

Ganem Salameh Duran

## Los Seguros Índices en la Agricultura

### Qué son los seguros índices

Los seguros agrícolas protegen la actividad primaria frente a una amplia gama de riesgos. Dentro de la familia de seguros agrícolas se encuentran (entre otros) los seguros de cosechas, que protegen la producción vegetal frente a adversidades climáticas u otros riesgos.

#### Seguro de cosechas clásico o tradicional

En este tipo de seguro, en caso de siniestro, el perito determina la indemnización mediante una tasación individual por cada reclamación que haga el asegurado. Este modelo, que denominamos ajuste de siniestros tradicional, está ampliamente difundido y respaldado por los principales esquemas de seguros de cosechas del mundo, entre otros el esquema de Estados Unidos o el de España.

Frente al ajuste de siniestros tradicional, existe una alternativa: los seguros índices o paramétricos.

#### Seguro de cosechas índice o paramétrico

Los seguros índices son aquellos que indemnizan según el comportamiento de un parámetro o variable, prescindiendo de la labor del perito. Esta variable deberá ser representativa de la situación de la cosecha y fácilmente observable. Para comprender mejor este concepto, podemos recurrir al ejemplo del registro de pluviometría en estaciones meteorológicas. La pluviometría, medida en una red de estaciones meteorológicas, cumple con el requisito de ser fácilmente observable y además es uno de los factores que más puede influir en el rendimiento de los cultivos, por supuesto en los cultivos que no tienen implantado sistemas de riego.

Una vez seleccionada la variable será preciso disponer de una amplia serie de observaciones temporales que constituirá

la base de datos para construir el índice. Con estas observaciones se determinarán los valores normales de la variable para una serie temporal. Tras definir el comportamiento normal, se deberá determinar la situación de excepcionalidad que dará lugar al siniestro. Para ello, se fija un umbral de indemnización como desviación respecto al comportamiento normal de la variable.



Si siguiendo el ejemplo de la pluviometría, con las observaciones de estaciones meteorológicas de una zona se determinará el patrón de lluvias habitual de una región o área geográfica determinada según la época del año. De tal manera que en caso de que en una región llueva menos de lo normal se indemnizarán las explotaciones

agrícolas allí aseguradas. La siniestralidad de un seguro índice de sequía dependerá de la disminución de las lluvias en un periodo de tiempo determinado.

Intuitivamente es fácil comprobar que ante la falta de lluvias los cultivos en secano tendrán peores rendimientos que si las lluvias se producen en la forma y momento oportunos. La dificultad reside en hallar la relación precisa entre la variable medida (la lluvia) y el bien que realmente se quiere proteger (el

**Los seguros índices son aquellos que indemnizan según el comportamiento de un parámetro o variable, prescindiendo de la labor del perito.**



**El riesgo base es la diferencia en el comportamiento de la variable medida y el rendimiento de la cosecha**

rendimiento de una cosecha), esta dificultad se conoce como Riesgo Base.

### Riesgo base

El riesgo base es la diferencia en el comportamiento de la variable medida y el rendimiento de la cosecha. Hay tres factores que determinan el riesgo base:

**Correlación:** la actividad agrícola está condicionada por múltiples factores y por significativa que sea la variable elegida para medir el seguro índice, al omitir otros factores que influyen en la producción (la temperatura, el viento u otros fenómenos climáticos), el comportamiento del índice y el rendimiento real obtenido pueden no correlacionar lo suficiente.

**Espacial:** por falta de homogeneidad en el área estudiada. Siguiendo el ejemplo de la pluviometría, se daría esta situación cuando la distancia física entre la estación meteorológica más cercana a la explotación agrícola asegurada fuese tan grande que no recibieran la misma cantidad de lluvia.

**Temporal:** por el efecto de las distintas fechas de siembra. Los cultivos siguen unas pautas de crecimiento (fases vegetativas) y en cada una de estas fases las necesidades de la planta son distintas. Es por esto que las fechas de siembra se adaptan a la expectativa de comportamiento climático, por ejemplo se siembra tras recibir lluvias. Así, cultivos que hayan sido sembrados en distintos momentos tendrán distinta respuesta frente a un mismo evento climático.

