

# Estudio de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático desde una Perspectiva Social

Informe final

# Índice

Resumen.....	5
Antecedentes y marco teórico.....	7
La vulnerabilidad social al cambio climático .....	7
La vulnerabilidad social y el género .....	12
Nuevas necesidades en la investigación y las políticas de vulnerabilidad al cambio climático .....	15
Justificación y objetivos del proyecto.....	18
Metodología general y estructura.....	20
Cartografía global con perspectiva de género sobre la investigación en vulnerabilidad, género y cambio climático .....	22
Introducción .....	22
Diseño y metodología.....	25
Resultados y discusión.....	26
Distribución temporal, geográfica y territorial.....	26
Marco conceptuales de los estudios.....	29
¿Cómo percibimos los síntomas del cambio climático? Cuatro estudios de caso de sistemas alimentarios y agroforestales .....	41
Introducción .....	41
Diseño y metodología.....	43
Resultados.....	46
Percepciones del cambio climático.....	46
Vulnerabilidad individual.....	51
Vulnerabilidad estructural .....	53

Vulnerabilidad relacional.....	56
Estrategias de adaptación .....	58
Fomentando un cambio de narrativas y de políticas a través de talleres ciencia-política-sociedad.....	62
Introducción .....	62
Diseño y metodología.....	63
Resultados.....	65
Nuevas narrativas de vulnerabilidad, riesgos y potencialidades.....	65
Propuestas políticas que no revulnerabilicen a las poblaciones .....	67
Conclusiones .....	70
Anexos: .....	72
Anexo 1: Infografías.....	72
Anexo 2. Listado de los artículos incluidos en la revisión sistemática .....	76
Anexo 3. Listado de códigos y temáticas usados para el análisis de las entrevistas. ....	106

## Vital —Estudio de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático desde una Perspectiva Social

**Autoría:** Iniesta-Arandia I., Piñeiro C., Lucio L., Marín M., Abejón S., Cretier E., García del Amo D., González-Hidalgo M., Ravera F., Albán B., Sánchez T., Macías A., Seck A., García-Llorente M., Hevia V., Oteros-Rozas E., Quintas-Soriano C.

**Un proyecto de:** Altekio S. Coop. Mad.



Cuenta con el apoyo de la **Fundación Biodiversidad del Ministerio para a Transición Ecológica y el Reto Demográfico**, a través de la Convocatoria de subvenciones para la realización de proyectos que contribuyan a implementar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030.

Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad del autor o autores de los mismos, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de las entidades que apoyan económicamente el proyecto.



## Resumen

Este documento es el informe final del proyecto “Estudio de vulnerabilidad ante el cambio climático desde una perspectiva social”. En él sintetizamos las aproximaciones existentes y nuevas propuestas para acercarnos al tema de la vulnerabilidad social al cambio climático desde una perspectiva feminista e interseccional. Lo hacemos con aproximaciones teóricas y basadas en evidencia científica y conocimiento local, a través de una revisión de más de 200 estudios de caso a nivel global publicados en artículos científicos y 100 entrevistas a actores locales asociados a agroecosistemas, sistemas pesqueros y sistemas agrosilvopastoriles.

Está estructurado en cuatro secciones: en la primera sección hacemos un recorrido por el concepto de vulnerabilidad social tal y como es empleado en el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC), cómo está vinculado con el género, cuáles han sido las principales críticas a su uso y cuáles son las alternativas propuestas. En la segunda sección, expondremos los principales resultados obtenidos en una revisión sistemática de los estudios de caso existentes sobre resiliencia, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático con perspectiva de género a nivel global. En la tercera sección, pondremos en aplicación algunas de las lecciones aprendidas y alternativas propuestas para acercarnos a la vulnerabilidad en cuatro territorios. En la última sección, reflexionamos colectivamente en talleres ciencia-política-sociedad sobre cómo cambiar las narrativas existentes a la

vulnerabilidad y cómo plantear políticas públicas que no revulnerabilicen<sup>1</sup> los grupos más afectados.

---

<sup>1</sup> Utilizamos esta palabra, a pesar de no estar aceptada por la RAE, para definir una dinámica posible de vulnerabilización a poblaciones ya vulnerabilizadas.

# Antecedentes y marco teórico

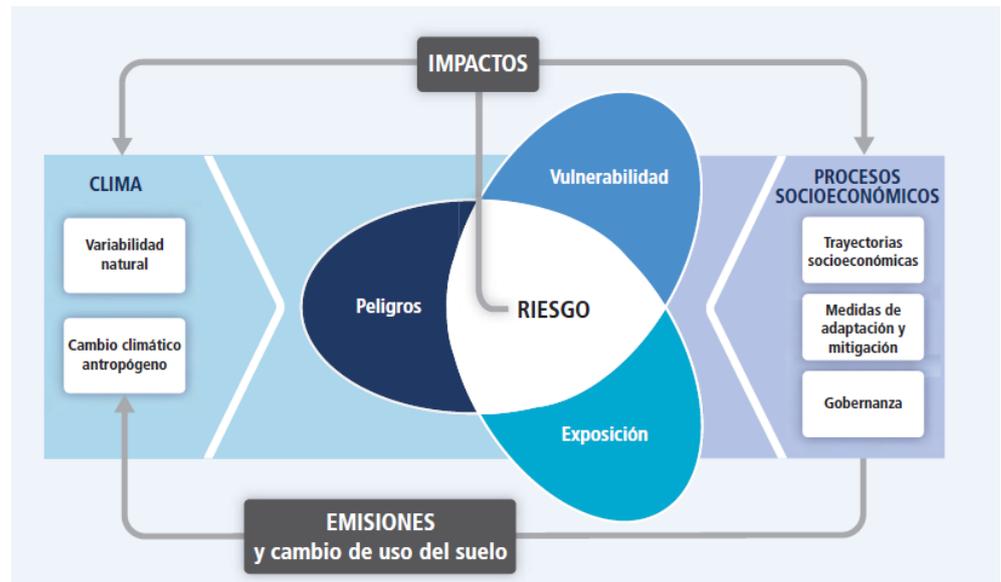
## La vulnerabilidad social al cambio climático

La vulnerabilidad es un concepto formalizado institucionalmente en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el IPCC. El sexto y último informe publicado por el IPCC<sup>2</sup> y también en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2020<sup>3</sup> la define como “la propensión o predisposición a verse afectado negativamente”. Abarca diversos conceptos y elementos, como la sensibilidad o la susceptibilidad al daño y la falta de capacidad para afrontarlo y adaptarse. De esta manera, los riesgos climáticos resultan de la interacción entre los peligros derivados del cambio climático con la vulnerabilidad y la exposición de los sistemas socioecológicos a estos peligros (Figura 1).

---

<sup>2</sup> IPCC (2022): Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 3056 pp., doi:10.1017/9781009325844.

<sup>3</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico(MITECO)(2020). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030. Madrid: MITECO



**Figura 1. Representación de los componentes de los riesgos climáticos (vulnerabilidad, exposición y peligro) y sus impulsores (cambios en el sistema climático y procesos socioeconómicos). Fuente: PNACC 2021-2030 procedente del Quinto Informe de Evaluación del IPCC.**

La investigación en vulnerabilidad al cambio climático ha crecido enormemente en las últimas décadas y los enfoques para analizar y evaluar la vulnerabilidad han evolucionado. Un énfasis inicial en la evaluación biofísica de la vulnerabilidad, “top-down” desde arriba hacia abajo, incluía, y a menudo comenzaba con, la exposición a los riesgos climáticos en la evaluación de la vulnerabilidad. En su origen, es un concepto positivista: es medible, ya que cuantifica la exposición y la capacidad adaptativa de los impactos del cambio climático y permite la comparabilidad entre regiones, áreas geográficas, sectores económicos y estados<sup>4</sup>. El artículo 4 de la CMNUCC exige que las Partes del Anexo II ayuden a las Partes que son países “en

<sup>4</sup> Weatherill, C. K. (2024). Resisting climate change vulnerability: feminist and decolonial insights. *International Politics*, 61(4), 661-682.

desarrollo”, particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, a sufragar los costos de adaptación a dichos efectos adversos. Por tanto, en su origen es necesario identificar la vulnerabilidad para que los recursos de adaptación puedan destinarse a las Partes que son países “en desarrollo”, particularmente vulnerables.

Hay dos intervenciones clave que amplían el concepto: la vulnerabilidad social y el enfoque feminista. El primero toma relevancia a partir del tercer informe del IPCC<sup>5</sup> y cambia el enfoque hacia las diferencias existentes en grupos sociales. Pretende repolitizar la vulnerabilidad, incluyendo las dimensiones de poder, clase y, en menor medida, racialización y género, sin embargo, la necesidad de indicadores reduce en gran medida su potencial. El segundo, incluye la dimensión de género en las evaluaciones. Está dirigido de nuevo a grupos minoritarios en lugar de adoptar una comprensión más amplia del género, incluye indicadores indirectos como las «tasas de alfabetización femenina» y las «tasas de mortalidad infantil femenina».

A partir de este punto de partida, se ha prestado atención a los determinantes sociales y contextuales de la vulnerabilidad, que a menudo difieren, desde abajo hacia arriba. Además de esto, los conceptos como la adaptación y la resiliencia son conceptos centrales para enmarcar los análisis del cambio socioecológico y los desafíos del cambio climático y usados a la vez en la

---

<sup>5</sup> IPCC (2001). Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [J.J. McCarthy, O.F. Canziani, N.A. Leary, D.J. Dokken, K.S. White(eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 1042 pp.

investigación y en la práctica<sup>6,7</sup>. De esta manera, se ha pasado de la descripción y cuantificación de los efectos de los riesgos relacionados con el clima, a la comprensión de los vínculos y otros factores de estrés medioambientales, socioeconómicos, institucionales y políticos del cambio climático, así como a la atención a la agencia y la toma de decisiones de los actores sociales involucrados<sup>8</sup>. Las evaluaciones de vulnerabilidad son el método dominante para determinar quién y qué es vulnerable a los efectos negativos del cambio climático. Las personas investigadoras y profesionales suelen utilizar las evaluaciones para medir la vulnerabilidad material en términos de conjuntos desequilibrados de activos y la vulnerabilidad institucional en relación con el acceso socialmente diferenciado a los derechos y los procesos de toma de decisiones.

A pesar de esto se ha puesto de manifiesto que la integración de las ciencias sociales en la investigación y en las políticas de adaptación al cambio climático es aún limitada o muy marginal como el caso de los estudios feministas<sup>9</sup>. Como consecuencia de esto, existe actualmente una menor atención a las desigualdades estructurales y las relaciones de poder como factores clave de las vulnerabilidades persistentes y no se da respuesta a los silencios, lagunas y sesgos a la hora de abordar el cambio climático desde

---

<sup>6</sup> Miller, F., Osbahr, H., Boyd, E., Thomalla, F., Bharwani, S., Ziervogel, G., ... & Nelson, D. (2010). Resilience and vulnerability: complementary or conflicting concepts?. *Ecology and Society*, 15(3).

<sup>7</sup> Turner II, B. L. (2010). Vulnerability and resilience: Coalescing or paralleling approaches for sustainability science?. *Global Environmental Change*, 20(4), 570-576.

<sup>8</sup> Tschakert, Petra, et al. "Inequality and transformation analyses: a complementary lens for addressing vulnerability to climate change." *Climate and Development* 5.4 (2013): 340-350.

<sup>9</sup> MacGregor, S. (2009). A stranger silence still: The need for feminist social research on climate change. *The Sociological Review*, 57(2\_suppl), 124-140.

los estudios feministas<sup>10</sup>. En el contexto español, el género está incluido como un aspecto transversal del PNACC 2021-2030 y existe también el informe sobre género y cambio climático del Instituto de las Mujeres<sup>11</sup>.

Una de las críticas fundamentales desde los estudios críticos y feministas es el efecto naturalizador y esencializador del discurso de la vulnerabilidad y las políticas desempoderadoras que se encuentran en la mayor parte del trabajo sobre el cambio climático. “Lo vulnerable” se convierte en un objeto de investigación y en una comunidad a identificar y luego a “asistir”, mediante un argumento moral a favor de una mayor intervención para “solucionar” la vulnerabilidad. Los enfoques convencionales de adaptación se basan en la vulnerabilidad para justificar la asistencia externa a quienes se encuentran en peligro climático. El cambio climático deja de ser una crisis planetaria para convertirse en una amenaza que una parte de la humanidad debería ayudar a otra a abordar debido a su inferioridad financiera (falta de fondos), tecnológica (falta de acceso a la tecnología) y técnica (falta de habilidades y conocimientos)<sup>12</sup>. De esta manera, las relaciones de poder se recrean en la práctica diaria<sup>13</sup> y se desdibujan las relaciones del capitalismo racial-patriarcal y del colonialismo. La vulnerabilidad se convierte en una línea imaginaria que separa qué y quién se espera que esté

---

<sup>10</sup> Iniesta-Arandia, I., & Ravera, F. (2025). Opening Editorial: The contested nature of climate change: Feminist and decolonial perspectives for transformative adaptation. *Environmental Science & Policy*, 104082.

<sup>11</sup> Instituto de la Mujer (2020). Género y cambio climático. Un diagnóstico de la situación. [https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/Informe\\_GeneroyCambioClimatico2020.pdf](https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/Informe_GeneroyCambioClimatico2020.pdf)

<sup>12</sup> Mikulewicz, M. (2020). The discursive politics of adaptation to climate change. *Annals of the American Association of Geographers*, 110(6), 1807-1830.

<sup>13</sup> Eriksen, S. H. (2022). Is my vulnerability so different from yours? A call for compassionate climate change research. *Progress in Human Geography*, 46(6), 1279-1297.

en peligro y qué y quién se espera que esté seguro. Cabe señalar que este enfoque convencional dista de lo que se podría entender como un enfoque más radical de justicia restaurativa en el que las responsabilidades son compartidas pero diferenciadas entre todas las partes y por tanto la toma de responsabilidad debe corresponder a la idea de a mayor impacto, mayor responsabilidad, en un marco de corresponsabilidad a diferentes niveles, que no anula ni invisibiliza la agencia de todas las partes y lo que ya están haciendo.

A pesar de que es un concepto estratégicamente usado por defensores de la justicia climática y estados del Sur Global, ha generado también resistencias por parte de académicos y activistas de las regiones consideradas vulnerables, como el Pacífico, considerado durante mucho tiempo como el ícono carismático de la vulnerabilidad climática global<sup>14</sup>.

Contranarrativas del Pacífico como “To hell with drowning”<sup>15</sup> (al infierno con el hundimiento) o “We’re not drowning, we’re fighting” (no nos estamos ahogando, estamos luchando) no pretenden negar la magnitud de las consecuencias del cambio climático en la región, sino negar la voz pasiva y despolitizadora de los “estados insulares que se hunden” o las “islas que se ahogan”.

## La vulnerabilidad social y el género

Asimismo, las críticas feministas han denunciado la feminización de este discurso ya que la vulnerabilidad y el género son conceptos que van unidos desde el inicio en la política climática. La identidad centrada en la “mujer” como productora rural

---

<sup>14</sup> Weatherill, C. K. (2023). Sinking paradise? Climate change vulnerability and Pacific Island extinction narratives. *Geoforum*, 145, 103566.

<sup>15</sup><https://www.theatlantic.com/culture/archive/2021/11/oceania-pacific-climate-change-stories/620570/>

vulnerable al cambio ambiental y las crisis entra la política climática como un concepto sólido y simplificada de tal manera que existe un grupo con licencia para reclamar espacio político<sup>16</sup>.

De esta manera, las afirmaciones de que las mujeres, y especialmente las mujeres del Sur Global, son más vulnerables al cambio climático o que las mujeres del Norte Global muestran actitudes más proambientales, comienzan a hacerse presentes, muchas veces sin un sustento basado en la evidencia. Por ejemplo, la afirmación de que las mujeres tienen 14 veces más probabilidades de morir en desastres naturales, presentada como un hecho en varios documentos sobre desastres naturales, tiene su origen en una presentación en un taller sobre riesgos naturales celebrado entre 1994 y 1996, posteriormente incluida en un informe<sup>17</sup>. De manera similar, en una sección sobre estrés térmico en el Quinto Informe de Evaluación del IPCC<sup>18</sup> se señala una “vulnerabilidad fisiológica generalmente mayor en las mujeres” pero no se sustenta en una referencia, sino que remite a una sección posterior. Sin embargo, esta sección posterior solo presenta evidencia del efecto del estrés térmico en la infancia y en mujeres embarazadas<sup>19</sup>.

---

<sup>16</sup> Resurrección, Bernadette P (2013). "Persistent women and environment linkages in climate change and sustainable development agendas." *Women's Studies International Forum*. Vol. 40.

<sup>17</sup> Arora-Jonsson, S. (2011). Virtue and vulnerability: Discourses on women, gender and climate change. *Global environmental change*, 21(2), 744-751.

<sup>18</sup> IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1132 pp.

<sup>19</sup> Weatherill, Charlotte Kate. "Resisting climate change vulnerability: feminist and decolonial insights." *International Politics* 61.4 (2024): 661-682.

Sin embargo, las mujeres no son esencialmente vulnerables ni se les pueden atribuir propiedades de vulnerabilidad distintivas o fijas. La vulnerabilidad hace que los negociadores sean receptivos a los aspectos de género, lo que resulta más fácil para las instituciones que formular políticas que aborden los complejos factores que impulsan las vulnerabilidades de género y las relaciones de poder. Sin embargo, las simplificaciones políticas son incapaces de abordar los complejos problemas que las políticas deben resolver sobre el terreno<sup>20</sup>.

Las lecciones aprendidas de la creación de programas centrados solo en mujeres, recurriendo a una agencia especial y distinta imaginaria es que a menudo esto ha resultado en una carga adicional de adaptarse al cambio climático. De manera similar, la transferencia de recursos a las mujeres, derivada de la consideración de las mujeres como pobres y vulnerables, no necesariamente las beneficia específicamente. Por último, los discursos sobre las mujeres oprimidas del “tercer mundo” afectan no solo a las mujeres del Sur global, sino que también limitan las posibilidades de reconocer o abordar las desigualdades de género en el Norte global.

Esto no quiere decir que el género no sea un eje de análisis pertinente al abordar el cambio climático. El género aquí no es solo una categoría empírica (es decir, hombres/mujeres), sino también una construcción discursiva que configura la vida social. **El análisis de género debe abarcar el análisis de las relaciones de poder entre hombres y mujeres, así como las construcciones discursivas y culturales de las masculinidades y feminidades hegemónicas** que configuran la manera en que interpretamos, debatimos, articulamos y respondemos a

---

<sup>20</sup> Arora-Jonsson, Seema (2011). "Virtue and vulnerability: Discourses on women, gender and climate change." *Global environmental change* 21.2 : 744-751.

fenómenos sociales, naturales y tecnocientíficos, como el cambio climático. Se consideran **tres áreas en las que el funcionamiento del género es evidente: (1) en la forma en que se enmarca (o se "construye") el cambio climático, (2) en la forma en que se experimenta el cambio climático en la vida cotidiana, y (3) en la forma en que los Estados y las personas responden al desafío de "abordar" el cambio climático.**

## Nuevas necesidades en la investigación y las políticas de vulnerabilidad al cambio climático

La literatura feminista reciente ha puesto de manifiesto tres necesidades en relación con la vulnerabilidad, adaptación y resiliencia al cambio climático:

(1) superar los estereotipos predominantes de género en los impactos del cambio climático, la planificación de políticas y los programas de adaptación, específicamente la consideración de las mujeres como grupo unitario vulnerable o virtuoso<sup>21,22</sup>

(2) entender la adaptación al cambio climático como un proceso sociopolítico y no una mera solución técnica que está entrelazado con el género, la racialización, la edad, la etnia y otras jerarquías socialmente relevantes, así como en el funcionamiento del poder en general<sup>23</sup>.

