

Políticas Públicas: Gestión de riesgos en desastres en el sector agrario, Perú

Laura Anco Vara^{1*}

¹ Escuela de Posgrado. Universidad César Vallejo. Perú.

*Autor para correspondencia: Laura Anco Vara, lauramar20@hotmail.com

(Recibido: 15-10-2023. Publicado: 25-11-2023.)

DOI: 10.59427/rcli/2023/v23cs.2875-2884

Resumen

Las políticas públicas en la gestión de riesgos en desastres en el sector agrario han sido investigadas desde el replanteamiento y reestructura de los planes y estrategias agrarios hasta la articulación con diferentes temas. Está asociada con diferentes categorías como: marco legal, la resiliencia, seguro agrario, gobernanza, rol de la mujer; entre otros. Por este motivo se planteó el objetivo de analizar la producción académica presentes en Dialnet, Scielo, Scopus, Spinger, entre otros, a nivel internacional desde 2017 hasta el 2022, en torno a las políticas en la gestión de desastres en la agricultura. Para su desarrollo se optó por la revisión bibliográfica de tipo descriptiva con fuentes primarias y secundarias, utilizando 47 artículos y documentos científicos-académicos de diferentes países. Dentro de los principales resultados se resalta que el tema más investigado está relacionado a la categoría de marco normativo y resiliencia en relación con el tema. Finalmente, la investigación menciona que el sector agrícola es la más perjudicada ante los riesgos de desastres y los acontecimientos adversos climáticos y ello incide en el factor económico de la población.

Palabras claves: Gestión de riesgos; riesgos en desastres; desastres agrarios y políticas en desastres.

Abstract

Public policies on disaster risk management in the agricultural sector have been investigated from the rethinking and restructuring of agricultural plans and strategies to the articulation with different issues. It is associated with different categories such as: legal framework, resilience, agricultural insurance, governance, role of women; among others. For this reason, the objective of analyzing the academic production present in Dialnet, Scielo, Scopus, Spinger, among others, at an international level from 2017 to 2022, regarding policies in disaster management in agriculture was raised. For its development, a descriptive bibliographic review with primary and secondary sources was chosen, using 47 articles and scientific-academic documents from different countries. Among the main results, it is highlighted that the most researched topic is related to the category of regulatory framework and resilience in relation to the topic. Finally, the research mentions that the agricultural sector is the most affected by disaster risks and adverse climatic events and this affects the economic factor of the population.

Keywords: Risk management; disaster risks; agrarian disasters and policies in disasters.

1. Introducción

La materia central de esta investigación es el tema de la gestión de riesgos en desastres en el sector agrario. El artículo va entorno a los avances que se han implementado en las políticas públicas. Para ello, se ha investigado desde el aporte de la agricultura en el abastecimiento de los alimentos y cuáles son las contribuciones para la prevención de los riesgos en desastres agrarios a nivel internacional. El tema se aborda desde varias perspectivas, desde los daños agrícolas por los desastres naturales, el marco legal, el uso de las tecnologías, el seguro agrario, la resiliencia en la población, la gobernanza, la articulación entre el gobierno, la ciudadanía y la cooperación internacional para la prevención de los riesgos en desastres agrarios; entre otros. Los desastres naturales causan pérdidas humanas; así como de recursos materiales y recursos naturales. En este sentido, el sector agrícola es el más perjudicado ante los riesgos de desastres y los acontecimientos adversos climáticos y ello incide en el factor económico de la población, principalmente en los productores que son los más desvalidos. Ante ello, los productores deben aumentar sus competencias sobre los efectos del cambio climático con el fin de programar, adaptar y mitigar las consecuencias en la agricultura (Sálmon-Cuspinera, 2020). Cabe mencionar, que la métrica tradicional que mide el alcance de los desastres es irreal ya que no registra las pérdidas reales de los más pobres ya que tienen escasos recursos materiales que reportar. Otro aspecto, es que la buena gestión de riesgos en desastres; con una programación ordenada, ayuda en la disminución de la pobreza. Considerando así, a las políticas agrarias un instrumento importante en la administración de riesgos en desastres (Hallegatte et ál., 2020). La agricultura es clave para la reducción de la pobreza y la lucha contra el cambio climático (Detsch, 2018; Fusco et ál., 2018, Granados, 2017; Ortiz-Paniagua et ál., 2018). Entre los años 2006 y el 2016, el 23 % de los países fueron dañados en la agricultura por los peligros de desastres. Asimismo, se menciona que los perjuicios agrícolas en los países de América Latina y el Caribe (ALC) fueron por inundaciones (55 %), sequías (27 %) y tormentas (10 %). Todo ello, produjo un desequilibrio en el crecimiento agrícola y aumentó las importaciones de alimentos (CELAC, 2018).

