

Evaluando la resiliencia climática en los sistemas agrícolas de Ecuador

Diana Bravo Benavides^{1,2}

Programa de Doctorado en Economía Agroalimentaria

Universidad Politécnica de Valencia, Universidad Técnica Particular de Loja



Introducción

La agricultura es uno de los sectores más vulnerables al fenómeno cambio climático, el aumento de las temperaturas termina por reducir la producción de cultivos deseados, a la vez que provoca la proliferación de malas hierbas y plagas. Los cambios en los regímenes de las lluvias aumentan las probabilidades de fracaso de las cosechas a corto plazo y de reducción de la producción a largo plazo (IPCC, 2014)

En el Ecuador, este fenómeno representa una nueva amenaza de los medios de subsistencia de los agricultores, considerando que un elevado porcentaje de su economía aproximadamente el 9%, del PIB y gran parte de su mano de obra 28% dependen fundamentalmente de una agricultura sensible al clima, afectando el ciclo hidrológico, acortando la disponibilidad de agua para riego y la extensión del período de desarrollo de los cultivos. (INEC, 2014; Valdivieso, 2016).

Esto significa que los agricultores tienen que adaptar continuamente sus sistemas de cultivo y prácticas de gestión debido a la degradación continua del medio ambiente (Martin et al., 2013). El concepto de resiliencia en la agricultura no es nuevo ya que los productores, desde épocas antiguas, han desarrollado herramientas que les ayuden a adaptarse a nuevas condiciones. Sin embargo, en la actualidad se hace necesario incrementar las medidas de adaptación para reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos y relacionarlas con las medidas de mitigación, evaluando la compatibilidad y las sinergias entre ambas.

OBJETIVOS

- Evaluar la resiliencia climática de los sistemas agrícolas a través de la construcción de un índice de resiliencia considerando un enfoque regional.
- Diseñar estrategias para fortalecer la resiliencia de los sistemas agrícolas del Ecuador.

METODOLOGÍA

Base de datos: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua – ESPAC

Año: 2020

Cobertura Geográfica: La cobertura de la ESPAC es a nivel nacional y provincial exceptuando la provincia de Galápagos

Variables: Se seleccionaron 135 variables que fueron clasificadas en 7 dimensiones (Lu & Stead, 2013; Cutter, 2015; Tyler et al., 2016; Bozza, Asprone, Parisi, & Manfredi, 2019):

Físicas	extensión, diversidad agrícolas...
Producción	prácticas agrícolas y de ganado, semillas,...
Economía	acceso a mercados, trabajadores
Ambiente	prácticas de manejo del suelo, agua, malezas...
Social	asociatividad, tenencia de tierra...
Gobernanza	normas y costumbres, capacitación y asistencia técnica...
Nivel tecnológico	equipamiento, maquinaria...

La fórmula de cálculo para el Índice Agregado es la siguiente:

$$IRC_t = 1/f \sum Sub Index_i$$

El IRC es construido con el promedio de los valores de cada subíndice. Los subíndices fueron construidos relativizando los valores obtenidos:

$$Sub Index_i = \left[9 \cdot \left(\frac{Value_i - Minimum value_i}{Maximum - Value_i - Minimum value_i} \right) \right] + 1$$

RESULTADOS

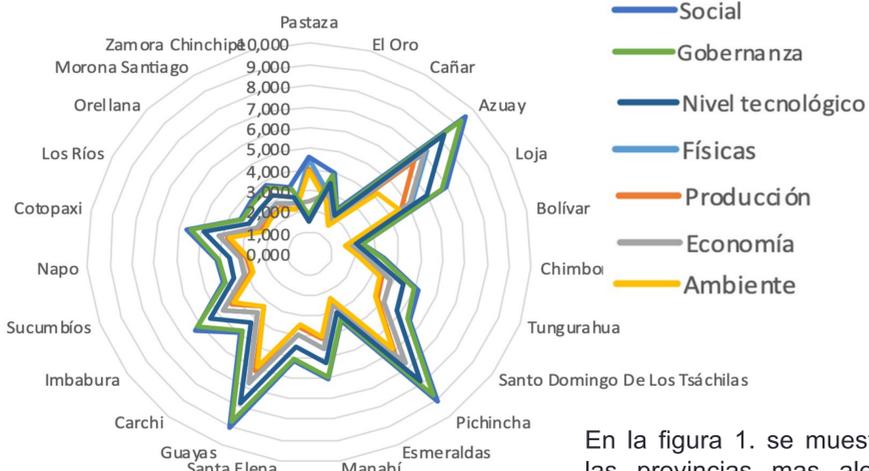


Figura 1. Dimensiones del Índice de Resiliencia

La figura 2, muestra el índice de resiliencia climática de las 23 provincias del país. La escala presentan muy altos, altos, medios, bajos y muy bajos niveles de resiliencia. Las provincias que tienen los sistemas agrícolas más resilientes o que presentan niveles óptimos de resiliencia climática son las provincias de Guayas, Pichincha y Azuay.

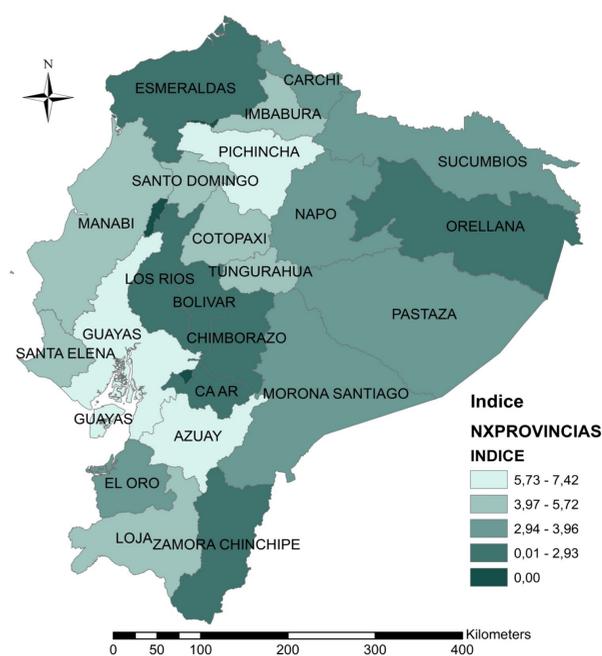


Figura 2. Índice de Resiliencia

BIBLIOGRAFÍA

Las autoridades políticas de las provincias con menor resiliencia tienen un mayor reto por mejorar la forma de hacer agricultura.

La construcción de una agricultura resiliente al cambio climático puede incluir diferentes estrategias, tales como la diversificación productiva, prevención y gestión de riesgos, adquisición de seguros climáticos, desarrollo de infraestructura de mitigación y el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Altieri y Nicholls (2013) Agroecología y Cambio climático: Metodologías para evaluar la resiliencia socio-ecológica en comunidades rurales.
- Brenkert y Malone (2005) Modeling vulnerability and resilience to climate change: a case study of India and Indian states.
- Berkes, F., Colding, J., y Folke, C. (Eds.). (2003). Navigating social-ecological systems: Building resilience for complexity and change. Cambridge: Cambridge University Press.
- Béné, C. (2013). Towards a quantifiable measure of resilience. Brighton: Institute of Development Studies.
- FAO (2016). La alimentación y la agricultura (20 de mayo 2022): Claves para la ejecución de la Agenda 2010 para el Desarrollo Sostenible. FAO: <http://www.fao.org/themes/es/>
- IPCC (2014) Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad-Resumen para responsables de políticas.