



IMPACTO DE LAS HELADAS EN LA PRODUCCION DE LOS SECTORES AGROPECUARIOS MAS VULNERABLES

Eduardo Da Silva Velázquez¹

¹ Curso Georiesgos 2018- Tecnólogo en Cartografía –Facultad de Ciencias, Facultad de Ingeniería - UDELAR

Objetivo general

Recopilar información y evaluar el impacto que producen las heladas en los sectores agropecuarios más vulnerables del Uruguay.

Objetivo específico

Analizar la situación particular de la granja, amenazas, vulnerabilidades y estrategias de adaptabilidad.

Antecedentes

A diferencia de otras actividades, en el agro hay cuatro componentes del riesgo en lugar de dos. Al riesgo financiero y comercial, deben agregarse el climático y el biológico, y frecuentemente de naturaleza menos controlable.

Si bien se ha trabajado en la organización e implementación de un esquema que permita a las empresas cubrir las pérdidas ocasionadas por fenómenos climáticos adversos, Uruguay no cuenta con un sistema objetivo desarrollado.

Frente a fenómenos de magnitud el Estado concurre en apoyo de los productores a través de ayudas directas con recursos públicos (diferimiento de obligaciones tributarias, refinanciaciones, no ejecuciones), asociados a la disponibilidad que tenga el Estado en ese momento y a la fuerza institucional y/o gremial de los peticionantes. Entonces, estamos frente a un sistema discrecional que no ayuda a solucionar la problemática de fondo y que, en muchos casos puede hasta agravar la situación de muchas empresas.²

Algunos ejemplos de lo anteriormente expuesto son: granizo en Octubre/Noviembre de 2001, el Banco República debió disponer una línea crediticia de 3 millones de dólares para los afectados y de cuyos intereses se hizo cargo el Estado Nacional; otro caso similar es el del tornado del 10 de Marzo de 2002 en el cual fueron damnificados 1.764 productores y que significó una aplicación de recursos públicos superior a los 8 millones de dólares.

El mercado de seguros en general se desreguló a mediados de los noventa, perdiendo el monopolio el Estado. La política pública en materia de cobertura de riesgos agroclimáticos para el sector de la granja en el Uruguay está determinada en las Leyes Nº 17.503, 17.844 y 18.827. La creación del Fondo de Reconstrucción y Fomento de la Granja que actualmente se denomina Fondo de Fomento de la Granja, viabilizó la posibilidad de subsidiar los seguros agrícolas en el sector granjero con el objetivo de mejorar el acceso de los pequeños productores familiares a este instrumento de gestión de riesgos. En esencia, el subsidio a las primas de los seguros agrícolas cumple con tres objetivos básicos.

En primer lugar, mejora el acceso de los productores al instrumento. En segundo lugar, permite transitar de un paradigma de compensación de desastres (vigente en el país previo a la formulación de la política) a un paradigma de prevención de riesgos con todas las ventajas que ello conlleva.

Por último, es muy probable que con programas financieramente compensados es más económico para el Estado subsidiar primas de seguros que compensar pérdidas ex post de los productores por razones sociales.³

Las coberturas de los seguros existentes son las siguientes:

- ✓ Granizo: Horticultura a campo, fruticultura de hoja caduca, cítricos y viñedos en producción.
- ✓ Adicional de vientos Fuertes: al granizo en manzanos, perales y durazneros en producción.
- ✓ Huracanes, Tormentas y Tempestades (HTT): en Frutales de hoja caduca en formación, Invernáculos y su contenido, estructura de sostén de vides y frutales de hoja caduca, galpones y equipos para aves y cerdos, aves según etapa de crianza y colmenas.

² BID Financiamiento y riesgo en el sector Agropecuario uruguayo: nuevos Instrumentos y modalidades de cobertura
Ing. Agr. Oscar G. NAVA

³ MGAP – OPYPA – Anuario 2015

- ✓ Responsabilidad civil adicional a incendio y HTT: Apicultura

A continuación detallamos las primas y siniestros registradas en el período 2013-2017.

Consolidado de las aseguradoras del mercado interno, rama rurales, en millones de pesos		
Diciembre	Primas	Siniestros
2013	275	295
2014	451	203
2015	419	524
2016	413	105
2017	493	356
Fuente: Banco Central del Uruguay (BCU) Superintendencia de Seguros Financieros		

Muchos autores señalan que el uso de estas herramientas “enmascaran” el verdadero valor de un riesgo, produciendo en los productores una señal de subvaloración del mismo, lo que afecta la toma de decisiones relacionada a otras técnicas complementarias de manejo de riesgos.

A modo de ir introduciéndonos en el tema, compartimos esta recopilación de desastres naturales registrados en el período 1967-2014 (*Source of data: "EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database, Université catholique de Louvain, Brussels, Bélgica" Data versión: v11.08. www.emdat.be/*)

Se especifican rangos relacionados con la población afectada, pérdidas humanas y económicas de los mayores desastres que se han producido en el período mencionado.