Del mismo modo, Jega et al. (2018) mencionan que las inundaciones son los desastres que tienen mayor perjuicio económico y de acuerdo con los estudios en Malasia hubo un 5 % de pérdidas en plantación, ganado y activos agrícolas (cobertizos de la granja en la que guardan herramientas y en otro caso el ganado). Cabe mencionar que es relevante el impacto del cambio climático que afecta el sector agrícola en el sur de Asia. Por otro lado, Yang et ál. (2020) refieren que, a nivel mundial, la sequía es un desastre de mayor frecuencia que perjudica a todos los sectores, pero tiene mayor impacto en el sector agrario entorno al abastecimiento de los mercados agroalimentarios a nivel local y nacional. Asimismo, Islam et al. (2021) indican en su investigación que Bangladesh, ubicado en la India, es el país más dañado en el mundo por los efectos del cambio climático. La Organización Meteorológica Mundial (OMN), declaró al evento climático El Niño 2015-16 como uno de los tres eventos más fuertes desde 1950, en el cual afectó a la agricultura y la seguridad alimentaria. Más de 60 millones de personas fueron perjudicados por las sequías, inundaciones y eventos externos de calor y frío. Una de las regiones con más impacto agrícola fue de Centroamérica principalmente en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Estos países perdieron entre el 50 % y el 90 % de cultivos de maíz y frijol (Martínez et ál., 2017). Es importante mencionar, que en ALC la agricultura aporta el 5 % del producto interno bruto, el 23 % del total de sus exportaciones, tiene el 16 % de la población activa total y el 58 % de la rural. De igual forma, aporta en el abastecimiento de alimentos y por ende contribuye en la seguridad alimentaria en ALC. Estas cifras son alarmantes, como lo menciona la CELAC (2018). Asimismo, la seguridad alimentaria está protegida por la productividad de los alimentos de la agricultura familiar y comercial (Bernal et ál., 2017).

Uno de los principales orígenes del riesgo de desastres en el campo agrícola es la degradación y explotación de los ecosistemas que son transformados en elementos para la producción de bienes y servicios que requiere la población (Escobar et ál., 2019; CELAC, 2018). En ese contexto, la Gestión de Riesgos en Desastres en el Sector Agrario es necesario ya que se debe impulsar las políticas agrarias y estrategias para el mejoramiento y reformulación de la gestión de los riesgos en desastres, y con ello resolver la problemática que tienen los productores al perder su producción agrícola ante los efectos de los desastres y asegurar la alimentación de los países. Este artículo se ha planteado como objetivo analizar la producción académica presente en Dialnet, Scielo, Scopus, Spinger, entre otros; desde el 2017 hasta el 2022, entorno a diferentes ejes asociados al tema de investigación. A través de este objetivo se pretende responder a la siguiente pregunta: ¿Qué aspectos se debe considerar para reformular las políticas de la gestión de riesgos en desastres en el sector agrario en beneficio de los productores? Finalmente, es necesario mencionar que este artículo no se guiará por una definición o comprender el tema de investigación, ya que intenta visualizar diferentes aspectos para la reformulación de las políticas agrarias.

2. Bases teóricas de la investigación

Enfoques conceptuales

Los desastres son los sucesos que no son predecibles que causan efectos en la naturaleza, se manifiesta fenómenos sociales en masa como epidemias, hambrunas; entre otros. Ello hace que las personas que sobreviven a los desastres esperan resultados, atención de las autoridades responsables que brindan apoyo y/o seguridad ante los desastres (Silva et ál., 2022). La gestión de riesgos en desastres es 1) Manejo de evento ante una amenaza a través de acciones/estrategias que manejan, evalúan y mitigan el riesgo 2) Componente resaltante para la planeación para la prevención de desastres que perjudica el ámbito ambiental 3) Proceso planificado, participativo, acordado para la mitigación de riesgos en desastres de la población (Ortíz-Paniagua et ál., 2018; Escobar et ál., 2019; Sálmon-Cuspinera, 2020). Y sus elementos tienen 2 fases: pre-desastre como identificación, la mitigación y la preparación (obras de infraestructura, organización y campañas de comunicación) y post-desastre como reparar la emergencia, rehabilitación y la reconstrucción como beneficios estatales (Ortellado, 2020).

Estrategias para la gestión

Silva et ál. (2022) mencionan en su investigación que para asegurar un desarrollo sostenible en la gestión de riesgos se debe considerar una perspectiva inclusiva y axiológica, es decir, considerar los valores de los ciudadanos e intervenir en el medio ambiente considerando una transformación a nivel intergeneracional. Cabe mencionar, que en Italia no existe un plan a largo plazo y con una estable estrategia para disminuir los riesgos en desastres, aunque han implementado políticas sobre la reducción de riesgo hidrogeológico y establecido un bono para los desastres naturales (Marín et ál., 2019).

Otra estrategia flexible y que se prepara ante el calentamiento global es la migración agrícola. La migración agrícola debe tener soluciones institucionales con contextos diversos y complejos como lo hace Chile con la preparación de mapas de riesgos de todo su territorio por la ausencia hídrica para la prevención de desastres agrícolas. Por otro lado, México resuelve la migración agraria, pero con respuestas reactivas o inmediatas y no como debería ser, respuestas preventivas para mitigar los efectos de sequía (Arellano et ál., 2020). Las estrategias deben ser creativas, eficientes, organizadas y con la capacidad que se adapten al presupuesto, rentabilidad y las consecuencias de las políticas para disminuir la sequía e inundaciones que se implementan en los países (Watanabe et ál., 2018).

Marco legal

El avance de las políticas a nivel mundial debe estar relacionadas a la agenda 2030 para el desarrollo sostenible. La propuesta de las Naciones Unidas sobre Administración Mundial de datos Geoespacial tiene un rol importante en el mando y comunicación dentro de un contexto de políticas, administración de tierras y riesgos en desastres para afrontar las dificultades vinculados a los desastres naturales (Unger et ál., 2020). Muchos países de Latinoamérica han adherido en su política agraria la gestión de riesgos de desastres (GRD) como núcleo primordial en el desarrollo sostenible; sin embargo, existe características que impiden el desarrollo de la GRD, como: diversidad de impactos, presupuesto, involucramiento de los actores locales y regionales, desactualización de planes, estrategias que no son adaptadas a la realidad de la población, capacitación a los agentes sociales y mecanismo flexibles ante los riesgos de desastres (Barberis et ál., 2017; García, 2020; Tostes et ál., 2017).