---

<sup>21</sup> Ravera, F., Iniesta-Arandia, I., Martín-López, B., Pascual, U., & Bose, P. (2016). Gender perspectives in resilience, vulnerability and adaptation to global environmental change. *Ambio*, 45(Suppl 3), 235-247.

<sup>22</sup> Djoudi, H., Locatelli, B., Vaast, C., Asher, K., Brockhaus, M., & Basnett Sijapati, B. (2016). Beyond dichotomies: Gender and intersecting inequalities in climate change studies. *Ambio*, 45, 248-262.

<sup>23</sup> Eriksen, S. H., Nightingale, A. J., & Eakin, H. (2015). Reframing adaptation: The political nature of climate change adaptation. *Global environmental change*, 35, 523-533.

(3) superar una dicotomía donde entendemos la vulnerabilidad como el opuesto de la resiliencia, donde la vulnerabilidad se ve como algo malo que hay que reducir y la resiliencia como algo bueno que hay que potenciar<sup>24</sup>. Esta dicotomía en sí misma reproduce nociones de género donde se asocia lo vulnerable con lo pasivo (necesitado de protección activa) y la actividad y la agencia con lo activo<sup>25,26,27</sup>.

Estas necesidades nos marcan el camino para buscar alternativas a los indicadores e índices de vulnerabilidad social, que han sido criticados por reforzar aún más la noción estática de vulnerabilidad y entorpecer el camino de políticas públicas más justas para toda la ciudadanía ya que enmarcan, cartografían y categorizan a grupos, sociedades o regiones como intrínsecamente vulnerables al cambio climático sin examinar por qué las personas somos vulnerables y qué mecanismos crean y mantienen nuestra vulnerabilidad.

Metodológicamente las aproximaciones feministas proponen **una mirada situada y desde abajo**, es decir en entender la naturaleza de la vulnerabilidad, las experiencias de las personas con las condiciones cambiantes y los procesos de toma de decisiones, idealmente **a través de enfoques participativos que impliquen a las propias poblaciones vulnerabilizadas**. Para entender la naturaleza de la vulnerabilidad además se propone una mirada relacional, es a través del prisma de las barreras

---

<sup>24</sup> Tschakert, P., & Tuana, N. (2013). Situated resilience: Reframing vulnerability and security in the context of climate change. *transformation*, 3(4), 75-96.

<sup>25</sup> Butler, J. (2016). Rethinking vulnerability and resistance. *Vulnerability in resistance*, 12-27.

<sup>26</sup> González-Hidalgo, M. (2023). Affected by and affecting forest fires in Sweden and Spain: A critical feminist analysis of vulnerability to fire. *Sociologia Ruralis*, 63(3), 729-750.

<sup>27</sup> Weatherill, C. K. (2025). Colonial fantasies of invulnerability to climate change. *International Feminist Journal of Politics*, 27(1), 34-55.

sociopolíticas e institucionales, preguntándonos **qué disposiciones concretas impiden a determinadas poblaciones pobres, marginadas y vulnerables ejercer eficazmente sus capacidades de adaptación y prepararse y responder a las perturbaciones** y los factores de estrés, climáticos y de otro tipo.

Es por ello que el presente proyecto propone **abordar la vulnerabilidad climática desde una perspectiva feminista, participativa y transdisciplinar para redefinir el concepto de vulnerabilidad social climática que permita abordar los futuros impactos del cambio climático, así como la diversidad de capacidades adaptativas.**

## Justificación y objetivos del proyecto

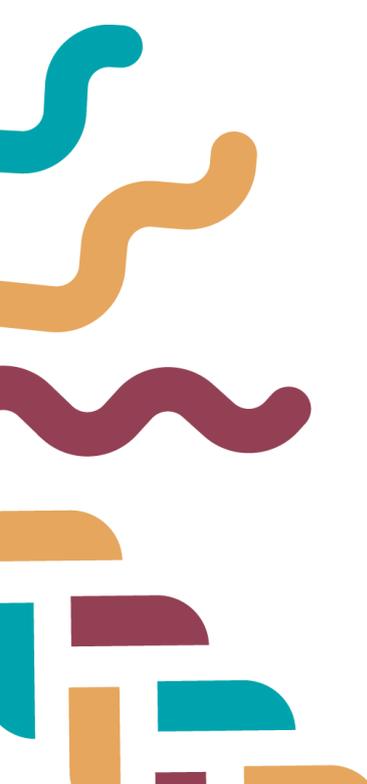
Este proyecto surge de la necesidad de abordar desde una perspectiva de género y feminista las actuales aproximaciones científicas y políticas a la adaptación al cambio climático. De esta manera, el proyecto recoge la transversalidad del enfoque de género del actual PNACC 2021-2030, ampliando la mirada de género a una mirada interseccional (que tenga en cuenta variables como la raza, la edad, el origen etc) y lo aplica a los ámbitos de trabajo de agricultura, ganadería, pesca y alimentación y al forestal a través del trabajo en cuatro estudios de caso (uno de pesca, uno de ganadería, uno de agricultura y uno de gestión forestal) en el Estado Español.

De esta manera el objetivo general que se plantea en VITAL es generar evidencia científica sobre la vulnerabilidad y capacidad de adaptación ante el cambio climático desde una perspectiva de género y feminista en los sistemas agroalimentarios y agrosilvopastorales a diferentes escalas espaciales. Dentro de este objetivo general planteamos 3 objetivos específicos:

- (1) Identificar los factores clave que determinan la vulnerabilidad climática a nivel global desde un análisis de género y feminista interseccional.
- (2) Identificar y caracterizar las percepciones sobre vulnerabilidad, impulsores de cambio y capacidad adaptativa en cuatro estudios de caso del sector agroalimentario y agrosilvopastoral (ganadería, pesca, agricultura y gestión de bosques en 4 comunidades

autónomas del estado español) desde un enfoque de género y feminista.

- (3) Proporcionar una definición y unos criterios de vulnerabilidad social climática y desde una perspectiva de género, feminista en el contexto español.



# Metodología general y estructura

El proyecto se desarrolló utilizando metodologías mixtas: cualitativas, cuantitativas y participativas.

Para cada objetivo se planteó una metodología (Figura 2). Cada objetivo y metodología alimentó con los resultados a la siguiente. En la figura 2 podemos observar la escala a la que cada metodología y objetivo se desarrolló y también las preguntas con las que cada fase alimentó a la siguiente.



**Figura 2. Esquema de las fases del proyecto VITAL donde se observan los distintos objetivos, metodologías seguidas y la escala a la que ha tenido lugar.**

Para el primer objetivo de identificar factores clave de vulnerabilidad a nivel global se llevó a cabo una revisión sistemática de más de 200 estudios de caso a nivel global publicados en artículos científicos sobre resiliencia, vulnerabilidad

y adaptación y género. Los artículos fueron identificados en buscadores de literatura científica mediante las palabras clave.

Para el segundo objetivo de identificar y caracterizar las percepciones de vulnerabilidad, capacidad adaptativa e impulsores de cambio se llevaron a cabo 84 entrevistas y 4 grupos focales en un total de 4 estudios de caso. Durante el transcurso del proyecto llevamos a cabo una colaboración con el proyecto SUSTAIN (Liderando Transiciones de Sostenibilidad en la España Rural) que sumó un 5º caso adicional con 16 entrevistas.

Por último, para llevar a cabo el tercer objetivo de proporcionar una definición y criterios de vulnerabilidad se llevaron a cabo dos talleres participativos de ciencia-política-sociedad. Es decir, con la participación de actores sociales pertenecientes al ámbito científico, al ámbito institucional y al ámbito de la sociedad civil organizada.

La estructura del informe sigue, por tanto, la de los 3 objetivos específicos y metodologías planteadas.

# Cartografía global con perspectiva de género sobre la investigación en vulnerabilidad, género y cambio climático

## Introducción

En 2010, la socióloga feminista Sherilyn MacGregor<sup>28</sup> pone de manifiesto que la escasa investigación existente sobre género y cambio climático ha sido realizada dentro de la corriente de “género, medio ambiente y desarrollo”<sup>29</sup> y por investigadoras feministas que trabajan para la ONU, ministerios gubernamentales y organizaciones de mujeres ambientales. Pone de manifiesto que existe un predominio de los estudios sobre desarrollo y cambio climático en el Sur global mientras que son los países del Norte los que con sus grandes huellas de carbono son responsables del calentamiento global. De manera parecida, en 2011 Seema Arora Jonsson<sup>30</sup> y en 2013 Bernardette

---

<sup>28</sup> MacGregor, S. (2010). ‘Gender and climate change’: from impacts to discourses. *Journal of the Indian Ocean Region*, 6(2), 223-238.

<sup>29</sup> Género, medioambiente y desarrollo o mujeres, medioambiente y desarrollo, GED y WED por sus siglas en inglés, es como se denomina a una corriente del ecofeminismo que establece conexiones naturales entre las mujeres y los recursos ambientales, estableciendo que las mujeres se ven más afectadas por la degradación ambiental debido a una división del trabajo por género, a priori y en gran medida universal (Resurrección 2013).

<sup>30</sup> Arora-Jonsson, S. (2011). Virtue and vulnerability: Discourses on women, gender and climate change. *Global environmental change*, 21(2), 744-751.

Resurrección<sup>31</sup> realizaban revisiones a nivel teórico sobre género y cambio climático sugiriendo que, a pesar de las críticas, el discurso de que las mujeres están intrínsecamente más cerca de la naturaleza, son las más afectadas por la degradación ambiental y poseen un conocimiento especial de los sistemas de recursos naturales, que desde la década de 1980, ha influido en los círculos de políticas de desarrollo y los programas de intervención a nivel mundial, sigue teniendo una fuerte influencia en los debates actuales sobre el cambio climático. Alertan del riesgo potencial de este discurso de transferir la carga del cuidado ambiental a las mujeres, mientras que exime a los hombres de responsabilidad.

En 2016 Houria Djoudi y colaboradores/as<sup>32</sup> realizaron la primera revisión de estudios de caso donde se analizaron 41 casos de adaptación al cambio climático con perspectiva de género. En este estudio ponen de relevancia cómo la evidencia sobre la vulnerabilidad de género a nivel local es muy limitada y gran parte del conocimiento se basa en encuestas realizadas a hogares encabezados por mujeres y por hombres, donde se indica que los hogares encabezados por mujeres son más vulnerables que los encabezados por hombres. Pero, la mayoría de las características relevantes para la vulnerabilidad de estos hogares no son independientes, sino que están relacionadas, como la educación y el género. Sin embargo, también encuentran que, en otros estudios, las conclusiones no son tan claras y sugieren que, si bien las mujeres y los hombres poseen diferentes activos y enfrentan diferentes limitaciones contextuales, no resulta útil resumir estas diferencias como una simple

---

<sup>31</sup> Resurrección, B. P. (2013, September). Persistent women and environment linkages in climate change and sustainable development agendas. In *Women's Studies International Forum* (Vol. 40, pp. 33-43). Pergamon.

<sup>32</sup> Djoudi, H., Locatelli, B., Vaast, C., Asher, K., Brockhaus, M., & Basnett Sijapati, B. (2016). Beyond dichotomies: Gender and intersecting inequalities in climate change studies. *Ambio*, 45(Suppl 3), 248-262.

comparación de la vulnerabilidad de hombres y mujeres, debido a las múltiples dimensiones de la vulnerabilidad y la diversidad de contextos. En último término, concluyen que es difícil hacer comparaciones generales, especialmente en ausencia de un marco de género o un análisis de poder contextual.

Hoy, casi 10 años más tarde de esta última revisión, queremos actualizarla y ampliarla para poder realizar un nuevo diagnóstico del estado y la evolución de los estudios de la resiliencia, la adaptación y la resiliencia con una perspectiva de género. Realizamos una revisión de literatura primero, porque ayuda a consolidar los conocimientos existentes para apoyar y facilitar el desarrollo de nuevos conocimientos para un campo específico. Las revisiones bibliográficas desempeñan un papel facilitador para futuros estudios al (1) presentar una visión general del conocimiento y las principales corrientes de investigación en un área, (2) destacar lagunas importantes donde hay conocimiento contradictorio, áreas emergentes y áreas poco exploradas, y (3) sugerir oportunidades y soluciones teóricas, contextuales y metodológicas como caminos a seguir para el área de conocimiento<sup>33</sup>.

Además, queremos usar tres vías para elaborar una agenda para futuras investigaciones: (1) teórica, donde proponemos conceptos potencialmente valiosos, pero poco explorados o inexplorados, (2) contextual, donde destacamos contextos complejos e infrarrepresentados que merecen atención y (3) metodológica, donde realizamos sugerencias al diseño de la investigación, los datos o las técnicas analíticas que pueden utilizarse.

---

<sup>33</sup> Lim, Weng Marc, Satish Kumar, and Faizan Ali. "Advancing knowledge through literature reviews: 'what', 'why', and 'how to contribute'." *The Service Industries Journal* 42.7-8 (2022): 481-513.

## Diseño y metodología

Realizamos una búsqueda en ISI Web of Knowledge usando los términos “wom\*” OR “gender\*” OR “feminis\*” OR “feminiz\*” OR “female” AND “resilien\*” OR “adapt\*” OR “vulnerab\*” AND “climate change” OR “global environmental change” OR “land use change” OR “pollution” OR “overexploitation” OR “invasive species”. Se recogieron un total de 2235 documentos que fueron reducidos a 240 una vez leídos el resumen o el artículo completo siguiendo unos criterios de exclusión: i) que fuesen estudios de caso y no estudios teóricos; ii) que los estudios de caso fuesen relativos a comunidades humanas; iii) que el género no fuese únicamente una variable cuantitativa que no fuese discutida en la discusión de los artículos; y iv) que los estudios tuviesen un contexto socioecológico.

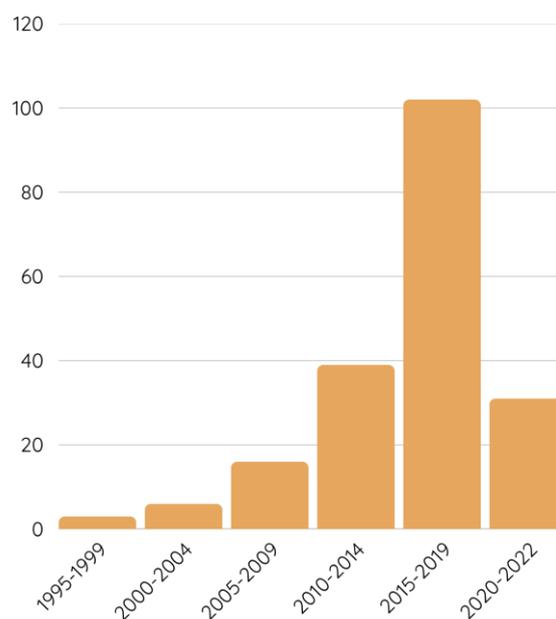
Para recoger los datos se diseñó una matriz con 8 secciones que recogieran los datos de cada artículo respecto a : (1) características de la autoría del artículo, (2) marco conceptual de resiliencia, vulnerabilidad o adaptación utilizado, (3) localización geográfica y características del caso de estudio, (4) impulsores de cambio analizados, (5) metodología utilizada, (6) marco de género utilizado, (7) dimensiones de género analizadas y (8) adaptaciones descritas y si están mediadas por el género. Las secciones de las características de los casos de estudio y variables relacionadas con las dimensiones de género analizadas de la matriz surgieron de un análisis cualitativo de los documentos.

Se realizó un análisis cuantitativo y cualitativo de los datos para realizar una caracterización de los artículos recogidos.

## Resultados y discusión

### Distribución temporal, geográfica y territorial

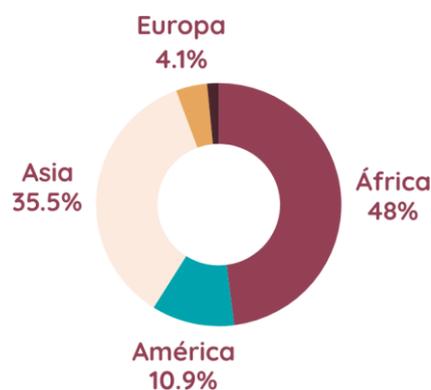
La distribución temporal de los estudios de caso analizados en esta revisión muestra un patrón claramente ascendente (Figura 3), ya que el período 2020-2024 no está completo debido a que este proyecto comenzó en 2023 y los estudios tardan una media de 6 meses desde que son publicados hasta que están indexados en la Web of Science. El número de estudios ha subido exponencialmente desde la revisión de 2016 de Houria Djoudi y colaboradoras<sup>34</sup>.



**Figura 3. Distribución temporal del número de estudios que forman parte de la revisión.**

<sup>34</sup> Djoudi, H., Locatelli, B., Vaast, C., Asher, K., Brockhaus, M., & Basnett Sijapati, B. (2016). Beyond dichotomies: Gender and intersecting inequalities in climate change studies. *Ambio*, 45(Suppl 3), 248-262.

En cuanto a la distribución espacial, la revisión muestra una distribución muy irregular en las distintas regiones del mundo. Casi la mitad de los estudios (48%) se localizan en África, seguidos de un 35,5 % en Asia, alrededor de un 10% en América y menos de un 5% en Europa y en Oceanía (Figura 4A) y la mayoría en entornos rurales (alrededor de un 78%). Nuestros resultados concuerdan con otros estudios, como la reciente revisión de los efectos de las políticas climáticas en las inequidades de género<sup>35</sup>, donde se encontró que únicamente un 12% de los estudios estaban centrados en países de altos ingresos, mientras que el 60% de la literatura revisada se centra en países de ingresos bajos o medianos-bajos.



**Figura 4. Distribución de los estudios según continentes.**

Encontramos dos explicaciones generales a esta distribución desigual. En primer lugar, la literatura sobre género y cambio climático se sigue vinculando con los estudios de desarrollo. En segundo lugar, coincide con lo que se ha denominado «imaginación colonial», que posiciona a las mujeres como vulnerables y pobres “ante la mirada occidental” y que atribuyen su estatus casi exclusivamente a las prácticas y normas

<sup>35</sup> Alonso-Epelde, E., García-Muros, X., & González-Eguino, M. (2024). Climate action from a gender perspective: A systematic review of the impact of climate policies on inequality. *Energy Research & Social Science*, 112, 103511.

patriarcales locales, ignorando otras causas de opresión, como la acumulación capitalista y la extracción de recursos por parte de actores corporativos globales, élites locales y Estados<sup>36,37,38</sup>. En este sentido, cabe mencionar que nuevos estudios, muestran cómo los países que consideramos progresistas en los indicadores macroeconómicos de política de género también muestran desigualdades de género en otros contextos, como se ha puesto de relevancia recientemente en el sector forestal<sup>39</sup> y en las políticas sobre cambio climático<sup>40</sup> de países como Suecia.

En cuanto a los contextos socioecológicos más estudiados, la revisión muestra que las prácticas agrícolas son, con diferencia, las más estudiadas (más de un 60% de los estudios, Figura 5), dejando actividades como pesca, gestión forestal o caza y recolección en un número anecdótico.

---

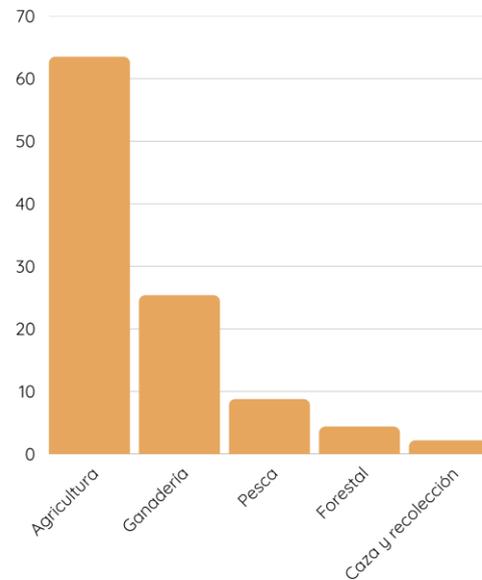
<sup>36</sup> Arora-Jonsson, S. (2011). Virtue and vulnerability: Discourses on women, gender and climate change. *Global environmental change*, 21(2), 744-751.

