazadas, atención a damnificados, operaciones de búsqueda y rescate, seguridad y protección de bienes, recuperación de servicios básicos de emergencia.

Reconstrucción y rehabilitación

La reconstrucción y rehabilitación se refiere a programas que otorgan ayuda a personas y comunidades que han sufrido daños y pérdidas por un desastre y de esta forma, facilitar la restitución a condiciones previas al desastre.

Una tarea importante en esta etapa es la de incorporar componentes de mitigación de riesgo en las nuevas estructuras o en las reparaciones a realizarse y reducir así la vulnerabilidad de la zona.

2.5. La comunidad internacional ante los desastres

El enfoque de los organismos multilaterales de desarrollo, que es un buen reflejo de la visión de la comunidad internacional sobre el tema, ha tenido una reorientación fundamental desde inicios de la década de los noventa. El tema de los desastres naturales ha pasado a ser considerado tema estratégico para el desarrollo económico de los países pobres.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) definió al periodo 1990-1999, como el *Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales* y con base a la experiencia del periodo definió cuatro objetivos centrales con el fin de reducir el riesgo, la vulnerabilidad y el impacto de los desastres y que son los

principios rectores de la *Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres*⁶, estos son:

- Obtener el compromiso de las autoridades públicas.
- Incrementar la toma de conciencia y participación pública en torno a la reducción de la vulnerabilidad a peligros naturales.
- Estimular las alianzas interdisciplinarias e intersectoriales y la *expansión* de las redes para la reducción del riesgo.
- Promover una mejor comprensión y un mayor conocimiento de las causas de desastres.

El Banco Mundial ha creado, por su parte, el programa Disaster Management Facility, como una forma de proveer una respuesta rápida a los desastres naturales que ocurren en los países pobres y promover la integración entre prevención y mitigación de desastres y desarrollo sostenible. Adicionalmente, a inicios del año 2000, patrocinó la creación del ProVention Consortium, que es una coalición internacional de gobiernos, organismos internacionales, compañías de seguros, universidades y organizaciones no gubernamentales; con el objetivo de proveer a los países en vías de desarrollo del conocimiento necesario para prevenir y enfrentar desastres.⁷

El enfoque del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) sobre el particular sostiene que el desarrollo económico y social de la región se verá obstaculizado si no se adoptan las medidas preventivas necesarias para mitigar los impactos de los desastres naturales y si ellas no se establecen como práctica permanente.

Su Presidente Enrique Iglesias sostiene que: "...el enfoque global del Banco hacia la gestión de riesgo establece la mayor prioridad a la prevención y mitigación del impacto de los desastres naturales, mientras continúa con su compromiso de asistir a los países en sus esfuerzos de reconstrucción y rehabilitación cuando ocurra un desastre natural. Este documento identifica áreas estratégicas de acción vitales y propone medidas específicas para implementarlas. Más aún, el Banco está analizando nuevos instrumentos financieros que puedan servir como vehículos para responder a estas nuevas prioridades..... La gestión de desastres es un área más en la que el Banco está cooperando para mejorar la seguridad y la calidad de vida de los habitantes de la región"⁸

A fin de responder a estos desastres, el BID aprobó nuevos proyectos por US\$1.500 millones durante los últimos cuatro años para facilitar la recuperación de los países afectados, multiplicando por 10 el promedio anual de préstamos relacionados con desastres de los 15 años anteriores

La comisión Económica para América Latina (CEPAL), por su parte, continúa con la tarea iniciada hace treinta años de estimar el impacto sobre las economías regionales de los principales desastres ocurridos en la región.

⁶ ONU, EIRD: *Marco de Acción para la Implementación de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres*. Mayo 2001

⁷ Disaster Management, World Bank Group

⁸ Enrique V. Iglesias, *Presidente Banco Interamericano de Desarrollo Marzo, 2000*

2.6. El Riesgo Climático en el Perú

La ubicación geográfica del Perú así como sus características climáticas, lo convierten en una zona propensa a sufrir desastres naturales de manera frecuente, los que tienen un fuerte impacto en áreas rurales y sobre la población más pobre del país.

El Estado peruano motivado por las nuevas tendencias internacionales para el tratamiento de desastres naturales, que ha tenido 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 de 1997-98. A pesar de esto, el proceso de desarrollo del tema no ha tenido el ritmo ni la prioridad necesaria, habiéndose avanzado relativamente poco en su desarrollo y mostrando retroceso en algunos logros alcanzados.

2.6.5. Ubicación Geográfica

El Perú se ubica en la parte central y occidental de América del Sur sobre la Placa Sudamericana; en la margen oriental de la zona de convergencia de ésta con la placa de Nazca; lo que ha determinado la evolución geológica y tectónica de la zona por millones de años. La región, denominada “Cinturón de Fuego del Pacífico”, está caracterizada por una alta sismicidad, ya que en ella se registra el 85% de los sismos que ocurren en el mundo.

2.6.6. El Clima del Perú⁹

El Perú, por su ubicación geográfica, debería tener un clima tropical con precipitaciones abundantes, temperaturas altas y vegetación exuberante. Este patrón se ve modificado por la presencia de la Cordillera de los Andes, la Corriente Peruana, los afloramientos costeros y el Anticiclón del Pacífico Sur, dando lugar a un clima diversificado a lo largo de su territorio.

La cordillera de los Andes, al atravesar el país, origina tres unidades geográficas longitudinales de notables contrastes geomorfológicos y climáticos denominadas: Costa, Sierra y Selva.

La principal característica climática de la **Costa** peruana es la escasa precipitaciones que la convierten en una zona árida, éstas anualmente totalizan 50 mm en promedio; a excepción de la zona norte del país, en donde llegan a sobrepasar los 500 mm con la presencia de El Niño.

En la **Sierra** o zona Alto Andina el clima es variado debido a los relieves que presenta la cordillera en una latitud tropical, los estrechos y hondos valles interandinos presentan un clima cálido y húmedo; mientras que el Altiplano y las

⁹ SENAHMI: El clima del Perú.

grandes altitudes muestran un clima gélido y seco. Las precipitaciones varían también entre límites extremos que van de los 100 hasta los 1,000 mm al año.

La **Selva** muestra un clima tropical, con altas temperaturas a lo largo de todo el año, con un promedio de 22°C y alta húmeda, con precipitaciones anuales promedios que superan los 1,000 mm, llegando a superar los 3,000 mm.

2.6.7. Tipología de los Fenómenos Naturales en el Perú

Por nuestra ubicación geográfica y por la presencia de la Cordillera de los Andes estamos expuestos con mucha frecuencia a la ocurrencia de terremotos, maremotos, actividades volcánicas, inundaciones, aluviones, deslizamientos, aludes, sequías y desglaciación. Estos desastres son recurrentes; sin embargo, no muestran periodicidad ni un patrón cíclico.

Terremotos

La ubicación del Perú en la zona de subducción de las placas de Nazca y Sudamericana, afecta al país con sismos destructores, principalmente a lo largo de la costa. Registros históricos para un periodo de 326 años (1553-1877) registran 14 sismos destructores, con magnitudes estimadas entre 7.2° y 8.6° en la escala de Richter. Los registros instrumentales, que se inician en 1913, registran 35 sismos con magnitud entre 5.9° y 8.4°. Entre los más recientes e importantes podemos citar los siguientes:

Ancash (1970), 7.8° Richter, 67, 000 víctimas, 150 viviendas destruidas, perdidas a valores actuales de US\$2,000 millones.

Nazca (1996), 6.4° Richter, 14 muertos, 4 mil viviendas destruidas.

Arequipa (2001) 8.4° Mw, 83 fallecidos y 22 mil viviendas destruidas.

Maremotos

Fenómeno caracterizado por grandes olas generadas por un terremoto, erupciones volcánicas o derrumbes en el fondo marino. En los últimos cuatro siglos se han registrado cinco maremotos destructores en el Callao y uno en la costa sur; siendo el más severo el generado por el terremoto de 1746 que destruyó totalmente el Callao, produciendo 3,800 muertos de los 4,000 habitantes de entonces. En las últimas décadas se registran dos maremotos, uno generado por el terremoto que afectó Chimbote (1970) y otro en Camaná y áreas vecinas (2001), que generó 83 muertes.

Actividad volcánica

El INGEMMET considera que hay 21 estructuras volcánicas activas o potencialmente reactivables en la región sur del país. Los volcanes con actividad fumarólica notable son el Sabancaya y Ubinas; mientras que el Misti presenta fumarolas persistentes importantes. Los volcanes Huaynaputina, Ticsani, Tutupaca, Yucamani y Pucaru muestran fumarolas incipientes esporádicas. Es necesario indicar que en los últimos 200 años no se ha presentado actividad explosiva.

Inundaciones

Son generadas por el desborde de los ríos, lagos, lagunas como consecuencias de intensas precipitaciones pluviales.

Aluviones, Deslizamientos y Derrumbes

Las zonas andinas de irregular topografía, con fuertes pendientes y suelos inestables dan lugar al desprendimiento de tierra y rocas en volúmenes y extensiones variables; siendo los factores desencadenantes la actividad sísmica o las lluvias y filtraciones de agua procedentes de lagunas ubicadas en las alturas.

En una publicación de INGEMMET 1989, el Dr. Vidal Taype, menciona la ocurrencia de aproximadamente 5,200 aluviones para un período de 65 años (1925/1989), con grandes pérdidas económicas y numerosas vidas humanas. Dentro de los más importantes de este tipo se pueden citar:

Huaraz, (Ancash), 1941. Aluvión generado por el desembalse de la laguna Cajap, 5,000 víctimas, destruyó viviendas y áreas agrícolas.

Santa Eulalia, Rímac, Jicamarca Chosica, Campoy, Huachipa (Lima), 1987, fueron afectados por 14 aluviones en un solo día, 16 fallecidos, 100 desaparecidos, 12 tramos de la carretera central interrumpidos.

Aobamba, (Cusco), 1998, aluvión destruyó la Hidroeléctrica de Machupichu ocasionando pérdidas por más de US\$100 millones.

Tambuco, (Apurímac) 1997. Deslizamiento de tierra, 220 desaparecidos, 61 viviendas destruidas.

Aludes

Es el desprendimiento de grandes volúmenes de nieve y rocas de los glaciares de la zona andina. Se asumen como causas: el calentamiento global, los movimientos sísmicos y el crecimiento de los Andes debido a la tectónica de placas. Dentro de los más importantes eventos de este tipo se pueden citar:

Ranrahirca, Callejón de Huaylas (Ancash), 1962. Desprendimiento de 2.5 a 3 millones de m³ de nieve del nevado Huascarán, 4 mil fallecidos, destruyó 9 pueblos y áreas de cultivos.

Yungay y Ranrahirca, Callejón de Huaylas (Ancash), 1970. El terremoto ocurrido ese día causó el desprendimiento de 50 millones de m³ de nieve y rocas ocasionó un aluvión que borró del mapa a la ciudad de Yungay y otros pueblos pequeños de Ranrahirca, generando la desaparición de por lo menos 10 mil habitantes.

Sequías

Generada por una escasa o nula precipitación pluvial y la reducción en el aforo de los ríos con efectos graves en la agricultura. El Altiplano es la región más vulnerable a las sequías debido a la irregularidad de las lluvias y la ausencia de riego. Dentro de los más importantes eventos de este tipo se pueden citar:

Departamento de Huancavelica, 1982/1983. Se perdieron 20,573 Ha de un total 35,722 Ha sembradas.

Durante el mismo período 1982/83, la sequía afectó a los departamentos de Apurímac, Ayacucho, Puno y Cuzco, con un fuerte impacto social.

Durante el mismo período, en el departamento de Tacna el caudal de los ríos Sama, Locumba, Caplina (Uchusuna) redujo su aforo en 75%, 50% y 25%, respectivamente, ocasionando grandes pérdidas agrícolas.

Heladas

Es un evento meteorológico que consiste en la baja de la temperatura del aire por debajo de los 0°C. En las noches invernales claras, sin nubosidad, el aire se enfría por la alta radiación nocturna, otra causa es la invasión de masas de aire de origen polar.

Granizadas

El granizo son partículas de agua congelada que descienden con violencia de las nubes, causando grandes destrozos en cultivos y activos.

Desglaciación

El recurso agua de la costa peruana es generado por los glaciares de la Cordillera de los Andes, incrementándose por las precipitaciones durante el periodo de verano que coincide con la estación de lluvias. Investigaciones recientes, vienen confirmando un retroceso de las masas glaciares prácticamente en toda la Cordillera de los Andes, retroceso que puede crear serios problemas a largo plazo. Señalamos algunos casos:

Glaciar Broggi en la Cordillera Blanca. En 1972 habían 58 has. de hielo, en 1979 solo hay 5 has.

Glaciar Uruhuashraju, Cordillera Blanca. En 1980 habían 210 has. de hielo en 1997 solo hay 176 has.

Fenómeno El Niño

El fenómeno El Niño es el evento climático más importante del país, tanto por la multiplicidad de fenómenos climáticos que desencadena, como son: lluvias torrenciales, inundaciones, prolongación del verano, etc., como por la magnitud de los desastres que ocasiona, con pérdidas estimadas en más de US\$3,500 millones en cada uno de los dos eventos severos producidos en las últimas dos décadas. El impacto negativo sobre el desarrollo del país es evidente: reducción del crecimiento, mayor déficit fiscal, presiones inflacionarias, migraciones e incremento de pobreza.

El fenómeno de El Niño, conocido también con el nombre científico de "El Niño – Oscilación del Sur" o ENOS; es un evento a gran escala, que se extiende mas allá del Pacífico Sur. El fenómeno El Niño se caracteriza por el aumento generalizado de la temperatura de la superficie del mar en gran parte del sector Oriental y Central del Pacífico Ecuatorial, específicamente frente a la Costa norte del Perú y Ecuador, generado por la Corriente de El Niño y por una disminución

de la presión atmosférica en el Pacífico Sur Oriental (costa de Sudamérica) y aumento en la región de Oceanía.