Muchas medidas para la disminución de los riesgos en desastres se han dado para las inundaciones y sequías, que son dos impactos extremos del sector agrario. Por ser vinculantes con el ciclo del agua se han adoptado medidas para disminuir la sequía y los peligros de inundaciones en la agricultura. En este contexto, la Unión Europea ha desarrollado una directiva ante las inundaciones, pero aún no existe una directiva ante sequías. Cabe mencionar, que a veces por favorecer a los productores para que no tengan riesgo en inundaciones pueden ser más propensos a las sequías porque los productores se ubican en zonas seguras contra inundaciones, pero luego sufren la escasez del agua como fue en Mozambique en el año 2000 (Ward et ál., 2020). Del mismo modo, Lioutas (2021) en su trabajo menciona que las áreas gubernamentales de Tailandia deben elaborar los proyectos de la administración de gestión de riesgos de inundación en la cuenca del río Chao Phraya y con ello se garantizará a disminuir adecuadamente los efectos de inundación en la extensión del río de la cuenca a un grado adecuado.

Las políticas de los países del Sur de Asia incluyen a la gestión de riesgos en desastres que incluyen la adecuación del cambio climático a nivel nacional y regional excluyendo los obstáculos estructurales. También se debe unificar las instituciones para elaborar los proyectos, planes y cronogramas de convergencia en forma horizontal y vertical (Mall et ál., 2019). Los países de África tienen políticas diferentes para poder enfrentar el impacto de los desastres naturales en la agricultura. Se debe dar prioridad a los países de bajos recursos o menos avanzados para tener una política en el sector agrícola. Asimismo, es necesario reconocer una clasificación y un orden en la economía para la preservación del calentamiento global y los efectos de la agricultura en los países de África (Coulibaly et ál., 2020).

El rol de la mujer en la seguridad alimentaria

A nivel mundial, es muy importante la contribución del esfuerzo físico y mental de las mujeres en la agricultura ya que obtienen el 60% y 80% de los alimentos, no obstante, existe la desigualdad en todas las formas; desde la titulación de sus predios, solicitud de créditos y el fortalecimiento de capacidades. Todo ello, produce la inseguridad alimentaria y nutricional (CELAC, 2018). En este aspecto, para la gestión de riesgos en desastres agrarios se debe considerar el enfoque de género, ya que se limita a las mujeres como actores pasivos y no como un rol más participativo (Saavedra et ál. 2018; Granados, 2017). Un ejemplo de ello se presenta en Sindh, una ciudad de Pakistán, donde la Autoridad Provincial de Gestión de Desastres ha implementado en los distritos el Departamento de Desarrollo de la Mujer que tiene el propósito de elaborar normas y leyes que contribuyan los requerimientos de las mujeres trabajadoras en especial a las mujeres que trabajan en la agricultura. También este departamento impulsa la equidad, la paridad de género tanto en la administración pública y en la población (Wilderspin et ál., 2019).

El uso de las tecnologías

Los avances tecnológicos no solo han servido para apoyar el desarrollo e impulso de los seguros agrícolas (Signorino, 2021), sino que los TIC existen, deben estar disponibles y accesibles; en especial para la pequeña agricultura, de forma tal que los agricultores puedan realmente hacer un uso pleno de estas herramientas. Con ello se podrá alcanzar una agricultura más productiva y competitiva (Detsch, 2018). Y ello, se puede evidenciar, con la instalación de 25 redes neuronales artificiales en el Sur de China que realizan aportes en la agricultura porque predicen los eventos de sequías. Las redes neuronales detectan las pautas de precipitaciones y la repartición de temperatura. Todo ello, sirve para establecer una estrategia para disminuir la sequía agrícola (Yang et ál., 2020). De la misma manera, la agricultura de precisión permite aminorar el impacto ambiental al utilizar las clases de empleo de cultivo particulares del lugar en el que se utilizan las tecnologías geoespaciales avanzadas para considerar la diversidad del suelo (Řezník et ál., 2017).

En este sentido, se puede mencionar que con el aporte de la ciencia existe una agricultura más moderna, es decir, con la inmersión de mejoras en abonos, empleo de suelos, crianza renovada; entre otros, se accede a la prolongación de la población humana y una esperanza de subsistencia más prolongada por la menor magnitud de la población ocupándose en el cultivo de las tierras, ganadería, recursos hídricos, flora, riego, infraestructura de riego; entre otros (Coulibaly et ál., 2020). Según Wilderspin et ál. (2019) mencionan en su estudio que el uso de las tecnologías en el campo es utilizado de manera inteligente como un instrumento para incrementar la resiliencia en la agricultura, disminuyendo los efectos de los desastres naturales en la producción. La práctica más utilizada con el desarrollo tecnológico en el campo fue: empleo de nutrientes, empleo de plagas, sistemas de conservación de agua, semillas mejoradas; entre otros. Y esta agricultura utilizada de manera inteligente hace que los procedimientos alimentarios sean más eficaces, seguros y equitativo para enfrentar las competencias ambientales, sociales y económicas en los campos productivos. En Sindh, acopla prototipos de proyección climática para diseñar acciones que disminuyan y se adapten a la realidad agraria. También, Hu et ál. (2021) mencionan que el modelo de clasificación de peligro ante desastre que se realiza a través de mapas de riesgo analiza los efectos de sequía en los cultivos de maíz de la llanura de Huang-Huai-Hai (HHH) en China. El modelo tiene el propósito de destacar diversos datos sobre los efectos de sequedad del maíz lo que sirve para orientar la gestión de los riesgos en desastres por sequía agrícola.

