

RESUMEN DE CT

I. Información básica

- País: Países Andinos (Colombia, Perú, Ecuador)
- Nombre: Desarrollo de Seguros Climáticos en Países Andinos.
- Número CT: RG-T2447
- Jefe de Equipo y miembros: Sergio Ardila (INE/RND); Leonardo Sanchez (INE/CCS); Javier Bedoya (LEG/SGO); and Elizabeth Chávez (INE/RND)
- Modalidad de CT: Research and Dissemination
- Nombre y número de la Operación a la que ayuda: N/A
- Fecha de Abstracto de CT: Abril 28, 2014
- Beneficiario: Regional
- Agencia Ejecutora: BID - INE
- Fondo:
- Contrapartida:
- Período de ejecución: 24 meses
- Período de desembolsos: 20 meses
- Fecha de Inicio: Mayo, 2014
- Tipo de consultores: Internacionales
- Preparado por: INE/RND
- Unidad con responsabilidad de desembolso: INE/RND
- CT incluida en Estrategia de País o CPD: NO
- GCI-9 Prioridad Sectorial: Protección del medio ambiente y cambio climático.

II. Objetivo y justificación.

El objetivo de la CT es identificar los principales factores que influyen en la factibilidad de utilizar seguros agrícolas indexados al clima, los cuales otorgan protección a los productores contra pérdidas causadas por riesgos climáticos. El proyecto se enfocará en los principales cultivos y regiones agrícolas de los países andinos, con énfasis especial en Colombia y Perú, si bien se cubrirá también parcialmente Ecuador.

La administración del riesgo climático en el sector agrícola ha sido tradicionalmente una tarea compleja, especialmente en países en desarrollo, la cual se hace más difícil ante los efectos previsibles del cambio climático. Los fenómenos climáticos cubren generalmente amplias zonas afectando comunidades o regiones enteras. Esta característica genera una elevada correlación geográfica de las pérdidas, limitando la utilización de mecanismos tradicionales de seguros usados por pequeños agricultores (préstamos de miembros de la comunidad, venta de animales), y aún la capacidad de empresas de seguros para atender al sector rural si no están suficientemente diversificadas o cuentan con reaseguro efectivo.

Los seguros agrícolas tienen un largo historial en algunos países de Latino América. Desde los años 50s hasta finales de los 80s, los programas fueron ofertados principalmente por el sector público y usualmente eran ligados a programa de crédito para pequeños agricultores. A pesar de la gran acogida, la mayoría de estos programas tuvieron un desempeño muy deficiente, con altos costos de operación y altas pérdidas, exacerbadas por las bajas primas y pésima administración. Para finales de la década de

los 80 la mayoría de los programas fueron cancelados. Desde los 90s los gobiernos han promovido seguros agrícolas a través de compañías privadas, los cuales generalmente están respaldados con fondos gubernamentales. Actualmente 18 de los 25 países con base agrícola significativa en la región poseen algún tipo de programa de seguros agrícola; sin embargo, las primas representaron tan solo el 0.37% del PIB agrícola en Latino América en el 2009, en comparación con 6% promedio en Canadá y USA. Latino América representó el 4% del total de contratos de seguros agrícolas firmados a nivel mundial en el 2010 (Mahul and Stuley, 2010), la mayoría concentrados en Argentina, Brasil y México (85% del total); Chile, Uruguay y Paraguay (10%) y los países Andinos (3%).

En los últimos años han emergido los Seguros Indexados al Clima (SIC), en los cuales los pagos de indemnización están ligados a un índice objetivo (por ejemplo el nivel de precipitación acumulada durante el periodo de siembra) y no a una evaluación de los daños, como es el caso de los instrumentos tradicionales. Los SIC tienen propiedades muy interesantes pues reducen los dos problemas clásicos de los seguros tradicionales: i) selección adversa, la cual se da por la asimetría de información entre las compañías de seguro y los agricultores, que resulta en que sean los agricultores “más riesgosos” los que compran el seguro, sin que las compañías puedan diferenciarlos efectivamente, y por tanto las primas de seguro son iguales para los dos grupos desincentivando su uso; ii) riesgo moral, el cual se presenta cuando los compradores de seguro no toman todas las previsiones deseables para evitar los daños, comportamiento que no puede ser monitoreado efectivamente, lo cual exige que las pérdidas deban ser compartidas entre agricultores y empresas reduciendo su impacto. Adicionalmente, los SIC tienen bajos costos administrativos pues eliminan la necesidad de hacer una evaluación de las pérdidas, ya que los pagos se hacen en función del comportamiento del índice acordado.