<sup>37</sup> Resurrección, B. P. (2024). Colonial erasures in gender and climate change solutions. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 15(5), e890.

<sup>38</sup> Weatherill, C. K. (2024). Resisting climate change vulnerability: feminist and decolonial insights. *International Politics*, 61(4), 661-682.

<sup>39</sup> Ville, A., Wong, G., Aceituno, A. J., Downing, A., Karambiri, M., & Brockhaus, M. (2023). What is the 'problem' of gender inequality represented to be in the Swedish forest sector?. *Environmental Science & Policy*, 140, 46-55.

<sup>40</sup> Arora-Jonsson, S., & Wahlström, N. (2023). Unraveling the production of ignorance in climate policymaking: The imperative of a decolonial feminist intervention for transformation. *Environmental Science & Policy*, 149, 103564.



**Figura 5. Porcentaje de estudios que analizan las prácticas agrícolas, ganaderas, pesqueras, forestales o de caza y recolección.**

### Marco conceptuales de los estudios

Encontramos que la mayor parte de los estudios de caso con perspectiva de género tenían un marco de adaptación (40% de los estudios analizados), seguido de la vulnerabilidad (23%) o la interacción de ambas perspectivas (23%) y, por último, de la resiliencia (5%) (Figura 6).



**Figura 6. Porcentaje de estudios de adaptación, vulnerabilidad y resiliencia con perspectiva de género.**

A pesar de que estos tres conceptos y marcos, la resiliencia, la vulnerabilidad y la adaptación, están muy vinculados y el sexto informe del IPCC<sup>41</sup> los reconocen como “puntos de entrada alternativos, superpuestos y complementarios y ampliamente utilizados” en la literatura del cambio climático, persiste cierta división entre ellos, debido principalmente a las construcciones conceptuales, las tradiciones científicas y la falta de interacción entre las comunidades académicas involucradas<sup>42 43</sup>. De hecho, aunque en la literatura sobre resiliencia hay avances significativos y un compromiso y reflexión mucho mayores sobre las dimensiones sociales de los sistemas socioecológicos, la crítica

<sup>41</sup> IPCC (2022): Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 3056 pp., doi:10.1017/9781009325844.

<sup>42</sup> Turner II, B. L. (2010). Vulnerability and resilience: Coalescing or paralleling approaches for sustainability science?. *Global Environmental Change*, 20(4), 570-576.

<sup>43</sup> Miller, F., Osbahr, H., Boyd, E., Thomalla, F., Bharwani, S., Ziervogel, G., ... & Nelson, D. (2010). Resilience and vulnerability: complementary or conflicting concepts?. *Ecology and Society*, 15(3).

más frecuente que enfrenta este marco es que todavía hay relativamente poco análisis sobre el papel de los actores humanos y la agencia; la interacción entre diversos marcos, discursos y valores; y las cuestiones de poder, política, diferencia social y conflicto en el impulso del cambio y la configuración de la complejidad en sistemas socioecológicos acoplados<sup>44,45,46</sup>.

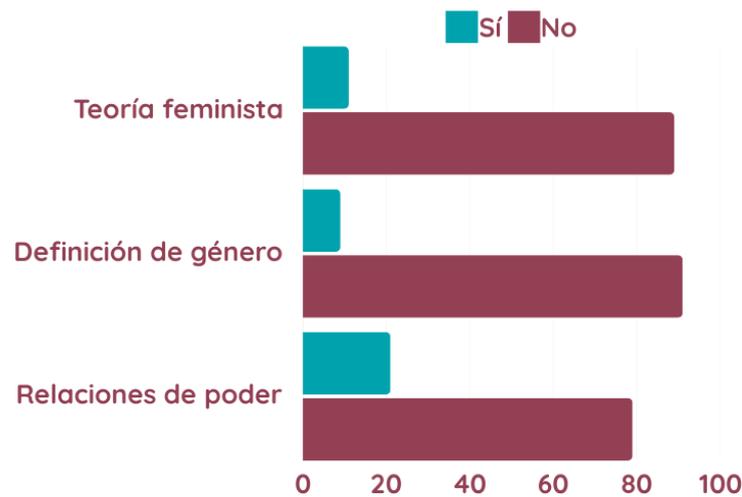
Respecto a cómo son integrados los marcos de relaciones de poder, género y feministas nuestra revisión muestra que un porcentaje muy bajo (20%) de los estudios analiza las relaciones de poder y aún menor son los artículos que se basan en alguna teoría feminista para su análisis (ecología política feminista, estudios feministas de la ciencia, feminismo postestructuralista, economía política feminista crítica) (Figura 7).

---

<sup>44</sup> Beymer-Farris, B. A., Bassett, T. J., & Bryceson, I. (2010). Promises and pitfalls of adaptive management in resilience thinking: the lens of political ecology. In *Resilience and the cultural landscape: understanding and managing change in human-shaped environments* (pp. 283-300). Cambridge University Press.

<sup>45</sup> Stone-Jovicich, S. (2015). Probing the interfaces between the social sciences and social-ecological resilience: insights from integrative and hybrid perspectives in the social sciences. *Ecology and Society*, 20(2).

<sup>46</sup> Fabinyi, M., Evans, L., & Foale, S. J. (2014). Social-ecological systems, social diversity, and power: insights from anthropology and political ecology. *Ecology and society*, 19(4).



**Figura 7. Porcentaje de estudios que analiza las relaciones de poder, que se define el género o que se basa en teoría feminista.**

Nuestros resultados son acordes con dos revisiones recientes en la interfaz socioambiental y de género. En la primera revisión sistemática de la literatura existente sobre los impactos de las políticas climáticas en la desigualdad desde una perspectiva de género<sup>47</sup> los/as autores/as encuentran que el 41% de los artículos que analizan mencionan o reconocen, implícita o explícitamente, la existencia de relaciones de poder que sitúan a las mujeres en desventaja respecto de los hombres, pero que ninguno profundiza en las causas y consecuencias de la desigualdad de género y que el 48% tiene un grado de integración de género bajo. En otra reciente revisión sobre enfoques bioculturales para una adaptación transformadora<sup>48</sup> indica que las consideraciones

<sup>47</sup> Alonso-Epelde, E., García-Muros, X., & González-Eguino, M. (2024). Climate action from a gender perspective: A systematic review of the impact of climate policies on inequality. *Energy Research & Social Science*, 112, 103511.

<sup>48</sup> Díaz-Reviriego, I., Torralba, M., Vizuete, B., Ortiz-Przychodzka, S., Pearson, J., Heindorf, C., ... & Oteros-Rozas, E. (2024). Disentangling gender and social difference for just and transformative biocultural approaches. *People and Nature*, 6(4), 1394-1406.

de género en los enfoques bioculturales no se basan en teorías feministas y de género.

El género es un constructo multidimensional que se refiere a los factores culturales, sociales y psicológicos que configuran la experiencia y el funcionamiento de las personas en la sociedad, incluyendo las relaciones y el poder, los roles y las normas, y las identidades y la expresión de género<sup>49</sup>. El conjunto de roles y comportamientos sociales que se entienden como expresiones de género dentro de una sociedad o comunidad en particular serían las masculinidades-feminidades y estas no son fijas, sino que se configuran, recalibran y apropian continuamente en contexto específicos y, por tanto, también pueden ser disputadas<sup>50</sup>.

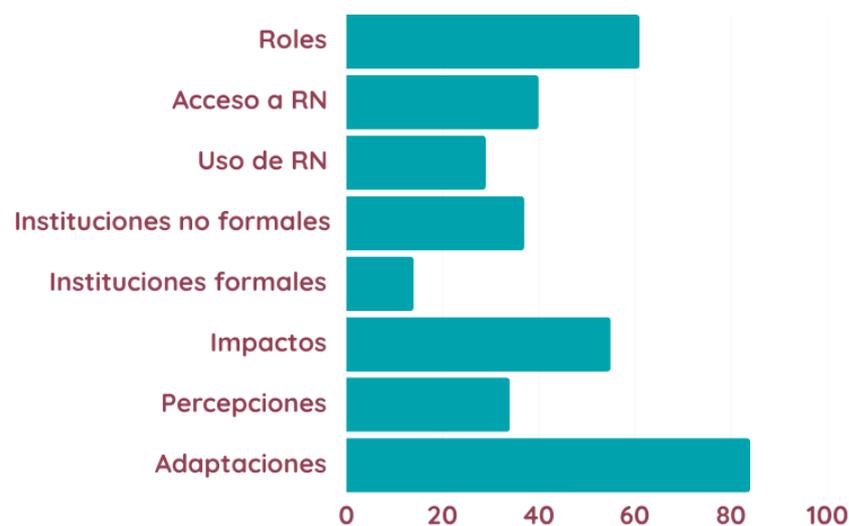
Si nos fijamos en las dimensiones del género que analiza la literatura de vulnerabilidad, adaptación y resiliencia al cambio climático (Figura 8), los roles de género, las adaptaciones y los impactos son los más analizados (en más de la mitad de los estudios), mientras que las dimensiones políticas de cómo las políticas y las normas influyen en estos son mucho menos analizados. Es decir, **los estudios se enfocan en cómo las adaptaciones o la vulnerabilidad difiere y es diferente en el impacto de género, pero no hacen tanto hincapié en cómo estos roles, adaptaciones e impactos han sido influidos o pueden ser modificados por las propias políticas de adaptación**. Un ejemplo que ilustra muy bien esto es un caso de estudio en la región de Gujarat, en India donde la política institucional predominante, que ha apoyado los productos lácteos

---

<sup>49</sup> Barr, E., Popkin, R., Roodzant, E., Jaworski, B., & Temkin, S. M. (2024). Gender as a social and structural variable: research perspectives from the National Institutes of Health (NIH). *Translational Behavioral Medicine*, 14(1), 13-22.

<sup>50</sup> Brewis, A., DuBois, L. Z., Wutich, A., Adams, E. A., Dickin, S., Elliott, S. J., ... & Korzenevica, M. (2024). Gender identities, water insecurity, and risk: Re-theorizing the connections for a gender-inclusive toolkit for water insecurity research. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, 11(2), e1685.

de búfalo o de ganado vacuno en contraposición a la leche de oveja o de cabra ha generado que las mujeres pastoras se enfrenten a las intensas cargas de trabajo que les impone el cuidado de grandes cantidades de ganado<sup>51</sup>.



**Figura 8. Dimensiones del género analizadas en la literatura de vulnerabilidad, resiliencia y adaptación al cambio climático.**

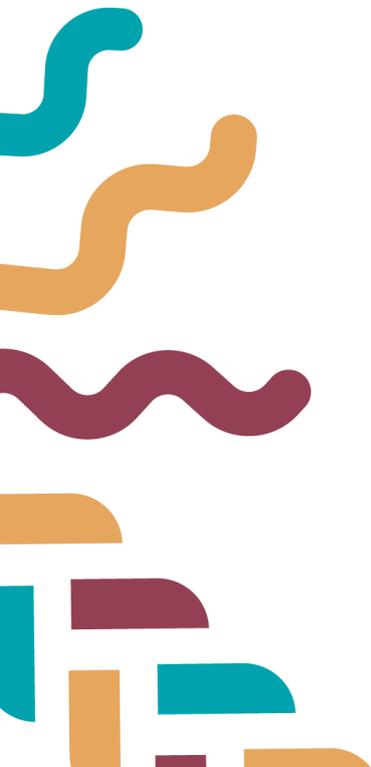
Otra de las consecuencias de que los estudios no usen la teoría feminista es que **no se logra deconstruir ni cuestionar las categorías binarias normativas de género**<sup>52</sup>. Dentro de la ecología política feminista se ha propuesto aproximarse a las relaciones de poder desde la teoría de la interseccionalidad<sup>53</sup> que

<sup>51</sup> Venkatasubramanian, K., & Ramnarain, S. (2018). Gender and adaptation to climate change: Perspectives from a pastoral community in Gujarat, India. *Development and Change*, 49(6), 1580-1604.

<sup>52</sup> Djoudi, H., Locatelli, B., Vaast, C., Asher, K., Brockhaus, M., & Basnett Sijapati, B. (2016). Beyond dichotomies: Gender and intersecting inequalities in climate change studies. *Ambio*, 45(Suppl 3), 248-262.

<sup>53</sup> Mollett, S. (2017). Gender's critical edge: Feminist political ecology, postcolonial intersectionality, and the coupling of race and gender. In *Routledge handbook of gender and environment* (pp. 146-158). Routledge.

reconoce interacciones complejas, horizontales (intercomunitarias) y verticales (nacionales, regionales, locales) y que propone un análisis matizado de las relaciones de poder. En el Box 1 ilustramos con un caso de estudio del Norte de Mali cómo la aproximación desde la interseccionalidad puede visualizar la vulnerabilidad y la adaptación desde una perspectiva dinámica, que no fija a los grupos sociales según sus características solo y que desafía las categorías binarias de “hombres” y “mujeres”.



### Box 1. Lecciones sobre interseccionalidad en el Norte de Mali

Houria Djoudi y María Brockhaus llevaron a cabo en 2008 un caso de estudio en la zona del lago Faguibine, en el norte de Malí, donde las condiciones socioambientales y políticas han cambiado drásticamente en las últimas tres décadas. Con la desecación del lago Faguibine, las mujeres han desarrollado sus propias estrategias de adaptación basadas en los nuevos recursos forestales que han surgido en la antigua zona del lago como la producción de carbón vegetal.

El estudio observa que las mujeres de la antigua clase social Iklan (clase más baja) tienen mayor capacidad para diversificar sus medios de vida que las mujeres Illelan (clase más alta), ya que las barreras culturales y sociales impiden que las mujeres de las comunidades Illelan produzcan carbón vegetal porque esta actividad se percibe como "inferior a ellas". Las mujeres Illelan experimentan también mayores restricciones de movilidad y aislamiento que las mujeres Iklan.

El estudio concluye que la capacidad de adaptación no solo está determinada por la riqueza, sino también por la capacidad de aprovechar las oportunidades de diversificación de los medios de vida y que esta se ve limitada por las restricciones de género, por las normas y reglas de división del trabajo y las autopercepciones de clase y grupos étnicos. Las autoras muestran cómo la vulnerabilidad al cambio climático es dinámica y puede cambiar según los cambios sociales, ecológicos, económicos o políticos y que deben reconsiderarse los supuestos y conclusiones lineales, como que las clases socioeconómicas más altas tienen más activos y, por lo tanto, mayor capacidad de adaptación.

Djoudi, Houria, and Maria Brockhaus. "Is adaptation to climate change gender neutral? Lessons from communities dependent on livestock and forests in northern Mali." *International Forestry Review* 13.2 (2011): 123-135.

Además, la literatura de adaptación, vulnerabilidad y resiliencia al cambio climático no tiene casi referencias a cómo las masculinidades influyen, se ven modificadas o se reafirman en este contexto. Uno de los pocos casos donde esto es el foco lo desarrollamos en el Box 2.

## Box 2. Masculinidades rurales y adaptación al cambio climático en un caso de estudio de Nicaragua

Este caso de estudio se centra en un proyecto de adaptación al cambio climático implementado por una ONG en la Nicaragua rural que, en línea con la estrategia de adaptación al cambio climático del gobierno nicaragüense de 2013, animaba a los ganaderos a cambiar a la producción de cacao como forma de adaptarse a las temporadas de lluvias más cortas y mitigar el cambio climático al prevenir la deforestación.

La investigación demostró que los hombres involucrados en el proyecto no le dieron prominencia al cacao ni en sus parcelas agrícolas, ni en el tiempo que dedicaron a su producción, no solo porque la ganadería aún generaba mayores ganancias económicas que la producción de cacao, sino por el estatus social que la ganadería otorga a los hombres en el imaginario social nicaragüense. En este sentido, el proyecto desafiaba los roles de género tradicionales al quitarles a los hombres el poder simbólico masculino al incitarlos a producir cacao en lugar de ganado.

Gonda, Noémi. (2017), "Rural Masculinities in Tension: Barriers to Climate Change Adaptation in Nicaragua." *RCC Perspectives*, no. 4: 69-76. <https://www.jstor.org/stable/26241457>.

Por último, al igual que en otros contextos como en la literatura sobre inseguridad hídrica<sup>54</sup>, en la literatura de cambio climático se asumen identidades y experiencias binarias cisgénero y heterosexuales. No considera ni recopila datos sobre la experiencia de género vivida para quienes su expresión de género, experiencias, cuerpos o identidades quedan fuera de estas categorías.

---

<sup>54</sup> Brewis, A., DuBois, L. Z., Wutich, A., Adams, E. A., Dickin, S., Elliott, S. J., ... & Korzenevica, M. (2024). Gender identities, water insecurity, and risk: Re-theorizing the connections for a gender-inclusive toolkit for water insecurity research. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, 11(2), e1685.

### Box 3. Desigualdades interseccionales y adaptación al calor urbano.

En un estudio realizado en dos estudios de caso en India y en Australia, Tshackert y colaboradoras entrevistaron a poblaciones que están en riesgo en las olas de calor para poder ver: 1) las dimensiones de desigualdad que contribuyen al sufrimiento térmico, 2) las dinámicas interseccionales en grupos clave y 3) las experiencias vividas de debido a la coexistencia de privilegios y privaciones.

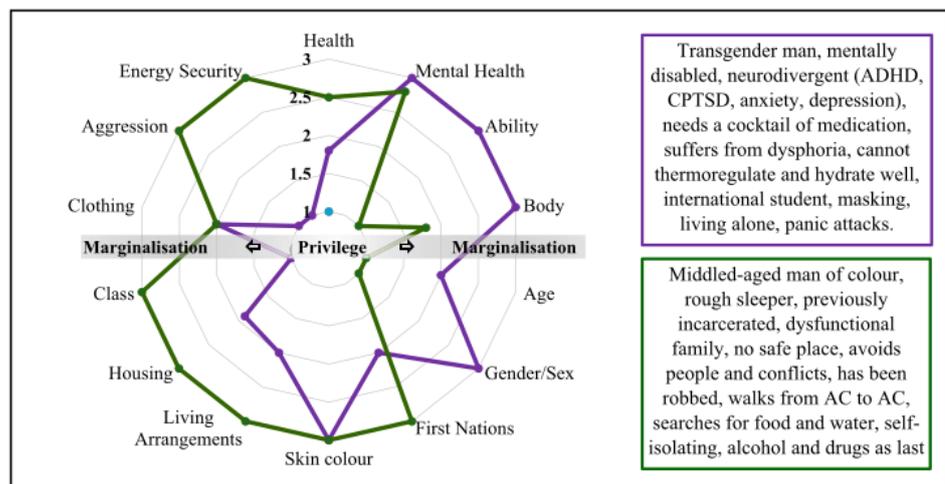


Figura de características relacionadas con el poder y la marginación.

Su estudio revela varias poblaciones y situaciones que no se identifican como vulnerables en los documentos oficiales, ni en la literatura académica. También observan un sufrimiento térmico sustancial en la categoría media (algunas desventajas/Algo de poder) en ambos sitios. También muestra que a mayor marginación acumulativa y menor poder (nodos en los anillos exteriores de la figura, mayor riesgo).

Su aproximación intenta problematizar los planes de acción contra el calor de ambas ciudades, basados en categorías amplias de grupos vulnerables desde una perspectiva de la salud (por ej., infancia, senectud, mujeres embarazadas y lactantes, personas con discapacidades físicas o enfermedades cardiovasculares y respiratorias) y desvían la atención de las desigualdades estructurales como los patrones de planificación excluyentes, el acceso desigual a los servicios de refrigeración y la discriminación multidimensional que promueven el riesgo desigual. Asimismo, muestran cómo la capacidad de acción y la resistencia desiguales, no se limitan a los

contextos del Sur Global, sino que también se materializan, por ejemplo, entre las poblaciones minorizadas de naciones coloniales como Australia.