Seguro Agrario

La gestión del riesgo en la agricultura y el papel de los seguros ha sido el centro de atención de investigadores y políticos. Los factores climáticos representan un incentivo para la adopción de instrumentos de seguros destacando la necesidad de aumentar la información de los agricultores y de apoyar los instrumentos de seguros a través de las subvenciones (Fusco et ál., 2018). El seguro es una herramienta financiera para la transferencia del riesgo y sirve para amparar los cultivos ante los riesgos en desastres a través de la resiliencia de la comunidad (Bernal et ál., 2017). Entre las acciones importantes del seguro agrario son: la articulación del gobierno central y los gobiernos locales con las entidades privadas (Signorino, 2021; Rodríguez, 2017). Otras acciones son: renovación de nuevos modelos e información de datos, elaboración de estrategias para la población más vulnerables (Fernández, 2020).

Cabe destacar, que la evolución de las tecnologías ha permitido el desarrollo de los seguros agrarios que ayudan aminorar las consecuencias socio - económicas y restablecer la agricultura ante los riesgos en desastres (Signorino, 2021). Asimismo, en los países de Europa, un cambio importante en la política agraria es la incorporación del seguro en cosecha en los planes, proyectos y programas nacionales utilizando diferentes variables, como: total de acres de cultivo, insumos químicos, ventas agrícolas derivadas de las ventas de ganado; entre otros (Fusco et ál., 2018). Por lo tanto, los factores climáticos son incentivos para favorecer a los agricultores con información, instrumentos de seguros a través de financiamientos para sus cosechas.

Resiliencia

La resiliencia es cuando la ciudadanía manifiesta que debe hacer un cambio, una transformación y adaptarse ante los desastres (Ortiz-Paniagua et ál., 2018). Asimismo, son las acciones con la comunidad para enfrentar los riesgos en desastres. Con esta mirada de resiliencia, Ahmad et ál. (2021) en su investigación concluyó que, en Asia, la población del valle de Cachemira, cuenca terrestre vulnerable a amenazas geológicas y geofísicas, fueron afectados por desastres y excluidos geográficamente porque residían en zonas con mayor exposición a los riesgos; eran relegados y, por ende, sus opiniones no fueron escuchadas. Asimismo, en el transcurso del siglo XIX se conocieron los sucesos en desastres y con ello se implementó acciones con soporte para la resiliencia ante los desastres. Todos los sucesos en desastres que ocurrieron en Cachemira sirvieron para que la población conozca la realidad local y establezcan estrategias ambientales para disminuir los peligros en los desastres.

En este contexto, se debe aumentar la resiliencia en los productores ante los efectos de los riesgos de desastres buscando un enfoque multisectorial con diferentes actores locales y regionales, tanto públicos como privados con el propósito de disminuir la vulnerabilidad antes los riesgos en desastres y tener una capacidad adaptativa en capital financieros, recursos tecnológicos y la competencia de planificación y organización (Giro et ál., 2019; Saavedra et ál., 2018; Azadi et ál., 2018; CELAC, 2018; Ortiz-Paniagua et ál., 2018; Tostes et ál., 2017; Aguilar, 2020). En concreto, la responsabilidad para afrontar un riesgo en desastre es de todos, no sólo de las autoridades sino de la ciudadanía para que adopten acciones para intervenir en los eventos para le afecta su existencia y por ende la producción de sus cosechas (Tirivangasi, 2018). En relación con esto, los agricultores de Vu Gia -Thu Bon, zona de las llanuras aluviales de Vietnam, conocen y se han acoplado a las inundaciones que se dan en el año para que los perjuicios tangibles puedan disminuirse y a veces los desastres en inundaciones son minimizados (Nga, 2018).

Gobernanza y articulación

Las instituciones públicas, instituciones privadas y la ciudadanía deben trabajar en cooperación para afrontar los riesgos en desastres (Martínez et ál., 2017). La gestión del riesgo de desastres se encuentra en el enfoque de la gobernanza, una herramienta muy enriquecedora que permite orientar el tratamiento del riesgo en diferentes niveles (nacional y supranacionales) y sectores de una comunidad (Segalla et ál., 2021). En la India, se ha dispuesto realizar acciones para confrontar el cambio climático desarrollando una alternativa para fortalecer la unificación del crecimiento sustentable global; realizando la administración en desastres y elaborando planes del calentamiento global lo que hace más eficiente (Usman, 2017). En Sindh, el Departamento de Agricultura, Abastecimiento y Precios en articulación con el Banco Mundial han desarrollado proyectos de desarrollo para optimizar los procedimientos agrícolas como son el proyecto de mejora de productividad y el proyecto de crecimiento agrícola. Estos proyectos tienen el objetivo de administrar en forma sostenible los recursos naturales, en particular las fuentes de agua y el suelo. Asimismo, se desarrollará un plan en particular que se adopte a la transformación tecnológica (Wilderspin et ál., 2019).