El Niño más antiguo del cual se tenga testimonio ocurrió en 1578, su efecto devastador se concentró en la ciudad de Lambayeque, arrasando el pueblo y el íntegro de sus cultivos, dividiendo la ciudad en dos partes por la inundación ocasionada por las lluvias torrenciales.

Según datos de los últimos 76 años sobre la medición de la temperatura del agua en la estación de Chicama (costa norte del Perú) se han registrado 13 Niños en dicho periodo, observándose que los sucedidos en los años 25, 33, 41, 57, 72, y 82-83 y 97-98 fueron los más fuertes, mientras que los restantes eventos (32, 39, 43, 53, 65 y 87) fueron considerados como moderados.

Las principales impactos del Fenómeno El Niño, son los siguientes:

Impactos Negativos.

Lluvias excesivas en la costa norte, causando muchas veces inundaciones y desbordes de ríos.

Deficiencia de lluvias en la sierra sur del Perú (especialmente en el Altiplano).

Migración y profundización de peces de agua fría, (sardina, anchoveta, merluza, etc.).

Incremento de plagas y enfermedades en ciertos cultivos.

Presencia de epidemias.

Impactos Positivos.

La presencia de aguas cálidas permitirá el consumo de peces y moluscos que sólo son consumidos al norte del país.

Presencia de vegetación en la costa árida (lomas, algarrobos, etc.).

Incremento del volumen de agua en los reservorios del norte.

Incremento del nivel de las aguas subterráneas.

2.6.8. El impacto Económico de los Fenómenos Climáticos

La evaluación del impacto de los fenómenos climáticos en el Perú se encuentra fuertemente restringida por la falta de información histórica, sistemática, y compatible sobre los mismos. Recién a inicios de la década del 90, el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) comienza a realizar una recopilación sistemática y centralizada de la información sobre desastres.

Estimados realizados por INDECI¹⁰, considera que el gasto anual promedio en atender los daños que causa el impacto de los peligros naturales (sin considerar El Niño) asciende a la suma de US\$100 millones.

En lo que se refiere al impacto económico del fenómeno El Niño, las estimaciones más elaboradas son las realizadas por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL); esta institución viene desarrollando desde 1972 evaluaciones de impacto de los principales desastre ocurridos en América Latina

¹⁰ Proyecto Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres Toma II, pag.41.

y el Caribe. El cuadro siguiente resume el impacto de los últimos dos Niños importantes ocurridos en el Perú. Como se observa, el costo total de cada Niño importante, es en promedio de US\$3,400 millones, aproximadamente.

Si el país quisiera generar un fondo que le permitiera hacer frente al costo total de cada Niño, debería destinar anualmente US\$280 millones a la formación del mismo; esto es equivalente a prorratear los US\$3,400 millones de costo promedio entre el periodo promedio de ocurrencia de un Niño severo, que es de 12 años para los últimos tres eventos severos.

Cuadro 2.1
IMPACTOS DEL FENÓMENO EL NIÑO: 1982/83 Y 1997/98
(millones de US\$)

Sector	1982- 83	1997-98
Sectores Sociales (vivienda, educación y salud).	218	485
Sector Productivos (Agropecuarios, pesca, minería, industria, comercio).	2,533	1,625
Infraestructura (transportes, electricidad, otros)	532	1,389
TOTAL	3,283	3,500

Fuente: América Latina y el Caribe: Efectos de los Desastres Naturales 1972-1999, Cepal, set.1999.

Si al requerimiento anual de US\$280 millones estimado en el párrafo anterior, le sumamos el gasto promedio que realiza el Estado para enfrentar otros fenómenos climáticos que se estima en US\$100 millones anuales, estamos frente a un requerimiento promedio anual de US\$380 millones. Este monto que, en principio, parece bastante elevado, podría estar subvaluado si se tiene en cuenta que no se está considerando: la tendencia creciente en el impacto de los desastres naturales, el impacto de los Niños moderados que acontecen en periodos intermedios y el hecho que el gasto anual realizado por el Estado es, en realidad, una fracción del costo total del resto de desastres.

2.6.9. El Marco Institucional para la Prevención de Riesgos en el Perú

Marco legal

El marco legal que sustenta la institucionalidad del Sistema Nacional de Defensa Civil está integrado por los siguientes dispositivos legales:

- Constitución política del Perú (Art. 163).
- Decreto Ley 19338. Ley del Sistema Nacional de Defensa Civil.
- Decretos Legislativos 442, 735 y 905, modificatorias del Decreto Ley 19338.
- Decreto Legislativo 743. Ley del Sistema Nacional de Defensa Civil.
- Decreto Ley 23118. Ley de Movilización.

En 1972, por medio del DL.N°19338, se estableció el Sistema de Defensa Civil como un organismo encargado de dar respuesta a los desastres naturales. En una segunda etapa, en 1991, se establece el Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI) mediante DL.735. En esta etapa se define la estructuración general del sistema mediante la definición de participantes, instancias nacionales y consejos consultivos y se da inicio a la conformación de Comités de Defensa Civil Regionales y Locales.

Organización

El Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI) ha sido concebido como un conjunto de entidades públicas y privadas para que, en razón de su competencia o de sus actividades, estén vinculadas a las tareas de prevención y atención de desastres. Estas instituciones organizadas en comités regionales, locales e institucionales llevan a cabo actividades de prevención y atención de desastres, no sólo desde el punto de vista operativo o de respuesta a emergencias, sino también desde el punto de vista técnico, científico, administrativo y de planificación, de acuerdo al ámbito de su competencia.

El SINADECI es regido y coordinado a nivel nacional por el INDECI y sus Direcciones Regionales, como órganos descentralizados a nivel nacional. Los niveles regionales, sectoriales y locales son relativamente autónomos en la formulación de sus planes, programas y proyectos, siempre que éstos se inscriban en el marco de la política nacional. El SINADECI tiene la siguiente estructura orgánica:

Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI.
Direcciones Regionales (06) de Defensa Civil.
Comités y Oficinas de Defensa Civil Regionales y Sub Regionales.
Comités y Oficinas de Defensa Civil de los Gobiernos Locales Provinciales y Distritales.
Comités de Defensa Civil de otras organizaciones públicas y no públicas y de la población organizada.

El Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, desde el punto de vista técnico tiene la siguiente estructura orgánica.

Alta Dirección :
Jefatura
Sub Jefatura

Órganos Consultivos :
Consejo Consultivo Central, integrado por los Vice Ministros.
Consejo Consultivo Científico–Tecnológico, integrado por las instituciones especializadas en ciencias de la Tierra, universidades, colegios profesionales y otros.
Consejo Consultivo de Relaciones Internacionales, integrado por organizaciones humanitarias.
Consejo Consultivo Interregional, integrado por las Regiones a nivel nacional.
Órganos desconcentrados: seis Regiones de Defensa Civil: Piura, Lima, Arequipa, Cusco, Iquitos y Bagua.

TÉCNICAS DE FINANCIAMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES

Luego de ocurrido un siniestro y haberse enfrentado la emergencia, se inicia la difícil tarea de la recuperación. El objetivo central para toda persona afectada es poder retornar a la situación que tenía al momento inmediato anterior al suceso catastrófico. Esta posibilidad dependerá, en gran medida, de la disponibilidad de recursos que exista para financiar la reconstrucción de viviendas y unidades económicas y la puesta en marcha de las mismas.

Las técnicas de administración del riesgo climático consideran, como parte de su estrategia, la definición previa de un esquema de financiamiento que permita disponer de fondos en la magnitud, liquidez y prontitud que la situación requiere para enfrentar con el mayor éxito posible el retorno a la situación pre-desastre.

A continuación describimos las diferentes técnicas de financiamiento de riesgos disponibles, las que básicamente se encuadran dentro del siguiente esquema:

En términos generales, un país, una comunidad o una persona, frente a la necesidad de financiar un riesgo catastrófico se enfrenta a la opción de retener dicho riesgo, es decir, asumir los costos que implique la recuperación con recursos propios. Alternativamente, se puede optar por la opción de transferir dicho riesgo, es decir, que sea un tercero, usualmente una compañía de seguros, previamente contratado, quien asuma dichos costos.

Las estrategias menos elaboradas están orientadas a retener el riesgo; esta es la opción generalizada en países en vías de desarrollo, lo que significa enfrentar las tareas de recuperación con sus exiguos recursos presupuestales y con la cooperación internacional que se pueda conseguir. Las estrategias más avanzadas, en su mayoría, optan por un conjunto de mecanismos que combinan técnicas de retención y transferencia de riesgos, priorizando estas últimas.

A continuación enumeramos las principales técnicas disponibles en cada campo:

Retención del Riesgo

La retención del riesgo supone que las pérdidas generadas por el siniestro serán financiadas con fondos propios, sean éstos de personas, empresas o del Estado. A continuación enumeramos las principales técnicas en este campo:

Pago corriente de pérdida: significa cubrir las pérdidas con los recursos propios disponibles al momento de la catástrofe, sea de los afectados o del Estado. Este método es sumamente riesgoso dado lo poco predecible que puede ser una catástrofe, tanto en su frecuencia como en su intensidad.

Fondo de Reserva: esto supone la creación de un fondo destinado especialmente para este fin, el cual se irá acumulando a lo largo del tiempo para ser usado cuando el evento suceda. En este caso, es importante definir una metodología que permita determinar una reserva que sea suficiente para hacer frente al suceso.

Préstamos: los individuos o el Estado reciben préstamos que deberán cubrir luego con sus propios recursos. Estos préstamos pueden ser pactados previamente al evento catastrófico, créditos contingentes o líneas de crédito, con lo cual su liquidez está asegurada. Lo usual, sin embargo, es que sean requeridos luego de la catástrofe.

Transferencia del Riesgo

La transferencia del riesgo supone ceder a un tercero la exposición que se tenga frente a un desastre. La modalidad de transferencia del riesgo por excelencia es el seguro; a través del mismo, el asegurador se compromete, a cambio del pago de una prima, a cubrir las pérdidas que pueda sufrir el asegurado y que hayan sido debidamente especificados en un contrato. Recientemente, han surgido nuevas técnicas de transferencias vinculadas al mercado financiero como son: los bonos y los swaps de catástrofe.

El Seguro, Características Generales

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 de que se produzca un siniestro.

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 de gran monto por el pago único o periódico de una prima a una institución aseguradora que garantiza que, en caso de que ocurra el riesgo del que se trata, resarcirá al asegurado de los daños económicos que resulten de esa eventualidad.

La compañía de seguros funciona sobre la noción general de los grandes números. Para un asegurado individual -trátase de un seguro de vida, gastos médicos, incendios o automotor- la realización del riesgo tiene un impacto económico; que puede ser cuantiosa en caso de ocurrir. Una compañía de seguros suele tener un número más o menos grande de asegurados, de tal modo que la realización del riesgo se da de manera suavizada en el transcurso del tiempo, tanto en frecuencia como en monto; por lo que su impacto es por lo general, poco significativo. En tal caso, es posible establecer de manera probabilística, el monto total que la compañía deberá desembolsar por concepto de pago de reclamaciones en un periodo dado y, sobre la base de ello, determinar las tarifas que habrá de cobrar a los asegurados. En términos elementales, las tarifas deberán garantizar que el total de las primas cobradas sea suficiente para pagar el monto de las reclamaciones, además de los costos de adquisición y administración y la utilidad que legítimamente deberá obtener la compañía.

Una de las características de los riesgos asegurables es que ocurren de manera aleatoria; es decir, que es imposible predecir con exactitud el momento en que se producirá, ni los montos de pérdidas que generará. Para enfrentar esta incertidumbre hay que recurrir al cálculo de probabilidades, que tiene por objeto estudiar situaciones de incertidumbre y obtener resultados de gran utilidad práctica. Para tal fin, se requiere de un alto número de asegurados y que los mecanismos subyacentes a una situación de incertidumbre permanezcan inalterados durante el

periodo a analizar; es decir, que tengan un riesgo homogéneo y que no se modifique en el tiempo¹¹.

El Precio

El precio de un seguro o prima es el monto que paga un asegurado por obtener una cobertura de seguros por un periodo determinado y en condiciones pre establecidas.

La prima es un precio fijo, no varía a lo largo de la vigencia del contrato, no es rectificable en razón del resultado de la explotación. Es propio de las compañías aseguradoras constituidas en sociedades anónimas y cooperativas. Dicho en otros términos, si ocurre el siniestro el asegurado no paga un adicional; el solo pago de la prima lo habilita para percibir la indemnización.

Hay cinco factores que resultan determinantes a la hora de establecer la prima:

- a) Las características del riesgo asumido.
- b) El plazo de duración del contrato.
- c) El valor económico asegurado.
- d) La tasa de interés (es decir, la previsión sobre el resultado de las inversiones que el asegurador realizará con los fondos que reciba en concepto de primas).
- e) Los gastos administrativos y el beneficio económico que el asegurador aspira a obtener.

Los tres primeros factores componen la llamada prima neta, pura o técnica. Con el agregado de los dos últimos se forma la llamada prima bruta o cargada o premio, que es la cantidad que deberá pagar el asegurado.

El Deducible

Cada vez que se reporta un siniestro se llevan a cabo una serie de procesos administrativos cuyo costo global es relativamente alto. Si el monto del siniestro es importante, dichos costos administrativos se diluyen; pero cuando los montos de las reclamaciones son pequeños estos pueden resultar elevados e incluso igualar o superar dicho monto. Las reclamaciones pequeñas, por su alta frecuencia, pueden significar también un monto importante a pagar por siniestros.

Por estas circunstancias las compañías de seguros tratan de limitar el número de reclamaciones de bajo costo como una forma de poder ofrecer tarifas más bajas. En la práctica, las pólizas suelen imponer un límite inferior, usualmente constante, por debajo del cual no procede pago de reclamaciones. A dicho límite se denomina deducible.