Aunque los SIC piloto han tenido éxito, la demanda ha sido generalmente más baja de lo esperado, y se requiere entender mejor el comportamiento de los agricultores ante este tipo de instrumentos, e identificar las formas contractuales y mecanismos de incentivo costo-eficiente que pueden aumentar su utilización, dado su gran beneficio potencial.

Consistencia con el GCI-9

Esta CT es consistente con las metas del programa de financiamiento establecidas por el Noveno Aumento General de Recursos del Banco ([BID-9](#)), y contribuirá al aumento en el número de agricultores que tienen acceso a servicios mejorados.

III. Descripción de actividades. La CT tendrá cuatro actividades/fases

FASE I. Prefactibilidad. Esta fase tiene como objetivo comprobar que existen las condiciones cuantitativas (i.e. información) y cualitativas (arreglos institucionales) necesarias para el adecuado desarrollo de los SIC. Consta de cuatro actividades que serán realizadas por parte el equipo consultor con base en información a recopilar en visita a los países: i) Determinar el rol del riesgo climático en las regiones bajo estudio; ii) Definir el conjunto de productos agrícolas en cada país sobre los cuales se evaluará prioritariamente la factibilidad de los seguros indexados; iii) Evaluar la calidad de la información climatológica y agronómica disponible; y iv) Evaluar aspectos institucionales requeridos para la implementación de los seguros indexados.

FASE 2. Diseño de contratos modelo y estimación inicial de impacto económico. En esta fase se diseñarán contratos prototipo de SIC para cultivos/zonas seleccionados para manejar los riesgos climáticos definidos. El proceso de diseño de los productos SIC requiere: i) la creación/estimación de un índice cuya variación este altamente correlacionada con las pérdidas agrícolas por eventos climáticos para los cultivos seleccionados; ii) diseñar un contrato que especifique las primas para niveles dados de cobertura de un evento climático definido, y los montos de indemnización que ofrecerá el seguro; iii) estimación del beneficio económico ex-ante para productores y para la sociedad en su conjunto.

FASE 3. Análisis de la demanda potencial y factores clave que la afectan. En esta etapa se usarán técnicas de economía experimental y economía del comportamiento (*Behavioral Economics*) para analizar de una manera controlada diferentes factores que afectan el comportamiento de los agricultores al tomar decisiones sobre manejo/cobertura de riesgos, con el propósito de mejorar el diseño de los contratos y evaluar de una mejor manera su aceptabilidad. Se implementarán sesiones de “juegos experimentales” con una muestra de productores seleccionados. La primera parte estará dedicada a “juegos contextualizados” (*framed games*) utilizando los parámetros de los contratos modelo para evaluar las preferencias relativas para contratos alternativos. Adicionalmente, se diseñarán juegos que permiten una exploración profunda sobre varios factores claves de demanda sugeridos por la teoría microeconómica incluyendo: heterogeneidad de las percepciones subjetivas del riesgo; efectos de puntos de referencia y contextualización (*reference and framing effects*); y aversión a la ambigüedad (*ambiguity aversión*).

Al finalizar la tercera fase de este proyecto se tendrán los siguientes productos: i) Estimación de las creencias subjetivas de las funciones de probabilidades de los índices de los SICs alternativos identificados en las Fases 1 y 2; ii) Análisis de la heterogeneidad de las creencias subjetivas y evaluación del sesgo relativo de las creencias subjetivas de los índices alternativos; iii) Estimación de la demanda de cada una de los productos ofrecidos por parte de los agricultores; iv) Análisis de las preferencias relativas al riesgo para los agricultores de las regiones seleccionadas; v) Estimación de los parámetros asociados con la Teoría de Posibilidades Acumulativas (Cumulative Prospect Theory) y la aversión a la ambigüedad; vi) Evaluación del desempeño relativo de las teorías alternativas de toma de decisión de frente al riesgo y la incertidumbre y análisis de las implicancias de esta evaluación para el diseño de los contratos de SIC; vii) Análisis del impacto de la demanda de seguros sobre la implementación de nuevas tecnologías de producción; viii) Análisis del impacto de la demanda de seguros sobre la demanda de préstamos a cooperativas rurales.

FASE 4. Evaluación del piloto del seguro cafetero en Colombia. Las autoridades del Ministerio de Agricultura en Colombia han venido impulsado la adopción de instrumentos de seguros en el país, y en ese contexto se hizo una licitación en 2013 para obtener propuestas de empresas aseguradoras para un contrato de seguros indexado al clima que cubriría riesgos climáticos a los cultivadores de café. La propuesta ganadora ha sido evaluada y se han propuesto ajustes a la forma del contrato pues cubría eventos de muy baja probabilidad de ocurrencia y además subsistía un riesgo base elevado para los agricultores por la falta de una buena correlación estadística entre el índice de lluvia propuesto y las pérdidas experimentadas en un porcentaje significativo de las fincas

cafeteras. Los elementos básicos de las propuestas de ajuste han sido negociadas entre el Ministerio de Agricultura, la Federación de Cafeteros y la empresa ganadora, y se ha acordado hacer un lanzamiento piloto del seguro que cubriría unas 50,000 hectáreas en todo el país. El contrato a ofrecer se beneficiará además de los resultados de los juegos experimentales que se realizarán en la FASE 3 de esta Cooperación Técnica. El costo de la prima del seguro será subsidiado en un 70% utilizando recursos del Ministerio de Agricultura, y el costo remanente deberá ser asumido por los agricultores.