Del mismo modo, los gobiernos locales son de importancia para emitir datos sobre los riesgos en desastres de su jurisdicción y ello se utiliza para conocer las necesidades en los proyectos que se implementen. Asimismo, el Municipio de Río Cuarto, Departamento Ejecutivo Municipal de Argentina, ha creado lugares en el cual participa la ciudadanía y en particular cuando tienen una respuesta ante los proyectos que benefician a la comunidad que trabajan en un sentido preventivo. Sin embargo, los municipios no cuentan de instrumentos para hacer frente a estos riesgos (Segalla et ál., 2021). Otro proyecto de desarrollo que es importante en Orinoquia, región natural de Colombia, es el Plan Integral de Cambio Climático que tiene una programación que consigue la unificación del clima, calentamiento global, la prevención de riesgos en desastres para realizar acciones ante las consecuencias del cambio climático en articulación con las autoridades a nivel nacional y local (Lozano, 2020).

3. Metodología

La investigación se basó en una revisión bibliográfica de tipo descriptiva, utilizando artículos científicos como fuentes primarias de información. Calendario (2019) mencionó que las fuentes primarias es el resultado obtenido de la investigación que está realizando y las fuentes secundarias es la información que existe en torno al tema de la investigación. La variable u objeto de estudio seleccionado fue la gestión de riesgos en desastres agrarios. La revisión bibliográfica se llevó a cabo en las bases de datos de Dialnet, Scielo, Scopus, Spinger; entre otros. En la búsqueda se obtuvieron aproximadamente 47 artículos. Posteriormente se realizó una lectura de cada uno de los artículos para verificar la presencia de “gestión de riesgos” “gestión de riesgos en desastres” “riesgos en desastres en el sector agrario” “riesgos en desastres en sus títulos y palabras claves.

El enfoque de la investigación es cualitativo. Hamui (2016) definió a la investigación cualitativa como una interrelación entre la teoría y la realidad para luego llegar a un juicio, percepción o comprensión de un conocimiento. El objeto de la investigación se va construyendo a través de las bases teóricas, se van tomando datos para luego construir una idea, una base. Del mismo, Corbin (2014) mencionó que la investigación cualitativa es una forma de investigación en la que el investigador forma parte del proceso del estudio o investigación como los participantes, recolecta la información, utiliza un diseño abierto y flexible. También existen diversos tipos de investigación cualitativa y cada uno tiene su propio fin y diseño.

Para la elaboración del artículo de la gestión de riesgos en desastres en el sector agrario, se consultaron cuarenta y siete (47) referencias, como soporte para profundizar el objeto de estudio, así como explicar, interpretar y analizar el estudio e investigaciones de los autores sobre la gestión de riesgos en desastres agrarios. Para el desarrollo del estudio se recolectó y analizó 47 artículos de investigación y documentos científicos- académicos. En su mayoría fueron artículos de enfoque cualitativo que iban relacionado al tema de gestión de riesgos en desastres agrarios.

Se recopilaron, seleccionaron, organizaron y examinaron juiciosamente las fuentes requeridas, como: artículos en publicaciones periódicas y otros documentos científicos-académicos, que aportaron cada segmento y desarrollo del presente artículo. La selección de estos fue a partir de 5 criterios: 1) artículos que incluyen la palabra gestión de riesgos 2) artículos que incluyen la palabra gestión de riesgos en desastres 3) artículos que incluyen la palabra riesgos en desastres en el sector agrario 4) artículos que incluyen la palabra riesgos en desastres en agricultura 5) artículos con palabras en inglés como risks in agricultural disasters, agricultural disasters 6) artículos con palabras en desastres agrarios y 6) artículos publicados entre el año 2017 y el año 2022. Luego, se realizó una matriz en el cual se indicó el nombre del autor, fecha de publicación, título, país, link de enlace y comentario crítico por cada artículo e investigación analizada. Después, se procedió a analizar y seleccionar los artículos de acuerdo con los temas de investigación, como: enfoques conceptuales, resiliencia, marco legal, gobernanza y articulación, entre otros. Finalmente, se explicó las conclusiones de acuerdo con el propósito del artículo.

4. Resultados

De acuerdo con la revisión analítica de la investigación de las 47 referencias bibliográficas se seleccionaron 44 referencias para la sustentación del fundamento teórico. De ellos, se encontró 8 (ocho) temas de investigación enfocados a la gestión de riesgos en desastres en la agricultura. Los que fueron agrupados en categorías: enfoques conceptuales, estrategias para la gestión, marco legal, el rol de la mujer en la seguridad alimentaria, el uso de las tecnologías, seguro agrario, resiliencia, gobernanza y articulación. Asimismo, la tabla 1 especifica los artículos con las categorías encontradas.

Tabla 1: Categorías encontradas en artículos y documentos científicos- académicos.

Categorías	Artículos
Enfoques conceptuales	4
Estrategias para la gestión	4
Enfoque conceptuales y resiliencia	1
Marco legal	6
Marco legal y resiliencia	1
Rol de la mujer en la seguridad alimentaria	2
Rol de la mujer en la seguridad alimentaria y resiliencia	2
marco legal y uso de tecnologías	1
Uso de las tecnologías	5
Uso de las tecnologías y gobernanza	1
Gobernanza	5
Seguro agrario	4
Seguro agrario y uso de tecnologías	1
Resiliencia	7
TOTAL	44

En el cuadro anterior se puede apreciar que se ha encontrado mayor cantidad de artículos en la categoría resiliencia. Asimismo, se encontró dos aportes principales en la resiliencia a) Existe aumento de la resiliencia en la población a los posibles impactos adversos y 2) La agricultura debe adaptarse aún modelo de resiliencia antes los efectos de los desastres (Aguilar, 2020). De igual manera la agricultura juega un rol importante para el crecimiento de desarrollo económico de un país (CELAC, 2018; Ortiz-Paniagua et ál.,2018; Tostes, 2017).