¹¹ Técnicas modernas para el Actuario. Tomas Garza. Fondo de Cultura Económica.

La indemnización

Se trata de un efecto que sólo tiene lugar si el siniestro ocurre. En ese caso, en la medida en que el asegurado haya cumplido con sus obligaciones y cargas (pagar el precio, notificar la ocurrencia del siniestro, aportar su esfuerzo para evitar las consecuencias, etc.), nace para la empresa aseguradora una obligación: pagar una suma de dinero, en cuya determinación influyen la clase de seguro, el daño efectivamente sufrido y el monto asegurado.

El asegurador debe indemnizar todo el daño, salvo que existan limitaciones contractuales. Ellas pueden ser cualitativas: que ciertos riesgos estén cubiertos y otros no; o cuantitativas: que exista un límite máximo de cobertura o que se estipule que el daño debe exceder de un mínimo, por debajo del cual queda bajo la órbita del asegurado. La indemnización que pagará el asegurador no cubre el lucro cesante, sino el daño emergente. Si existiera la posibilidad de enriquecimiento, el asegurado tendría interés en que el siniestro ocurra y el sistema resultaría desvirtuado.

El reaseguro

Cuando las compañías de seguros consideran que han acumulado exposiciones muy grandes en ciertos tipos de pólizas o en determinadas áreas geográficas, vende o cede parte de su cartera de seguros a compañías reaseguradoras; esto constituye el principio básico del mercado mundial de reaseguro, en donde varias compañías grandes de seguros se dedican al negocio de reaseguro a escala global.

Las compañías reaseguradoras que adquieren pólizas de aseguradoras primarias pueden vender o retroceder, parte de estas carteras a otras compañías reaseguradoras; de esta forma el mercado global de reaseguros proporciona una diversificación adicional de los riesgos a través de la comunidad financiera internacional¹².

Seguros para Desastres Naturales: Particularidades

Los riesgos de las pólizas individuales contra desastres están altamente correlacionadas dentro de áreas geográficas, esto significa que cuando ocurre un desastre climático, éste afecta a todos los titulares de pólizas de la zona en la que ocurrió el desastre, por lo cual las pérdidas acumuladas se hacen muy grandes, esto dificulta la diversificación a través de la agregación de carteras.

Adicionalmente, los desastres se caracterizan por su acumulación en intervalos cortos de tiempo, para dar paso luego a situaciones de latencia. Esto es muy diferente al caso de riesgo de vida o de automóviles, en los cuales hay una distribución más pareja en el tiempo; adicionalmente, la severidad de los sucesos puede variar drásticamente de un periodo a otro. Estadísticamente, esto se muestra como picos de sucesos en lugar de sucesos que se distribuyen equitativamente en el tiempo.

Una cartera de seguros está balanceada cuando contiene muchas pólizas que cubren sucesos independientes entre sí, en este caso, la proporción de pérdidas es

¹² Adaptado de Swise Re, Introducción al Reaseguro, Zurich, 1996

razonablemente predecible. Las exposiciones a riesgos no balanceados, como es el caso de los riesgos por catástrofes, frecuentemente se ceden en el mercado de reaseguros como tratados facultativos no proporcionales. Los tratados facultativos otorgan coberturas contra factores individuales de riesgo específicos: tormentas, terremotos, etc.; mientras que, en los tratados no proporcionales no existe una división proporcional predeterminedada de coberturas, en tal sentido, esta deberá fijarse en cada caso. Los tratados facultativos no proporcionales definen un deducible que determina un punto de adherencia, hasta el cual el asegurador directo cubrirá las pérdidas. En el caso que se produzca una pérdida mayor que el deducible, la reaseguradora cubrirá dicha pérdida hasta un límite máximo prefijado, denominado punto de agotamiento. Al tramo existente entre el punto de adherencia y el punto de agotamiento, se denomina nivel¹³.

Las exposiciones por catástrofes pueden estructurarse en una serie de niveles de seguros, definidos por diferentes puntos de adherencia y agotamiento. En cada nivel se pueden fijar diferentes porcentajes de cesión de acuerdo a la capacidad de la aseguradora primaria.

Otra característica importante en la implementación de un seguro para riesgo climático es la necesidad de una inversión relativamente importante para su puesta en marcha y costos administrativos elevados. La mayor inversión se sustenta en la necesidad de disponer de información estadística para periodos relativamente amplios sobre los sucesos climáticos y sus impactos en cada una de las zonas en las que se pretende trabajar; esta información deberá ser posteriormente analizada y procesada técnicamente para definir los principales parámetros que conformarán el seguro.

Los costos administrativos de operar un seguro de este tipo también son importantes considerando que puede haber una gran dispersión territorial de los clientes, en la medida en que este es un seguro mayoritariamente rural. A diferencia de otros seguros, éste puede requerir de evaluaciones periódicas sobre cumplimiento de condiciones básicas destinadas, por ejemplo, a prevenir o mitigar el riesgo. La evaluación de daños posteriores al suceso climático requiere también de personal especializado distribuido en las zonas en que ocurre el evento a fin de realizar las evaluaciones respectivas.

La tendencia internacional para enfrentar los elevados niveles de inversión inicial y de costos administrativos está dirigida a conformar pool de empresas de seguros que se asocian para financiar la realización de los estudios básicos y, posteriormente, para asociarse en la formación de una empresa que se encargue del manejo técnico, de la administración de bases de datos, de fijación de tarifas y demás parámetros técnicos; de las evaluaciones periódicas y de daños, entre otros.

La participación del Estado está dirigida también a reducir el impacto de estos elevados costos y permitir así un mayor acceso de la población a este servicio. El Estado no sólo participa en la formación y gestión de unidades técnicas, sino que subsidia de manera directa las tarifas que ofertan las aseguradoras privadas con la clara intención de masificar el servicio.

¹³ Manejo de las Exposiciones Económicas a Desastres Naturales, Torben Juul Andersen, BID, 2001.

El punto principal para implementar un servicio de este tipo, sobre todo en países con poca cultura aseguradora, pasa por concientizar a la población respecto de las ventajas de tener algún tipo de cobertura. La falta de concientización determina insuficientes medidas de prevención y mitigación y que la recaudación de primas no sea suficiente para absorber las pérdidas generadas por los desastres.

Los Derivados Financieros

Aunque el monto total de exposiciones a catástrofes en el mercado global de reaseguros se estima en US\$75 mil millones, parece haber un consenso general en que la industria de reaseguros carece de cobertura suficiente para los niveles elevados de los impactos de las infrecuentes megacatástrofes o cataclismos. Por esta razón, se han buscado nuevas formas de financiamiento para las compañías que deseen asegurar este tipo de riesgos. Parte de la solución se ha encontrado a través de los mercados de capitales, cuya capacidad para asimilar riesgos es muy superior, considerando que su tamaño se estima en US\$30 trillones, de los cuales el mercado americano representa algo más de un tercio; adicionalmente, la variabilidad diaria típica en la valorización del mercado americano de valores y bonos alcanza los US\$125 mil millones.

Diversas formas de financiamiento, como los bonos de catástrofe o los “derivados financieros” (opciones, swaps), han ayudado en este último tiempo a que las compañías de seguros o reaseguros participen en mayor escala en el mercado de capitales. Al tratarse de instrumentos que funcionan básicamente como coberturas de riesgo, su utilidad respecto a las catástrofes resulta muy eficiente. Los derivados financieros le brindan al comprador de los mismos, la posibilidad de transferir parte del riesgo o bien limitar la máxima pérdida posible. A su vez, permite a los inversores financieros diversificar sus carteras entre activos diferentes.

Hoy en día son dos los tipos de derivados que se operan en el mercado: las opciones y los swaps de catástrofes. Las opciones de catástrofes son operadas por la CBOT (Chicago Board of Trade). Los lanzadores y tomadores de estas opciones especulan con la ocurrencia de algún acontecimiento de este tipo y con el monto que finalmente se terminará pagando. Básicamente, una opción le brinda al tomador el derecho de comprar o vender un activo financiero (activo subyacente) a un precio prefijado (precio de ejercicio) en una fecha o período determinado. En estos casos el valor de la opción depende del precio del activo subyacente. Pero en las opciones de catástrofes, no existe un activo subyacente, por lo tanto, se utiliza un índice en reemplazo del precio de un activo. El índice es construido basándose en los pagos por catástrofes estimados para una determinada industria, en una cierta región y para el período de tiempo del contrato.

Es necesario indicar, sin embargo, que la complejidad para su valuación produce una traba importante en el desarrollo de este tipo de instrumentos. Las opciones convencionales han obtenido un alto grado de desarrollo a través del método de valuación Black/Scholes que le permite a los inversores detectar la subvaluación o sobrevaluación de las opciones. Hoy en día no existe ninguna herramienta disponible que permita valorar las opciones de catástrofe.

El otro de los instrumentos derivados utilizados es el swaps. Este instrumento es utilizado por los autoasegurados, por las compañías de seguros y de reaseguros. El

objetivo es diversificar el riesgo traspasando bloques de pólizas de diferentes regiones entre distintos aseguradores. Cada Swap constituye un arreglo bilateral, creando una especie de cesión entre dos entidades aseguradoras. Este mecanismo puede resultar similar al de un coaseguro, en donde dos aseguradores comparten un mismo riesgo. Pero la diferencia básica, al igual que en las opciones de catástrofe, es la capacidad máxima que se puede asegurar o reasegurar en el mercado. El mecanismo de Swap otorga mayor flexibilidad para la cesión de riesgos de este tipo.

IV. SEGUROS: LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL

4.1. PRINCIPALES CONCLUSIONES

Luego de hacer un análisis de la experiencia internacional y, en especial de los casos aquí presentados, es posible extraer un conjunto de factores comunes en el desarrollo del sistema de seguros para riesgos climáticos que deberán ser considerados a la hora de diseñar nuevos programas de seguros. A continuación resumimos los más importantes:

- El seguro contra riesgo climático es un seguro relativamente caro, tanto por la magnitud de las pérdidas que tienen que enfrentar como por los requerimientos básicos para su puesta en marcha: bases de datos, estudios científicos, mapeos, información satelital, personal técnico, etc.
- Es necesario asumir, cada vez más, sistemas modernos de administración de riesgos de catástrofes climáticas, en los cuales la reducción de la vulnerabilidad y la mitigación de los riesgos constituyan herramientas básicas. Esto es importante no sólo porque minimiza las pérdidas de vidas y activos, sino porque permite alcanzar tarifas de seguros más razonable y accesibles y, eventualmente, hacer menos onerosa la participación estatal.
- Hay una marcada tendencia a que sea el sector privado quien oferte y administre el servicio y, obviamente, que sea el receptor final del riesgo.
- Las empresas aseguradoras están tendiendo a asociarse a fin de asumir de manera conjunta los costos comunes del sistema, como son: manejo de base de datos, análisis técnico, inspecciones, etc. Reduciendo de esta manera los costos fijos.
- La falta de una cultura de seguros, en especial en los países en vías de desarrollo, constituye una barrera importante para la implementación de sistemas de seguros. Campañas de concientización sobre los efectos de los desastres y sobre los beneficios de los seguros son una condición básica para el éxito de un programa de seguros.
- La participación estatal es un hecho común a casi todos los países analizados, independientemente de su nivel de desarrollo o de la orientación ideológica de los mismos. La participación estatal tiene los siguientes lineamientos:

- Es condición para el éxito de un sistema de seguros que la intervención del Estado en el tratamiento de los desastres naturales tienda a ser organizada y predecible; cuando ésta es indiscriminada y caótica desmotiva a la población a asumir su responsabilidad frente al desastre.
- No pretende sustituir a la acción del sector asegurador privado: por el contrario, está destinada a generar una menor tarifa que motive una mayor adhesión de los pobladores.
- El subsidio directo sobre las tarifas constituye una herramienta generalizada (EEUU, Canadá, España, México, Chile, etc.)
- Administración individual o conjunta con el sector privado, de unidades técnicas especializadas, encargadas del diseño de programas, cálculos de siniestralidad, definición de tarifas, evaluación de daños, entre otros.
- Otorgar el reaseguro.
- El reaseguro internacional es una práctica cada vez más común destinada a atomizar el riesgo. Lo anterior obliga a su vez a diseñar programas de seguros que cumplan con los estándares técnicos internacionales.
- La administración técnica del sistema sustentada en análisis de vulnerabilidad y pérdidas por zonas cada vez más específicas, con fijación de tarifas, evaluaciones de daños, etc., que permiten reducir la exposición del sistema a pérdidas que pueden determinar su quiebra.
- La mayoría de los sistemas, en especial los más antiguos, ha registrado fracasos que los han llevado a varias reformas, las cuales han tendido hacia sistemas más tecnificados.

4.2. LA EXPERIENCIA POR PAISES

4.2.1. Estados Unidos¹⁴

El sector agropecuario aporta el 2% del PBI y ocupa al 2,7% de la población económicamente activa del país. Las exportaciones agropecuarias representan el 9% de las exportaciones totales del país y las importaciones el 4,5% del total.

La superficie total asegurada supera los 72 millones de hectáreas, lo cual representa aproximadamente el 40% de la superficie cultivada. Aproximadamente el 80% de los productores compra algún tipo de seguro. El mercado de seguros en Estados Unidos durante el 2,001 recaudó por concepto de primas US\$2,959 millones, para una suma total asegurada de US\$36,719 millones. Se abonaron indemnizaciones por US\$2,903 millones, lo cual arroja un coeficiente de pérdidas de 0,98. El Estado aportó US\$1,770 millones por concepto de subsidios al sistema de seguros agrícolas y catástrofes, lo que equivale al 59.8% del las tarifas¹⁵.