Tschakert, P., Ogra, A., Sharma, U., Karthikeyan, K., Singh, A., & Bhowmik, A. (2025). Intersecting inequalities and urban heat adaptation. *Global Environmental Change*, 92, 103003.

## Conclusiones

Vemos un claro aumento de los estudios de resiliencia, adaptación y vulnerabilidad al cambio climático con una perspectiva de género, aunque la distribución espacial nos muestra que existe una gran desigualdad entre los estudios realizados en el Norte y en el Sur Global. Por tanto, aunque el número de estudios ha aumentado desde la revisión de 2016 de Houria Djoudi, sigue siendo prevalente la observación de Sherilyn MacGregor<sup>55</sup> de 2010 de la casi ausencia de estudios en los países del Norte causantes con mayores huellas de carbono<sup>56</sup>, aunque en estudios recientes como el mostrado en el Box 3, empiezan a mostrarlo. Tal y como MacGregor apunta se ha investigado poco sobre cómo la división del trabajo por género influirá en las experiencias de las personas ante el cambio climático en sociedades del Norte Global, aunque habrá implicaciones diferenciadas por género tanto para el empleo formal como para el trabajo reproductivo remunerado y no remunerado (p. ej., el aumento de la cantidad de cuidados que requieren las personas afectadas por el cambio climático).

---

<sup>55</sup> MacGregor, S. (2010). 'Gender and climate change': from impacts to discourses. *Journal of the Indian Ocean Region*, 6(2), 223-238.

<sup>56</sup> Djoudi, H., Locatelli, B., Vaast, C., Asher, K., Brockhaus, M., & Basnett Sijapati, B. (2016). Beyond dichotomies: Gender and intersecting inequalities in climate change studies. *Ambio*, 45(Suppl 3), 248-262.

En cuanto a los factores clave de vulnerabilidad que planteamos en nuestro objetivo, nuestra revisión muestra que aspectos como el acceso desigual a los recursos, las normas sociales, las políticas de adaptación, los roles y los impactos desiguales por género son claves en la vulnerabilidad social al cambio climático, aunque el género se intercala con otros aspectos como la racialización, la edad o la clase y son muy pocos estudios los que ahondan en cómo estas características se intersectan. También podemos observar que el foco de los estudios en general está más puesto en los roles de género, los impactos del cambio climático y las distintas adaptaciones que en cómo estas se ven afectadas por las políticas, excepto en aquellos estudios que tienen un claro anclaje en las teorías feministas, como la ecología política feminista, que son una minoría.

Por último, la revisión nos muestra donde existen lagunas tanto en el contexto de los estudios, la mayoría de contexto agrícola, dejando contextos forestales, pesqueros, de caza y recolección o ganaderos bastante inexplorados, como en el anclaje teórico de los estudios, con muy pocos estudios que exploran las masculinidades, la intersección del género con otros aspectos de diferenciación social y las dimensiones políticas de la vulnerabilidad. Por tanto, estos estudios de caso muestran la importancia de entender la perspectiva de género y feminista desde su complejidad, además añadiendo la interseccionalidad, y no desde la simplificación o sobresimplificación que puede llevar en última instancia incluso a dificultar las medidas de adaptación.

# ¿Cómo percibimos los síntomas del cambio climático? Cuatro estudios de caso de sistemas alimentarios y agroforestales

## Introducción

En esta parte del proyecto, decidimos explorar algunas de las lagunas que nos mostraba la revisión sistemática global sobre vulnerabilidad, resiliencia y adaptación al cambio climático: los contextos del Norte Global, los contextos más allá de las prácticas agrícolas y hacerlo desde un anclaje en un concepto de la vulnerabilidad social feminista interseccional.

Para estudiar las percepciones de vulnerabilidad social, adaptación e impulsores de cambio elegimos realizar estudios de caso. Los estudios de caso ofrecen una generalización analítica, no estadística, y en este caso, nos ayudan a arrojar luz y visibilizar ciertas categorías de vulnerabilidad, explicando cómo se producen. Esto es crucial para comprender el fenómeno de la vulnerabilidad y adaptación en sí y para ayudar a definir comunidades vulnerabilizadas<sup>57</sup>. Es decir, pretendemos aportar

---

<sup>57</sup> Utilizamos aquí la palabra vulnerabilizada para resaltar el proceso social que hay detrás de que un grupo sea considerado vulnerable y para evitar las críticas al concepto que exponemos en la primera sección. Es decir, la vulnerabilidad se construye socialmente por procesos de pérdida de poder o de marginación, no por una característica “natural” de un grupo. En la última

conocimiento relevante tanto para la teoría como para la práctica. En cuanto a las dimensiones de la vulnerabilidad que analizamos, tomamos la definición de “experiencias vividas de desventaja social constituidas individual, relacional y estructuralmente, conectadas por la agencia y que toman forma a través del tiempo”<sup>58</sup> y ubicadas dentro de un contexto más amplio que es la ‘condición humana a ser afectado’<sup>59</sup>. Esta definición, por una parte, indica los aspectos individual, relacional y estructural y además concibe la vulnerabilidad no como algo opuesto a la agencia o la capacidad de las personas de adaptarse y tomar acción, entendiendo también que la vulnerabilidad es algo inherente a la condición humana, aunque está distribuida de manera desigual.

A pesar del reconocimiento de la necesidad de métodos cuantitativos y cualitativos<sup>60</sup> para estudiar las interacciones entre los seres humanos y el medio ambiente, los métodos cualitativos aún desempeñan un papel subestimado en la investigación sobre el cambio climático<sup>61</sup>. Una de las ventajas que los métodos cualitativos tienen es que puedan capturar mejor las contradicciones que las personas entrevistadas pueden mostrar, como un reflejo de las tensiones existentes con las que las personas luchan en sus vidas. Esto parece especialmente

---

sección hablamos de cómo usar el término “vulnerabilizada/o” puede ser una de las narrativas alternativas para hablar sobre la vulnerabilidad.

<sup>58</sup> Brown, K. (2024). Vulnerability and social control at the margins: A contribution to an interdisciplinary dialogue on vulnerability. *Human studies*, 47(2), 287-306.

<sup>59</sup> Gilson, E. (2024). Toward a pluralist approach to vulnerability: A contribution to an interdisciplinary dialogue on vulnerability. *Human Studies*, 47(2), 261-273

<sup>60</sup> Los métodos cuantitativos serían las encuestas o las modelizaciones y los métodos cualitativos se componen de entrevistas, grupos focales, talleres, entre otros.

<sup>61</sup> Bercht, A. L. (2021). How qualitative approaches matter in climate and ocean change research: Uncovering contradictions about climate concern. *Global Environmental Change*, 70, 102326.

relevante en nuestro caso, en que queremos acercarnos a la vulnerabilidad de una manera no excluyente con la adaptación, pudiendo llegar a recoger experiencias aparentemente contradictorias como la expresión de vulnerabilidad y, a la vez, las experiencias de agencia o de capacidad adaptativa.

## Diseño y metodología

Se seleccionaron los casos de acuerdo con varios criterios: (1) vulnerabilidad territorial al cambio climático, (2) investigación de larga duración en las zonas, y (3) colaboración con otros proyectos.

Respecto a la vulnerabilidad territorial elegimos Galicia como una de las zonas con más incidencia de incendios forestales de Europa; Almería como una zona de clima árido con riesgo de desertificación y con la región de almendro ecológica más grande de Europa; la Costa de Barcelona como representante de la vulnerabilidad de pesquerías mediterráneas, en un contexto de turistificación; y el Pirineo catalán como zona de alta montaña, claramente vulnerable a la variabilidad de la capa de nieve y los cambios de temperaturas.

Respecto a la duración de la investigación, dado que el proyecto VITAL tiene una duración de menos de 2 años, queríamos que sus resultados alimenten las futuras investigaciones que se realicen y también que haya un mínimo de relaciones de confianza en la zona, de manera que se cuiden las relaciones investigación-actores locales.

Y respecto a la colaboración con otros proyectos activos, VITAL ha colaborado activamente con el proyecto RERURP (REsistencias RURales: crisis socio-ecológica, desarrollo territorial y futuros alternativos en los Pirineos) coliderado por la UdG, con

el proyecto SUSTAIN (Liderando Transiciones de Sostenibilidad en la España Rural), liderado por el ICTA-UAB y con el proyecto “Learning from forest fires: Analysing unequal impacts, well-being and local knowledge and action”, Beca de movilidad financiada por el Consejo Sueco de Investigación en Medio Ambiente FORMAS, en la Universidad Sueca de Ciencias Agrarias (SLU).

Se eligió hacer un mínimo de 20 entrevistas por caso de estudio (se hicieron un total de 102 entrevistas) y, posteriormente, 4 grupos focales, 1 en cada territorio para poder validar, triangular y profundizar en temas relevantes que habían salido en las entrevistas cualitativas. Los grupos tuvieron un mínimo de 3 personas y un máximo de 5 y una duración de un mínimo de 1 hora y un máximo de 2 y media.

En **ganadería** el grupo se focalizó en pastoras jóvenes, que son las que se habían identificado como más vulnerabilizadas ya que no poseen tierras en propiedad y están empezado; en **pesca**, se eligió entender más las percepciones del cambio climático ya que es en el único caso de todos los estudiados donde encontramos relatos que negaban el cambio climático; en **agricultura** se centró más en poder ver qué estrategias encontrar para evitar una mayor vulnerabilidad, ya que en los relatos encontramos frustración por la incapacidad para tener influencia en el territorio; y en el caso de **gestión forestal** se centró en entender más los impactos de los incendios. Adicionalmente, en colaboración con el proyecto SUSTAIN se llevó a cabo un estudio de caso más, en una zona rural del interior de Cataluña con una especial mirada a los actores locales migrantes.

Para las entrevistas se eligió hacer historias de vida, basadas en el trabajo anterior de Ravera, Oteros-Rozas y Fernández-

Giménez (2022)<sup>62</sup> ya que ofrecen una comprensión del cambio ambiental desde las experiencias y más matizada, reflexiva<sup>63</sup> y política. En la entrevista se siguió la siguiente estructura: (1) motivaciones, (2) dimensiones afectivas y experienciales, (3) dimensiones estructurales (discriminación), (4) dimensiones de agencia y capacidad adaptativa, (5) oportunidades y barreras para la adaptación y (6) caracterización de la explotación y la persona entrevistada.

Esta entrevista se aplicó mediante un guion que se adaptó según el contexto y se realizó en cinco idiomas: gallego, castellano, catalán, wolof y francés durante los meses de julio de 2024 a abril de 2025. Duraron un mínimo de 30 minutos y un máximo de 2 horas. Todas las entrevistas fueron grabadas con el permiso de las personas entrevistadas. Las grabaciones se han tratado en el marco de protección de datos vigente. Se han transcrito para su análisis y se ha eliminado posteriormente los archivos de voz.

Para la selección de las personas entrevistadas nos basamos en la elaboración de una matriz tipológica<sup>64</sup> con las dos variables más relevantes de diferenciación social en cada caso. El cruce de las dos variables en sus diversas posibilidades apunta a un perfil de persona entrevistada que se localiza en el territorio del caso de estudio tras un mapeo basado en el conocimiento local del territorio por el trabajo de investigación a largo plazo en colaboración con otros proyectos. Además, en caso necesario se utilizó la técnica de bola de nieve, preguntando a las personas

---

<sup>62</sup> Ravera, F., Oteros-Rozas, E., & Giménez, M. F. (2022). Embodied perceptions, everydayness, and simultaneity in climate governance by Spanish women pastoralists. In *Gender and the Social Dimensions of Climate Change* (pp. 119-144). Routledge.

<sup>63</sup> Williams, B., & Riley, M. (2020). The challenge of oral history to environmental history. *Environment and History*, 26(2), 207-231.

<sup>64</sup> Vallés, M. S. (2009). Entrevistas cualitativas (2nd ed.). Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas

entrevistadas por otros perfiles del casillero tipológico. El marco es un instrumento que facilita la selección de las personas entrevistadas, garantizando al mismo tiempo la heterogeneidad de la muestra en las variables consideradas analíticamente relevantes. En el caso agrícola se eligieron el género y la tenencia de la tierra, en el caso ganadero, donde sólo se entrevistaron a mujeres, la clase social (pastoras o ganaderas) y la neorruralidad; en el caso forestal, los distintos trabajos de gestión forestal y el género; y en el caso de la pesca, la nacionalidad y el tipo de arte utilizado.

Por último, el relato en forma de verbatim viene determinado por las propias palabras de las personas entrevistadas y se encuentran codificados para cumplir con el compromiso de anonimato establecido con las personas entrevistadas así como parte de las consideraciones éticas que esta investigación ha cumplido. De esta forma, al lado de cada frase literal, se añade entre paréntesis las características determinantes para el perfil de persona entrevistada según el casillero tipológico. Por eso en cada caso de estudio son diferentes codificaciones, como se puede ver en los resultados.

## Resultados

### Percepciones del cambio climático

Todas las personas entrevistadas identificaron y describieron los cambios generados por el cambio climático desde sus experiencias y encontramos distintas percepciones según la distinta vulnerabilidad territorial y ecosistémica.

Por ejemplo, en el caso de pesca todas las personas usuarias describieron los efectos asociados al aumento de las temperaturas:

*“Se están encontrando **especies que no son de aquí**. Sí como el pescado que te acabo de dar ahora, el pescado ballesta este. Originalmente es de aguas tropicales. Pero ya se empiezan a ver pescados “globus”, “trompeta” Aquí aun no, porque aun hace frio, pero si te vas a Cerdeña, Grecia, los peces león... Son peces que vienen de Marruecos.  
(Pescador artesanal, local, 65 años).*

*Hay **mucho más medusa que hace 10 años** por aquí, porque el agua está mucho más caliente y hay un poco más que antes. (Pescador artesanal, local, 47 años).*

Además de la aparición de especies exóticas, tropicales o de otras especies que son de zonas más cálidas, como la gamba blanca de Huelva y de la proliferación de blooms de medusas que dificultan la pesca artesanal, los pescadores también relataron alteraciones en los calendarios de pesca y en el tamaño y reproducción de las especies.

En el caso forestal se describen cambios en el clima evidentes, menos lluvias, heladas:

*“Crece mucho el combustible en invierno y en verano se seca una barbaridad. Que antes después igual no se secaban tanto, los veranos eran más flojos. Se mantenía todo mucho más verde. Y ahora seca mucho más. O sea, se **mediterraneizó más hizo más el interior de Galicia**, básicamente. Y entonces es todo gasolina, un polvorín.”  
(Jefe de brigada forestal, 34 años).*

En el caso agrícola también se describen claramente los cambios en el régimen de nieves, vientos y frío y también la disminución en la disponibilidad de agua que estos cambios generan:

*“De 10 años para acá, ya ha nevado muy poco. Aquí la última vez que nevó en condiciones fue en el 2007, que cayó un metro de nieve. Después ha habido nevás, de 2 o 3 déos. Y ahora llevamos 3 años sin nevar. Ahora mismo, por ejemplo, **la calor puede ser en cualquier mes del año.** Antes se respetaban más o menos los ciclos, porque por allá varían un poquillo, a unas semanas, pero ya... Ya... Está todo muy cambiado. Por ejemplo, también, el tema de los vientos, **el viento se ha incrementado en los últimos años mucho. Temperaturas mínimas,** pues... Llevamos un día atrás, por lo menos, sin temperaturas muy mínimas, muy fuertes.” (Agricultor, <100 ha, 45 años).*

*“Hay un nacimiento que viene el agua para acá, para la casa y en la que sobraba iba una balsa y ahí podía estar regando todos los días. La vaciaba un día, otro día podía regar que estaba llena otra vez la balsa. Y ahora no. **Ahora viene todo el agua para casa porque no da para más. Así que te digo que el problema principal aquí es la lluvia.** La lluvia y que no nieva tampoco en los inviernos” (Agricultora, >100 ha, 67 años).*

Las personas entrevistadas relataron como la sequía se ha notado también en la flora silvestre, produciendo incluso defoliación y muerte de encinares y en la disminución de manantiales y fuentes en la sierra y las vegas.

Finalmente, en el caso ganadero se relataron las sequías prolongadas, disminución de la calidad y cantidad del forraje, y un aumento de enfermedades animales:

*“A partir de 2015, incluso un poco antes, **vi que había menos lluvia que antes, menos nieve.** Fue difícil asumirlo. Esto me trae de vuelta al cambio climático todo el tiempo. Las **fuentes que se han secado.** Cuando hubo grandes sequías, también, esperar a que la lluvia llegue, eso no lo teníamos. Esperar...” (Ganadera, neorrural, 47 años).*

Las pastoras, que pasan más tiempo en contacto directo con la naturaleza, son las más expuestas a estos cambios. A menudo estos efectos empiezan a impedir el desarrollo de actividades. Por ejemplo, en el Pirineo se describen los cambios en el calendario ganadero provocado por estos efectos:

*“Además, **la vegetación no es la misma.** Como la vegetación se seca mucho más rápido, nos cuesta... hace dos años en particular, que **nos cuesta aguantar hasta el mes de octubre** porque las ovejas ya no comen. Una vez que la hierba está demasiado seca, no la consumen.” (Pastora, neorrural, 27 años).*

*“De hecho, el cambio climático provoca más **problemas sanitarios.** Porque hay resistencias. [...] El principio de dejar reposar tres semanas una parcela para eliminar los parásitos, ya no funciona más. El frío, no es suficiente... No hay un período de frío lo suficientemente largo.” (Ganadera, neorrural, 45 años).*

En el caso de estudio de pesca encontramos conflicto en reconocer el fenómeno del cambio climático:

*“No, **el cambio climático yo no lo veo.** No lo veo, porque son cosas de La Tierra, son cambios de la tierra, son excusas de la política para nosotros. Contaminación sí que hay, en la mar hay contaminación, cada vez cogemos más basura, por la depuradora, la depuradora tira todo al agua,*

*“y las compresas van al agua, y eso lo cogemos nosotros.”  
(Pescador artesanal, local, 59 años).*

El estudio de caso pesquero, en este caso, también es diferente porque viene de una clara vulnerabilidad ecosistémica que ha generado una clara disminución de la pesca y que los pescadores atribuyen a la década de los 90 y los 2000<sup>65</sup>, cuando hubo distintas transformaciones del territorio: Barcelona vivió uno de sus momentos de mayor industrialización con los Juegos Olímpicos de 1992, así como los proyectos de ampliación del puerto y el aeropuerto, que conllevaron la desviación del río Llobregat.

En algunos relatos en otros casos también encontramos confusión acerca de cómo nombrar el fenómeno que está ocurriendo:

*“No sé si es cambio climático, no sé si es que no dejan llover, como hay teorías, o no sé si es que viene el desierto. Entonces, pues una de esas tres cosas.” (Agricultor, sin tierra, 30 años).*

Y de nuevo, en el caso del estudio pesquero, encontramos un efecto del cambio climático que los pescadores de arrastre han sabido aprovechar positivamente, que es el aprovechamiento y pesca de la gamba blanca de Huelva, aunque es el único contexto donde se ha encontrado un beneficio de estos efectos.

---

<sup>65</sup> Zelli, E., Legatelois, O., Calvet-Mir, L., Iniesta-Arandia, I., & Miñarro, S. (2025). Shifting baseline syndrome in the fishing community of Barcelona: insights from scientific and local ecological knowledge. *Ecology and Society*, 30(2), 40.