Una segunda categoría es el marco legal en la gestión de riesgos en desastres agrarios como son las políticas agrarias o planes deben ser más incluyentes y equitativas que tomen en cuenta y se respeten los derechos de las diferentes comunidades locales. De igual forma, debe tener un enfoque multisectorial, de múltiples actores y con énfasis en la provisión de servicios climáticos (Lozano, 2020). En este contexto, en las políticas agrarias se deben implementar la incorporación del seguro agrario y deben estar a favor de los pequeños agricultores; igualmente se debe evaluar la evolución de seguros privados y su oferta de seguros agrícolas (Ullah et ál., 2017). Los seguros agrícolas servirán para amortizar las consecuencias socio - económicas de un país (Signorino, 2021). Para el tema del seguro agrario se debe enfocar en el mecanismo de financiamiento de riesgos accesible a los agricultores; así como evolución del seguro privado y su oferta de seguros agrícolas. Cabe mencionar, que los países de Europa ya cuentan con políticas en seguro de cosechas y un factor importante es la tecnología que se utiliza (Alam et ál., 2020).

Se puede mencionar, que, para la elaboración del marco normativo de la gestión de riesgos en desastres en los países, se debe considerar la resiliencia de los actores en constante articulación con todos los gobiernos (nacional, supranacional y local) (CELAC, 2018; Sálmon-Cuspinera, 2020); así como la implementación del seguro agrario en beneficio de los pequeños agricultores. Los países de Europa son los que ya cuentan con políticas que incluye el seguro para las cosechas (Fusco et ál., 2018). Asimismo, los esfuerzos tecnológicos han ayudado en los seguros agrícolas a través de los modelos que aseguran los efectos de los desastres en el sector agrícola y dan impulso a algunos seguros.

Otra categoría es el uso y avance tecnológico en la agricultura es primordial porque permite tener procesos operativos para mitigar los riesgos en desastres como plataformas y sistemas digitales que lleguen a la población más alejada de las ciudades y así poder informar sobre la exposición hacia peligros (Signorino, 2021); asimismo, deben ser accesibles a los pequeños agricultores con el fin de alcanzar una agricultura más productiva y competitiva (Detsch, 2018; Ullah et ál., 2017). También, se enlaza la tecnología con las medias adaptativas como crear nuevas especies agrícolas como el maíz, papa, quinua, entre otros; que resistan los factores climáticos. Asimismo, la categoría de gobernabilidad y la articulación de las entidades públicas, privadas y la ciudadanía con el fin de mitigar los riesgos en desastres en el sector agrícola. Es decir, que la gobernanza de los desastres naturales debe ser a nivel nacional y enfocados a nivel local teniendo como base la cooperación interinstitucional (Martínez, 2017; Fernández, 2020).

Todo ello, debe estar enfocado a la participación de las mujeres ya que el primer indicador es predominante la participación masculina en la agricultura (Granados, 2017). Es el indicador con mayor disparidad que desfavorece a los hombres, ya que presentan alta vulnerabilidad social ante el riesgo que implica el cambio climático (Saavedra, 2018). Es pertinente destacar que las mujeres en el sector rural también trabajan largas jornadas, pero son poco reconocidas, al no ser remuneradas, ya que suelen colaborar en organizaciones comunitarias y familiares (Granados, 2017). En síntesis, se puede mencionar que los temas más investigados son: 1) propuestas a considerar en el marco normativo de la gestión de riesgos en la agricultura; 2) resiliencia de la población ante los efectos de riesgos en la agricultura.

5. Conclusiones

La investigación menciona que el sector agrícola es la más perjudicada ante los riesgos de desastres y los acontecimientos adversos climáticos y ello incide en el factor económico de la población. Asimismo, la agricultura es clave para la reducción de la pobreza y la lucha contra el cambio climático. Cabe mencionar, que se ha visto propuestas para la mejora en la elaboración del marco normativo de la gestión de riesgos en desastres del sector agrario, como es la promoción del seguro agrícola y la reducción del riesgo de desastres en la producción agrícola. Estas recomendaciones enfatizan las iniciativas gubernamentales adecuadas y la asociación público-privada de las instituciones de seguros para ayudar al mercado y al diseño de productos de seguros adecuados. Otra categoría que se considera es el aumento de la resiliencia de la ciudadanía para la mejora de la infraestructura y de los sistemas productivos agropecuarios. Un punto importante es la gobernanza que se impulsa para mitigar los riesgos en desastres del Sector agrícola con la articulación de las entidades públicas, entidades privadas y la población. Por otro lado, se menciona que las políticas agrarias deben estar enmarcadas de lo nacional a lo local. La tecnología ha ayudado en el fortalecimiento de la infraestructura, la implementación de plataformas que ayudan a registrar los desastres y la creación de nuevas especies a través de la investigación y la innovación agrícola. En ese contexto, la Gestión de Riesgos en Desastres en el Sector Agrario es necesario ya que se debe impulsar las políticas agrarias y estrategias para el mejoramiento y reformulación de la gestión de los riesgos en desastres, y con ello resolver la problemática que tienen los productores al perder sus producción agrícola y pecuaria ante los efectos de los desastres y asegurar la alimentación de los países.