Población afectada:

1. Inundación (224263 personas)
2. Tormentas (2000 personas)

Pérdidas humanas:

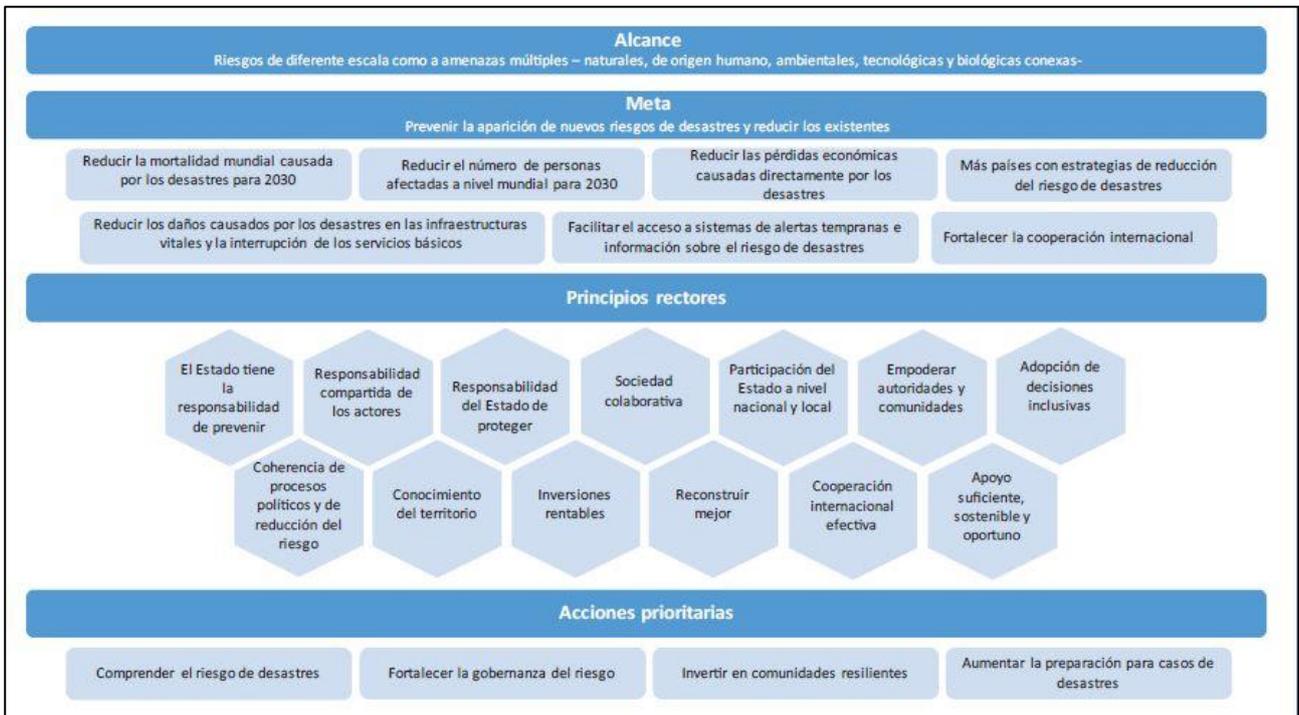
1. Inundación(23 personas)
2. Temperaturas extremas (11 personas)
3. Tormentas (11 personas)

Pérdidas económicas:

1. Sequía(250 x 10⁶ US\$)
2. Inundación (89 x 10⁶ US\$)
3. Tormentas (25 x 10⁶ US\$)

A nivel de la Naciones Unidas, se creó en diciembre de 1999, La Oficina de las Naciones Unidas para Reducción de Riesgo de Desastres (UNISDR por su sigla en inglés), sus funciones abarcan los campos social, económico, medioambiental y humanitario, en ese sentido el marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, se adoptó en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai (Japón) el 18 de marzo de 2015 y le sucede al Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015.

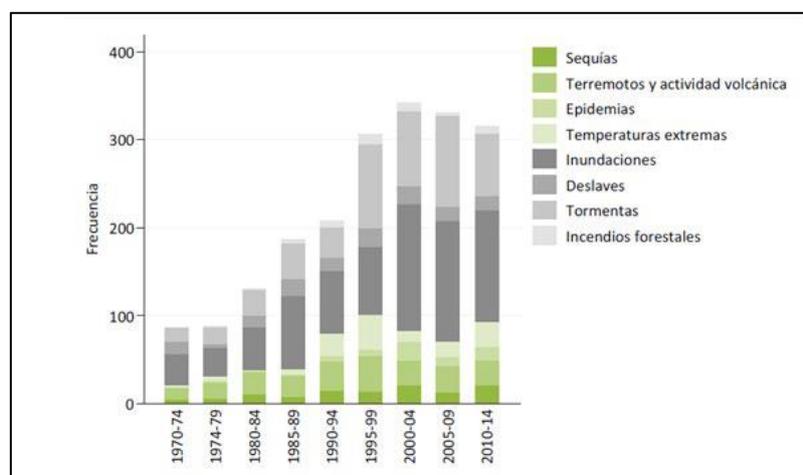
Es un llamado a los Estados para dirigir los esfuerzos hacia la gestión del riesgo más que a la gestión del desastre en sí mismo y propender por comunidades más resilientes. La definición de los indicadores para la medición de los avances de la implementación del Acuerdo es el paso a seguir, el cual se espera que suceda hacia diciembre de 2016. A modo de resumen presentamos el siguiente cuadro:



Como resultado de la “Primera Reunión Ministerial y de Autoridades de Alto Nivel sobre la Implementación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 en las Américas” que se realizó el 8 y 9 de junio de 2016 en Asunción, los representantes de los Gobiernos adoptaron la Declaración de Asunción “Lineamientos para un Plan de Acción Regional sobre la implementación del Marco de Sendai 2015-2030”.⁴

En línea con esta dinámica, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR) llevaron a cabo un evento paralelo durante la Reunión Ministerial en Asunción. Su objetivo fue discutir sobre los principales desafíos y oportunidades para la Gestión del riesgo de desastre (GRD) mediante la aplicación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres - específicamente en la agricultura, ganadería, bosques, pesca y acuicultura- para la Seguridad Alimentaria y Nutricional en la región de América Latina y el Caribe (ALC).

En el siguiente cuadro se aprecia la frecuencia de desastres generados por fenómenos naturales seleccionados en América Latina y el Caribe, 1970-2014.⁵



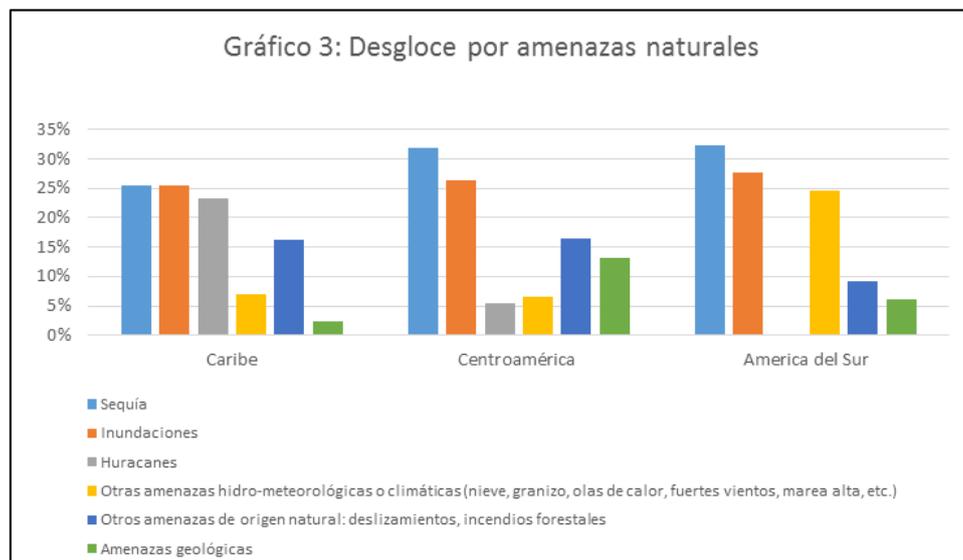
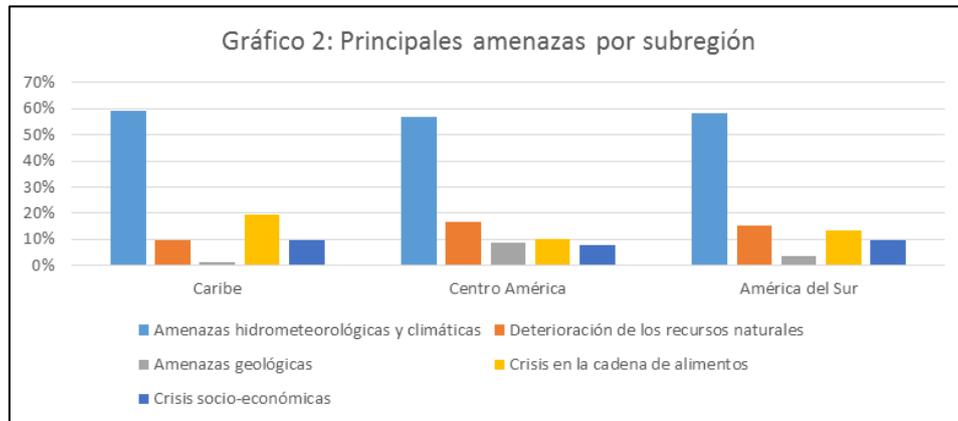
Los desastres vinculados al clima son los que más afectan hoy en día a la región, totalizando un 70% del total de eventos. Los productores agrícolas en general dependen de manera más directa

⁴ Disponible en: <http://www.eird.org/ran-sendai-2016/docs/declaracion-sendai-americas.pdf>

⁵ Fuente: FAO 2015 – Panorama de la Inseguridad Alimentaria en ALC

de los recursos naturales para sus medios de vida, y por tanto son mucho más susceptibles a los riesgos derivados de eventos extremos o poco usuales de la naturaleza. Otro elemento fundamental en este sector, es el predominio de la agricultura familiar de pequeña escala, como es el caso de la granja en Uruguay.