## Vulnerabilidad individual

En los relatos de las personas entrevistadas, sale a menudo la dimensión afectiva o emocional de cómo las personas experimentan estos efectos del cambio climático. A menudo, sale la tristeza de ver los efectos del cambio climático directamente o de la degradación general de los ecosistemas:

*“Pero después de justamente el 22 me di cuenta de lo triste y lo mal que lo puedes llegar a pasar por todo que ves que se está perdiendo...” (Jefa de brigadas de incendios, 39 años).*

*“El ánimo sí me lo cambia porque es inevitable. Yo cuando salgo y veo cómo está el campo, esta mañana mismo he estado en el Roquéz y me he venido medio depresivo de haber costado tantos chaparros secos. Se están secando las encinas. Están tirando las hojas.” (Agricultor, sin tierra, 46 años).*

Y aparece también la sensación de inquietud y preocupación ante la incertidumbre:

*Yo creo que aquí ahora lo más importante es el tiempo, que como sigamos así no vamos a tener agua, que te inquieta. (Agricultora, 67 años, >100 ha).*

*“Me preocupa por mis animales, por el frío, todo eso. Pero sé que va a ser difícil. Es complicado en el sentido de que, si no tienen nada para comer, me digo a mí misma, ¿cómo hacemos nuestros henos? ¿Cómo hacemos para alimentarlos? Todos los veranos, me preocupo ahora. Porque no sé cómo vamos a hacer. ¿Qué va a pasar con nuestros animales?” (Ganadera, previamente pastora, neorrural, 47 años).*

Y sale la impotencia y frustración resultado de no poder tener agencia sobre los procesos que están ocurriendo directamente:

*“Ante todo esto que te comentaba, la impotencia de no poder hacer nada. De no ser yo quien dicta. Si tú eres agricultor y quieres vivir de agricultura y ves tantas injusticias que hay por todos lados, en tu campo, en tu sector, porque a nivel general está todo hecho una mierda, no puedes hacer nada. Lo peor es que no puedes hacer nada.” (Agricultor, 45 años, >100 ha).*

*“Es frustrante...luchamos por salvar una naturaleza que los de arriba gestionan cada vez con más eucaliptos y pinares” (Jefa de brigada, 56 años).*

También se nombra la desesperanza:

*“Esta relación con las subvenciones, la creciente depredación, el peso de la soledad, el cambio climático, nos estamos diciendo, al final, en términos de esperanza y sostenibilidad de la profesión, es complicado, ¡siempre estamos al límite!” (Pastora, neorrural, 27 años)*

*“A veces pierdes la esperanza, a veces, ¿sabes? Tienes que resistir, tienes que estar fuerte.” (Marinero de arrastre, migrante, 45 años).*

*“Te desmotiva, quieres cerrar (Capitán de cerco, local 36 años)*

Todas estas sensaciones conviven a menudo con relatos de la motivación por realizar trabajos que les gustan y valoran profundamente su conexión con la naturaleza:

*“Ejerzo la profesión desde que era un niño. Y la verdad que me gusta. He hecho una profesión que me gusta. La llevo en la sangre. ¿Qué puedo decir? Si lo dejo, no me siento motivado” (Marinero de cerco, local, 58 años,)*

O también con relatos de motivación ante los retos que se plantean:

*“Siempre estoy motivada. Bueno, justo porque es un poco incierto. Así pues, todavía tenemos ganas y posibilidades para intentarlo. Estar motivado es... Creo que hay que estarlo.” (Ganadera, local, 27 años)*

### Vulnerabilidad estructural

Como hemos visto en los relatos anteriores, esta sensación de vulnerabilidad y estos impactos emocionales, a menudo son causados por percibir una falta de agencia y control sobre los procesos que ocurren en los territorios. Por tanto, la dimensión estructural de la vulnerabilidad se muestra como especialmente clave y entrelazada con la individual. Uno de los aspectos en el que coinciden todos los estudios de caso es el relacionado con las normas y las políticas existentes:

*“El tema burocrático que en los últimos años nos tienen fritos. Y si nos quieren poner, el cuaderno este digital, que tienes que decir por la mañana dónde vas, dónde pastas las ovejas, dónde has labrado, pero bueno. Tienes que tener un oficinista tú”. (Agricultor, >100 ha, 53 años).*

*“Si eres un industrial o si eres un campesino, tienes los mismos estándares.” (Ganadera, previamente pastora, neorrural, 47 años).*

*“Las normativas. Sí, porque les dicen que tienes una*

*empresa y te dicen que tienes que trabajar 120 días. ¿Y el resto tú qué haces?”(Pescador de arrastre, local, 66 años).*

*“Las masas de pino y eucalipto se protegen ahora por descarbonización sin atender a la pérdida de biodiversidad que implica” (Ingeniero forestal, 32 años).*

Otro de los temas más mencionados tiene que ver con la existencia y distribución de ayudas y subvenciones, favoreciendo a veces a propietarios/as más grandes o siendo insuficientes para poder mantener el trabajo:

*“Hace 3 años cambiaron la PAC, y la han hecho, como te acabo de decir, de despacho. Apparently, esta gente se basa en estudios de erosiones, de impacto ambiental..., pero han sacado normas para todo un país igual, sin tener en cuenta diferencias en cada país y entre países. Han sacado modelos de ayudas como para que esté todo el año lloviendo.” (Agricultor, <100 ha, 44 años).*

*“Porque hoy en día, la problemática de los pastos de alta montaña es que se trata de un pastel que se corta en partes correspondientes al número de ganaderos. Y las partes son proporcionales a los animales que cada ganadero tiene. Nadie quiere reducir su parte del pastel.” (Ganadera, neorrural, 45 años).*

*“Aquí, la veda que hacemos, nos dan una miseria. No cubrimos gastos. No cubrimos gastos. Tenemos que poner dinero en nuestro bolsillo. Porque nos dan muy poco. Mil euros con mil euros, mil euros con mil euros. No se mantiene una familia, una hipoteca, como se ha puesto la vida tan cara” (Marinero de cerco, local, 58 años).*

Otro de los aspectos estructurales que encontramos relevantes, sobre todo para las personas que desarrollan estos puestos de

trabajo de manera más reciente en este contexto, es el de la discriminación estructural, especialmente el machismo y racismo institucional. En los relatos de los pescadores migrantes encontramos que, rara vez, y a pesar de haber sido pescadores en sus países de origen, pueden desarrollar esta actividad a su llegada a España por la existencia de la Ley de Extranjería y es frecuente en sus relatos encontrar desplazamientos en los territorios, así como cambios de trabajo frecuentes hasta que consiguen trabajar de pescadores:

*“He sido pescador toda mi vida. Cuando llegué a España, en Junio del 2004, estuve en Canarias en un campo 40 días. De ahí te envían en avión, Murcia 20 personas, Madrid 20 personas. De ahí el 13 de agosto del 2004 me fui a Almería, a Roquetas de Mar y estuve trabajando 2 o 3 veces en el campo, luego en Carboneras ya embarqué con un patrón y dos personas.” (Marinero de cerco, migrante, 50 años).*

En el caso de gestión forestal, un sector muy masculinizado, encontramos también relatos que narran la discriminación de las mujeres:

*“Desde que estudiamos hasta que nos jubilamos, sabemos que estamos entrando en este sector, pero los trabajos están planificados para que los hagan hombres.” (Mujer representante sindical, 49 años).*

*Por último, dentro de las políticas que afectan a los territorios encontramos relatos que denuncian la turistificación y las consecuencias que esta supone para el sector pesquero o ganadero:*

*“Les interesa que desaparezcamos, porque al puerto, le interesa los yates, si pudieran tener todo de espacio para ellos” (Pescador artesanal, local, 59 años).*

Y también el efecto de las políticas de conservación ligadas a espacios protegidos, como en el caso ganadero:

*“No me entusiasma mucho ver que se transformen lugares en reservas... ¿Cómo vive la gente dentro de una ecología como esta, una ecología política como esta, me preocupa mucho, veo bastante bien un mundo bajo campana, con ventanillas en las entradas y bufones para guardar ovejas y hacer entrar dinero del turismo...” (Pastora, neorrural, 44 años).*

### Vulnerabilidad relacional

Por último, observamos que existe una dimensión importante de la vulnerabilidad, entrelazada también con las dos anteriores que es la relacional, que tiene que ver con cómo la relativa seguridad de algunos grupos sociales se logra mediante la producción de inseguridad en otros<sup>66</sup>. Un tema central en esta dimensión es la relación con empresas más grandes, ya sean pesqueras, forestales o agrícolas y la desigualdad que eso provoca en los actores locales:

*“Pero yo creo que también hay muchas empresas que se han contratado por “import y export” de pescado, que tienen mucha fuerza, y entonces, cuanto menos pez se coja aquí, pues ahora últimamente han firmado contratos y éstos hacen mucha fuerza y yo creo que no quieren que nosotros salimos a pescar. Y eso, cuando estábamos con todo este tema de los días que fuimos a la manifestación en Madrid y todo esto, justamente acabaron por firmar un*

---

<sup>66</sup> Taylor, M. (2013). Climate change, relational vulnerability and human security: rethinking sustainable adaptation in agrarian environments. *Climate and Development*, 5(4), 318-327.

*contrato de no sé cuántos años con Europa, que ellos tenían el expolio del pescado y todo es lo mismo. Todo son intereses” (Pescador de arrastre, local, 42 años).*

*“El tema de las macroempresas (...) hay empresas que tienen plantaciones que necesitan muchísima agua, y encima, por ejemplo, montar unos cañones, que son de ultrasonido, pues lo que hacían era romper las nubes.” (Agricultor, < 100 ha, 37 años).*

*“Porque lo que prima es la economía, y el dinero rápido y estamos controlados. Y hay una gran influencia de las grandes empresas en todo, ya sea nivel político, de legislación... que tienen comerciales muy buenos que ya les gestionan a los propietarios la plantación, o sea, ya les dan la planta, la plantación y a los primeros años, descuidan en los primeros años las plantas... y hay un monopolio y ya no ven más puntos de vista.” (Agente forestal, mujer, 41 años).*

Otro tema importante, es el de las relaciones de clase existentes en los sistemas agroalimentarios, entre personas propietarias y trabajadoras. Este tema es expresado, por ejemplo, en la ganadería, por las pastoras:

*“Hay mucha violencia también en relación con nuestros salarios. «En cualquier caso... Ustedes ganan mejor que nosotros». No llegan a entender que uno es asalariado, que no posee patrimonio, que no posee capital inmobiliario, capital económico.” (Pastora, neorrural, 27 años).*

Y, por último, al igual que en la dimensión estructural, aparecen relatos de discriminación relacionados con el machismo y el relacional:

*“Bueno, ¿por qué las chicas paran? Hay ganaderos con los que les va muy bien. Pero hay otros que son muy molestos. Es decir, piden más a una chica. O bien, son agresores sexuales. Hay chicas que me han hablado de mano en el culo. Ves, cosas como esas. Por lo tanto, esto también explica que ellas paran.” (Ganadera, previamente pastora, 47 años).*

*“¿Discriminado? Yo diría que sí, pero... El mundo es así. Hay algo que no... Yo creo que hay algo que no podemos cambiar de un día a otro. No te valoran como te deben valorar”. (Pescador de arrastre, migrante, 45 años),*

### Estrategias de adaptación

Las distintas dimensiones de vulnerabilidad de las personas entrevistadas no excluyen que en los relatos también se encontraron estrategias de adaptación cotidianas, por ejemplo a través de la movilidad, sobre todo en la ganadería y la pesca:

*“Me he adaptado con mi rebaño. Bueno, pues ya no tenía fuente. Lo hacía bajar más a menudo al torrente. Bajaban por sí mismas (las ovejas), de hecho. Y si no, también a nivel de la hierba, he adaptado el recorrido.” (Ganadera, previamente pastora, neorrural, 36 años),*

*“En invierno sobre todo, después del paro. Que empezamos a pescar, no hay un pescado vivo. Nos tuvimos que ir a Alicante. Hemos echado dos meses fuera. Ahí hemos ido picandillo, pero claro, estás fuera de tu casa.” (Marinero de cerco, local, 58 años, cerco),*

La diversificación tanto en tipos de cultivos como en las artes de pesca:

*“Nosotros, por ejemplo, mi novia tiene híbridos, tiene híbridos que pusieron, pero ahora estos últimos 3 años atrás y ahora este año también, hemos puesto pie franco. Hemos cambiado de pie, que se supone que se adapta más, poco más a la sequía.” (Agricultor, 37 años, >100 ha),*

*“Tenemos esta barca, entonces tenemos dos del sonso, y entonces nos vamos compaginando por ir trabajando, poder trabajar todos los días, porque si no es un poco inviable, porque al final aquí, con esta barca, podría salir cien días de año. Y entonces tienes que hacer otras cosas, o tienes que reinventarte un poco. En este aspecto de intentar hacer... Antes que decían, hombre de muchos oficios puede ir mal, ahora está a la inversa, yo creo.” (Capitán de arrastre y artesanal, local, 35 años),*

La acción colectiva, en especial la negociación a través sindicatos es nombrada también en el sector ganadero y en el forestal:

*“Sé que desde que me uní al sindicato, sobre todo, he encontrado un apoyo psicológico y hasta emocional muy fuerte. Creo realmente que más allá de las asociaciones, afortunadamente existen los sindicatos porque gracias a los sindicatos podemos negociar en comisión paritaria y hacer evolucionar nuestros convenios colectivos.” (Pastora, neorrural, 27 años),*

Aunque se señala cómo estas adaptaciones, a veces requieren también de cambios a mayor escala:

*“Hay mucho compañerismo, y eso es clave para aguantar. Pero los problemas son de tal magnitud que cuesta imaginar soluciones si no hay un cambio estructural” (Bombero forestal, 54 años),*

## Conclusiones

Los estudios de caso muestran que en todos los casos los efectos del cambio climático son experimentados con distintos efectos sobre el trabajo de las personas entrevistadas. En el caso agrícola, forestal y ganadero, el cambio climático es percibido como uno de los principales impulsores de cambio que afecta al bienestar de las personas. En el caso pesquero, si bien los efectos son percibidos, a veces se niega el propio concepto. En este caso es el único donde también hemos visto un aprovechamiento de uno de los efectos que es la aparición de la gamba blanca de Huelva, especie comercial, que es aprovechada. En este caso, también hay impulsores de cambio como la contaminación, los cambios de usos, la disminución de la pesca, que ha llevado a que los ecosistemas estén ya muy vulnerables y el cambio climático no se perciba como algo que afecta a su bienestar.

En todos los casos hemos visto que esta afectación al bienestar tiene implicaciones emocionales y de salud mental, con las personas a menudo expresando tristeza, inquietud, desesperanza y frustración de no poder intervenir en lo que está ocurriendo.

Parte de esta frustración tiene que ver con los efectos de la vulnerabilidad estructural generados por la existencia de normas, políticas y subvenciones que se perciben como injustas o la discriminación y también con la existencia de otros impulsores de cambio como la turistificación o la contaminación, con la vulnerabilidad relacional generada por los beneficios a grandes empresas que vulnerabilizan a las pequeñas explotaciones o por las relaciones de clase que se establecen entre personas propietarias y trabajadoras.

En todos los casos estas expresiones de vulnerabilidad coexisten con expresiones de motivación por los trabajos que desarrollan,

así como con el desarrollo de adaptaciones cotidianas (lo que en la literatura se suele denominar como “de abajo a arriba” haciendo referencia a que surgen de las poblaciones locales, en contraste con las políticas de adaptación que se consideran que vienen “de arriba a abajo”).

En síntesis, vemos como las cuestiones ambientales de vulnerabilidad están acopladas a cuestiones sociales como políticas y normativas discriminatorias o cuestiones de clase, lo que nos muestra que: (1) a pesar de haber entrevistado a grupos de territorios vulnerables, vemos que estos están atravesados por diferencias, de clase, de género y de racialización que hace que no haya grupos homogéneos vulnerables; (2) que para poder lidiar con la vulnerabilidad al cambio climático y potenciar políticas de adaptación, no basta con tratar los síntomas de ese cambio climático, sino que se tienen que poder transformar las raíces que vulnerabilizan más a determinadas personas que a otras, dentro de una vulnerabilidad climática compartimos todas las personas y a la vez desigual por las distintas relaciones de poder de la sociedad.

# Fomentando un cambio de narrativas y de políticas a través de talleres ciencia-política-sociedad

## Introducción

Como última fase del proyecto, se pensó en poder reflexionar colectivamente sobre los resultados y los principales temas que se vislumbraba como importantes en dos talleres ciencia-política-sociedad, en los que realizamos una devolución de los resultados, contextualizamos la casuística española a través de una presentación de aproximadamente una hora de duración en cada taller y posteriormente otra hora para poder reflexionar colectivamente sobre los resultados y los vacíos de conocimiento y de acción. Los talleres ciencia-política-sociedad están orientados a promover un rol más activo de la investigación potenciando el intercambio y promoviendo la construcción de conocimiento entre diferentes grupos involucrados en la toma de decisiones<sup>67</sup>. Asimismo, son cruciales para diferentes etapas del ciclo de políticas públicas, como la definición de los problemas, la identificación de las prioridades de investigación o la implementación de soluciones consensuadas.

En una segunda parte, se reflexionó colectivamente y se construyó conocimiento en torno a dos preguntas: (1) plantear un

---

<sup>67</sup> López-Rodríguez, M. D., Castro, A. J., Castro, H., Jorreto, S., & Cabello, J. (2015). Science-policy interface for addressing environmental problems in arid Spain. *Environmental Science & Policy*, 50, 1-14.

cambio de narrativas y (2) diseñar políticas que no revulnerabilicen a los actores locales. Estas dos preguntas guía se pensaron de manera conjunta con la Oficina Española del Cambio Climático ya que se dio la sinergia de que paralelamente a los talleres finales del proyecto VITAL se estaba iniciando el proceso de elaboración del Segundo Programa de Trabajo del PNACC con un seminario multisectorial y participativo para trabajar los ámbitos temáticos del PNACC y se había realizado anteriormente un seminario sobre grupos vulnerables al cambio climático. Desde el proyecto VITAL vimos una oportunidad estos talleres para poder profundizar en los aspectos transversales del PNACC de género y vulnerabilidad social de manera que pudiéramos aportar información útil a estos dos aspectos transversales del PNACC.

## Diseño y metodología

Se diseñaron dos jornadas donde confluyesen una variedad de actores sociales representando a los sectores de la administración, la academia y la sociedad civil.

De esta manera, en ambas jornadas se consideró proporcionar como base para la reflexión los resultados obtenidos en los dos primeros objetivos del proyecto de manera que pudiese servir de base para el conocimiento que se construyese.

Las jornadas tuvieron lugar el 22 de abril y el 21 de mayo en el Ateneo la Maliciosa, en Madrid, tuvieron una duración de 4 horas y contaron con un total de 21 personas.

En la primera jornada, cuyo objetivo era el de reflexionar colectivamente sobre las narrativas dominantes y alternativas en el discurso sobre vulnerabilidad al cambio climático y género, se devolvieron los resultados de la revisión teórica y la revisión

global de estudios de caso correspondiente al objetivo 1. Se identificaron como narrativas dominantes:

1. Mujeres como víctimas del cambio climático
2. Vulnerabilidad como opuesto a la adaptación
3. Identificación de grupos vulnerables para ver impactos

Posteriormente se propusieron dos ejercicios de indagación a través de la metodología de World Café de 30 minutos cada uno: uno donde se reflexionase en torno a estas 3 preguntas por sectores (administración, académico, sociedad civil):

- ¿Identificas algunas de estas narrativas en tu área de trabajo?
- ¿Cómo crees que influyen en él?
- ¿Qué otras narrativas crees que se podrían proponer?
- ¿Cuáles son las barreras que identificas para que esto se dé?

Tras una puesta en común se propuso un segundo espacio en tres grupos, esta vez mezclados donde se revisaron las líneas de acción y propuestas del PNACC de género y vulnerabilidad social.

En la segunda jornada, cuyo objetivo era reflexionar colectivamente sobre qué políticas públicas se pueden proponer para evitar que aumenten la vulnerabilidad climática, se devolvieron los resultados de los estudios de caso estatales, correspondiente al objetivo 2. En la exposición de cada caso, se resolvieron dudas y se recogieron reflexiones por cada caso para enriquecer la discusión de cada sector.