Seguro Contra Granizo

El seguro contra granizo otorga cobertura contra pérdidas causadas por: granizo, incendio, rayos y tránsito. El Servicio Nacional de Seguro Agrícola (NCIS), es la organización encargada de manejo de la investigación, estadísticas,

¹⁴ Fuentes: Federal Crop Insurance Corp., Economic Research Service/USDA

¹⁵ Summary of Business Report, May.2002. FCIC

determinación de tasas, soporte en la tasación de pérdidas y también en el ámbito educativo. El NCIS cobra una contribución anual a las compañías que lo sostienen en función de la cantidad de primas suscritas durante la campaña anterior.

El NCIS determina las primas a partir de métodos específicos para cada área. Su propósito es determinar una sólida tasa actuarial con tanta especificidad geográfica como lo permitan los datos. Como organismo de tasación, el principal objetivo de NCIS es generar primas suficientes para cubrir reclamos, gastos y un razonable beneficio para sus miembros. El contrato de seguro contra granizo no tiene subsidio a la prima. Las compañías tienen reaseguro del tipo stop loss.

Seguros Multirriesgo: Multi Peril Crop Insurance (MPCI)

El MPCI se enmarca dentro del Programa Federal de Seguros de Cosecha, los productores pueden garantizar entre el 50% y el 75% de su rendimiento esperado y entre el 60% y 100% del precio esperado de mercado. El seguro federal está disponible para 60 cultivos diferentes. El nivel de precio esperado de mercado es determinado por las proyecciones de precios realizada por la FCIC (Federal Crop Insurance Corporation). Para determinar el rendimiento esperado, la FCIC utiliza la información de los rendimientos promedio del productor de los 10 años precedentes, denominada producción histórica real (APH).

A partir de 1980 se introdujeron subsidios para estimular la participación en el programa. Actualmente este es de 30%, aproximadamente, sin embargo, debido a que se les reintegra a las compañías los costos administrativos, los subsidios implícitos son más altos.

El nivel de cobertura del 50% del APH al 60% del precio de mercado es una cobertura catastrófica (CAT). En este caso, la prima es completamente subsidiada por el gobierno y el productor sólo paga \$50 en concepto de gastos administrativos. Lo normal es que el productor tome seguros con coberturas mayores al nivel catastrófico.

Group Risk Plan (GRP)

Es una herramienta de administración de riesgos que asegura al productor contra pérdidas de producción generalizadas de un cultivo en su condado. Garantiza una suma por acre cuando los rendimientos reales promedio del condado caen por debajo del rendimiento esperado, en un porcentaje mayor que el deducible elegido en la póliza. Los productores pueden seleccionar la cantidad de dólares por acre de protección y un porcentaje entre el 65% y el 90% de los rendimientos promedio esperado del condado. La suma asegurada por acre puede seleccionarse entre el 60% y 100% de la suma máxima de protección estipulada por la FCIC en una tabla actuarial para cada tipo de cultivo y práctica de manejo.

Los rendimientos esperados del condado son determinados por la FCIC a partir de las series históricas realizadas por el Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas (NASS), ajustados por la tendencia de los mismos a largo plazo. Si el rendimiento real del condado cae por debajo del nivel de cobertura elegido, la indemnización se calcula como el porcentaje de pérdida, multiplicado por la suma

por acre asegurada, por el total de acres cultivados. El GRP también tiene un subsidio a la prima, el cual es publicado por la FCIC en la tabla actuarial correspondiente, para cada nivel de cobertura, cultivo y práctica de manejo. Al igual que en el MPCl existe un nivel de cobertura catastrófica que es 100% subsidiado por el Gobierno.

Programa de Asistencia para Cultivos no Asegurados (NAP)

Es similar al anterior pero protege a los productores de aquellos condados o para aquellos productos donde el CAT no se encuentra disponible. Garantiza el 50% del rendimiento promedio histórico del productor, al 60% del precio esperado de mercado, cuando la pérdida de producción del área es mayor del 35%. Los rendimientos individuales esperados se calculan sobre la base del promedio de los últimos 4 a 10 años consecutivos. El área para la aplicación del NAP es definida por la Agencia de tres formas diferentes: un condado o una superficie máxima de 320.000 acres o una superficie cultivada, en la cual el valor de todos los cultivos sea US\$80 millones o más. Los pagos por indemnización no pueden exceder los US\$100.000 por año agrícola y por productor. El ingreso bruto del productor debe ser menor a 2 millones de dólares.

Seguro de Cosecha para Catástrofes (CAT)

Garantiza a los productores el 50% de su rendimiento promedio histórico (APH), valuado a un precio igual al 60% del precio de mercado esperado, es decir, el mínimo nivel de cobertura del MPCl. Las primas para este nivel de cobertura son subsidiadas en un 100% por el gobierno para incentivar su adopción.

El productor sólo abona una tarifa nominal de US\$50 por concepto de gastos administrativos. El programa es autorizado por cultivo y condado, actualmente existen 64 cultivos cubiertos.

A partir del otoño de 1998 es ofrecido sólo a través de compañías de seguros privadas. El USDA continúa subsidiando las pólizas, estableciendo los términos y condiciones y proveyendo los fondos para garantizar los pagos.

Préstamos de Emergencia (EI)

La Agencia de Servicios Agrícolas (FSA) provee préstamos de emergencia para cubrir pérdidas de cosecha y de infraestructura, a productores en condados declarados como áreas de desastre por el Presidente o el Secretario de Agricultura.

Los productores deben cumplir una serie de requisitos tales como, tener capacidad o conocimiento para pagar el préstamo, sufrir pérdidas mayores al 30% de alguna actividad esencial, no tener acceso a un crédito comercial. Sólo se otorga a los productores con un respaldo colateral al préstamo y que comprueben su capacidad de repago. El préstamo límite es el 80% de la pérdida, con un máximo de US\$500.000. El plazo normal es de entre 1 y 7 años y la tasa es subsidiada (3,75% anual). Los destinos posibles del préstamo son para reparar la propiedad, pagar costos de producción asociados al desastre, refinanciar deudas y reorganizar las operaciones agrícolas.

Los requisitos para acceder a los préstamos son operar de acuerdo a un plan desarrollado entre el USDA y el productor, además deberá participar de un programa de capacitación en administración financiera y adherirse al seguro de cosecha.

4.2.2. CANADA

La agricultura canadiense participa con el 2,2% del PBI y ocupa al 2.5% de la población económicamente activa. Las exportaciones agropecuarias representan el 7% del total, mientras que las importaciones representan el 5%.

La superficie total asegurada es de aproximadamente 19 millones de hc., equivalente al 53.6% de la superficie agrícola total, lo que involucra al 50% de los productores. La suma total asegurada asciende a US\$5.300 millones.

Actualmente existen en Canadá tres programas o herramientas básicas de administración de riesgos para el sector agropecuario: el Seguro Agrícola, el Programa de Estabilización del Ingreso Neto (NISA) y los nuevos programas de asistencia para desastres (AIDA), todas ellas desarrolladas y administradas por el gobierno federal o provincial y caracterizadas por un elevado componente de subsidios.

Características de los programas seguro agrícola

El seguro de cosecha protege contra pérdidas debidas a acontecimientos naturales tales como sequía, inundación, granizo, helada, excesiva humedad e insectos. La cobertura se extiende a todos los cultivos de importancia comercial, los cuales varían por provincia.

Los costos del seguro son compartidos de manera tripartita: Gobierno federal, provincial y agricultor. La administración es provincial, mientras que el costo de la prima es compartido por el productor con el gobierno federal y provincial. Se garantiza entre 70 y 80% del rendimiento promedio histórico del productor. La indemnización tiene lugar si el rendimiento obtenido es menor que el garantizado, en cuyo caso se paga la producción perdida, valuada al precio de mercado. El acceso es voluntario e individual, estando disponible para los principales cultivos comerciales.

Rol del Gobierno Federal: Establece normas de carácter nacional: Certifica los rendimientos probables y actuariales, examina los valores asegurados, verifica si los fondos provinciales son autosuficientes. Facilita el desarrollo y/o modificación de los planes de seguros provinciales. Comparte los costos. Participa del reaseguro.

Rol de los Gobiernos Provinciales: Desarrolla y administra los programas: ventas, control de pérdidas, cobro de primas y pago de indemnizaciones. Asegura que el programa sea autosustentable. Determina los niveles de primas y los rendimientos promedios individuales, para cada cultivo y zona. Trata las apelaciones de los agricultores. Comparte los costos. Participa del reaseguro.

El gobierno federal realiza acuerdos de reaseguro con los gobiernos provinciales, como un medio para compartir aquellas pérdidas severas que provocan indemnizaciones superiores a las reservas de primas acumuladas en los programas de seguro de cosecha. Los pagos del fondo de reaseguro tienen lugar cuando las indemnizaciones exceden las reservas provinciales de primas con una deducción igual a 2,5% del total de coberturas. Cada año, una parte del total de primas (0%-17%) son aportadas al fondo de reaseguro y es compartida en una relación 75% - 25% entre el gobierno federal y el provincial.

La participación del gobierno federal en el seguro de cosecha, para la campaña 1998 y para todo el país fue de US\$115 millones equivalentes al 30% del total de primas y de US\$27 millones, por el 50% del total de gastos administrativos.

Programa de Estabilización de Ingresos Netos (NISA)

El NISA es un programa voluntario diseñado para ayudar a los productores a estabilizar su renta agropecuaria, en el cual participan los productores, el gobierno Federal y los gobiernos Provinciales. En 1995/96 el NISA alcanzó los 126.000 participantes, sobre un total de 250.000 productores agropecuarios.

Las actividades productivas que participan de este programa varían en las distintas provincias, si bien la mayoría de los commodities (granos, oleaginosas y cultivos especiales) se encuentran incluidos. Están excluidos de este programa la producción de leche, huevos y pollos.

Los productores que se adhieren al sistema depositan el 3% de sus ventas netas anuales en su cuenta NISA, en alguna de las entidades financieras autorizadas, por la cual reciben una contribución de la misma magnitud de los gobiernos federales y provinciales. Las ventas netas anuales están limitadas a \$250.000 por productor individual. Los depósitos del productor ganan una tasa de interés de 3% por encima de la tasa de mercado, solventada por el gobierno federal (2%) y por los gobiernos provinciales (1%).

Algunas provincias han decidido aumentar el porcentaje de las ventas netas que el productor puede depositar en la cuenta NISA, por lo cual el productor tiene la opción de depositar hasta el 20% de sus ventas netas. Estos depósitos no son correspondidos por el gobierno, sin embargo, ganan la tasa de interés del 3% por encima de la tasa normal del mercado. Todos los participantes del Programa NISA pagan una porción de los costos administrativos inherentes al mismo, la cual es igual a US\$55 anuales por productor. Las empresas, cooperativas y organizaciones comunales pagan un adicional de US\$10 por cada participante o miembro de la misma. No se permite ningún otro depósito a partir de que la cuenta individual alcance un techo de 1,5 veces las ventas netas promedio de los últimos 5 años.

El productor puede retirar la suma acumulada en su cuenta cuando el margen bruto de la explotación cae por debajo del margen bruto promedio de los últimos 5 años de la misma explotación, o si la renta neta total del productor cae por debajo de US\$10 mil. Al ser un programa voluntario cualquier depositante se puede retirar de él y en esa circunstancia recuperar el dinero de una vez o en cuotas durante cinco años. Excepcionalmente, la cuenta puede cerrarse en forma

obligatoria, en caso de que el productor no declare su ingreso anual o entregue información equivocada. Este sistema sirve como control fiscal para el gobierno, ya que los productores deben presentar copias de su rendición fiscal una vez al año. Por otra parte, la adhesión al sistema sirve como aval ante las entidades bancarias privadas.

Programas de Ayuda Contra Desastre

A partir del año 1998 está en vigencia el programa Agricultural Income Disaster Assistance (AIDA). Este programa fue diseñado para amortiguar reducciones extremas del ingreso de los productores por causas ajenas a su control. Los fondos para este programa son aportados en un 60% por el gobierno federal y un 40% por los gobiernos provinciales. Estos fondos, disponibles para los años fiscales 1998 y 1999, ascienden a 900 millones de dólares canadienses aportados por el gobierno federal y 1,5 billones de dólares canadienses aportados por la totalidad de los gobiernos provinciales.

Este programa está disponible para todo aquel que tribute impuestos a la renta como productor, y cuyo margen bruto de la explotación haya caído por debajo del 70% del margen bruto promedio de los tres años precedentes. El pago máximo de este programa es de US\$175 mil por productor individual o dicha suma por el número de accionistas (cinco como máximo) de una corporación o cooperativa. Para participar en este programa no se requiere la participación en el programa NISA. Sin embargo, de los pagos que el productor reciba por el AIDA, se deduce una suma equivalente a la contribución gubernamental a la cuenta NISA (3% de las ventas netas del Productor), ya sea que el productor participe o no en el programa NISA.

4.2.3. MEXICO

El sector agropecuario mexicano representa el 5% del PBI, ocupa al 24% de la población económicamente activa total. Las exportaciones agrícolas representaron 9,6% de las exportaciones totales, mientras que importaciones representaron algo menos del 11% de las importaciones totales.

México tiene una extensión de 197 millones de has. y cultiva sólo el 10% de su superficie. En la actualidad se cultivan aproximadamente 21 millones de has. La superficie asegurada en el ejercicio 1999 fue de 1.2 millones de has, de las cuales 37% corresponde a Agroasemex, 34% a Fondos de Aseguramiento y 29% a empresas privadas.

El total de montos de primas fue de US\$26.6 millones correspondientes a una suma asegurada total de US\$508.3 millones. La indemnización fue de US\$0.52 por cada dólar de prima, en el seguro directo se indemnizó por un valor del 50% de las primas y la del reaseguro por un valor del 60% de las primas. Estos índices de siniestralidad no siempre tuvieron valores tan bajos.

Agroasemex

Agroasemex es una entidad estatal que actúa en dos sentidos: a través del

seguro directo dirigido a productores individuales y a través del reaseguro de los Fondos de Aseguramiento. El Fondo Federal sustenta el presupuesto de Agroasemex. Agroasemex también administra un subsidio federal del 30% de la prima, uniforme y general para todos los productores asegurados ya sea en Agroasemex o en compañías privadas. Los productores pagan la prima en el momento de la aceptación del riesgo. En caso de siniestro la compañía deduce de la indemnización el resto del pago de la prima. El Fondo está reasegurado por corredores internacionales.