Con relación a las amenazas en ALC, los siguientes cuadros son muy ilustrativos y nos brindan información sobre las principales amenazas y su desglose en el caso de las amenazas naturales.



Recordamos las cuatro acciones prioritarias establecidas en el Marco de Sendai y sus lineamientos a nivel nacional y sus principales acciones a tomar al respecto, contenidos en la “Declaración de Asunción”, Asunción, Paraguay, 9 de junio 2016

- **Prioridad 1:** Comprender el riesgo de desastres. Elaborar, actualizar y difundir –según sea apropiado– información sobre los riesgos de desastres, para la gestión de políticas sectoriales y la planificación del desarrollo, incluido el ordenamiento territorial.
- **Prioridad 2:** Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo. Actualizar, formular o mejorar las políticas, marcos normativos, estrategias, planes, programas y actividades de reducción del riesgo de desastres; a la luz de las recomendaciones del Marco de Sendai, e integrarlas en los instrumentos de planificación para el desarrollo.
- **Prioridad 3:** Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia. Integrar criterios de valoración de riesgos de desastres en los procesos de planificación de la inversión pública, a través de un proceso de trabajo interinstitucional.
- **Prioridad 4:** Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y para “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la

reconstrucción. Incrementar considerablemente la disponibilidad de y el acceso a Sistemas de Alerta Temprana frente a múltiples amenazas.

Fundamentación

El presente trabajo descriptivo y de recopilación tratara de aportar información a la temática, a efectos de lograr una mejor profundización de la misma. Se pretende identificar un riesgo específico, sus amenazas y vulnerabilidades.

A modo de ejemplo tomaremos como territorio el departamento de Canelones, en particular la zona rural.

Zona de Estudio

Como comentamos anteriormente nuestra zona de estudio será el Departamento de Canelones, Uruguay. Se encuentra situado en el S del país. Limita al O con el de San José, al N con el de Florida, al E con los de Lavalleja y Maldonado y al S con el de Montevideo y el Océano Atlántico.