Posteriormente se propuso un espacio de indagación World Café de una hora y media donde se reflexionó en torno a la pregunta guía de la jornada: qué políticas públicas se pueden proponer para evitar que no revulnerabilicen a las poblaciones ya

afectadas. De esta forma, se recogieron reflexiones en 3 grupos, algunas sectoriales y otras transversales a todos los casos.

## Resultados

### Nuevas narrativas de vulnerabilidad, riesgos y potencialidades

Las tres narrativas dominantes se encontraron en los tres sectores. En el sector académico se identificó que esto genera una retroalimentación negativa de las narrativas dominantes a través de qué se investiga, cómo se diseñan las convocatorias de investigación y cómo se distribuyen los fondos, ya que existe una dificultad en la financiación de abordajes complejos, y en último término, en el diseño de las propias investigaciones, condicionando el conocimiento científico que se genera y, por tanto, lo que se comunica desde la academia a los/as periodistas y las/os periodistas a la sociedad. En el sector de administración, se comentó que existe bastante o excesiva simplificación en los datos cuantitativos y en el generalismo que esto produce.

Desde las organizaciones de la sociedad civil, se recalcó la necesidad de encontrar otras narrativas desde lugares diferentes a este occidente tan centralizado (desde las ruralidades, desde otras identidades). Se resaltó sobre la necesidad de romper el binomio entre vulnerabilidad y agencia o capacidad de acción y adaptación y de poder cambiar el vocabulario y hablar de “grupos en situación de vulnerabilidad” o, utilizar el lenguaje de “vulnerabilizados”, que da mucho peso a las responsabilidades dentro de la vulnerabilidad, pero analizar al mismo tiempo cuál es la capacidad de acción que se tiene.

Desde la academia la necesidad de la que se habló para poder incorporar en la investigación la aproximación de la

vulnerabilidad como dinámicas y como procesos, fue la de tener un marco temporal más amplio para los procesos de investigación, para poder entender lo que está pasando en un territorio, hacer monitoreo de evaluación o entender los propios procesos de adaptación local que generan contras narrativas. A nivel conceptual, se habló de poder plantear términos distintos al de vulnerabilidad, que no tengan la connotación de debilidad y de vincular la vulnerabilidad también a respuestas y/o a acción, así como considerar la vulnerabilidad como un hecho inherente a habitar este planeta. Por último, a nivel de contexto y enfoque metodológico se comentó la necesidad de investigar en el ámbito urbano y de avanzar también en encontrar abordajes mixtos (cualitativas y cuantitativas) para el estudio de la vulnerabilidad.

Desde las administraciones se comentó la necesidad de poder llevar a cabo una serie de interpretaciones, matices y análisis de los datos cuantitativos. Se comentó que las buenas prácticas y la posibilidad de poder aprender de la aplicación de determinadas políticas o de determinada normativa podría ayudar a la hora de plantear nuevas legislaciones que quizás se adaptarán más a las nuevas realidades, ya que a menudo, se trabaja con legislaciones que se elaboraron hace 15 años, 20 años y las administraciones tienen que articular su trabajo en base a eso. También se identificó la necesidad de incluir indicadores cualitativos en su trabajo para, por ejemplo, conocer cuáles son los factores que hacen que las mujeres puedan emprender, de qué forma, etc.

En cuanto a los riesgos a poner en práctica estas narrativas, se identificó que la interseccionalidad, por ejemplo, corre el riesgo de usarse como una coetilla al final, sin que se llegue a un análisis profundo y también el riesgo de que no se entienda, especialmente si eres una organización que llega a un público generalista porque comunicativamente puede no ser muy atractivo y también porque, existe una falta de investigación y de

tener datos desagregados y con diferentes enfoques. Un tercer riesgo identificado fue en relación con superar el binomio vulnerabilidad-agencia es que se les ponga la presión de ser “las salvadoras”. En las administraciones se comentó como riesgo el miedo al cambio y a la crítica dentro de la administración pública.

### Propuestas políticas que no revulnerabilicen a las poblaciones

Se habló de la necesidad de coproducir con los territorios para que la función pública y los proyectos no lleguen como salvadores y como algo impuesto, de “arriba a abajo”, sino que se produzcan en los territorios que llevan mucho tiempo atendiendo los efectos del cambio climático, a pesar de que no lo nombren así. Para esto, se proponen diversas medidas: (1) los Centros de Innovación Territorial como nueva figura de carácter comarcal mediadora territorial; (2) que exista un carácter vinculante y los procesos participativos sean continuos y con plazos adecuados, para que no lleguen al final de los procesos o los proyectos, sino que también existan antes; (3) la mediación y la facilitación como un elemento clave en estos procesos. Se habló, por ejemplo, de la consulta previa como una figura de oportunidad que articule colectivos relevantes y que sea también un espacio de mediación; (4) el reconocimiento y valoración de la población invisible al poder (por ejemplo, migrantes, mujeres, pastoras...), (5) que exista personal técnico social en los proyectos y en la formulación de la política pública, como especialistas en educación social, de mediación, de género y (6) la dimensión emocional, con un eje fundamental de análisis en relación a la adaptación al cambio climático.

Apoyando esto se habló de la generación de equipos interdisciplinarios que incluyan agentes del territorio, colectivos, universidades, administración pública, sectores económicos. para estrechar ese amplio espacio que existe entre la producción

académica que conoce mucho el territorio (porque ha realizado muchas metodologías en los territorios pero que lo comunican sólo al mundo académico) y la política pública que no conoce los territorios tan de cerca.

En este sentido también se nombra la necesidad de contar con equipos interdisciplinarios para generar políticas y, sobre todo, para generar coherencia entre políticas. Se pone de ejemplo la necesidad de coherencia entre los tres convenios que surgieron de la cumbre de Río de 1992 (la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación), particularmente entre el de cambio climático y biodiversidad, donde hay un gran conflicto. También se nombra la necesidad de que las políticas de ganadería estén más ligadas a lo forestal y a lo agrario, por ejemplo (mediante subvenciones al pastoreo, por ejemplo, que podría prevenir que se gaste mucho dinero público en grandes infraestructuras). Se habló de que las políticas de conservación y las políticas de consumo estén ligadas al uso del territorio (como en el consumo de instituciones públicas, que pueda estar ligado a las buenas prácticas).

Se explicitó la necesidad de adaptación de las políticas al territorio y de la escala de las políticas, con las políticas que provienen de escalas más grandes, como la Política Agraria Común o la Política Pesquera Común, a veces generando problemas en estos ecosistemas. Se profundizó en el rol y potencial de los municipios pequeños (por ejemplo, se comentó la existencia de un municipio en Galicia que tiene pastores que son públicos o de la Diputación de Barcelona que tiene muy buena experiencia respecto a la capacidad técnica de los municipios pequeños).

Por último, se explicó la necesidad de normativas que diferencien los tamaños y los temas de clase para que se prioricen a las pequeñas producciones, que no tienen por qué ser más sostenibles, pero suelen estar más orientadas a una producción más cercana y tienen un mayor vínculo con el territorio. El acceso a subvenciones sigue estando muy poco regulado y, a veces, las grandes empresas tienen acceso a ellas. También se hizo patente la necesidad de que las ayudas vayan condicionadas a los derechos laborales y de que las medidas ambientales vayan con políticas sociales arraigadas (por ejemplo, los problemas de vivienda o de regularización generan problemas en el sector ganadero o el de pesca).

Y por último se identificó la necesidad de fomentar figuras de uso y gestión colectivas del territorio como la revitalización de los montes comunales, los modelos colectivos como la agricultura sostenida por la comunidad, que fomentan el tejido asociativo y las políticas de trabajo forestal comunitario.

## Conclusiones finales

Este proyecto propone una mirada feminista a la vulnerabilidad social para entender las experiencias de las personas que son más afectadas por el cambio climático, actualmente. Lo hace respondiendo a la necesidad actual de la integración de las ciencias sociales en la investigación y en las políticas de adaptación al cambio climático. Así mismo, pone una mayor atención a las desigualdades estructurales y las relaciones de poder como factores clave de las vulnerabilidades persistentes y como alternativa a los discursos dominantes que nombran a grupos sociales como esencialmente vulnerables, atribuyéndoles propiedades de vulnerabilidad distintivas.

La revisión de la literatura actual muestra que, a pesar de haber un claro aumento de los estudios de resiliencia, adaptación y vulnerabilidad al cambio climático con una perspectiva de género, la distribución espacial de estos muestra que existe una gran desigualdad entre los estudios realizados en el Norte y en el Sur Global, siendo estos últimos objeto de estudio mayoritariamente, y replicando estereotipos de género y Norte -Sur.

Sin embargo, nuestro análisis de cuatro estudios de caso en el Estado español, que forma parte del Norte Global, muestra que en todos los casos los efectos del cambio climático son experimentados con distintos efectos sobre las personas entrevistadas de sistemas agroalimentarios, pesqueros y agrosilvopastoriles. En el caso agrícola, forestal y ganadero, el cambio climático es percibido como uno de los principales impulsores de cambio que afecta al bienestar de las personas.

En todos los casos hemos visto que esta afectación al bienestar tiene implicaciones emocionales y de salud mental, con las

personas a menudo expresando tristeza, inquietud, desesperanza y frustración de no poder intervenir en lo que está ocurriendo.

Encontramos que la vulnerabilidad social tiene una dimensión estructural generada por la existencia de normas, políticas y la existencia de otros impulsores de cambio, y otra relacional generada por los beneficios a grandes empresas que vulnerabilizan a las pequeñas explotaciones o por las relaciones de clase que se establecen entre personas propietarias y trabajadoras.

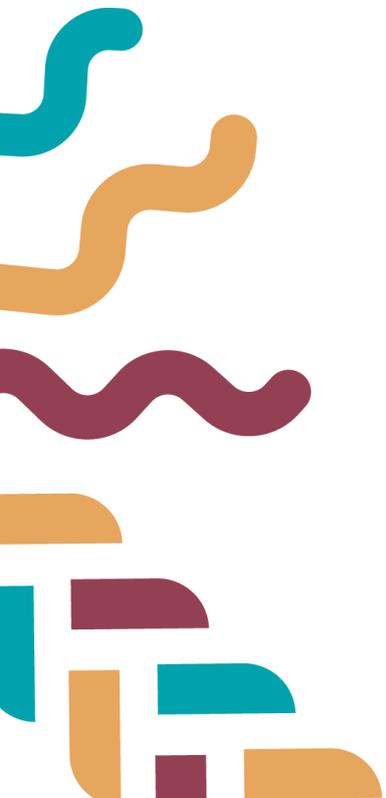
En todos los casos estas expresiones de vulnerabilidad coexisten con expresiones de motivación por los trabajos que desarrollan, fruto en algunos casos de poder disfrutar de la conexión con la naturaleza, así como con el desarrollo de adaptaciones cotidianas.

Nuestros resultados contradicen las narrativas dominantes de que las mujeres como un grupo unitario son víctimas del cambio climático o que existen grupos vulnerables con características homogéneas y, por último, la noción de que la vulnerabilidad es excluyente de la adaptación. Dicho de otra forma, vulnerabilidad y agencia pueden estar ambas presentes en las experiencias vividas. Esto no implica que no deba haber a nivel estructural una mayor responsabilidad por parte de quienes tienen mayor impacto, sino que el marco la vulnerabilidad y la agencia sean compartidas.

Por último, concluimos con recomendaciones sobre narrativas alternativas de vulnerabilidad, y propuestas políticas de políticas que promuevan la adaptación al cambio climático.

## Anexos:

Anexo 1: Infografías

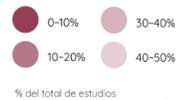


## CARTOGRAFÍA GLOBAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO SOBRE LOS ESTUDIOS DE ADAPTACIÓN Y VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO

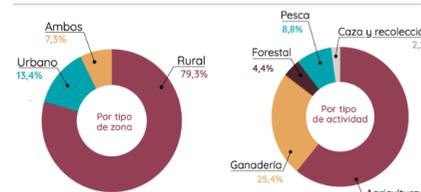
vulnerabilidades climáticas



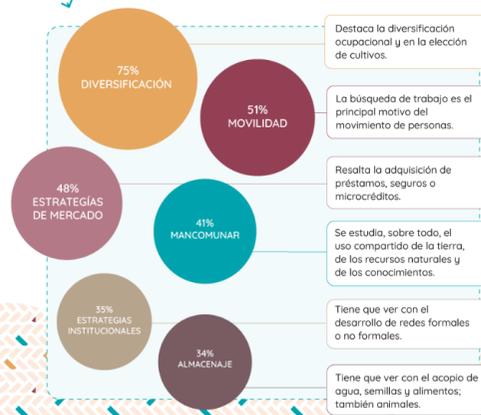
**240**  
estudios  
analizados



### Territorios objetos de estudio



### Dimensiones de género



Desde el proyecto Vital trabajamos por entender y visibilizar los vacíos de conocimiento para poder ampliar la mirada de género y vulnerabilidad



VITAL cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través de la Convocatoria de subvenciones para la realización de proyectos que contribuyan a implementar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2021-2030).

## ¿CÓMO PERCIBIMOS LOS SÍNTOMAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO?

Emociones que surgen en torno al cambio climático y algunos agravantes detectados en cuatro casos de estudio en sistemas alimentarios y agroforestales de diferentes territorios peninsulares especialmente vulnerables

Gestión forestal en Galicia:  
BOSQUES DE MONOCULTIVO FORESTAL



“Es frustrante... luchamos por salvar una naturaleza que los de arriba gestionan cada vez con más eucaliptos y pinares”

- Inestabilidad laboral y precariedad
- Abandono rural
- Poder desigual de empresas forestales
- Greenwashing
- Aumento de la intensidad de incendios

Pesca en Barcelona:  
COSTA URBANA



“Tienes que resistir, tienes que estar fuerte y a veces es muy difícil. Pero al final yo soy feliz con lo que hago; vas sobreviviendo todo el año”

- Contaminación
- Turistificación de la ciudad
- Desplazamiento de los puertos
- Políticas de pesca
- Bajos precios y disminución de capturas

Agricultura en Almería:  
CULTIVOS DE SECANO



“Claro que me hace sentir triste el cambio climático... ahora mismo el tema de la falta de lluvias, y que se están secando las chaparras... pero ¿sabes? Yo no quiero perder la esperanza y pienso que algún día mejorará!”

- Expansión del regadío intensivo
- Monocultivos
- Abandono rural
- Bajos precios del mercado
- Políticas agrarias PAC

Ganadería en Pirineo:  
ALTA MONTAÑA



“Yo creo que el cambio climático afecta a mi salud mental, a veces me da ansiedad pero es que todavía tenemos ganas y posibilidades para intentarlo. Estar motivado es importante... Si, creo que hay que estarlo”

- Políticas de conservación
- Turistificación de la montaña
- Abandono agrícola
- Modernización tecnológica
- Falta de reconocimiento social del oficio

## NARRATIVAS DE VULNERABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

¿SOMOS VULNERABLES O NOS HAN VULNERABILIZADO?

### Discursos dominantes

“Las mujeres son más vulnerables al cambio climático”

“La vulnerabilidad es debilidad”

“Existen grupos vulnerables muy homogéneos, con características comunes”

### Alternativas

Es urgente añadir una mirada interseccional para entender la vulnerabilidad

Vinculemos la vulnerabilidad a generar respuestas y acción para quebrar las dinámicas dominantes

La vulnerabilidad nos es inherente como seres ecodependientes e interdependientes

Construyamos contranarrativas de procesos satisfactorios de adaptación local

Es importante entender la vulnerabilidad como dinámicas y procesos

Activemos narrativas alternativas desde las ruralidades, desde otras identidades y desde otros lugares que no sea occidente centralizado



### ¿Por qué es vital cambiar los discursos dominantes?

1. Para evitar discursos que ahondan en polarizaciones de género y divisiones Norte-Sur
2. Porque ayuda a plantear nuevas legislaciones que se adapten a los problemas y realidades complejas que vivimos hoy día
3. Para poder transformar relaciones sociales desiguales
4. Porque así podremos establecer buenas prácticas y aprender de los procesos vinculados a la vulnerabilidad

Desde el proyecto Vital apostamos por accionar estas narrativas alternativas desde la responsabilidad, porque cambiar las narrativas dominantes es una ventana a la transformación.

## Anexo 2. Listado de los artículos incluidos en la revisión sistemática

Abdul-Razak, M., & Kruse, S. (2017). The adaptive capacity of smallholder farmers to climate change in the Northern Region of Ghana. *Climate Risk Management*, 17, 104-122.

Adhikari, S. (2018). Drought impact and adaptation strategies in the mid-hill farming system of western Nepal. *Environments*, 5(9), 101.

Adzawla, W., & Baumüller, H. (2021). Effects of livelihood diversification on gendered climate vulnerability in Northern Ghana. *Environment, Development and Sustainability*, 23(1), 923-946.

Afriyie, K., Ganle, J. K., & Santos, E. (2018). 'The floods came and we lost everything': weather extremes and households' asset vulnerability and adaptation in rural Ghana. *Climate and Development*, 10(3), 259-274.

Aguilar-Støen, M., Moe, S. R., & Camargo-Ricalde, S. L. (2009). Home gardens sustain crop diversity and improve farm resilience in Candelaria Loxicha, Oaxaca, Mexico. *Human ecology*, 37(1), 55-77.

Ahmad, Dilshad, and Muhammad Afzal. "Impact of climate change on pastoralists' resilience and sustainable mitigation in Punjab, Pakistan." *Environment, Development and Sustainability* 23.8 (2021): 11406-11426.

Ahmad, D., Afzal, M., & Rauf, A. (2021). Flood hazards adaptation strategies: a gender- based disaggregated analysis of farm-dependent Bait community in Punjab, Pakistan. *Environment, Development and Sustainability*, 23(1), 865-886.

Ahmed, A., Lawson, E. T., Mensah, A., Gordon, C., & Padgham, J. (2016). Adaptation to climate change or non-climatic stressors in semi-arid regions? Evidence of gender differentiation in three agrarian districts of Ghana. *Environmental Development*, 20, 45-58.

Ahmed, M. E. (2016). A gender justice approach to eliminating Sudan's Savannah belt's vulnerability to climate change. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 8(4), 539-558.

Ajaero, C. K. (2017). A gender perspective on the impact of flood on the food security of households in rural communities of Anambra state, Nigeria. *Food Security*, 9(4), 685-695.

Ajibade, I., McBean, G., & Bezner-Kerr, R. (2013). Urban flooding in Lagos, Nigeria: Patterns of vulnerability and resilience among women. *Global environmental change*, 23(6), 1714-1725.

Akall, G. (2021). Effects of development interventions on pastoral livelihoods in Turkana County, Kenya. *Pastoralism*, 11(1), 23.

Akwen, N. S. (2017). "Not Migrating After All": Young Farmers and Climate Change Adaptation in Cameroon. In *Beyond agricultural impacts* (pp. 193-220). Academic Press.

Al-Amin, A. A., Akhter, T., Islam, A. H. M. S., Jahan, H., Hossain, M. J., Prodhan, M. M. H., & Kirby, M. (2019). An intra-household analysis of farmers' perceptions of and adaptation to climate change impacts: empirical evidence from drought prone zones of Bangladesh. *Climatic Change*, 156(4), 545-565.

Aliber, M., & Walker, C. (2006). The impact of HIV/AIDS on land rights: Perspectives from Kenya. *World development*, 34(4), 704-727.

Alston, M., & Akhter, B. (2016). Gender and food security in Bangladesh: the impact of climate change. *Gender, Place & Culture*, 23(10), 1450-1464.

Andersen, L. E., Verner, D., & Wiebelt, M. (2017). Gender and climate change in Latin America: an analysis of vulnerability, adaptation and resilience based on household surveys. *Journal of International Development*, 29(7), 857-876.

Antwi-Agyei, P., Quinn, C. H., Adiku, S. G. K., Codjoe, S. N. A., Dougill, A. J., Lamboll, R., & Dovie, D. B. K. (2017). Perceived stressors of climate vulnerability across scales in the Savannah zone of Ghana: a participatory approach. *Regional Environmental Change*, 17(1), 213-227.