Fondos de Aseguramiento

Actualmente existen 190 Fondos integrados por productores, cuyo requisito para ingresar es que tengan una explotación viable desde el punto de vista técnico y financiero. El fondo de aseguramiento tiene la responsabilidad de diseñar programas de aseguramiento agropecuario acordes a las necesidades de sus socios y en función de la gama de siniestralidad de la zona agroclimatológica en que se ubica, ofreciendo la integración de servicios de asistencia técnica.

Cada fondo necesita un mínimo de 4 mil has y 1 mil has en operación para constituirse como tal. El mismo se compone en promedio por 200 productores con una superficie media de 20 hectáreas. Los Fondos administran la recaudación de primas y el remanente de las indemnizaciones los capitaliza, luego de cumplir con la inmovilización de reservas de riesgo en curso. Si se agota la reserva del Fondo, entra a operar el reaseguro de Agroasemex, al cual les es obligatorio adscribirse.

Los Fondos están administrados por los propios agricultores a través de una Asamblea General de Delegados, de un Consejo de Administración y de un Consejo de Vigilancia. Los miembros de estos órganos son elegidos por un periodo de tres años y sólo podrán ser reelectos por un periodo adicional, siempre y cuando cuenten con la aprobación de las dos terceras partes de la Asamblea General del Núcleo Agrario. Los miembros del Consejo de Administración deberán certificar que poseen los niveles de capacitación requeridos.

Antes de la puesta en funcionamiento del Fondo, este deberá presentar la lista de productos que brindará así como los estudios técnicos que sustenten su viabilidad financiera, considerándose principalmente la rentabilidad de los cultivos, sus niveles de riesgo y sus índices históricos de indemnización.

Las primas corresponderán a las tarifas autorizadas para cada fondo y se determinarán en función de cada cultivo y su siniestralidad, éstas se establecerán, en principios por municipios y luego por cada fondo. Del total de los ingresos cobrados por tarifas el fondo deberá separar el monto que corresponda para el pago de reaseguro, y del monto restante destinará 13% para gastos administrativos, 2% para asistencia técnica y 85% será destinado a constituir la reserva técnica, la cual deberá ser invertida en instrumentos de renta fija, este último porcentaje se destinará a cubrir las indemnizaciones por los siniestros que se presenten.

Actualmente, la Asociación Nacional de Fondos de Aseguramiento, con la

asesoría de Agroasemex, están trabajando en el diseño de un Fideicomiso. Este instrumento financiero propiciará la capitalización y el ahorro de estos organismos a través de la administración de los recursos económicos que genera la actividad de seguros, y ofrecerá una opción de inversión para las reservas técnicas que genere mayores productos financieros.

En el funcionamiento del seguro en los fondos se han visualizado los siguientes problemas:

- Falta de capacidad técnica para determinar las sumas aseguradas, las tarifas y el control técnico y el manejo del remanente y la administración de los fondos.
- La diversificación de cultivos en explotaciones pequeñas provoca dificultades en el establecimiento de las tarifas.
- Concentración del riesgo, tanto por la prevalencia de un cultivo en la zona como por lo reducido del área geográfica.

Características Operativas del Seguro Agrícola ofertado por AGROSEMEX y compañías privadas

Los riesgos cubiertos son:

Climatológicos: sequía, exceso de humedad, heladas, bajas temperaturas, inundación, granizo, incendio, huracán, ciclón, tornado, vientos fuertes, onda cálida, incendio, falta de piso para cosechar.
Biológicos: plagas y depredadores, enfermedades.
Riesgos antes de la nacencia: imposibilidad de realizar la siembra, taponamiento y no-nacencia.

Existen diversos paquetes de riesgos que se pueden cubrir, por ejemplo sólo climatológicos, climatológicos + biológicos, climatológicos + taponamiento, etc.

El seguro a la inversión protege la inversión en cultivos estacionales. La unidad de riesgo es el predio o fracción, en donde el productor siembra un mismo cultivo. La superficie de cada cultivo se considera independiente.

Hay franquicias en cada póliza, el deducible queda a cargo del asegurado. Para la realización del ajuste respectivo se toma como base el precio por kg. de producto de cultivo que se pactó en la póliza. El asegurado debe presentar las facturas de los gastos en insumos agroquímicos para que ellos sean incluidos en la indemnización como forma de verificar su aplicación.

Se indemniza exclusivamente cuando el valor de la producción obtenida en la unidad de riesgo es inferior a la suma de inversiones efectivamente realizadas.

En el seguro de plantas, se protegen las explotaciones frutícolas, forestales e industriales, en las etapas de establecimiento, mantenimiento y producción, considerando las inversiones que se hayan realizado en el árbol o planta, al momento de la ocurrencia del siniestro de acuerdo con el riesgo contratado.

El seguro agrícola a la cosecha esperada para granos y frutales protege el valor

de la cosecha esperada, incluyendo los costos y la utilidad esperada por el productor. Puede ser para todo el predio o una fracción del mismo.

La suma asegurada se determina sobre la base de la producción declarada por el productor en cada unidad asegurada y a los precios previamente convenidos por ambas partes. La suma asegurada fijada no es prueba ni de la existencia, ni del valor de la producción pero representa la responsabilidad máxima de la compañía. Las indemnizaciones no se realizan por variaciones de precio.

El seguro de invernaderos asegura las inversiones realizadas hasta el momento del siniestro. Cubre desde la preparación del medio de desarrollo hasta la cosecha o recolección. Se considera unidad de riesgo a la superficie dedicada a cada cultivo dentro del invernadero.

El seguro por pérdida de rendimiento cubre el costo de las inversiones contenidas en el paquete tecnológico, en cultivos con alto rendimiento. Se indemniza el valor de la producción perdida o no obtenida, a causa de un riesgo protegido, considerando el costo de producción por unidad pactado.

Programa de Seguro Catastrófico

Agroasemex está diseñando un programa que permita la cobertura parcial de los eventos climáticos catastróficos. En primer lugar se han definido regiones, cultivos y actividades pecuarias que están sometidas a situaciones de desastre, las cuales normalmente se caracterizan por su escasa rentabilidad. Para ello se han realizado mapas de riesgo catastrófico, para eventos climáticos nombrados y combinaciones de estos.

El esquema de cobertura catastrófico cubriría fenómenos tales como sequías, inundaciones, huracán y heladas y está destinado especialmente a productores de bajos recursos que no están en el seguro comercial. La prima sería íntegramente pagada por el Gobierno, posiblemente a través del Fondo Nacional de Desastres, con reaseguro privado. El monto indemnizable de este seguro sería el 50% del que cubre el seguro privado. Se estima que la suma asegurada total sería de casi US\$85 millones en la parte agrícola y de casi US\$329 millones en la parte ganadera. Se prevé que se podrían asegurar bajo este esquema aproximadamente 2,1 millones de hectáreas agrícolas y 6,6 millones de cabezas de ganado.

4.2.4. ESPAÑA

El sector agropecuario español aporta aproximadamente el 3% del PBI nacional y ocupa el 8,1% de la población económicamente activa. Las exportaciones agropecuarias representan el 15% de las exportaciones totales españolas y las importaciones del sector equivalen al 10,3% del total. El territorio se extiende sobre 50,6 millones de hectáreas. La superficie cultivada ocupa algo más de 20 millones de hectáreas.

En 1998 el monto de primas de seguro agrario llegó a 323 millones de euros, mientras que los valores asegurados en dicho año representaron el 30% de la

producción de los cultivos. El rol del gobierno en el sistema de seguros español es fundamental, los subsidios gubernamentales promedian un 53% de los cuales 40/45% corresponden al gobierno central y un 10/15% a los gobiernos provinciales.

Luego del fracaso de la Ley de seguros agrícolas del 3 de diciembre de 1953, se incorporaron los seguros agrarios al proceso de negociación del Pacto de la Moncloa (1977). Las distintas fuerzas que intervinieron en dicho pacto eligieron a los seguros agrarios como el instrumento más adecuado para hacer frente a "las consecuencias derivadas de acontecimientos catastróficos". En esa oportunidad quedó zanjado el debate entre "seguros o ayudas directas" ante daños de naturaleza catastrófica, que fue el objeto de controversia desde principio de siglo. Dejando la ayuda directa sólo para casos de catástrofes muy puntuales.

El desarrollo de los seguros ha sido notorio, 1998 supera al año 1996 con 272 millones de primas netas, que fue récord desde la implantación del Seguro Agrario Combinado y es ya superior en un 30,5% al del año 1995. El programa de seguros de cultivos actualmente cubre 289 cultivos y provee 2 formas de cobertura primaria: seguro de producción garantizada y seguro de pérdida de producción.

Características y Coberturas del Sistema de Seguros

Cualquier entidad aseguradora nacional o extranjera puede ofrecer cobertura agropecuaria mediante su incorporación a un pool de coseguro que reparte los riesgos proporcionalmente entre todos los asociados. Actualmente son 61 las compañías miembros del pool. Paralelamente está constituida la Agrupación Española de Entidades Aseguradoras de los Seguros Agrarios Combinados S.A. (AGROSEGURO S.A.) siendo una sociedad propia del sector privado que presta sus servicios estadísticos y de gestión a las sociedades integradas en el pool.

La comercialización la realiza cada una de las entidades aseguradoras que compite en la venta con el resto de las entidades. Las pólizas y las tarifas de primas son elaboradas por AGROSEGURO y remitidas a los coaseguradores privados que suscriben los contratos de seguros. La liquidación de los siniestros la efectúa AGROSEGURO, que previamente ha recibido las declaraciones de siniestro. La suscripción del seguro es voluntaria por parte de los productores.

El reaseguro está provisto por el Gobierno a través del Consorcio de Compensación y una parte de la retención de Agroseguro es reasegurado en el mercado internacional. El reaseguro a través del Consorcio está dividido en líneas experimentales y líneas viables. Esta última comprende a todos los cultivos y coberturas cuyos seguros se basan en experiencia técnica, en tanto las líneas experimentales suponen coberturas altamente expuestas y cultivos riesgosos, están amparadas por el sistema de detención de pérdidas del gobierno.

Programas Contra Catástrofes

Los daños causados por siniestros que sean considerados por el Gobierno como "Catástrofe o Calamidad Nacional" quedan excluidos de la cobertura de los

seguros agrícolas. En los últimos años el Gobierno ha adoptado, en determinadas ocasiones, medidas urgentes para la reparación de daños causados por lluvias torrenciales e inundaciones, lo cual ha permitido indemnizar a los agricultores que, teniendo suscrito algún seguro agrícola, no tenían amparados dichos riesgos. La ejecución de las mismas estuvo a cargo del Consorcio de Compensación de Seguros. En este marco, únicamente se han otorgado ayudas a los agricultores asegurados que, no estando garantizados contra riesgos de lluvias torrenciales e inundación, han sufrido daños por dichas causas.

4.2.5. CHILE

En Chile, el seguro agrícola es un instrumento creado por el Ministerio de Agricultura, dirigido por el Comité del Seguro Agrícola (COMSA) y operado por empresas reguladoras privadas. Los riesgos que cubre son: sequía en secano, lluvia excesiva o extemporánea, helada, granizo, nieve, y viento perjudicial. El seguro agrícola puede ser contratado por cualquier productor agrícola, sin distinción de tamaño, en zonas y rubros elegibles, que registre iniciación de actividades ante el Servicio de Impuestos Internos (SII) y sea contribuyente al impuesto del valor agregado (IVA).

El seguro agrícola es contratado por cada agricultor sobre la base del propio rendimiento que espera obtener en la cosecha de acuerdo a la especie, variedad, tipo de semilla, densidad, plan de manejo y considerando los rendimientos en temporadas anteriores. Las normas de suscripción incluyen una tabla de rendimientos indicativos para cada cultivo y cada zona, que corresponden a los promedios de esa zona. Así, si el rendimiento esperado por el agricultor se ubica dentro del rango señalado en la tabla, normalmente las aseguradoras aceptarán la propuesta; si fuese inferior al de la tabla, el agricultor deberá efectuar la contratación sobre ese menor rendimiento. Si, por el contrario, el rendimiento esperado es superior, se deberá demostrar a la empresa aseguradora que ese rendimiento es posible de obtener. En cualquier caso el rendimiento asegurado es siempre 2/3 del rendimiento esperado.

El costo del seguro o prima neta está con relación a las condiciones riesgo para cada cultivo y zona. La prima neta se calcula aplicando la tasa de prima (en %) al monto asegurado y agregando una prima fija de 0.6 UF (UF = US\$24.1 a setiembre 2001) por póliza. La prima podrá ser como mínimo de 4.5 UF por póliza (incluida la prima fija) aún cuando la prima neta determinada sea menor a dicho monto.

Al agricultor le corresponde pagar la prima neta menos el subsidio del Estado que cofinancia hasta el 50% de la prima neta más un monto fijo de 1.5 UF por póliza. El subsidio tiene un tope de 55 UF por agricultor por cada temporada agrícola. Dicho subsidio puede llegar hasta el 80% de la prima neta para productores pequeños, mientras que para aquellas primas netas superiores a las 110 UF el subsidio será menor al 50%.

4.2.6. ECUADOR

En Ecuador se ofrece un seguro privado de parte de una sola compañía. El seguro tiene tres años de vigencia, totalizando a finales del 2001 un total de primas de US\$400 mil. El seguro no cuenta con subsidio estatal.

Principales características:

Seguro basado en rendimientos.

Coberturas: Heladas, granizadas, sequía, vientos huracanados, exceso de humedad, plagas y enfermedades incontrolables, inundación e incendio.

Tasas: 3 - 10%. Promedio 5%

Deducibles: 10 - 25% de la pérdida.