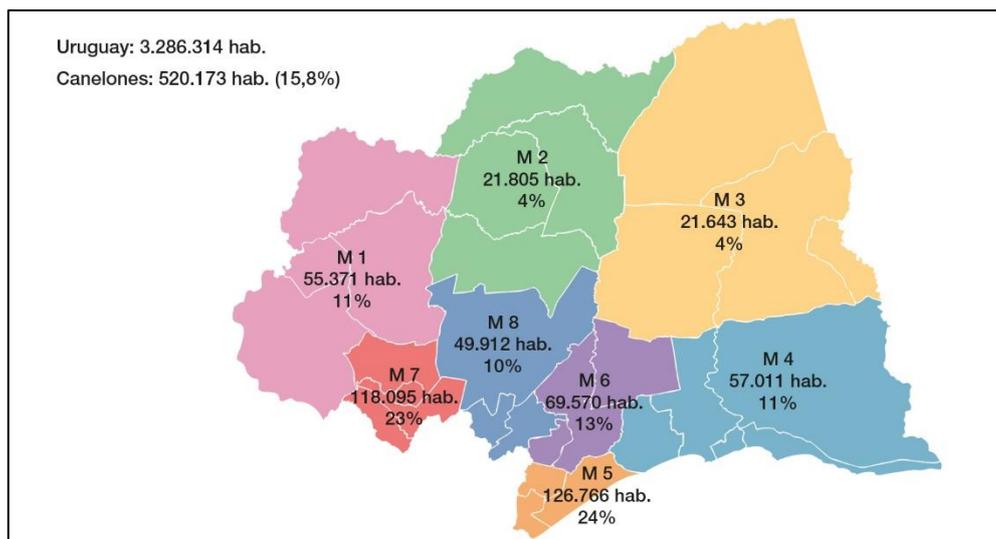
Coordenadas: 34° 31' 0" S, 56° 17' 0" W

En decimal: -34.516667°, -56.283333°



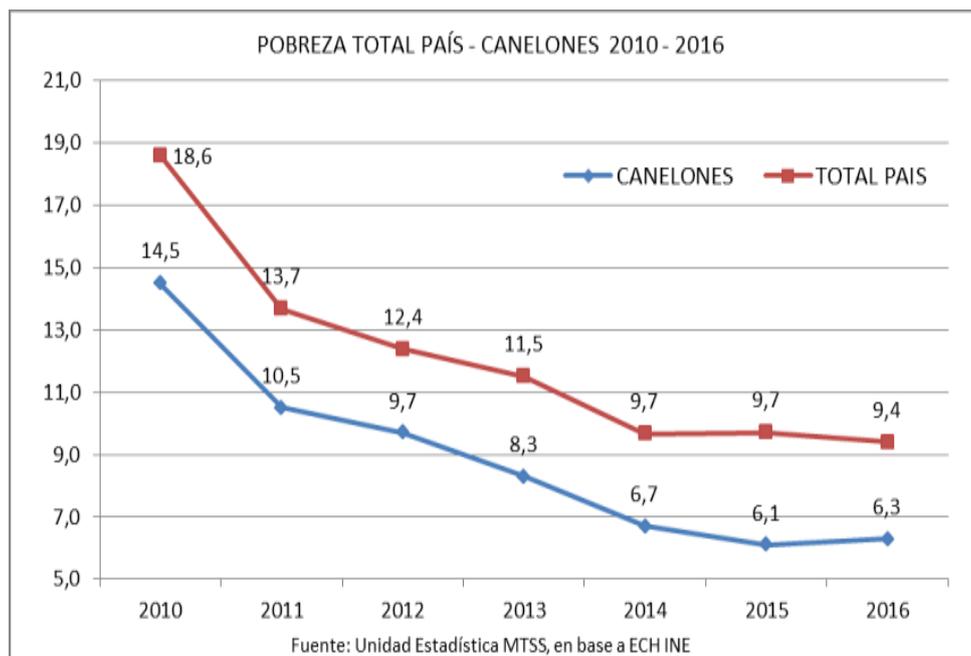
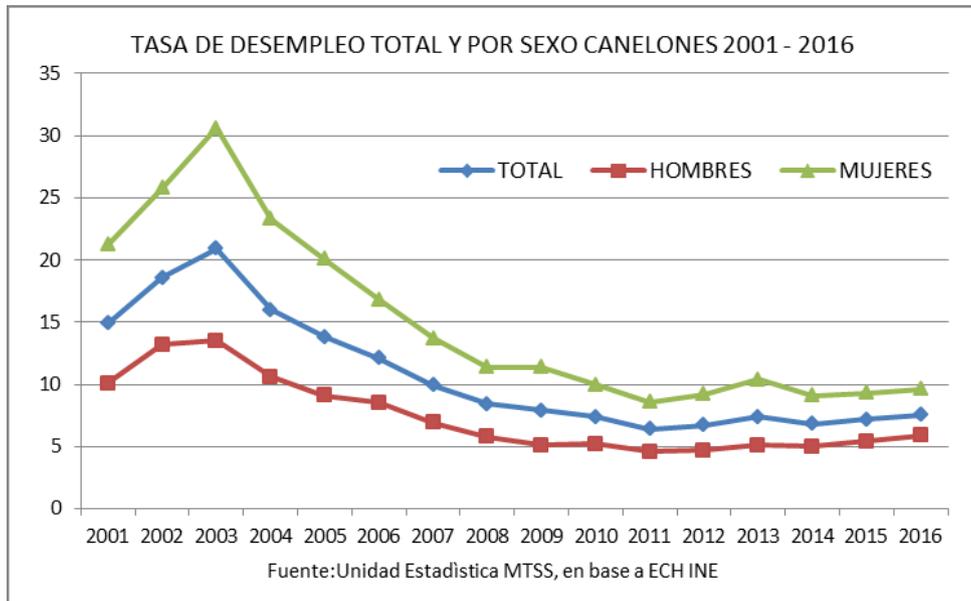
Con respecto a su organización política está dividido en 30 municipios. De acuerdo al Plan Estratégico Canario (PEC): "Agrupar territorios buscando potenciar sus oportunidades comparativas es el proceso que se ha definido como microrregionalización. Las microrregiones se constituyen como espacios territoriales ampliados de los municipios, que buscan la generación de proyectos estratégicos de forma participativa para el desarrollo de la región correspondiente.

De acuerdo al censo de 2011 la distribución de la población es la siguiente:



La población asentada en el medio rural representa el 9% y en el medio urbano 91%. Con respecto a los indicadores de empleo del departamento, según la estimación de población del Instituto Nacional de Estadística (INE) para el año 2016. Los ocupados constituyen el 47,9% de la población total del departamento, mientras que los desempleados son 4% del total de población. El desempleo

en CANELONES presenta una tendencia a la baja importante que se inicia luego del año 2003 (año en que se marca el pico de 20,9% de desempleo). En cuanto a la pobreza, en los últimos 6 años fue menor al nivel de pobreza registrado en todo el país.⁶



Planteo del problema

El riesgo específico que pretendemos analizar e investigar sobre posibles sistemas preventivos, son las heladas.