Antwi-Agyei, P., Wiafe, E. A., Amanor, K., Baffour-Ata, F., & Codjoe, S. N. A. (2021). Determinants of choice of climate change adaptation practices by smallholder pineapple farmers in the semi-deciduous forest zone of Ghana. *Environmental and Sustainability indicators*, 12, 100140.

Arceo-Gómez, E. O., Hernández-Cortés, D., & López-Feldman, A. (2020). Droughts and rural households' wellbeing: evidence from Mexico. *Climatic Change*, 162(3), 1197-1212.

Archambault, C. S. (2016). Re-creating the commons and re-configuring Maasai women's roles on the rangelands in the face of fragmentation. *International Journal of the Commons*, 10(2).

S. Arku, F. (2013). Local creativity for adapting to climate change among rural farmers in the semi-arid region of Ghana. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 5(4), 418-430.

Aryal, J. P., Sapkota, T. B., Rahut, D. B., Krupnik, T. J., Shahrin, S., Jat, M. L., & Stirling, C. M. (2020). Major climate risks and adaptation strategies of smallholder farmers in coastal Bangladesh. *Environmental Management*, 66(1), 105-120.

Aryal, J. P., Sapkota, T. B., Rahut, D. B., Gartaula, H. N., & Stirling, C. (2022, August). Gender and climate change adaptation: A case of

Ethiopian farmers. In *Natural Resources Forum* (Vol. 46, No. 3, pp. 263-288). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.

Asmamaw, M., Mereta, S. T., & Ambelu, A. (2020). The role of local knowledge in enhancing the resilience of dinki watershed social-ecological system, central highlands of Ethiopia. *Plos one*, 15(9), e0238460.

Asravor, R. K. (2018). Livelihood diversification strategies to climate change among smallholder farmers in Northern Ghana. *Journal of International Development*, 30(8), 1318- 1338.

Assan, E., Suvedi, M., Schmitt Olabisi, L., & Allen, A. (2018). Coping with and adapting to climate change: A gender perspective from smallholder farming in Ghana. *Environments*, 5(8), 86.

Assan, E., Suvedi, M., Olabisi, L. S., & Bansah, K. J. (2020). Climate change perceptions and challenges to adaptation among smallholder farmers in semi- arid Ghana: A gender analysis. *Journal of Arid Environments*, 182, 104247.

Ayantunde, A. A., Turner, M. D., & Kalilou, A. (2015). Participatory analysis of vulnerability to drought in three agro-pastoral communities in the West African Sahel. *Pastoralism*, 5(1), 13.

Balehey, S., Tesfay, G., & Balehegn, M. (2018). Traditional gender inequalities limit pastoral women's opportunities for adaptation to climate change: Evidence from the Afar pastoralists of Ethiopia. *Pastoralism*, 8(1), 23.

Balikoowa, K., Nabanoga, G., & Tumusiime, D. M. (2018). Gender stereotyping: Evidence from gender differentiated household vulnerability to climate change in Eastern Uganda. *Cogent Environmental Science*, 4(1), 1512838.

Bandyopadhyay, S., Shyamsundar, P., & Baccini, A. (2011). Forests, biomass use and poverty in Malawi. *Ecological Economics*, 70(12), 2461-2471.

Banerjee, S., Hussain, A., Tuladhar, S., & Mishra, A. (2019). Building capacities of women for climate change adaptation: Insights from migrant- sending households in Nepal. *Climatic Change*, 157(3), 587-609.

Batool, H., Ali, W., Manzoor, R., & Mahmood, N. (2018). Women's perception of climate change and coping strategies in Pakistan: An empirical evidence. *Earth Systems and Environment*, 2(3), 609-619.

Beaumier, M. C., Ford, J. D., & Tagalik, S. (2015). The food security of Inuit women in Arviat, Nunavut: the role of socio-economic factors and climate change. *Polar Record*, 51(5), 550-559.

Beck, T., & Nesmith, C. (2001). Building on poor people's capacities: the case of common property resources in India and West Africa. *World Development*, 29(1), 119-133.

Bee, B. A. (2016). Power, perception, and adaptation: Exploring gender and social-environmental risk perception in northern Guanajuato, Mexico. *Geoforum*, 69, 71-80.

Bee, B. A. (2014). "Si no comemos tortilla, no vivimos:" women, climate change, and food security in central Mexico. *Agriculture and Human Values*, 31(4), 607-620.

Below, T. B., Mutabazi, K. D., Kirschke, D., Franke, C., Sieber, S., Siebert, R., & Tscherning, K. (2012). Can farmers' adaptation to climate change be explained by socio- economic household-level variables?. *Global environmental change*, 22(1), 223-235.

Béné, C., & Merten, S. (2008). Women and fish-for-sex: transactional sex, HIV/AIDS and gender in African fisheries. *World development*, 36(5), 875-899.

Bhattarai, B., Beilin, R., & Ford, R. (2015). Gender, agrobiodiversity, and climate change: A study of adaptation practices in the Nepal Himalayas. *World development*, 70, 122-132.

Boissière, M., Locatelli, B., Sheil, D., Padmanaba, M., & Sadjudin, E. (2013). Local perceptions of climate variability and change in tropical forests of Papua, Indonesia. *Ecology and Society*, 18(4).

Bosher, L., Penning-Rowsell, E., & Tapsell, S. (2007). Resource accessibility and vulnerability in Andhra Pradesh: caste and non-caste influences. *Development and change*, 38(4), 615-640.

Brockhaus, M., Djoudi, H., & Locatelli, B. (2013). Envisioning the future and learning from the past: Adapting to a changing environment in northern Mali. *Environmental Science & Policy*, 25, 94-106.

Brown, H. C. P., & Sonwa, D. J. (2018). Diversity within village institutions and its implication for resilience in the context of climate change in Cameroon. *Climate and Development*, 10(5), 448-457.

Bryan, E., Bernier, Q., Espinal, M., & Ringler, C. (2018). Making climate change adaptation programmes in sub-Saharan Africa more gender responsive: insights from implementing organizations on the barriers and opportunities. *Climate and Development*, 10(5), 417-431.

Bubeck, P., & Thieken, A. H. (2018). What helps people recover from floods? Insights from a survey among flood-affected residents in Germany. *Regional environmental change*, 18(1), 287-296.

Buchanan, A., Reed, M. G., & Lidestav, G. (2016). What's counted as a reindeer herder? Gender and the adaptive capacity of Sami reindeer herding communities in Sweden. *Ambio*, 45(Suppl 3), 352-362.

Buckwell, A., Fleming, C., Muurmans, M., Smart, J. C., Ware, D., & Mackey, B. (2020). Revealing the dominant discourses of stakeholders towards natural resource management in Port

Resolution, Vanuatu, using Q-method. *Ecological Economics*, 177, 106781.

Buechler, S. (2016). Gendered vulnerabilities and grassroots adaptation initiatives in home gardens and small orchards in Northwest Mexico. *Ambio*, 45(Suppl 3), 322-334.

Caretta, M. A. (2014). "Credit plus" microcredit schemes: a key to women's adaptive capacity. *Climate and Development*, 6(2), 179-184.

Caretta, M. A., & Börjeson, L. (2015). Local gender contract and adaptive capacity in smallholder irrigation farming: a case study from the Kenyan drylands. *Gender, Place & Culture*, 22(5), 644-661.

Carr, E. R. (2008). Between structure and agency: Livelihoods and adaptation in Ghana's Central Region. *Global Environmental Change*, 18(4), 689- 699.

Carr, E. R. (2008). Men's crops and women's crops: The importance of gender to the understanding of agricultural and development outcomes in Ghana's central region. *World Development*, 36(5), 900-915.

Carrico, A. R., Truelove, H. B., & Williams, N. E. (2019). Social capital and resilience to drought among smallholding farmers in Sri Lanka. *Climatic Change*, 155(2), 195-213.

Cassidy, L., & Barnes, G. D. (2012). Understanding household connectivity and resilience in marginal rural communities through social network analysis in the village of Habu, Botswana. *Ecology and Society*, 17(4).

Chah, J. M., Attamah, C. O., & Odoh, E. M. (2018). Differences in climate change effects and adaptation strategies between male and female livestock entrepreneurs in Nsukka Agricultural Zone of Enugu State, Nigeria. *Journal of Agricultural Extension*, 22(1), 105- 115.

- Chanana-Nag, N., & Aggarwal, P. K. (2020). Woman in agriculture, and climate risks: hotspots for development. *Climatic Change*, 158(1), 13-27.
- Chandra, A., & Gaganis, P. (2016). Deconstructing vulnerability and adaptation in a coastal river basin ecosystem: a participatory analysis of flood risk in Nadi, Fiji Islands. *Climate and Development*, 8(3), 256-269.
- Chandra, A., McNamara, K. E., Dargusch, P., Caspe, A. M., & Dalabajan, D. (2017). Gendered vulnerabilities of smallholder farmers to climate change in conflict-prone areas: A case study from Mindanao, Philippines. *Journal of rural studies*, 50, 45-59.
- Choden, K., Keenan, R. J., & Nitschke, C. R. (2020). An approach for assessing adaptive capacity to climate change in resource dependent communities in the Nikachu watershed, Bhutan. *Ecological Indicators*, 114, 106293.
- Christian, P., Kandpal, E., Palaniswamy, N., & Rao, V. (2019). Safety nets and natural disaster mitigation: evidence from cyclone Phailin in Odisha. *Climatic Change*, 153(1), 141- 164.
- Christoff, P. S., Lewis, N. D., Lu, M. H., & Sommer, J. M. (2017). Women and Political Participation in India, Indonesia, Thailand, and Vietnam: A Preliminary Analysis of the Local Impact of Transnational Advocacy Networks in Climate Change Adaptation: A Preliminary Analysis of the Local Impact of Transnational Advocacy Networks in Climate Change Adaptation. *Asian Women*, 33(2), 1-22.
- Codjoe, S. N. A., Atidoh, L. K., & Burkett, V. (2012). Gender and occupational perspectives on adaptation to climate extremes in the Afram Plains of Ghana. *Climatic Change*, 110(1), 431-454.
- Codjoe, S. N. A., & Issah, A. D. (2016). Cultural dimension and adaptation to floods in a coastal settlement and a savannah community in Ghana. *GeoJournal*, 81(4), 615-624.
- Coles, A. R., &

Quintero-Angel, M. (2018). From silence to resilience: prospects and limitations for incorporating non-expert knowledge into hazard management. *Environmental Hazards*, 17(2), 128-145.

Coulibaly, J. Y., Gbetibouo, G. A., Kundhlande, G., Sileshi, G. W., & Beedy, T. L. (2015). Responding to crop failure: Understanding farmers' coping strategies in Southern Malawi. *Sustainability*, 7(2), 1620-1636.

Dah-Gbeto, A. P., & Villamor, G. B. (2016). Gender-specific responses to climate variability in a semi-arid ecosystem in northern Benin. *Ambio*, 45(Suppl 3), 297-308.

Dame, J. (2018). Food security and translocal livelihoods in high mountains: evidence from Ladakh, India. *Mountain Research and Development*, 38(4), 310-322.

Darabant, A., Habermann, B., Sisay, K., Thurnher, C., Worku, Y., Damtew, S., ... & Abiyu, A. (2020). Farmers' perceptions and matching climate records jointly explain adaptation responses in four communities around Lake Tana, Ethiopia. *Climatic Change*, 163(1), 481- 497.

David, A., Braby, J., Zeidler, J., Kandjinga, L., & Ndokosho, J. (2013). Building adaptive capacity in rural Namibia: Community information toolkits on climate change. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 5(2), 215-229.

Deb, A. K., & Haque, C. E. (2011). 'Sufferings start from the mothers' womb': vulnerabilities and livelihood war of the small-scale fishers of Bangladesh. *Sustainability*, 3(12), 2500-2527.

Dey, A., Singh, G., & Gupta, A. K. (2018). Women and climate stress: role reversal from beneficiaries to expert participants. *World Development*, 103, 336- 359.

Diarra, F. B., Ouédraogo, M., Zougmore, R. B., Partey, S. T., Houessionon, P., & Mensah, A. (2021). Are perception and adaptation to climate variability and change of cowpea growers

in Mali gender differentiated?. *Environment, Development and Sustainability*, 23(9), 13854- 13870.

Dieye, A. M., & Roy, D. P. (2012). A study of rural Senegalese attitudes and perceptions of their behavior to changes in the climate. *Environmental management*, 50(5), 929-941.

Djoudi, H., Brockhaus, M., & Locatelli, B. (2013). Once there was a lake: vulnerability to environmental changes in northern Mali. *Regional Environmental Change*, 13(3), 493-508.

Du Bray, M. V., Wutich, A., & Brewis, A. (2017). Hope and worry: gendered emotional geographies of climate change in three vulnerable US communities. *Weather, Climate, and society*, 9(2), 285-297.

Eastin, J. (2018). Climate change and gender equality in developing states. *World development*, 107, 289-305.

Enete, A. A. (2013). Challenges of agricultural adaptation to climate change: The case of cassava post-harvest in Southeast Nigeria. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 5(4), 455-470.

Enete, A. A., Obi, J. N., Ozor, N., & Mba, C. L. (2016). Socioeconomic assessment of flooding among farm households in Anambra state, Nigeria. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 8(1), 96-111.

Eriksen, S. H., Brown, K., & Kelly, P. M. (2005). The dynamics of vulnerability: locating coping strategies in Kenya and Tanzania. *Geographical Journal*, 171(4), 287-305.

Eze, S. O. (2017). Constraints to climate change adaptation among cassava women farmers: implications for agricultural transformation and food security in Ebonyi State, Nigeria. *International Journal of Ecosystems & Ecology Sciences*, 7(2).

Filippova, V. (2020). Adaptation of the indigenous peoples to climate change effects in Yakutia: Gender aspects. *Polar Science*, 26, 100596.

Fisher, M., & Carr, E. R. (2015). The influence of gendered roles and responsibilities on the adoption of technologies that mitigate drought risk: The case of drought-tolerant maize seed in eastern Uganda. *Global Environmental Change*, 35, 82-92.

Ford, J. D., & Goldhar, C. (2012). Climate change vulnerability and adaptation in resource dependent communities: A case study from West Greenland. *Climate Research*, 54(2), 181- 196.

Fordham, M. H. (1998). Making women visible in disasters: problematising the private domain. *Disasters*, 22(2), 126-143.

Frangoudes, K., Marugán-Pintos, B., & Pascual-Fernández, J. J. (2008). From open access to co-governance and conservation: The case of women shellfish collectors in Galicia (Spain). *Marine Policy*, 32(2), 223-232.

Funk, C., Sathyan, A. R., Winker, P., & Breuer, L. (2020). Changing climate- Changing livelihood: smallholder's perceptions and adaption strategies. *Journal of Environmental Management*, 259, 109702.

Gabrielsson, S., & Ramasar, V. (2013). Widows: Agents of change in a climate of water uncertainty. *Journal of Cleaner Production*, 60, 34-42.

Gioli, G., Khan, T., Bisht, S., & Scheffran, J. (2014). Migration as an adaptation strategy and its gendered implications: A case study from the Upper Indus Basin. *Mountain Research and Development*, 34(3), 255-265.

Gippner, O., Dhakal, S., & Sovacool, B. K. (2013). Microhydro electrification and climate change adaptation in Nepal: socioeconomic lessons from the Rural Energy Development

Program (REDP). Mitigation and adaptation strategies for global change, 18(4), 407-427.

Githinji, V., & Crane, T. A. (2014). Compound vulnerabilities: The intersection of climate variability and HIV/AIDS in northwestern Tanzania. *Weather, Climate, and Society*, 6(1), 9- 21.

Golden, A. S., Naisilsisili, W., Ligairi, I., & Drew, J. A. (2014). Combining natural history collections with fisher knowledge for community-based conservation in Fiji. *PLoS One*, 9(5), e98036.

Goli, I., Omid Najafabadi, M., & Lashgarara, F. (2020). Where are we standing and where should we be going? Gender and climate change adaptation behavior. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 33(2), 187-218.

Granados Martínez, A. (2017). Social vulnerability by gender: potential risks to climate change in Mexico. *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (22), 274-296.

Gray, C. L. (2009). Rural out-migration and smallholder agriculture in the southern Ecuadorian Andes. *Population and Environment*, 30(4), 193-217.

Graziano, K., Pollnac, R., & Christie, P. (2018). Wading past assumptions: gender dimensions of climate change adaptation in coastal communities of the Philippines. *Ocean & Coastal Management*, 162, 24-33.

Grefalda, L. B., Pulhin, J. M., Tapia, M. A., Anacio, D. B., De Luna, C. C., Sabino, L. L., ... & Inoue, M. (2020). Building institutional resilience in the context of climate change in Aurora, Philippines. *Environmental Research*, 186, 109584.

Grillos, T. (2018). Women's participation in environmental decision-making: Quasi- experimental evidence from northern Kenya. *World Development*, 108, 115-130.

Gutierrez, H., Lee, G. O., Corozo Angulo, B., Dimka, J., Eisenberg, J. N., Trostle, J. A., & Hardin, R. (2020). Perceptions of local

vulnerability and the relative importance of climate change in rural Ecuador. *Human Ecology*, 48(4), 383-395.

Haeffner, M., Baggio, J. A., & Galvin, K. (2018). Investigating environmental migration and other rural drought adaptation strategies in Baja California Sur, Mexico. *Regional Environmental Change*, 18(5), 1495-1507.

Halbrendt, J., Kimura, A. H., Gray, S. A., Radovich, T., Reed, B., & Tamang, B. B. (2014). Implications of conservation agriculture for men's and women's workloads among marginalized farmers in the central Middle Hills of Nepal. *Mountain Research and Development*, 34(3), 214-222.

Halvorson, S. J., & Hamilton, J. P. (2007). Vulnerability and the erosion of seismic culture in mountainous Central Asia. *Mountain Research and Development*, 27(4), 322-330.

Handayani, W., Ananda, M. R., Esariti, L., & Anggraeni, M. (2018, March). Climate change adaptation in Tanjung Mas-Semarang: A comparison between male-and female-headed households. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 129, No. 1, p. 012025). IOP Publishing.

Hanson, A. M. S. (2016). Women's ecological oral histories of recycling and development in coastal Yucatán. *Gender, Place & Culture*, 23(4), 467-483.

Harnish, A. (2014). Extractive workload: a mixed-method approach for investigating the socially differentiated effects of land-use/land-cover changes in a southern Zambian frontier. *Population and environment*, 35(4), 455-476.

Harris, L. M. (2008). Water rich, resource poor: Intersections of gender, poverty, and vulnerability in newly irrigated areas of southeastern Turkey. *World Development*, 36(12), 2643-2662.

Heyzer, N. (1995). Gender, population and environment in the context of deforestation: A Malaysian case study. *ids Bulletin*, 26(1), 40-46.

Holvoet, N., & Inberg, L. (2014). Gender sensitivity of Sub-Saharan Africa National Adaptation Programmes of Action: findings from a desk review of 31 countries. *Climate and Development*, 6 (3), 266-276.

Hossain, K. M., & Zaman, F. (2018). Unravelling coastal people's adaptation to salinity: evidence from Bangladesh. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 17(1), 70-92.

Zakir Hossain, M., & Ashiq Ur Rahman, M. (2018). Adaptation to climate change as resilience for urban extreme poor: Lessons learned from targeted asset transfers programmes in Dhaka city of Bangladesh. *Environment, Development and Sustainability*, 20(1), 407-432.

Huisman, H. (2005). Contextualising Chronic Exclusion: Female-Headed Households In Semi-Arid Zimbabwe. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 96(3), 253-263.

Mutton, D., & Haque, C. E. (2004). Human vulnerability, dislocation and resettlement: adaptation processes of river-bank erosion-induced displacees in Bangladesh. *Disasters*, 28(1), 41-62.