Vigencia: Dependerá del ciclo del cultivo.

Condiciones Particulares: De acuerdo al cultivo

ARGENTINA

A pesar que se ofrece seguros agrarios desde 1890, su uso no está muy difundido, estimándose que la superficie asegurada no sobrepasa el 8% del área sembrada y que el ratio entre producción asegurada y PBI agrario es de sólo 4%. Esto supone un monto asegurado de US\$675 millones.

Las coberturas que se ofrecen en el sector agropecuario argentino son: granizo, y multirriesgo y ganadero, las que son ofrecidas por instituciones privadas; no existiendo ninguna participación ni subsidio estatal.

La cobertura por granizo domina el mercado con un estimado de US\$53 millones en primas suscritas en 1998, lo que explica el 70% del mercado sectorial; las primas por seguro multirriesgo ascienden a US\$22 millones; mientras que las primas sobre ganadería representan solo US\$37 mil.

El seguro contra granizo tiene más de un siglo de historia, siendo por lo tanto el que goza de mayor popularidad. En los últimos años se le agregó la protección contra incendios. Cubre los cultivos de cereales, oleaginosos algodón, cebollas y frutas.

Ante la situación de siniestro por granizo, se evalúa el daño producido por el evento; el resultado se expresa como porcentaje de disminución de rendimiento frente al potencial de rendimiento que presentaba el cultivo antes del siniestro, tomando como referencia rendimiento máximo promedio.

En el caso del seguro multirriesgo, su finalidad radica en la recuperación de la inversión, posibilitando que el productor pueda afrontar los gastos de siembra de la próxima campaña. En este caso se considera, en general, como indemnización una suma que equivale aproximadamente a los costos directos, tomando como referencia un productor que utiliza una tecnología considerada como promedio, atendiendo a los costos de implantación y protección. La modalidad de contratación del seguro multirriesgo se realiza mediante el pago de un porcentaje de la prima al momento de contratación (25%) y el resto al final del cultivo.

Las primas para estos seguros varían entre 3% y 9% de la suma asegurada, pero puede ser mayor en zonas de alto riesgo.

4.3. La Experiencia Peruana en el campo de los seguros para riesgos climáticos

El financiamiento de los desastres climáticos en el Perú ha estado centrada en los fondos que el Estado, las personas y las empresas hayan podido destinar luego de sucedido un evento catastrófico y en el financiamiento internacional que el Estado ha logrado gestionar luego que sucedido el evento.

Este esquema de financiamiento del riesgo a través de la retención del mismo y basado en la capacidad financiera del Estado, ha demostrado una y otra vez su poca viabilidad en un país en donde la escasez de recursos fiscales es un problema endémico. Las sucesivas marchas de pobladores de los sectores más pobres de las ciudades en las que sucedieron eventos catastróficos hace varios

meses e incluso años, reclamando apoyo estatal para la reconstrucción de sus viviendas y sus unidades económicas y para el refinanciamiento de sus deudas, reflejan la pérdida sostenida en el estándar de vida de estas poblaciones y muestran la poca eficiencia del sistema.

Las experiencias sobre transferencias de riesgo a través de programas de seguros privados han sido escasas y aisladas, circunscritas a dos programas específicos implementados por la compañía Pacífico Peruano Suiza en los años 1997-98 y en el año 2000 y a una propuesta hecha por PRM que no llegó a consolidarse. Estas experiencias, sin embargo, son muy valiosas en el sentido que muestran, por un lado, el interés del sector privado por ofertar este tipo de servicio y porque demuestran que a pesar de las restricciones del caso se dispone de los recursos necesarios (técnicos y estadísticos) para implementar estos sistemas. A continuación describimos ambos sistemas:

4.3.1. Agroseguro

Este programa fue implementado por la compañía de seguros Pacífico Peruano Suiza en los años 1997 y 1998 en cinco departamentos de la costa del país: Lima, Arequipa, La Libertad, Piura y Lambayeque; en estos últimos dos departamentos se concentró el 60% de las pólizas. El seguro cubría los siguientes productos: mango, cítricos, espárragos, azúcar y vid.

El seguro estaba destinado a cubrir los siniestros producidos por excesos o falta de lluvias, crecidas o disminución en caudales de ríos y sequías.

Este producto se encuentra clasificado dentro del grupo de *Seguros a la Inversión*; este tipo de seguros cubre los costos de producción invertidos en el cultivo afectado cuando el valor de la cosecha cae por debajo de la suma asegurada. Se estima que el seguro cubriría aproximadamente el 55% del valor esperado de producción y que la tarifa promedio estaría alrededor de 3.5% de la suma asegurada.

El nivel de primas colocadas por este seguro sólo alcanzó los US\$500 mil, para un monto asegurado de US\$14 millones. El bajo nivel de aceptación se dio a pesar que el seguro se ofertó en la época previa a la ocurrencia del fenómeno El Niño, cuando la inminencia del mismo y sus probables dimensiones, que se estimaban superiores a las del Niño 82-83 que fue de gran magnitud, ya eran conocidas.

La siniestralidad alcanzó un nivel de 100%; nivel que según los técnicos de la compañía era el que se había estimado previamente.

Es importante destacar que los estudios técnicos necesarios para el diseño del producto fueron hechos por un pool de aseguradoras que operan en el mercado nacional, reflejando así el interés por desarrollar productos destinados a este tipo de riesgos.

Otro hecho destacable es que se pudo disponer de la información necesaria para el diseño del producto; esta tarea no estuvo exenta de dificultades y requirió un esfuerzo especial de recopilación a través de diferentes fuentes.

4.3.2. Seguro del Arroz

En el año 2000, la compañía de seguros Pacifico Peruano Suiza, lanzó al mercado un seguro todo riesgo climático para el arroz, el cual se aplicaría en valles seleccionados de los departamentos de Tumbes (Tumbes y Zarumilla), Piura (Piura, Chira y San Lorenzo), Lambayeque (Motupe, Olmos, La Leche, Chancay y Lambayeque), La Libertad (Jequetepeque) y Arequipa (Camaná y Majes).

El seguro cubría los siguientes riesgos: exceso de lluvias y/o excesos de lluvias fuera de estación, inundaciones, falta de piso en cosechas, sequías causadas por falta de flujo del río o canal de cultivo, viento, temperaturas excesivas y temperaturas bajas. No se incluyeron coberturas para heladas, granizo y enfermedades y pestes.

El seguro ofrecía una cobertura entre 50% y 75% del rendimiento equivalente al rendimiento histórico promedio del departamento o del propio asegurado, en el caso de disponerse de la información sustentatoria; la producción sería valorizado al 90% del precio esperado para el año o en función del precio promedio para los últimos tres años.

El seguro indemnizaba al productor cuando la acción de los riesgos asegurados generan que la producción se reduzca por debajo de la suma asegurada. La indemnización es equivalente a la reducción de la producción multiplicada por el precio acordado previamente.

La prima comercial fluctuaba entre 2.5% para Arequipa y 5.0% para Tumbes.

4.3.3. Propuesta Performa Risk Management (PRM)

En 1999 la administradora de riesgos PRM, planteo una iniciativa que fue acogida por el Ministerio de Agricultura, sin llegar a tener un carácter oficial.

Esta iniciativa planteaba un esquema integral de canalización de créditos al Agro, mediante la aplicación del "criterio de riesgo administrado" que implica la consideración de un "seguro agrario", pero con "protección de última instancia" en escenarios críticos fuera de control; y cuyo concepto se centra en la existencia de una nueva función destinada a orientar al agricultor sobre qué producto debe cultivar, basado en la posibilidad de colocación de la producción en mercado local y de exportación, de la adaptabilidad del cultivo a la zona y a la época del año, aprovechando al máximo la "ventaja competitiva" de nuestro país, de poseer 81 de los 89 microclimas productivos del planeta, lo que nos permite prácticamente sembrar y cultivar cualquier producto en cualquier época del año. Esa nueva función, es la ADMINISTRACION DE RIESGOS, que evalúa cada programa, determina su factibilidad técnico-comercial y luego acompaña las

labores culturales, para precisamente controlar los riesgos. La iniciativa, considera cuidadosamente la incidencia del fenómeno "El Niño" para el futuro.¹⁶

La propuesta contaba con reaseguro internacional y con participación de empresas aseguradoras peruanas, participan con una retención local del orden del 15%.

Esta propuesta quedó trunca con el cambio de administración en el año 2000, no habiéndose realizado operación alguna.

4.3.4. La visión de las aseguradoras

La visión de los funcionarios de las aseguradoras privadas sobre un seguro de riesgo climático, puede resumirse en los siguientes puntos:

- Existe interés en las reasegurados internacionales en ampliar el negocio de riesgo climático.
- No existe consenso entre las aseguradoras para participar en este tipo de seguro; sin embargo, hay empresas que tienen marcado interés en el tema.
- El sector tiene un alto grado de politización, lo que constituye una restricción importante. La experiencia negativa en el SOAT abunda en este concepto.
- La posibilidad de establecer algún tipo de pool en el sector están restringidas luego que INECOPI aceptase una demanda por concertación de precios.
- El Estado ha manifestado reiteradamente, en el pasado, su negativa a otorgar algún tipo de subsidio y apoyo financiero al producto. No se ha recibido opinión al respecto del presente gobierno.

¹⁶ MAA, Portal Agrario

EL MICROCRÉDITO RURAL EN EL PERÚ

El presente capítulo tienen como objetivo revisar las características y dimensiones del mercado de microcrédito rural peruano, a fin de definir si está en condiciones de soportar un esquema de seguros para riesgos climáticos; ya que, como se ha observado en los capítulos precedentes, dicho seguro es relativamente caro. Este conocimiento nos permitirá; además, definir un seguro que se adapte a las necesidades de dicho mercado.

A fin de tener un conocimiento más profundo e inmediato del mercado que nos ocupa, se han realizado una serie de entrevistas con autoridades, funcionarios, agricultores, aseguradores y funcionarios de instituciones de crédito de diferentes lugares del país (Piura, Tumbes, Huancayo e Ica).

3.1. El Área Rural

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos define como centro poblado rural a aquéllos que no tienen más de cien viviendas contiguas, ni son capitales de distrito o que, teniendo más de cien viviendas, éstas se encuentran diseminadas o dispersas sin formar bloques o núcleos.

De acuerdo al Censo Nacional de 1993, en el Perú existen 84,046 centros poblados, de los cuales 75,200 son rurales y de estos, 73,524 tienen una población inferior a los 500 habitantes. Se estima que a fines del año 2000 vivían en áreas rurales 8.9 millones de habitantes de un total nacional de 25.6 millones, lo que representa el 34.8%.

Cuadro 3.1
PERÚ: POBLACIÓN TOTAL POR ÁREA Y NIVELES DE POBREZA, 2000

	Total	Pobres		No Pobres	
		Extremos	No Extremos	Total	
Lima Metropolitana	7.401	351	2.991	3.342	4.060
Costa U	4.552	383	2.034	2.417	2.136
Sierra U	3.234	213	1.218	1.431	1.803
Selva U	1.547	180	617	797	750
Total Urbano	16.734	1.127	6.860	7.987	8.749
Costa R	1.326	362	492	854	472
Sierra R	5.743	1.737	2.024	3.761	1.982
Selva R	1.822	573	687	1.260	562
Total Rural	8.891	2.672	3.203	5.875	3.016
Total	25.625	3.799	10.063	13.862	11.765

Fuente: ENNIV 2000.

Tal como se observa en el cuadro 3.1, la mayor población rural habita en la sierra (64.8%), seguida por la Selva (20.5%) y la Costa (14.9%).

El área rural registra los mayores índices de pobreza ya que el 66.1% de su población se encuentra en situación de pobreza, frente al 47.7% de las zonas urbanas; adicionalmente, el 30.1% se encuentra en situación de pobreza extrema, frente a 6.7% de las zonas urbanas¹⁷.

La actividad principal en las áreas rurales es la agricultura, ya que el 75% de la población económicamente activa rural se dedica a esta actividad. A pesar de ello, se calcula que sólo el 64% del ingresos de las familias rurales proviene de esta actividad.

El acceso de las familias rurales a servicios básicos es bastante restringido, como se muestra en el cuadro 3.2. En el caso de seguro de salud sólo 25.3% disponen del mismo.

Cuadro 3.2
FAMILIAS CON ACCESO A SERVICIOS POR ÁREA DE RESIDENCIA
(% de familias)

Servicios	Area Urbana	Area Rural
Agua Potable	80.5	36.1
Desagüe(1)	91.7	54.3
Electricidad	95.2	28.9
Seguro de Salud	39.0	25.3

(1) Red pública, letrinas y pozos sépticos.
Fuente: INEI, ENAHO 2000 y ENNIV 2000

Los niveles de educación son también reducidos, estimándose que el jefe de familia sólo accede a un promedio de 5.2 años de educación; lo que significa que sólo 27.7% ha terminado primaria y 7.7% tienen educación superior.

El aporte del área rural a la producción nacional se calcula a partir de la contribución que tiene la agricultura en el PBI, lo que representa el 9% del mismo; proporcionando el 31% del empleo y generando el 9% de las exportaciones totales y 11% de las importaciones totales.

3.2. El Crédito Rural

Dimensionar el volumen del crédito rural en el Perú y específicamente del microcrédito es una tarea complicada en la medida en que no existen estadísticas elaboradas bajo este concepto. Un acercamiento hacia tal concepto es el crédito agropecuario, el cual podría estar subestimando dicho monto si se

¹⁷ Encuesta Nacional de Niveles de Vida 2000, Instituto Cuanto S.A.

tiene en cuenta que sólo el 75% del empleo y el 64% del ingreso rural es agropecuario.