Hemos manejado diferentes términos, riesgo, amenaza, vulnerabilidad, helada, que creemos conveniente definir a efectos de facilitar la comprensión y el alcance de los mismos.

⁶ Encuesta Continua de Hogares INE 2016, y años anteriores, procesada por la Unidad Estadística del Ministerio de Trabajo y Seguridad.

Riesgo, amenaza, vulnerabilidad:⁷

RIESGO - El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad.

AMENAZA es un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales. La amenaza se determina en función de la intensidad y la frecuencia.

VULNERABILIDAD son las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza.

Con los factores mencionados se compone la siguiente fórmula de riesgo.

$$\text{RIESGO} = \text{AMENAZA} \times \text{VULNERABILIDAD}$$

En resumen podemos definir el riesgo como la condición latente u oculta que implica una situación de crisis potencial; se puede definir como la probabilidad de que ocurra un desastre. Además puede presentarse como el resultado de la coexistencia de la amenaza (factor externo), y la vulnerabilidad (factor interno) en un momento dado y en un espacio determinado. Por lo tanto el riesgo es imputable, dado que es posible identificar sus causas, factores y agentes

HELADA, reducción de la temperatura del aire, medida a una altura de 1,50m, en abrigo meteorológico, a un valor igual o menor que el punto de congelamiento del agua: 0°C a presión ordinaria. Visualmente tenemos dos tipos de heladas: blancas, formación de hielo cristalino sobre la planta, dando origen a la escarcha; y negras, cuando no se forman cristales sobre la superficie vegetal, pero se aprecia en pocas horas el ennegrecimiento de los tejidos vegetales, si bien son mucho menos frecuentes que las anteriores, son más dañinas.

En el caso de la helada, la vulnerabilidad: depende del tipo de cultivo y su sensibilidad frente al daño; algunos mueren por efecto de congelamiento y otros son tolerantes. La amenaza, son los daños que se puedan causar en la producción, los cuales podrían llegar a ser devastadores para los productores.



⁷ UNISDR, Terminología sobre Reducción de Riesgo de Desastres 2009 para los conceptos de Amenaza, vulnerabilidad y riesgo.

El impacto del riesgo en cuestión es fuerte, ya que la capacidad de respuesta es baja por la dimensión de los predios y su volumen económico. Existen productores que dentro de su manejo del establecimiento llevan a cabo medidas de control (activo o pasivo)⁸.

Control activo, mediante el manejo de los recursos disponibles, la topografía, el diseño de la plantación, la altura final del frutal, la ubicación de sus yemas florales, la vegetación natural o implantada y el estado hídrico de los suelos y su densidad aparente.

Control activo, se define cuando mediante diversos métodos se aumenta nivel calórico del aire que rodea a los órganos sensibles a los daños de helada, los métodos de control activo comprenden, reducir la pérdida de calor (coberturas, cortinas de humo), o aportar calor (calentadores o calefactores, sistema SIS, sumidero invertido selectivo, máquinas de mezclar aire, riego por aspersión).



⁸ HELADAS DE LOS FRUTALES EN URUGUAY, Jorge Soria, Julio Pisano, Ing.Agr.MSc, Investigador y Téc.Agr., Asistente. Programa Nacional de Producción Frutícola, INIA Las Brujas

Vulnerabilidad social

La vulnerabilidad social es, una función de la capacidad de prever, enfrentar y recuperarse de eventos críticos que implican la pérdida de activos materiales o inmateriales (A. Lampis, 2007). Una persona puede ser más o menos vulnerable ante la ocurrencia de eventos críticos externos dependiendo de cómo el individuo administre sus activos tangibles e intangibles, y cómo estos pueden verse afectados ante la ocurrencia de un desastre. La vulnerabilidad social entonces, va más allá de la afectación de estructuras físicas, e incluye las diferentes características y capacidades de los individuos.

Reconocer las diferentes condiciones de vulnerabilidad y las capacidades con que cuentan las comunidades marca la diferencia entre la ocurrencia de un fenómeno y la ocurrencia de un desastre (Cannon 2000).

En este sentido, la vulnerabilidad hace referencia a “la incapacidad de una comunidad para absorber, mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, o sea su inflexibilidad o incapacidad para adaptarse a ese cambio” (Wilches Chau, 1993:22).

La noción de vulnerabilidad social carece de correspondencia unívoca, por lo que es objeto de diversas aproximaciones conceptuales y operativas en la práctica de la investigación y su medición es con diferentes unidades de referencia. En Uruguay se usó el enfoque de vulnerabilidad de activos/estructura de oportunidades para medir activos en las dimensiones de capital físico (tenencia y valor de la vivienda y tenencia de vehículo), financiero (potencial de crédito), humano (clima educativo del hogar y fuerza de trabajo potencial) y social (composición social, completitud y estabilidad en hogares nucleares o extendidos con hijos menores de 16 años); se identificaron también situaciones específicas de riesgo, como jóvenes que no estudian, no trabajan ni tampoco buscan trabajo, y adolescentes con hijos (Kaztman y otros, 1999a).⁹

La vulnerabilidad económica se puede expresar a nivel global, nacional, local e individual. Los grupos sociales con mayor depresión económica, son más vulnerables frente a las amenazas

Las condiciones socioeconómicas representan una fuente de vulnerabilidad social que es determinante en la disminución de capacidad que tienen los productores para enfrentar eventos climáticos adversos. Algunas de éstas son: la falta o disminución de apoyos económicos, la caída de los precios y el aumento de los insumos necesarios para su producción.