6. Referencias bibliográficas

- Aguilar, H. (2020). Vulnerabilidad y gestión del riesgo de desastres frente al cambio climático en Piura, Perú. *Semestre económico*, 23(54), 85-112.
- Ahmad, B., Alam, A., Bhat, M., Bhat, K. A., Ahmad, H. F., & Qadir, J. (2021). Retracing Realistic Disaster Scenarios from Archival Sources: A Key Tool for Disaster Risk Reduction. *International Journal of Disaster Risk Science*, 12(5), 635-648.
- Alam, A., Begum, H., Masud, MM, Al-Amin, AQ and Leal Filho, W. (2020). Agricultural insurance for disaster risk reduction: a case study from Malaysia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47, 101626.
- Arellano, G., & Silva Santelices, C. (2020). Personas vinculadas al sector agrícola en zonas rurales: migrantes climáticos inminentes. *Revista de Derecho Ambiental*, (14), 229-256.
- Azadi, H., Keramati, P., Taheri, F., Rafiaani, P., Teklemariam, D., Gebrehiwot, K., ... & Witlox, F. (2018). Agricultural land conversion: Reviewing drought impacts and coping strategies. *International journal of disaster risk reduction*, 31, 184-195.
- Barberis, M., & Fontana, S. E. (2017). Gestión del riesgo de desastres y sustentabilidad: aportes desde el enfoque de gobernanza. *Estado, Gobierno y Gestión Pública*, (29), 5-26.
- Bernal, F. C., Fernández, E. M., & Aparicio, G. G. (2019). Enfoque epistemológico del seguro agrario para la agricultura familiar en Bolivia. *Apthapi*, 5(1), 1517-1523.
- Candelario, E. A. L., Ocaña, A. J. O., Reyes, G. E. G., & Jiménez, S. Y. A. (2019). Uso de la fenomenología en la creación de estrategias de comunicación turística para la ciudad de Guayaquil. *Espirales Revista Multidisciplinaria de investigación*, 3(24), 129-140.
- Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños – CELAC (2018). *Estrategia Regional para la Gestión del Riesgo de Desastres en el Sector Agrícola y la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe (2018-2030)*.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2014). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (4 ed.). California: Sage publications.
- Coulibaly, T., Islam, M., & Managi, S. (2020). The impacts of climate change and natural disasters on agriculture in African countries. *Economics of Disasters and Climate Change*, 4(2), 347-364.
- Detsch, C. (2018). *La transformación social-ecológica del sector agrario en América Latina. Pasos y actores claves*. Buenos Aires: Friedrich Ebert Stiftung y Nueva Sociedad.
- Escobar Rivera, R. M., & Romo Aguilar, M. L. (2019). Los instrumentos de planeación local y la prevención de desastres: un análisis de gestión ambiental transversal en Mexicali, Baja California. *Revista iberoamericana de estudios municipales*, (20), 113-147.
- Fernández Lopera, C.C. (2020). La Protección Financiera para la Gestión del Riesgo de Desastres en América Latina. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 4(2), 22-35.
- Fusco, G., Miglietta, P. P., & Porrini, D. (2018). How drought affects agricultural insurance policies: the case of Italy. *Journal of Sustainable Development*, 11(2), 1-13.
- García, J. N. P. (2020). Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres en Centroamérica. *Repertorio Científico*, 23(2), 112-119.
- Giroto, P., & Perea, A. K. (2019). Gestión de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático en Centroamérica. *Hacia una Centroamérica*, 104.
- Granados Martínez, A. (2017). Vulnerabilidad social por género: riesgos potenciales ante el cambio climático en México. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (22), 274-296.
- Hallegatte, S., Vogt-Schilb, A., Rozenberg, J., Bangalore, M., & Beaudet, C. (2020). From poverty to disaster and back: A review of the literature. *Economics of Disasters and Climate Change*, 4(1), 223-247.