La Fase 4 tiene entonces el objetivo de evaluar el impacto del seguro para responder tres preguntas claves:

1. Cuál es la elasticidad de demanda para el seguro indexado por parte de los pequeños cafeteros;
2. Cuál es el impacto del seguro indexado en:
 - a. La inversión (valor de insumos y mano de obra por hectárea),
 - b. La adopción de técnicas y prácticas mejoradas (poda, etc.),
 - c. El rendimiento y el ingreso neto,
 - d. El acceso a crédito y la demanda por crédito;
3. Cuál es la importancia de las redes sociales y productivas en la adopción del seguro.

Para identificar el impacto del seguro se necesita generar una variación exógena en el uso del seguro, y para ello se utilizarán dos estrategias:

- *Randomized roll-out*: El eje cafetero en Colombia cuenta con más de 500 municipios con una alta concentración de café. Durante el periodo del piloto, se seleccionarán al azar tres grupos de municipios para la investigación:
 - 20 municipios donde se introducirá el seguro en 2014;
 - 20 municipios donde se introducirá el seguro en 2015 (actuarán como control en 2014, y tratamiento en 2015);
 - 20 municipios donde se introducirá el seguro en 2016 (actuarán como control en 2014 y 2015).
- *Randomized Encouragement design*: En los municipios donde se introduce el seguro, se ofrecerán “cupones” que dan un descuento a la prima. Los cupones tendrán 3 niveles: 25%, 50%, 75% de descuento. Se escogerán al azar los beneficiarios de los cupones y de esa forma se obtendrán dos objetivos: i) Aumentar el “uptake” del seguro en los municipios de tratamiento y, como resultado, aumentar la precisión de la estimación del impacto; y ii) Permitir, a través de la variación exógena en precio, la estimación de la elasticidad de demanda por el seguro.

Dentro de cada municipio se seleccionarán 25 cafeteros para la muestra, para un total de 1,500 hogares que se dividirán en tres grupos de 500 cada uno según el año de introducción. A cada hogar de la muestra se le aplicará tres encuestas (2014 como año base, 2015 y 2016) a intervalos de un año. Los costos principales del piloto y su evaluación se originan en: i) el costo del subsidio a la prima (US\$14/hectárea-agricultor

para un total de 50,000 agricultores, que será cubierto por el Ministerio de Agricultura);
 ii) el costo de las encuestas (1,500 encuestas, tres veces, con un costo unitario de US\$60/encuesta); a los cuales se debe agregar el costo de los cupones y de los servicios de consultoría.

IV. Presupuesto.

Presupuesto indicativo

Componente	BID (US\$)	Contraparte (US\$)	Total (US\$)
1. Prefactibilidad	25,500		25,500
2. Contratos modelo y beneficio económico	15,000		15,000
3. Demanda potencial y factores clave	39,500		39,500
4. “Juegos experimentales”	100,000		100,000
5. Evaluación del Piloto del Seguro Cafetero	320,000	700,000	1’020,000
6. TOTAL	500,000	700,000	1’200,000

- V. **Agencia ejecutora y estructura de ejecución.** Esta CT es de iniciativa del Banco para atender un tema de gran importancia en la región, y por tanto será ejecutada por el Banco. Sin embargo, en su desarrollo se requiere contar con la colaboración de los dos países en los que se hará un trabajo más detallado, los cuales han manifestado su interés de colaborar en los trabajos. Las contrataciones a realizar corresponden a tres consultorías individuales especializadas de profesionales con experiencia en el estudio de seguros indexados a índices climáticos en agricultura.
- VI. **Riesgos de la CT y temas especiales.** El principal riesgo para el desarrollo de la CT es la existencia de información climática suficientemente detallada para poder construir los índices, y la información sobre pérdidas asociadas a la intensidad del evento climático. Así mismo, se requiere la existencia de infraestructura institucional: empresas de seguros y organizaciones de productores con interés de trabajar en el tema, y autoridades públicas con capacidades regulatorias apropiadas.
- VII. **Clasificación Social y Ambiental.** No se anticipa que esta CT tendrá efectos negativos sobre el medio ambiente, por lo que se ha clasificado como categoría C.