



Ejercicio 2.3.1. Autoevaluación de la resiliencia de las fincas (ex ante)

Se emplea la guía siguiente:

Vulnerabilidad (V). Para analizar la vulnerabilidad de la finca ante estos eventos se consideran criterios de exposición y afectación. Se evalúan por separado ambos eventos, pero al final se integran en un solo Índice de Vulnerabilidad (IV).

Componentes	Principales efectos negativos	Evaluación (marcar x)		Principales efectos negativos	Evaluación (marcar x)	
	Sequía (S) (Incremento de la temperatura, ausencia de lluvias)	Sí	No	Ciclones (C) (Lluvias y vientos fuertes)	Sí	No
Exposición al evento	1. Frecuencia anual			1. Frecuencia de hasta dos años		
	2. Duración de más de cinco meses			2. Más de tres días de lluvia		
	3. Temperatura superior en comparación con años anteriores			3. Vientos fuertes		
Afectación a los cultivos	4. Hojas dobladas, secas o caen			4. Ramas partidas		
	5. Frutos pequeños, plantas de bajo crecimiento			5. Frutos y hojas caídos		



	6. Incremento de plagas y enfermedades			6. Incremento de plagas y enfermedades		
	7. Afectación de los rendimientos			7. Afectación de rendimientos		
	8. Muerte			8. Plantas completas destruidas		
Afectación a los animales	9. Pérdida de apetito			9. Pérdida de apetito		
	10. Alteraciones en la reproducción			10. Alteraciones en la reproducción		
	11. Bajo peso			11. Bajo peso		
	12. Incremento de parásitos y enfermedades			12. Incremento de parásitos y enfermedades		
	13. Muerte			13. Muerte		
Afectación al suelo	14. Agrietado			14. Encharcamiento		
	15. Endurecido			15. Inundación		
Afectación al control de plagas, parásitos y	16. Baja eficacia de las aplicaciones			16. Baja eficacia de los tratamientos		
	17. Incremento del número de aplicaciones			17. Incremento del número de tratamientos		



Cálculos para determinar el Índice de	Sumar la columna de Sí		----	Sumar la columna de Sí		----
	Dividir el resultado de la suma de Sí, por el total de efectos (17)		--	Dividir el resultado de la suma de Sí, por el total de efectos (17)		--
	Sumar y promediar sequía (S) y ciclones (C)			$S + C/2 =$		IV =

Evaluación: Se evalúa como Sí solo cuando ocurren las afectaciones especificadas; de lo contrario, se evalúa de No. En esta evaluación no existen valores intermedios: las únicas opciones son Sí o No.





Resistencia (RS). Capacidad de la finca de resistir a los efectos de la sequía y los ciclones. Se evalúa integralmente para ambos eventos.

Componentes	Prácticas (Criterios para la evaluación)	Evaluación*			
		No (0)	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)
Preparativos para el evento	1. Cultivos que escapen al periodo de incidencia (fecha de siembra, duración)				
	2. Cultivos (especies, variedades) más tolerantes a los efectos				
	3. Animales (especies, razas) más tolerantes a los efectos				
	4. Cosecha antes del evento (capacidad existente)				
	5. Almacenamiento seguro de las cosechas (capacidad existente)				
	6. Conservación segura de animales (capacidad existente)				
	7. Almacenamiento de agua (capacidad existente)				
	8. Almacenamiento de alimentos para animales (capacidad existente)				
	9. Almacenamiento de alimentos para personas (capacidad existente)				
	10. Conservación de insumos (semillas, otros) (capacidad existente)				
Especies con fines productivos	11. Existencia de cultivos y animales en la finca (integración agricultura-ganadería)				
	12. Existencia de plantaciones de árboles (frutales, forestales)				



	13. Existencia de ganado mayor y menor en pastoreo (más de uno)				
	14. Existencia de animales criados en jaulas y corrales (más de dos)				
	15. Diversidad de cultivos (más de cinco)				
	16. Diversidad de animales (más de tres)				
	17. Diversidad de forrajes (más de dos especies)				
Sistemas de cultivo y ganadería	18. Policultivos (más de un cultivo en el mismo campo)				
	19. Polifrutales (más de una especie de árbol frutal en el mismo campo)				
	20. Sistema agroforestal (campo que integra cultivos entre los árboles)				
	21. Silvopastoreo (integración de árboles en el potrero)				
Estructura de la finca	22. Número de unidades de manejo (áreas diferentes separadas por cercas vivas internas)				
	23. Cobertura del suelo (superficie que permanece cubierta)				
	24. Existencia de más de una arboleda (naturales o fomentadas)				
	25. Periferia de la finca con cerca viva (todos los lados)				
	26. Diversidad de especies en la cerca viva (más de una especie)				
	27. Barreras vivas en lados de los campos				



Manejo del suelo	28. Barreras vivas antierosivas intercaladas				
	29. Surcado en contra de la pendiente				
	30. Rotación de cultivos				
	31. Cultivos de cobertura en la rotación				
	32. Sistema de drenaje de campos				
	33. Laboreo de conservación (sin inversión del prisma)				
Manejo del agua	34. Sistema de riego eficiente (no por aniego)				
	35. Sistemas de bebederos eficientes (según criterios locales)				
	36. Sistema de distribución interna eficiente (ni zanjas ni canales)				
	37. Acceso al agua necesaria para cultivos y animales				
Cálculos para determinar el Índice de Resistencia (IRS)	Total (sumar cada valor de la escala)(n)				
	Multiplicar el valor de la escala por el total de cada valor (n x 1), (n x 2), (n x 3)				
	(a) Sumar los resultados de dicha multiplicación				
	(b) Multiplicar el número de criterios por el valor mayor de la escala				(37 x 3)=111
	Resistencia de la finca: Dividir a entre b				IRS=

(*) Evaluación: No (cuando no se realiza en la finca); bajo, medio, alto (valorar según la superficie en que se realiza en la finca, considerando los criterios de cantidad que se especifican).