### **Tipos de seguros índices:**

Los métodos más habituales para estimar la producción son los siguientes:

- Climáticos con datos meteorológicas, como el ejemplo antes mencionado de la lluvia. Se puede

considerar la velocidad del viento o la temperatura de forma adicional. En la India hay un producto llamado Seguro de Cosechas Basado en Clima (WBCIS por sus siglas en inglés) que utiliza estos parámetros.

- Estimación de la cobertura de biomasa vegetal mediante imágenes satelitales. Este método utiliza la diferente reflexión de la luz (captada por el sensor óptico de un satélite geoestacionario) para determinar la cobertura vegetal de un área determinada. El seguro de Pastos AGROSEGURO utiliza un índice de vegetación diferenciada (NDVI) siguiendo este método.
- Rendimientos en campos testigo. Este método consiste hacer varios ajustes de siniestros en campo (como en el seguro tradicional) considerando que la merma en rendimiento observada en las parcelas ajustadas es representativa para toda una región determinada. Este método ha sido implementado recientemente en la India (programa conocido como PMFBY), donde los ensayos de rendimientos se conocen como *Crop Cutting Experiments*. Este programa ha tenido un éxito importante, alcanzado el seguro bajo esta modalidad más de 3.000 millones de USD en primas. El apoyo gubernamental ha sido fundamental para alcanzar este volumen de primas.

### **Ventajas e inconvenientes**

La mayor ventaja de los seguros índices es la simplicidad del método. Al prescindir del ajuste en campo se genera un menor coste de operación y se evita la conflictividad directa con el asegurado. Adicionalmente, el registro de la variable queda disponible para su revisión, evitando subjetividades.





El mayor inconveniente de este seguro es el riesgo base: es complicado encontrar modelos matemáticos lo bastante sólidos como para garantizar rendimientos próximos a la realidad de la producción. Además, hay dificultades para explicar el modelo al asegurado de forma individual. El hecho de sea una herramienta lo que dicta qué es una pérdida (o qué no lo es) precisa un cambio de cultura para los agricultores acostumbrados al seguro tradicional.

Existe un riesgo de selección adversa: si se garantiza un rendimiento promedio alto habrá agricultores que reciban indemnización sistemáticamente (tanto si ha ocurrido algún evento como si no). En cambio, si se garantiza un rendimiento bajo, los productores que produzcan más tendrán menor incentivo para asegurarse. Si se singularizan mucho las condiciones se puede llegar a perder la ventaja de ahorro en costes al tener que dedicar recursos a estudiar uno por uno a los asegurados.

Esta complejidad se refleja en el hecho de que muy pocos países y muy pocas empresas hayan adoptado esta metodología. La mayoría no podría permitirse que un asegurado reciba una indemnización que no merece o que dejara de recibirla mereciéndola por tener menor cosecha.

### **Conclusión**

Este tipo de seguros son una buena opción cuando el ajuste individual es muy costoso o difícilmente realizable. Este es el caso de la India, que con más de 100 millones de agricultores y tamaños de explotación inferiores a la hectárea no podría con los medios actuales tener un seguro de cosechas tradicional.

Los seguros con imágenes satelitales son buenos predictores del estado de cobertura vegetal, haciéndoles idóneos para seguros de pastos. No resultan tan precisos para estimar la producción real de cereales o frutales, pues el índice recoge toda la biomasa vegetal, sin separar la paja del grano.

Los seguros índice para cosechas funcionan bien con amplias franquicias o deducibles, haciéndoles idóneos como seguro catastrófico, en particular para pequeño tamaño de explotación (habría que hacer muchos ajustes de siniestros) o cuando la geografía dificulta el desplazamiento (asegurar regiones muy remotas o mal comunicadas).

Ganem Salameh Duran  
MAPFRE RE