Cuadro 3.3
**COLOCACIONES DIRECTAS DEL SISTEMA FINANCIERO
EN EL SECTOR AGROPECUARIO**
(millones de US\$)

	Bancos	Financieras	CMAC	CRAC	Total
1996	354,2	1,7	6,5	23,9	386,3
1997	438,4	3,4	8,8	32,8	483,4
1998	441,0	4,8	12,0	36,8	494,6
1999	373,5	1,0	14,9	33,9	423,3
2000	391,9	0,7	15,0	34,4	442,0
2001	350,3	2,0	17,7	35,5	405,5

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros, Boletín Mensual, feb. 2002

El crédito agropecuario totalizó US\$406 millones a finales del 2001, luego de alcanzar su pico de la época post Banco Agrario en el año 1998, con US\$495 millones. Esta sostenida reducción es consecuencia de los problemas de pagos generadas por las pérdidas de cosechas que generó el Fenómeno el Niño de los años 1997-98 y por la posterior crisis de liquidez y recesión que afectó a la economía en su conjunto en los años siguientes y que derivaron en una cartera pesada de 48.1%, la cual involucró al 26.2% de los agricultores que recibieron créditos.

Cuadro 3.4
CARTERA PESADA DEL SISTEMA FINANCIERO
(porcentajes)

	Montos	Clientes
Bancos	49.8	46.0
CRAC	39.0	29.4
CMAC	24.2	14.8
Financieras	1.3	5.0
EDPYMES	6.0	8.0
Total	48.1	26.2

Fuente: La Agricultura y el Financiamiento, Ministerio de Agricultura, Mayo 2002.

En opinión de funcionarios de instituciones financieras entrevistados que operan en el campo, esta situación se agravó en los últimos años por las expectativas que tenían los agricultores de recibir algún tipo de condonación, descuento o facilidad proveniente del gobierno saliente o de su reemplazante. El efecto de esta situación sobre las instituciones financieras especializadas en crédito rural, llámese cajas municipales y rurales y edpymes ha sido de tal magnitud que muchas de éstas han tomado la decisión de retirarse o congelar su participación en este sector. En el intermedio, frente a la posibilidad de un fenómeno climático adverso, como es por ejemplo un

nuevo fenómeno de El Niño para finales de año, la decisión de las instituciones financieras es la de suspender todo tipo de créditos.

La elevada percepción de riesgo que tienen el sector agrario, hace que se cobren tasas de interés que fluctúan entre 3.5% y 4.5%, siendo los niveles más elevados los que se cobran a los agricultores más pequeños.

La principal fuente de crédito agrario proveniente del sistema financiero es la banca privada, que participa con el 86.4% del total del crédito dirigido al sector. Le siguen en importancia las Cajas Rurales de Ahorro y Crédito con 8.8% y las Cajas Municipales con 4.4%.

Cuadro 3.5
CRÉDITO PROMEDIO POR INSTITUCIÓN
(miles de US\$)

	Crédito	Clientes	Crédito Promedio
Bancos	350.3	5,896	59.4
CRAC	35.5	8,647	4.1
CMAC	17.7	9,453	1.9
Financieras	2.0	524	3.8
EDPYMES	1.7	1,364	1.2

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros, Boletín Mensual, feb.2002
La Agricultura y el Financiamiento, Ministerio de Agricultura, Mayo 2002.

El crédito otorgado por bancos y financieras está dirigido, básicamente, a la mediana y gran agricultura, con un promedio de crédito por cliente de US\$59.4 mil para el caso de los bancos. Se estima que los fondos otorgados por Cajas Rurales y Municipales y por las Edpymes son los que están dirigidos al microcrédito rural, es decir, US\$54.9 millones.

En lo que respecta a la accesibilidad al crédito, La encuesta ENNIV 2000 nos proporciona valiosa información: sólo el 17.5% de las familias rurales tienen acceso a algún tipo de crédito, frente a 26.7% en el área urbana. Esta diferencia de accesibilidad se hace mayor en la medida en que el grado de pobreza se incrementa, en el caso de los pobres extremos rurales este nivel desciende hasta 11.5%, frente a 23.8% para el caso de pobres extremos urbanos.

Cuadro 3.6
NIVELES DE ACCESIBILIDAD AL CRÉDITO
(porcentajes)

Area	Total	Pobres			No Pobres
		Extremos	No Extremos	Total	
Total	21.2	12.8	26.6	17.6	24.5
Area Urbana	26.7	23.8	25.6	25.4	27.5
Area Rural	17.5	11.5	16.6	14.5	21.9

Fuente: ENNIV 2000

Dada la escasez de recursos financieros de fuentes formales en las zonas rurales, fluyen hacia el sector recursos de fuentes informales. La encuesta ENNIV 2000; estima que del total de las familias rurales que recibieron créditos sólo en el 22.8% de los casos lo hicieron de fuente formal; frente a 41.5% y 48.9% en Lima Metropolitana y el resto del área urbana. Esto significa que sólo 4.0% de familias del área rural tienen acceso al crédito formal.

Cuadro 3.6
FAMILIAS CON ACCESO A CRÉDITO POR AREAS Y FUENTES DE CRÉDITO

	RURAL	RESTO URBANO	LIMA METROPOLITANA	TOTAL
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Familiar/Amigo	32,3%	12,8%	17,8%	17,8%
Prestamista	1,6%	2,9%	2,2%	2,2%
Banco	16,5%	31,3%	28,8%	28,8%
Caja Municipal	4,7%	8,3%	4,7%	4,7%
Cooperativa/Financiera	1,6%	9,3%	6,0%	6,0%
Empresa	1,2%	2,7%	3,0%	3,0%
Tienda/Bodega	35,7%	26,9%	30,9%	30,9%
Otros	6,4%	5,8%	6,6%	6,6%

Fuente: ENNIV 2000

La principal fuente de crédito en el área rural lo constituye el crédito proveniente de tiendas y bodegas con una participación de 35.7%, seguido del préstamo de familiares y amigos con 32.3% y en tercer lugar el crédito bancario con 16.5%. Esta situación es diferente a la que se produce en Lima Metropolitana y el resto del área urbana, en donde el crédito bancario constituye la principal fuente de financiamiento, con participaciones de 36.1% y 31.3%, mientras que el crédito de bodegas y tiendas ocupa el segundo lugar con participaciones de 32.0% y 26.9%.

El tamaño de la propiedad agraria está estrechamente ligado a la rentabilidad y la calidad en el manejo empresarial de la misma e influyen en la distribución del crédito; obviamente, las empresas de mayor tamaño muestran un manejo empresarial de mayor calidad tanto en los aspectos técnicos de la producción como en la gestión empresarial, lo que les permite ser sujetos de crédito de la banca comercial. En la medida en que se reduce el tamaño de la propiedad disminuye la capacidad empresarial, la rentabilidad y, por ende, la posibilidad de ser sujeto de crédito. Esto se refleja de manera fehaciente en la segmentación del mercado de crédito agrario hecha en el estudio para la creación del nuevo banco agrario y que se presenta a continuación:

Cuadro 3.7
ESTRATIFICACIÓN DEL MERCADO DE CRÉDITO AGROPECUARIO



- ✓ El total de Unidades Agropecuarias es de 1'745,783.
- ✓ El mercado Potencial de los Bancos e IFIES lo conforman 778,272 productores.
- ✓ Actualmente los Bancos y las IFIES solo atienden 25,884 productores que representan el 3.3% del mercado potencial de los Bancos e IFIES.

Fuente: La Agricultura y el Financiamiento, Ministerio de agricultura, mayo 2002.

Esta estratificación es compartida en gran medida por la mayoría de las instituciones financieras, salvo el caso de las instituciones financieras no bancarias que operan en la sierra, en donde se da cabida a agricultores con predios de menor tamaño en la medida en que en esta zona predomina mayoritariamente el minifundio.

El gráfico refleja un nivel de atención (3.3%) que se tiene, incluso a nivel del mercado objetivo de las instituciones formales.

3.3. El Riesgo Climático, el Crédito y los Seguros

El riesgo de crédito de una operación agropecuaria es mucho más complejo de ser manejado por una institución financiera que otras modalidades de crédito. El solo hecho de ser un riesgo sistémico o altamente correlacionado, hace que sea virtualmente imposible de ser manejado por una institución financiera, mucho más si ésta es especializada, pequeña y circunscrita a una área geográfica específica; como es el caso de la mayoría de las instituciones financieras que se dedican al microcrédito agrícola.

Cuando ocurre un fenómeno climático, afecta a una zona geográfica específica y por ende a todos los agricultores de dicha zona. Esto es lo que se denomina un riesgo altamente correlacionado o sistémico; cuando esto sucede, la cartera de créditos de la zona se ve perjudicada de manera generalizada; lo que es particularmente grave para la institución financiera que se dedica exclusiva y mayoritaria al negocio agrícola en la zona, ya que tendrá una crisis de pago generalizada en su cartera de crédito, como es el caso de las instituciones de microfinanzas.

Esto será menos grave para una institución financiera que tenga presencia a nivel nacional y su cartera agrícola esté adecuadamente diversificada en las diferentes regiones del país; mientras mayor sea la diversificación geográfica menor será el riesgo climático. No es extraño, por tanto, que las mayores carteras agrarias estén en manos de los bancos con mayor red a nivel nacional.

Tampoco es extraño, y era además previsible, que instituciones de microfinanzas, dedicadas a una zona geográfica específica, con un perfil agroclimático único y con una cartera de productos reducida, tuviesen que optar tarde o temprano por minimizar su participación en el negocio agrícola de la zona y diversificaran su cartera hacia otros sectores productivos, retornando virtualmente al esquema de banca múltiple. Poco sirven, en estos casos, las elevadas primas de riesgos que recarga las tasas de interés ya que esto no diversifica o transfiere el riesgo.

La opción para que estas instituciones retomen un mayor porcentaje de cartera agrícola en su zona de acción, es que encuentren la forma de neutralizar este riesgo sistémico. La herramienta más adecuada para lograr esto es el seguro, ya que es el instrumento de transferencia y dispersión de riesgo por excelencia.

Podríamos afirmar, por tanto, que es condición necesaria para que el crédito al pequeño agricultor se amplíe y revierta su tendencia decreciente, que se desarrolle un esquema de seguros para riesgo climático que proteja al agricultor y a la institución financiera; en especial a aquéllas de microfinanzas que son las que ofertan este tipo de crédito al pequeño agricultor.

II. PROPUESTA

Este capítulo presenta un esquema de seguros para riesgo climático en el sector rural peruano basado en la experiencia internacional y en las características específicas del mercado rural peruano de créditos y microcréditos. En la primera sección se resumen los lineamientos generales sobre los cuales debe sustentarse un esquema de seguros que pretenda ser eficiente y sostenible en el tiempo; así como, las características específicas del mercado de créditos rurales peruanos, haciendo énfasis en el grupo de microcrédito.

La estrechez del mercado de microcréditos hace inviable desarrollar un esquema de seguros destinado exclusivamente a dicho segmento de mercado, ya que no está en condiciones de soportar, por sí solo, los requerimientos de un seguro que por sus peculiaridades es particularmente caro. En vista de ello, se ha diseñado un esquema integral de seguro que cubre todo el mercado de crédito agrario y que se integre al ámbito internacional a través de los reaseguros. La experiencia negativa reciente respecto a la implementación de seguros de este tipo, así como la experiencia internacional sobre el particular, dejan en claro la necesidad de una participación más activa del Estado en el desarrollo de esta actividad; por ello, se desarrolla un sección específica sobre el tema.

Alternativamente, se presenta un esquema de financiamiento del riesgo climático mucho más simple que el de seguros, denominado fondo de compensación. En este fondo cada agricultor va constituyendo una reserva, de la que dispondrá en los años en que los resultados económicos caigan por debajo de un umbral prefijado. Este esquema puede estar dirigido a grupos menores y tener una administración local. En la medida en que este esquema no genera transferencia de riesgos, la cobertura del evento catastrófico estará restringida a la disponibilidad de recursos del fondo. Este tipo de fondos funcionan en algunos países (Canadá, México, España) de manera complementaria a esquemas de seguros, generando una mayor cobertura al agricultor. La participación del Estado a través de aportes complementarios a la cuota del agricultor y bonificaciones a la tasa de interés, tienen por objeto promover una mayor participación del poblador rural.

2.7. Lineamientos Generales

A continuación enumeramos los principales lineamientos para definir un esquema de financiamiento de riesgo climático en el sector rural peruano, basados en la experiencia internacional y en las características singulares del mismo:

Esquema Integral de seguros: los seguros para riesgos climáticos son seguros relativamente caros, tanto en su implementación como en su administración. En tal sentido, no es económicamente viable disponer de un seguro diseñado específicamente para microcréditos; un seguro de este tipo tiene que estar inmerso dentro de una estrategia global de seguro para el agro.

Participación privada: la participación del sector asegurador privado y de reaseguradoras internacionales es básica en la implementación de un esquema de seguro moderno y sostenible en el tiempo; en la medida en que se requiere de

una inversión importante y de un nivel técnico que el Estado no dispone y que el sector privado puede proporcionar.

Participación del Estado: los elevados niveles de pobreza rural y la cantidad de población involucrada, hacen que el tema del seguro requiera de la participación activa del Estado. Esta participación, como hemos visto al revisar la experiencia internacional, es una constante en todo tipo de economías; constituyendo una herramienta de apoyo social y de promoción a la actividad agrícola. Le sirve al Estado, además, como una herramienta para organizar y distribuir de manera equitativa la ayuda que este brindar a la población luego de un evento climático catastrófico.

Se requiere mitigación: no es posible establecer un sistema de seguros si previamente no existe una estrategia de administración de riesgos ante desastres climáticos destinada a reducir la vulnerabilidad ante los mismos. No es posible, por ejemplo, asegurar una área agrícola en la que el río y los canales que la abastecen de agua se encuentran colmatados, ya que, la probabilidad de un desastre es casi segura.