Recuperación (RC). Capacidad de la finca de recuperarse con posterioridad a la exposición a los eventos climáticos. Se evalúa integralmente.

Capacidades	Evaluación			
	No posee (0)	Baja (1)	Media o aceptable (2)	Alta o suficiente (3)
1. Medios de tracción para preparar suelo y labores (mecanizada o animal)				
2. Medios de carga (automotor o animal)				
3. Fuentes de abasto de agua (pozo, presa, canales, otras)				
4. Equipamiento para aplicar productos fitosanitarios				
5. Conservación de insumos (semillas, otros)				
6. Acceso u obtención de semilla agámica				
7. Acceso u obtención de semilla botánica				
8. Acceso u obtención de plántulas				
9. Acceso u obtención de pie de crías				
10. Autoabastecimiento de variedades y cantidad de alimentos para personas (trabajadores, familia)				
11. Autoabastecimiento de variedad y cantidad de alimento animal con balance adecuado				
12. Acceso u obtención de insumos para la sanidad de cultivos (biológicos, minerales, botánicos, otros)				
13. Acceso u obtención de insumos para la sanidad animal (vacunas, medicamentos, antiparasitarios)				



14. Acceso u obtención de insumos para la nutrición de cultivos y mejora del suelo				
15. Manejo agronómico de arvenses (malezas)				
16. Acceso a servicio técnico de sanidad vegetal				
17. Acceso a servicio técnico de veterinaria				
18. Acceso a servicio técnico de suelos				
19. Acceso a servicio técnico de riego				
20. Disponibilidad de energía renovable (alternativa)				
21. Estabilidad productiva de la finca (incluye todos los tipos de rubros)				
22. Nivel de acceso a mercados (más de uno)				
23. Suficiencia de trabajadores				
24. Colaboración externa para la recuperación				
Cálculos para determinar el Índice de Recuperación (IRC)				
Total (sumar cada valor de la escala)(n)				
Multiplicar el valor de la escala por el total de cada valor (n x 1), (n x 2), (n x 3)				
(a) Sumar los resultados de dicha multiplicación				
(b) Multiplicar el número de criterios por el valor mayor de la escala: (24 x 3)=72				
Resistencia de la finca: Dividir a entre b	IRC=			



Transformabilidad (TR). Capacidad de la finca para mejorar continuamente su resistencia a estos eventos.

Capacidades	No posee (0)	Baja (1)	Media o aceptable (2)	Alta o suficiente (3)
1. Nivel cultural de trabajadores y trabajadoras				
2. Acceso a la capacitación				
3. Equidad de género				
4. Condiciones para los trabajadores y las trabajadoras				
5. Distribución de beneficios (dinero, especies)				
6. Influencia de la estructura de la red social y familiar				
7. Participación en intercambios recíprocos (talleres, eventos, fórum)				
8. Adopción de nuevas tecnologías				
9. Inversiones tecnológicas (propias o externas)				
10. Participación en programas o proyectos de innovación (experimentos, validaciones, adopción)				
11. Agregar valor a la producción (beneficio primario, minindustria, otros)				
12. Diversidad de fuentes de financiamiento (ventas, créditos, programas, organizaciones)				



13. Eficiencia productiva (rendimiento) de la agricultura (igual o mayor que la establecida)				
14. Eficiencia productiva (rendimiento) de la ganadería (igual o mayor que la establecida)				
15. Rentabilidad (igual o mayor que años anteriores)				
Cálculos para determinar el Índice de Transformabilidad (ITR)				
Total (sumar cada valor de la escala)(n)				
Multiplicar el valor de la escala por el total de cada valor (n x 1), (n x 2), (n x 3)				
(a) Sumar los resultados de dicha multiplicación				
(b) Multiplicar el número de criterios por el valor mayor de la escala: (15 x 3)=45				
Resistencia de la finca: Dividir a entre b	ITR=			

Determinación del Índice General de Resiliencia (IGRs-c) a sequía y ciclones

Se emplea la formula siguiente: **IGRs-c= [IRS + IRC + ITR/3]/IV.**

En la medida que el valor final se acerca a cero (0), el sistema es más vulnerable. Cuando tiene valores alrededor de la unidad (± 1), existe cierto equilibrio entre la vulnerabilidad y la adaptabilidad (RS; RC; TR). Eso quiere decir que el sistema se encuentra en tránsito a mejorar su capacidad adaptativa y reducir la vulnerabilidad. Finalmente, cuando el valor último se incrementa por encima de la unidad (>1), podemos decir que el sistema ha alcanzado su mayor capacidad de resiliencia.



Preguntas complementarias

1. ¿Cómo valoran, de manera general, la vulnerabilidad ante eventos del cambio climático? Responder la pregunta mencionando las tres vulnerabilidades de mayor importancia para el conjunto de fincas participantes en el municipio:

2. Considerando el conjunto de fincas, ¿cómo valoran, de manera general, la transformabilidad ante el cambio climático? Responder la pregunta con tres criterios (sean positivos o negativos):





Si bien existen factores comunes que influyen en la vulnerabilidad de toda una localidad o las cooperativas, la capacidad de resiliencia es propia de cada finca: depende de factores específicos de su enfoque tecnológico (relacionados con su diseño y manejo). En tal sentido, los resultados locales de evaluar la capacidad de resiliencia de las fincas son un insumo apropiado para valorar las acciones a realizar e identificar colectivamente las mejores prácticas.