Otro factor que debemos tomar en cuenta es la gran migración de los productores jóvenes del campo; debido a ella, la mayoría de las personas “vulnerables” que aplicarían las medidas de adaptación serían de más de 50 años o del sexo femenino. Con la migración se está perdiendo además la memoria de las posibles medidas de adaptación ante eventos climáticos como lo son las heladas.

Encontramos algunos testimonios al respecto, “Rolando integra una quinta generación familiar que trabaja en la granja. A su padre, a sus abuelos y a los anteriores ni que hablar, nunca se le pasó por la cabeza la idea de una generación siguiente que pensara en desempeñarse laboralmente fuera de la granja. Pero está sucediendo. Hasta que no se tome conciencia del valor que para el país, para su sociedad, el sector granjero va a ser bravo entusiasmar a las nuevas generaciones”

Erick tiene dos hijas y cuatro sobrinos. “Esta es una empresa familiar y ninguno de ellos, por edad algunos y por otras razones otras, se está capacitando técnicamente en lo productivo, en las tareas de campo. Una de mis hijas estudia en el eje financiero y económico y otra en la social, así que podrán estar relacionadas con la granja si uno les deja esto armado, pero no es fácil porque se necesita que alguien accione en los montes, en las cámaras, en la venta a los puestos”, comentó con un dejo de tristeza.” Diario El Observador. Marzo 11, 2018.¹⁰

⁹ Rubén Kaztman y otros, Activos y estructuras de oportunidades. Estudios sobre las raíces de la vulnerabilidad social en el Uruguay (LC/MVD/R.180), Montevideo, Oficina del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Oficina de la CEPAL en Montevideo, 1999.

¹⁰ <https://www.elobservador.com.uy/la-granja-uruguay-busca-adaptarse-al-cambio-climatico-y-la-vanguardia-productiva-n1178423>

La vulnerabilidad casi siempre se asocia con la pobreza, pero también son vulnerables las personas que viven en aislamiento, inseguridad e indefensión ante riesgos, traumas o presiones.

La exposición de las personas a riesgos varía en función de su grupo social, sexo, origen étnico u otra identidad, edad y otros factores.

Como hemos visto, las diferentes expresiones de la vulnerabilidad las podríamos categorizar en humana (lato sensu¹¹), socioeconómica (típica) y legal (atípica), un tipo de vulnerabilidad no visible que agravia a las personas en su valor y dignidad, golpea en lo más hondo a los seres humanos y aunque no causa daño físico, sí lesiona.

Vulnerabilidad jurídica

Es la vulnerabilidad proveniente del orden jurídico del Estado que a través de sus reglas genera desequilibrios. Pueden darse en dos planos: En el nivel constitucional, cuando la misma Carta Magna contiene disposiciones que agravian a determinado grupo o persona, y en la dimensión legal, cuando las disposiciones jurídicas de orden secundario generan situaciones de desigualdad y trato indigno para ciertas personas o grupos. La realidad de las condiciones de vida de miles de personas debería ser la razón suficiente para que los gobiernos se ocuparan de propiciar los escenarios idóneos para revertir, por la vía de las políticas públicas de orientación social y la emisión de mejores leyes, la situación de pobreza, que indiscutiblemente es la peor forma de vulneración y la que a diario patentiza ante nosotros la realidad de los vulnerables *vulnerados*. La palabra ‘vulnerable’ indica la posibilidad de ser herido o de recibir daño. Pero no debemos olvidarnos de las causas de los problemas que afectan a las personas, de las vulneraciones que les causan daño. Porque si nos olvidamos de estas causas, o no las sabemos ver... ¿cómo vamos a transformarlas? Pensar que la vulnerabilidad es un rasgo de la persona y no de las estructuras en las que viven las personas puede llegar a ser muy peligroso, porque tomaremos como causa lo que muchas veces es una consecuencia. Cuando más desigual es una sociedad, mayor exposición a las fuentes de daños experimenta la parte menos favorecida de la sociedad. En resumen la persona es vulnerable porque previamente se le ha vulnerado.¹²

Conclusiones o reflexiones

Hoy en día el sector se encuentra ante un importante y complejo reto, que es el lograr sistemas productivos más resilientes, que sean a la vez más productivos y eficientes, preserven la base productiva de recursos naturales y los servicios eco-sistémicos, y que tengan la capacidad de soportar riesgos, choques y cambio y variabilidad climática a largo plazo.