- Hamui, A. (2016). The research question in qualitative studies. *Investigación educ. médica*, 5(17), 49-54.
- Hu, Z., Wu, Z., Zhang, Y., Li, Q., Islam, ARM and Pan, C. (2021). Drought Disaster Risk Assessment in Summer Corn Cultivated Areas in the Huang-Huai-Hai Plain of Eastern China. *Environmental Evaluation and Monitoring*, 193 (7), 1-15.
- Islam, A. R. M., Shill, B. K., Salam, R., Siddik, M., Alam, N., & Patwary, M. A. (2021). Insight into farmers' agricultural adaptive strategy to climate change in northern Bangladesh. *Environment, Development and Sustainability*, 23(2), 2439-2464.
- Jega, A., Man, N., Abd Latiff, I., & Seng, K. W. K. (2018). Assessing Agricultural Losses of 2014/2015 Flood Disaster in Kelantan, Malaysia. *Journal of Agricultural Economics and Rural Development*, 4(1), 407-415.
- Lioutas, E. D., & Charatsari, C. (2021). Enhancing the ability of agriculture to cope with major crises or disasters: What the experience of COVID-19 teaches us. *Agricultural Systems*, 187, 103023.
- Lozano Rodríguez, M.A. (2020): El Desarrollo Sostenible en Colombia y su aplicación en el sector agropecuario. El caso de la región de la Orinoquía Colombiana. *Observatorio Medioambiental*, 23, 131-148.
- Mall, RK, Srivastava, RK, Banerjee, T., Mishra, OP, Bhatt, D. and Sonkar, G. (2019). Disaster risk reduction, including adaptation to climate change in South Asia: challenges and ways forward. *International Journal of Disaster Risk Sciences*, 10 (1), 14-27.
- Marin, G., Modica, M., Paleari, S. and Zoboli, R. (2019). Disaster risk management: creation of the 'Disaster Risk Assessment Tool' for Italy. *SEEDS Working Paper Series*, 3, 2019.
- Martínez, R., Zambrano, E., Nieto, J. J., Hernández, J., & Costa, F. (2017). Evolución, vulnerabilidad e impactos económicos y sociales de El Niño 2015-2016 en América Latina. *Investigaciones Geográficas (España)*, (68), 65-78.
- Nga, PH, Takara, K. and Van, NC (2018). Integrated Approach to Analyzing Total Flood Risk for Agriculture: The Importance of Intangible Damage: A Case Study in Central Vietnam. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 31, 862-872.
- Ortiz-Paniagua, C. F., Zamora-Torres, A. I., & Bonales-Valencia, J. (2018). Vulnerabilidad económica municipal del impacto agrícola ante condiciones de cambio climático en Michoacán. *Análisis económico*, 33(82), 73-93.
- Ortellado, M. R. (2020). Incendios, inundaciones y sequías en la pampa entre 1998 y 2018. Una mirada desde la perspectiva del riesgo y desastre ambiental. *Semiárida*, 30(2), 19-36.
- Řezník, T., Lukas, V., Charvát, K., Křivánek, Z., Kepka, M., Herman, L. and Řezníková, H. (2017). Disaster risk reduction in agriculture through geospatial data processing (Big). *International Journal of Geographic Information ISPRS*, 6 (8), 238.
- Rodríguez, D. (2017). Gestión de riesgos agropecuarios en el sector del cacao en Ecuador. *Revista de Investigación en Modelos Financieros*, 1, 57-74.
- Sálmon-Cuspinera, Y. Z. (2020). Impactos y riesgos de los eventos climáticos extremos en el sector agrícola de la provincia Santiago de Cuba, Cuba. *Ciencia en su PC*, 1, 99-112.
- Saavedra, A. G. F., & Moreno, S. D. (2018). La integración de la perspectiva de género en la gestión del riesgo de desastres: de los ODM a los ODS. *Revista Internacional de Cooperación y Desarrollo*, 5(1), 31-43.
- Segalla, V., & Escañuela, V. (2021). La gobernanza del riesgo de desastres a nivel organizacional: un análisis desde los gobiernos locales. *Studia Politicæ*, (53).
- Signorino B., Andrea (2021). Los seguros agrícolas en Latinoamérica. La necesidad de superar asimetrías a través de una adecuada gestión de los riesgos implicados. *Revista Ibero-Latinoamericana de seguros*, 30(54).
- Silva, L. A. J., Maurtua, D. M. P., Juanito, Y. A. C., & Chino, S. C. (2022). De la gestión de riesgo de desastres a la gestión para el desarrollo sostenible: enfoques conceptuales. *Revista de filosofía*, 39(102), 486-496.

- Tirivangasi, HM (2018). Regional disaster risk management strategies for food security: tapping the channels of the Southern African Development Community to influence national policy. *Jàmá: Journal of Disaster Risk Studies*, 10 (1), 1-7.
- Tostes, M., & Motta, C. (2017). Enfoque de redes para la evaluación de políticas públicas: La articulación del Sector Agricultura y Riego frente al Cambio Climático en Perú. *CIAIQ* 2017, 3.
- Ullah, R., Shivakoti, GP, Zulfiqar, F. et al. Disaster risk management in agriculture: tragedies of small farmers. *Nat Hazards*, 87, 1361-1375 (2017).
- Unger, EM, Bennett, R., Lemmen, C., de Zeeuw, K., Zevenbergen, J., Teo, C. and Cromptvoets, J. (2020). Global policy transfer for land administration and disaster risk management. *Land use policy*, 99, 104834.
- A. Usman, "Integrated disaster risk management in Indian environment: Prediction, prevention and preparedness," 2017 IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC), San Jose, CA, USA, 2017, pp. 1-6.
- Ward, P. J., de Ruiter, M. C., Mård, J., Schröter, K., Van Loon, A., Veldkamp, T., ... & Wens, M. (2020). The need to integrate flood and drought disaster risk reduction strategies. *Water Security*, 11, 100070.
- Watanabe, T., Cullmann, J., Pathak, CS, Turunen, M., Emami, K., Ghinassi, G. and Siddiqi, Y. (2018). Management of climatic extremes with special attention to floods and droughts in agriculture. *Irrigation and Drainage*, 67 (1), 29-42.
- Wilderspin, I., Giles, J., Hildebrand, J., Khan, M., Lizarazo, M. and Grosjean, G. (2019). Climate-smart agriculture for disaster risk reduction in Sindh, Pakistan.
- Yang, M., Mou, Y., Meng, Y., Liu, S., Peng, C., & Zhou, X. (2020). Modeling the effects of precipitation and temperature patterns on agricultural drought in China from 1949 to 2015. *Science of the Total Environment*, 711, 135139.