Esquema técnico: el seguro debe construirse basado en el instrumental técnico más moderno disponible, tanto en el campo de seguros propiamente dicho, como en el campo meteorológico, información satelital, programas de simulación y evaluación, etc. Esto permitirá una definición más precisa de tarifas, de esta forma las áreas de menor riesgo se verán motivadas a incorporarse al seguro y permanecer en él; mientras que las áreas de mayor riesgo, estarán motivadas a realizar tareas que permitan reducir su riesgo y, por tanto, su tarifa.

Cultura de seguros: no existe una cultura de seguros en la sociedad peruana y mucho menos en el área rural. Es condición previa al lanzamiento de cualquier esquema de seguros, realizar una campaña educativa que ponga de manifiesto los beneficios y restricciones de este esquema, a fin de que no se generen falsas expectativas que lleven al desprestigio del sistema.

Principales características del mercado de crédito rural en el Perú:

- Mercado de microcréditos e incluso de créditos agropecuarios relativamente pequeño.
- Alto nivel de informalidad y atomización de la propiedad, lo que determina la escasa o nula disponibilidad de información para predios individuales sobre producción, rendimientos etc.
- Retiro paulatino del sistema financiero del sector agropecuario debido a elevados niveles de cartera pesada, desencadenada por problemas climáticos.
- Tasas de interés elevadas, que incluyen primas de riesgo que superan los 10 puntos porcentuales.

2.8. Propuesta Esquema de Seguros

Teniendo en consideración las características del mercado de créditos y microcréditos agropecuarios peruanos, así como los lineamientos generales para implementar un esquema de seguros, reseñados en los puntos anteriores,

podemos establecer una conclusión central: no es viable económicamente establecer un esquema de seguros para microcréditos rurales, en la medida en que el tamaño de dicho mercado es insuficiente para soportar los costos de éste. En tal sentido, el planteamiento que se propone es un esquema de seguros global, dirigido a cubrir la totalidad del mercado de crédito agropecuario, lo que incluye, por supuesto, al segmento de microcrédito.

La propuesta se enmarca dentro de lo que se denomina seguros a la inversión; este tipo de seguros cubre los costos de producción invertidos en el cultivo asegurado, cuando el nivel de producción cae por debajo de un nivel previamente fijado, basado en rendimientos promedios de la zona.

2.8.5. Características Técnicas

- El seguro cubre el 100% de los costos de producción invertidos en el cultivo afectado.
- El seguro esta basado en parámetros de rendimiento promedio del área en que se encuentra el predio asegurado.
- El costo de producción se define como un porcentaje de la renta proyectada del área, que a su vez es producto del precio por el rendimiento por hectárea proyectados para el área. Lo anterior se define en base a promedios de los últimos tres años.
- El seguro se activa cuando el rendimiento realizado en el predio asegurado cae por debajo de un porcentaje prefijado del rendimiento medio esperado para la zona (p. ejem. 10%).
- La retribución del seguro es equivalente a la diferencia entre el rendimiento proyectado para la área, menos el rendimiento realizado por el predio asegurado, teniendo como límite inferior el rendimiento realizado del área, multiplicado por el costo promedio estimado.

2.8.6. Condiciones de Accesibilidad

- Tienen acceso al seguro todos los agricultores nacionales de manera voluntaria; salvo el caso que una institución financiera lo exija como condición previa para otorgar un crédito.
- La comercialización del seguro la realizaran empresas aseguradoras privadas, las que competirán entre si en la venta.
- Se formará un pool de coaseguro entre las empresas que comercialicen el seguro, con el fin de repartir los riesgos en forma proporcional.
- Adicionalmente, se constituirá una Unidad Técnica, que será una empresa privada de propiedad de las empresas que forman el pool, destinada a prestar servicios estadísticos y de gestión a las sociedades integradas en el pool. Tendrá la función de definir los tipos de pólizas, fijar las tarifas y realizar la liquidación de los siniestros.
- El pool retendrá una fracción de la póliza (15%) y el resto será reasegurado en el mercado internacional.

2.8.7. La Participación del Estado

Subsidio a la tarifa: el punto de mayor debate en relación a la participación del Estado será, sin duda, el subsidio que éste pueda ofrecer a la prima del seguro. A continuación hacemos un estimado del monto probable de dicho subsidio en base a los siguientes supuestos:

- Una tarifa promedio de 5% sobre el monto a asegurar.
- La penetración en el primer año será de 5% del mercado de crédito agrícola actual. Se hacen supuestos de penetración al 10%, 20% y 50% y 100%; como referencia hay que indicar que países como Argentina y México tienen niveles de penetración inferiores al 10%, mientras que Canadá alcanza el 40%.
- La cartera agrícola total del sistema financiero es de US\$410 millones.

ESTIMACIÓN DE SUBSIDIO (millones de US\$)

Penetración	Monto Asegurado	Prima	Subsidio
5.0%	20.5	1.02	0.31
10.0%	41.0	2.05	0.62
20.0%	82.0	4.10	1.23
50.0%	205.0	10.25	3.07
100.0%	410.0	20.50	6.14

Como se observa, los montos del subsidio estimado para cada nivel de penetración son relativamente pequeños incluso en situaciones límite; sobre todo, si se tiene en cuenta que el Estado destina a fondos rotatorios un monto anual de US\$9 millones y en el reciente programa de reestructuración de deudas agropecuarias se proyecta emitir bonos por US\$100 millones.

Entre las otras actividades que el Estado podría desarrollar, están las siguientes:

- Ser el agente promotor del sistema, convocando al sector privado y a la cooperación económica internacional.
- Facilitando los instrumentos legales y técnicos que sean necesarios.
- Participando en una campaña para desarrollar una cultura aseguradora.
- Asumir una función activa en temas de prevención y mitigación de riesgos, que hagan más viables el desarrollo de seguros para riesgos climáticos.

2.9. Propuesta Fondo de Compensación

El Fondo de Compensación es un esquema de financiamiento del riesgo climático más simple que el seguro, en la medida en que no implica transferencia de riesgo. En este esquema se establecen cuentas individuales para cada agricultor, en las que éste acumula fondos en las épocas buenas para ser usado en los momentos de desastres. Al no ser un mecanismo de transferencia de riesgos, su cobertura está restringida a los recursos acumulados en el fondo.

Estos fondos usualmente reciben apoyo estatal a través de subsidios a las cuotas, reaseguro estatal cuando los costos de las catástrofes supera a las reservas del fondo y bonificaciones sobre las tasas de interés, entre otros.

En otros países estos esquemas coexisten y se complementan con esquemas de seguros, tal es el caso del Canadá, de México y España.

La principal ventaja de este sistema es su simplicidad y la posibilidad de ser usado en grupos pequeños. Puede participar en él cualquier agricultor perteneciente a una zona específica que produce un producto o una canasta de productos predeterminados. No existe limitación de superficie cultivada y la aportación anual al fondo de cada agricultor depende de la superficie sembrada en la campaña.

2.9.5. Principales características

- Se trata de un fondo con gestión única, en el que cada agricultor tiene su propia cuenta individual en la que figuran las cantidades depositadas a su nombre.
- Al principio de cada campaña se debe hacer una aportación mínima predeterminada, establecida en \$./ha, que será equivalente a un porcentaje entre 3% y 5% del valor de la producción a registrar en el fondo.
- Estas cantidades son depositadas en la cuenta individual de cada predio perteneciente al fondo, las que deberán ser depositadas en una institución financiera.
- El sistema toma como referencia el costo medio de producción de la zona en que funciona el fondo.
- Si el precio medio de mercado al momento de la cosecha es igual o superior al costo de referencia correspondiente, no se retira dinero del fondo. Si es inferior, el agricultor tiene derecho a retirar dinero para compensar la caída. Se intenta cubrir siempre la diferencia entre el costo de referencia y el precio de mercado, con la única limitación de retirar como máximo el 85% del dinero disponible en la cuenta particular del fondo.
- Los precios de mercado se calculan en función de los precios promedios de compraventa del producto en la zona.
- El agricultor puede retirarse del fondo antes del inicio de una nueva campaña. Al darse de baja tiene derecho a recuperar las cantidades aportadas menos las compensaciones recibidas y unos gastos de gestión.

2.9.6. Alternativas

A continuación se enumeran algunas alternativas que podrían promover la adhesión a este tipo de fondos, las que están básicamente referidas a la actuación del Estado y que a continuación enumeramos:

- Añadir al depósito de los productores otro de la misma cuantía hasta un límite prefijado (p. ejm. hasta el 3%) del monto que se propone garantizar.
- Ofrecer una prima de interés sobre los depósitos de los productores, que se suma a los intereses que pagará la institución financiera.

- Ofertar una especie de reaseguro o fondo de reserva para los casos en que el fondo resulte insuficiente para cubrir los siniestros.

2.10. Estrategias de Implementación

- El Gobierno Central debe asumir el liderazgo en el tema, convocando a los involucrados: Agricultores, instituciones financieras y aseguradoras. Los beneficios para las partes, como hemos visto en el desarrollo del trabajo, son notorios.
- Se debe convocar a la cooperación internacional para recibir asistencia técnica y financiamiento. El interés de la comunidad internacional sobre el particular es notorio. Importantes créditos para el tratamiento de los desastres naturales y el financiamiento de dichos riesgos se han otorgado a países de la región. En Centroamérica, por ejemplo, se viene desarrollando un programa conjunto de seguros para dicha región con financiamiento internacional.
- En base a esta convocatoria, se debería definir una estrategia sobre el particular que debería surgir del consenso entre las partes. Esta estrategia debería ser liderada por un unidad técnica, cuya composición debería ser definida también por las partes.
- Se debe promover el conocimiento, la discusión y el estudio del tema como una forma de avanzar en su difusión, a fin de ir generando una cultura de seguros para este tipo de riesgos, que es condición básica para la implementación masiva de un programa de seguros. Nuevamente, la cooperación internacional puede aportar el conocimiento de sus expertos a través de su participación en seminarios, charlas, cursos, etc.

BIBLIOGRAFIA

- ALIDE. *El Seguro Agrícola en Chile*. Boletín Alide Set.2001
- Agricultural Risk Management Ltd. Chile S.A. *Proposals for AGROCOLCA Rice Insurance Scheme*. 1999
- Agricultural Risk Management Consulting INC. *Desarrollo del Seguro Agropecuario y Análisis de Riesgo en Argentina*. Banco Mundial, 1999.
- Arroyo, Enrique. *Fuentes de Financiamiento del Sector Agropecuario: Visión de la Banca Comercial*. ASBANC. May.2002.
- Bendimerad, Fauad. *Megacities, Megarisk*. Proventium Consortium, 2001.
- Munich RE. *Coping with Climate Changes Envioremental Strategies for Increasing Human Security*. 2001.
- BID. *El Desafío de los Desastres Naturales en America Latina y el Caribe*. BID, 1999.
- BID. *Enfrentando el Reto de los Desastres Naturales en America Latina y el Caribe*. 2001.
- Bielza, M. A.Garrido y J.Sumpsi. *El seguro de Ingresos como Política de Estabilización de Ingresos de los Agricultores*. Universidad Politécnica de Madrid, 2001.
- Brown, Warren and Craig Churchill. *Insurance as a Microfinance Product*. Bamako, 2000.
- CEPAL. *Un Tema del Desarrollo: La reducción de la Vulnerabilidad Frente a los Desastres*. 2000.
- Cuanto S.A. *Encuesta ENNIV 2000*.
- Dismukes, Robert. *How Much Do Yield & Revenue Insurance Cost?*. Agricultural Outlook. Dec.2001.
- EIRD, ONU. *Los Desastres Natutrales y el Desarrollo Sostenible*. ONU, 2002.
- España. *Ley de Seguros Agrarios*. 1979.
- FAO. *Efectos de los Fenomenos Climatologicos Adversos en la Producción y el Comercio de los Alimentos*. FAO.2000.
- Freeman, Paul. *Sistemas Nacionales y Mecanismos Institucionales de Manejo de Riesgos de Desastres*. BID, 2001.
- Federal Crop Insurance Corp. *Summary of Bussines Report*. May.2002.
- Garza, Tomas. *Técnicas Modernas para el Actuario*. Fondo de Cultura Económica. 1996.
- Gomez, Rafael. *El Seguro Agrícola Integral, según la Nueva Concepción del Crédito Rural en Mexico*. Boletín CEMLA abr.1992.
- Hernandez, Jose. *Evaluación y Perspectivas del Desarrollo de los Fondos de Aseguramiento Agropecuario*. Universidad Autonoma de Mexico.1996
- INDECI. *Proyecto Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres*. 2002.
- Maletta, M. H.Pérez y A.Picchio. *Mecanismos de Transferencia de Riesgos en Argentina*. Proventium Consortium, 2001.
- Ministerio de Agricultura del Perú. *La Agricultura y el financiamiento*. 2002.
- Ministerio de Agricultura del Perú. *Areas Perdidas y Afectadas durante el Fenomeno El Niño*. 2000.
- Pitt, Mark. *Using Microfinance for Disaster Mitigation*. Proventium Consortium, 2002.
- ONU, EIRD. *Marco de Acción para la Implementación de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres*. 2001.
- Portocarrero, F. C.Trivelli y J.Alvarado. *Microcrédito en el Perú: ¿Quienes piden, Quienes dan?*. CIES, 2002.
- SENAHMI. *El Clima en el Perú*
- Stratta, Eduardo. *Administración de Riesgo: Seguros para el Sector Agrícola en Argentina*. Bolsa de Comercio de Rosario.
- Swise Re. *Introducción al Reaseguro*. 1996.
- Superintendencia de Banca y Seguros. *Boletines Mensuales*, varios números.
- Trivelli, Carolina. *Crédito Agrario en el Perú, ¿Que dicen los Clientes?*.CIES, IEP. 2001.
- Trivelli, C., M. Von Hesse, A. Diez, L. Del Castillo. *Desafíos del Desarrollo Rural en el Perú*. CIES 2000.
- Torben, Juul. *Manejo de las Exposiciones Economicas a Desastres Naturales: Explorando Oportunidades e Intrumentos Alternativos para el Manejo de Riesgos Financieros*, BID,2001.