Esta transición no podrá lograrse sin el desarrollo de medidas específicas de Gestión del Riesgo de Desastre (GRD) que involucren tecnologías, prácticas productivas, uso más sostenible de los recursos naturales, así como cambios considerables en términos de gobernanza, legislación, políticas e inversión pública y privada

Se evidenció que existe una toma de conciencia, comprensión e incorporación cada vez más importante de la GRD en el sector agrícola.

Los sistemas de alerta temprana (SAT) y preparación para la respuesta son los instrumentos que más se han desarrollado y dan cuenta de la importancia que tienen en el sector. Ahora es importante

¹¹ “en sentido amplio”

¹² Vulneración y vulnerabilidad: el orden de las cosas. Antonio Madrid. profesor titular de Filosofía del Dret a la UB Fundació L’alternativa. Barcelona

articularlos con una mejor comprensión del riesgo y en un contexto más integral de GRD, ya que actualmente están principalmente orientados a activar protocolos de respuesta.

Las unidades de los ministerios que llevan la GRD generalmente son débiles en distintos niveles:

No cuentan con los recursos humanos y con la debida capacitación y tampoco con recursos financieros suficientes. Generalmente la mayoría de los recursos asignados a la GRD se canalizan por las instancias nacionales multisectoriales e interinstitucionales (Sistemas Nacionales de GRD; protección civil, etc.) y no logran llegar o incidir en los diferentes sectores.

A esta debilidad se suma que estas unidades no tienen el poder político necesario para incidir y coordinar las agendas y acciones, tanto dentro de los propios ministerios como fuera de ellos en los mecanismos de coordinación correspondientes de cambio climático, GRD, y planificación y formulación de políticas a nivel nacional.

En este sentido es imperativo que los diferentes niveles de gobierno y los sectores involucrados, como los de ambiente, de planificación y ordenamiento territorial, economía y finanzas, desarrollo social y salud coordinen acciones y se impliquen en la transformación del sector agrícola hacia un modelo productivo más **equitativo y resiliente**.

"Te voy a dar un talismán. Siempre que te asalten dudas o cuando el yo te resulte demasiado pesado, adopta el método siguiente:

Trata de recordar el rostro del hombre más pobre y desvalido que hayas conocido y pregúntate si lo que vas a hacer le puede resultar útil a ese individuo.

¿Podrá sacar de eso algún provecho? ¿Le devolverá cierto control sobre su vida y su destino? ¿En otras palabras, lo que vas a hacer contribuirá al Swaraj¹³ o autonomía de los millones de compatriotas que mueren de hambre material y espiritual?

Encontrarás así que tus dudas y tu yo se disipan."

Mahatma Gandhi (De una carta a un amigo)

¹³ puede significar generalmente "autogobierno" o "autonomía" (swa-"mío", raj "la regla") pero la palabra por lo general se refiere al concepto de Mahatma Gandhi para la independencia india de la dominación extranjera.
Wikipedia

Bibliografía

CANNON, TERRY. 2000. "Vulnerability Analysis and Disaster". En Flood, editado por Dennis J. Parker, 45-55, parte II. Oxford: Routledge. DECLARACIÓN DE ASUNCIÓN "Lineamientos para un Plan de Acción Regional sobre la implementación del Marco de Sendai 2015-2030"

EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database, Université catholique de Louvain, Brussels, Bélgica" Data versión: v11.08. www.emdat.be/)

FAO 2015 – Panorama de la Inseguridad Alimentaria en ALC

KAZTMAN RUBÉN Y OTROS, Activos y estructuras de oportunidades. Estudios sobre las raíces de la vulnerabilidad social en el Uruguay (LC/MVD/R.180), Montevideo, Oficina del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Oficina de la CEPAL en Montevideo, 1999

LAMPIS, A (2007). "Vulnerabilidad y Protección Social en Colombia

MADRID ANTONIO, Profesor titular de Filosofía del Dret a la UB Fundació L'alternativa. Barcelona Vulneración y vulnerabilidad: El orden de las cosas.

MGAP – OPYPA – Anuario 2015

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD, Unidad Estadística, Encuesta Continua de Hogares INE 2016, y años anteriores.

NAVA G. OSCAR ING. AGR, BID Financiamiento y riesgo en el sector Agropecuario uruguayo: nuevos Instrumentos y modalidades de cobertura.

SORIA JORGE, JULIO PISANO, ING.AGR.MSC, Investigador y Téc.Agr., Asistente. Programa Nacional de Producción Frutícola, INIA Las Brujas. Heladas de los Frutales en Uruguay.

UNISDR, Terminología sobre Reducción de Riesgo de Desastres 2009 para los conceptos de Amenaza, vulnerabilidad y riesgo.

WILCHES CHAUX, Gustavo. 1993. "La Vulnerabilidad Global". En Maskrey, A. (comp.) op.cit. Wilches Chaux, 1993:22