Huynh, P. T., & Resurreccion, B. P. (2014). Women's differentiated vulnerability and adaptations to climate-related agricultural water scarcity in rural Central Vietnam. *Climate and Development*, 6(3), 226-237.

Issa, F. O., Tologbonse, B. E., Olaleye, R., Tologbonse, O. M., & Kagbu, J. H.

(2015). Farmers' perception of climate change and coping strategies acrossgender in two agro-ecological zones of Nigeria. *Journal of Agricultural Extension*, 19(1), 35-48.

Jabeen, H. (2014). Adapting the built environment: The role of gender in shaping vulnerability and resilience to climate extremes in Dhaka. *Environment and Urbanization*, 26(1), 147-165.

Jagustović, R., Zougmore, R. B., Kessler, A., Ritsema, C. J., Keesstra, S., & Reynolds, M. (2019). Contribution of systems thinking and complex adaptive system attributes to sustainable food production: Example from a climate-smart village. *Agricultural systems*, 171, 65-75.

Jin, J., Wang, X., & Gao, Y. (2015). Gender differences in farmers' responses to climate change adaptation in Yongqiao District, China. *Science of the Total Environment*, 538, 942-948.

Joshi, D. (2014). Feminist solidarity? Women's engagement in politics and the implications for water management in the Darjeeling Himalaya. *Mountain Research and Development*, 34(3), 243-254.

Jost, C., Kyazze, F., Naab, J., Neelormi, S., Kinyangi, J., Zougmore, R., ... & 13

Kristjanson, P. (2016). Understanding gender dimensions of agriculture and climate change in smallholder farming communities. *Climate and Development*, 8(2), 133-144.

Kakota, T., Nyariki, D., Mkwambisi, D., & Kogi-Makau, W. (2011). Gender vulnerability to climate variability and household food insecurity. *Climate and development*, 3(4), 298-309.

Kalibo, H. W., & Medley, K. E. (2007). Participatory resource mapping for adaptive collaborative management at Mt. Kasigau, Kenya. *Landscape and urban planning*, 82(3), 145-158.

Kamau, P. N., & Medley, K. E. (2014). Anthropogenic fires and local livelihoods at Chyulu Hills, Kenya. *Landscape and Urban Planning*, 124, 76-84.

Kerr, R. B., Kangmennaang, J., Dakishoni, L., Nyantakyi-Frimpong, H., Lupafya, E., Shumba, L., & Luginaah, I. (2019). Participatory agroecological

research on climate change adaptation improves smallholder farmer household food security and dietary diversity in Malawi. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 279, 109-121.

Kerr, R. B., Nyantakyi-Frimpong, H., Dakishoni, L., Lupafya, E., Shumba, L., Luginaah, I., & Snapp, S. S. (2018). Knowledge politics in participatory climate change adaptation research on agroecology in Malawi. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 33(3), 238-251.

Keshavarz, M., Karami, E., & Vanclay, F. (2013). The social experience of drought in rural Iran. *Land use policy*, 30(1), 120-129.

Kethoilwe, M. J. (2013). Improving resilience to protect women against adverse effects of climate change. *Climate and Development*, 5(2), 153-159.

Khan, F. N., Collins, A. M., Nayak, P. K., & Armitage, D. (2018). Women's perspectives of small-scale fisheries and environmental change in Chilika lagoon, India. *Maritime Studies*, 17(2), 145-154.

Khatri-Chhetri, A., Regmi, P. P., Chanana, N., & Aggarwal, P. K. (2020). Potential of climate-smart agriculture in reducing women farmers' drudgery in high climatic risk areas. *Climatic Change*, 158(1), 29-42.

Kumasi, T. C., Antwi-Agyei, P., & Obiri-Danso, K. (2019). Smallholder farmers' climate change adaptation practices in the Upper East Region of Ghana. *Environment, Development and Sustainability*, 21(2), 745-762.

Lama, P. D. (2018). Gendered consequences of mobility for adaptation in small island developing states: case studies from Maafushi and Kudafari in the Maldives. *Island Studies Journal*, 13(2), 111-128.

Thi Hoa Sen, L., & Bond, J. (2017). Agricultural adaptation to flood in lowland rice production areas of Central Vietnam: understanding the 'regenerated rice' ratoon system. *Climate and Development*, 9(3), 274-285.

Leap, B. (2018). Not a zero-sum game: inequalities and resilience in Sumner, Missouri, the Gooseless Goose Capital of the World. *Gender, Place & Culture*, 25(2), 288- 308.

Lee, J., Martin, A., Kristjanson, P., & Wollenberg, E. (2015). Implications on equity in agricultural carbon market projects: a gendered analysis of access, decision making, and outcomes. *Environment and Planning A*, 47(10), 2080-2096.

Luxereau, A., Genthon, P., & Ambouta Karimou, J. M. (2012). Fluctuations in the size of Lake Chad: consequences on the livelihoods of the riverain peoples in eastern Niger. *Regional Environmental Change*, 12(3), 507-521.

Macchi, M., Gurung, A. M., & Hoermann, B. (2015). Community perceptions and responses to climate variability and change in the Himalayas. *Climate and Development*, 7(5), 414-425.

Magnusdottir, G. L., & Kronsell, A. (2015). The (in) visibility of gender in Scandinavian climate policy-making. *International Feminist Journal of Politics*, 17(2), 308- 326.

Maja, M. M., Idiris, A. A., Terefe, A. T., & Fashe, M. M. (2023). Gendered vulnerability, perception and adaptation options of smallholder farmers to climate change in eastern Ethiopia. *Earth Systems and Environment*, 7(1), 189-209

Makate, C., Makate, M., Mango, N., & Siziba, S. (2019). Increasing resilience of smallholder farmers to climate change through multiple adoption of proven climate-smart agriculture innovations. Lessons from Southern Africa. *Journal of environmental management*, 231, 858-868.

Marks, D. (2018). Common challenges of smallholders in ASEAN: Lacking access to land, water, market, and state. In *Water and power: Environmental governance and strategies for sustainability in the lower Mekong Basin* (pp. 253- 281). Cham: Springer International Publishing.

Marshall, M., Ockwell, D., & Byrne, R. (2017). Sustainable energy for all or sustainable energy for men? Gender and the construction of identity within climate technology entrepreneurship in Kenya. *Progress in Development Studies*, 17(2), 148-172.

Mason, L. R. (2012). Gender and asset dimensions of seasonal water insecurity in urban Philippines. *Weather, Climate, and Society*, 4(1), 20-33.

Mason, L. R., & Agan, T. C. (2015). Weather variability in urban Philippines: a gender analysis of household impacts. *Climatic Change*, 132(4), 589-599.

Matin, N., & Taylor, R. (2015). Emergence of human resilience in coastal ecosystems under environmental change. *Ecology and Society*, 20(2).

Matsue, N., Daw, T., & Garrett, L. (2014). Women fish traders on the Kenyan coast: livelihoods, bargaining power, and participation in management. *Coastal Management*, 42(6), 531-554.

McKune, S., Poulsen, L., Russo, S., Devereux, T., Faas, S., McOmber, C., & Ryley,

T. (2018). Reaching the end goal: Do interventions to improve climate information services lead to greater food security?. *Climate Risk Management*, 22, 22-41.

Mehar, M., Mittal, S., & Prasad, N. (2016). Farmers coping strategies for climate shock: Is it differentiated by gender?. *Journal of Rural Studies*, 44, 123-131.

Mekuyjie, M., Jordaan, A., & Melka, Y. (2018). Understanding resilience of pastoralists to climate change and variability in the

Southern Afar Region, Ethiopia. *Climate Risk Management*, 20, 64-77.

Mersha, A. A., & Van Laerhoven, F. (2016). A gender approach to understanding the differentiated impact of barriers to adaptation: responses to climate change in rural Ethiopia. *Regional Environmental Change*, 16(6), 1701-1713.

Mili, B., Barua, A., & Katyaini, S. (2017). Climate change and adaptation through the lens of capability approach: a case study from Darjeeling, Eastern Himalaya. In *Natural Resources Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 1351- 1365). IGI Global.

Mishra, A. K., & Pedde, V. O. (2017). Perception of climate change and adaptation strategies in Vietnam: are there intra-household gender differences?. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 9(4), 501- 516.

Molua, E. L. (2011). Farm income, gender differentials and climate risk in Cameroon: typology of male and female adaptation options across agroecologies. *Sustainability Science*, 6(1), 21-35.

Molua, E. L. (2012). Gendered response and risk-coping capacity to climate variability for sustained food security in Northern Cameroon. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 4(3), 277- 307.

Molua, E. L. (2012). Gendered response and risk-coping capacity to climate variability for sustained food security in Northern Cameroon.

*International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 4(3), 277- 307.

Mula, R. P., Wani, S. P., Rai, K. N., & Balaji, V. (2010). Lessons from women's participation in ICRISAT R4D projects: Talking points for climate change initiatives. *Climate and development*, 2(4), 378-389.

Murage, A. W., Midega, C. A. O., Pittchar, J. O., Pickett, J. A., & Khan, Z. R. (2015). Determinants of adoption of climate-smart push-pull technology for enhanced food security through integrated pest management in eastern Africa. *Food Security*, 7(3), 709-724.

Mushi, V. A., & Makauki, A. F. (2017). Climate Change Adaptation Strategies and Gender Inequality Among Pastoralists in Tanzania. In *Beyond Agricultural Impacts* (pp. 147-168). Academic Press.

Musinguzi, L., Natugonza, V., Efitre, J., & Ogutu-Ohwayo, R. (2018). The role of gender in improving adaptation to climate change among small-scale fishers. *Climate and Development*, 10(6), 566-576.

Musiyiwa, K., Leal Filho, W., Nyamangara, J., & Harris, D. (2014). An assessment of gender sensitive adaptation options to climate change in smallholder areas of Zimbabwe, using climate analogue analysis. In *Adapting African Agriculture to Climate Change: Transforming Rural Livelihoods* (pp. 109- 117). Cham: Springer International Publishing.

Mwongera, C., Shikuku, K. M., Twyman, J., Läderach, P., Ampaire, E., Van Asten, P., & Winowiecki, L. A. (2017). Climate smart agriculture rapid appraisal (CSA-RA): A tool for prioritizing context-specific climate smart agriculture technologies. *Agricultural systems*, 151, 192-203.

Nagoda, S., & Nightingale, A. J. (2017). Participation and power in climate change adaptation policies: Vulnerability in food security programs in Nepal. *World Development*, 100, 85-93.

Neis, B., Gerrard, S., & Power, N. G. (2013). Women and children first: the gendered and generational social-ecology of smaller-scale fisheries in Newfoundland and Labrador and northern Norway. *Ecology and Society*, 18(4).

Neumayer, E., & Plümper, T. (2007). The gendered nature of natural disasters: The impact of catastrophic events on the

gender gap in life expectancy, 1981–2002. *Annals of the association of American Geographers*, 97(3), 551-566.

Ngigi, M. W., Mueller, U., & Birner, R. (2017). Gender differences in climate change adaptation strategies and participation in group-based approaches: An intra-household analysis from rural Kenya. *Ecological Economics*, 138, 99-108

Nielsen, J. Ø., & Reenberg, A. (2010). Cultural barriers to climate change adaptation: A case study from Northern Burkina Faso. *Global Environmental Change*, 20(1), 142-152.

Nizami, A., & Ali, J. (2017). Climate change and women's place-based vulnerabilities—a case study from Pakistani highlands. *Climate and Development*, 9(7), 662- 670.

Nyantakyi-Frimpong, H., & Bezner-Kerr, R. (2015). The relative importance of climate change in the context of multiple stressors in semi-arid Ghana. *Global Environmental Change*, 32, 40-56.

Olaniyan, O. F. (2017). Adapting Gambian women livestock farmers' roles in food production to climate change. *Future of Food: Journal on Food, Agriculture and Society*, 5(2), 56-66.

Onta, N., & Resurreccion, B. P. (2011). The role of gender and caste in climate adaptation strategies in Nepal. *Mountain Research and Development*, 31(4), 351-356.

Opiyo, F., Wasonga, O. V., Nyangito, M. M., Mureithi, S. M., Obando, J., & Munang, R. (2016). Determinants of perceptions of climate change and adaptation among Turkana pastoralists in northwestern Kenya. *Climate and Development*, 8(2), 179-189.

Padulosi, S., Amaya, K., Jäger, M., Gotor, E., Rojas, W., & Valdivia, R. (2014). A holistic approach to enhance the use of neglected and underutilized species: the case of Andean grains in Bolivia and Peru. *Sustainability*, 6(3), 1283-1312.

Paumgarten, F., & Shackleton, C. M. (2011). The role of non-timber forest products in household coping strategies in South Africa: the

influence of household wealth and gender. *Population and Environment*, 33(1), 108-131.

Perez, C., Jones, E. M., Kristjanson, P., Cramer, L., Thornton, P. K., Förch, W., & Barahona, C. A. (2015). How resilient are farming households and communities to a changing climate in Africa? A gender-based perspective. *Global Environmental Change*, 34, 95-107.

Petheram, L., Stacey, N., & Fleming, A. (2015). Future sea changes: Indigenous women's preferences for adaptation to climate change on South Goulburn Island, Northern Territory (Australia). *Climate and Development*, 7(4), 339-352.

Petrucci, O., Salvati, P., Aceto, L., Bianchi, C., Pasqua, A. A., Rossi, M., & Guzzetti,

F. (2018). The vulnerability of people to damaging hydrogeological events in the Calabria Region (Southern Italy). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(1), 48.

Porst, L., & Sakdapolrak, P. (2018). Advancing adaptation or producing precarity? The role of rural-urban migration and translocal embeddedness in navigating household resilience in Thailand. *Geoforum*, 97, 35-45.

Poudel, S., Funakawa, S., Shinjo, H., & Mishra, B. (2020). Understanding households' livelihood vulnerability to climate change in the Lamjung district of Nepal. *Environment, Development and Sustainability*, 22(8), 8159-8182.

Pröbstl-Haider, U., Mostegl, N. M., & Haider, W. (2020). Small-scale private forest ownership: Understanding female and male forest owners' climate change adaptation behaviour. *Forest Policy and Economics*, 112, 102111.

Quandt, A. (2019). Variability in perceptions of household livelihood resilience and drought at the intersection of gender and ethnicity. *Climatic Change*, 152(1), 1-15.

Aryal, J. P., & Marenya, P. (2021). Understanding climate-risk coping strategies among farm households: Evidence from five countries in Eastern and Southern Africa. *Science of the Total Environment*, 769, 145236.

Rakhmanova, L., Kolesnichenko, L., Kuzhevskaya, I., Kolesnichenko, I., Vorobev, R., Tyulyupo, S., & Shadyuko, O. (2021). Perspectives of climate change:

A comparison of scientific understanding and local interpretations by different Western Siberian communities. *Ambio*, 50(11), 2072-2089.

Rankoana, S. A. (2016). Rainfall scarcity and its impacts on subsistence farming: The role of gender and religious rituals in adaptation to change. *Agenda*, 30(3), 124-131.

Ravera, F., Martín-López, B., Pascual, U., & Drucker, A. (2016). The diversity of gendered adaptation strategies to climate change of Indian farmers: A feminist intersectional approach. *Ambio*, 45(Suppl 3), 335-351.

Ray-Bennett, N. S. (2010). The role of microcredit in reducing women's vulnerabilities to multiple disasters. *Disasters*, 34(1), 240-260.

Ray-Bennett, N. S. (2009). The influence of caste, class and gender in surviving multiple disasters: A case study from Orissa, India. *Environmental Hazards*, 8(1), 5-22.

Ray-Bennett, N. S. (2018). Disasters, deaths, and the Sendai goal one: Lessons from Odisha, India. *World Development*, 103, 27-39.

Ray-Bennett, N. S., Collins, A. E., Edgeworth, R., Bhuiya, A., Nahar, P., & Alamgir, F. (2016). Everyday health security practices as disaster resilience in rural Bangladesh. *Development in Practice*, 26(2), 170-183.

- Resurreccion, B. P., & Van Khanh, H. T. (2007). Able to come and go: Reproducing gender in female rural-urban migration in the Red River Delta. *Population, space and place*, 13(3), 211-224.
- Rich, J. L., Wright, S. L., & Loxton, D. (2018). Older rural women living with drought. *Local Environment*, 23(12), 1141-1155.
- Robinson, J., Cinner, J. E., & Graham, N. A. (2014). The influence of fisher knowledge on the susceptibility of reef fish aggregations to fishing. *PloS one*, 9(3), e91296.
- Robson, J., & Berkes, F. (2011). How does out-migration affect community institutions? A study of two indigenous municipalities in Oaxaca, Mexico. *Human Ecology*, 39(2), 179-190.
- Roncoli, C., Ingram, K., & Kirshen, P. (2001). The costs and risks of coping with drought: livelihood impacts and farmers' responses in Burkina Faso. *Climate research*, 19(2), 119-132.
- Ryder, S. S. (2018). Developing an intersectionally-informed, multi-sited, critical policy ethnography to examine power and procedural justice in multiscalar energy and climate change decisionmaking processes. *Energy Research & Social Science*, 45, 266-275.
- Saini, S., Aggarwal, S., & Punhani, G. (2015). Urban poor women and climate change in India: Enhancing adaptive capacity through communication for development. In *Climate change in the asia-pacific region* (pp. 67-88). Cham: Springer International Publishing.
- Salehi, S., Nejad, Z. P., Mahmoudi, H., & Knierim, A. (2015, May). Gender, responsible citizenship and global climate change. In *Women's Studies International Forum* (Vol. 50, pp. 30-36). Pergamon.
- Sanchez, A. C., Fandohan, B., Assogbadjo, A. E., & Sinsin, B. (2012). A countrywide multi-ethnic assessment of local communities' perception of climate change in Benin (West Africa). *Climate and Development*, 4(2), 114-128.

Schmidt, K. (2015). Social inequality and international migration related to climate stressors: The case of Mexico. In *Environmental migration and social inequality* (pp. 117- 128). Cham: Springer International Publishing.

Schoneveld, G. C., German, L. A., & Nutakor, E. (2011). Land-based investments for rural development? A grounded analysis of the local impacts of biofuel feedstock plantations in Ghana. *Ecology and Society*, 16(4).

Scurrah-Ehrhart, C. (2007). Economic vulnerability, beer and HIV/AIDS: The struggle to sustain farmer livelihoods and indigenous sorghum varieties in eastern Uganda. *Singapore Journal of Tropical Geography*, 28(1), 71-89.

Shaffril, H. A. M., Idris, K., Sahharon, H., Samah, A. A., & Samah, B. A. (2020). Adaptation towards climate change impacts among highland farmers in Malaysia. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(20), 25209-25219.

Sharma, A., Batish, D. R., & Uniyal, S. K. (2020). Documentation and validation of climate change perception of an ethnic community of the western Himalaya. *Environmental Monitoring and Assessment*, 192(8), 552.

Sherren, K., Loik, L., & Debner, J. A. (2016). Climate adaptation in 'new world' cultural landscapes: The case of Bay of Fundy agricultural dykelands (Nova Scotia, Canada). *Land use policy*, 51, 267-280.

Simmance, F. A., Simmance, A. B., Kolding, J., Schreckenber, K., Tompkins, E., Poppy, G., & Nagoli, J. (2022). A photovoice assessment for illuminating the role of inland fisheries to livelihoods and the local challenges experienced through the lens of fishers in a climate-driven lake of Malawi. *Ambio*, 51(3), 700-715.

Simms, J. L., Kusenbach, M., & Tobin, G. A. (2013). Equally unprepared: Assessing the hurricane vulnerability of

undergraduate students. *Weather, Climate, and Society*, 5(3), 233-243.

Singh, R. K., Rallen, O., & Padung, E. (2013). Elderly Adi Women of Arunachal Pradesh: "Living encyclopedias" and cultural refugia in biodiversity

conservation of the Eastern Himalaya, India. *Environmental Management*, 52(3), 712-735

Singh, R. K., Turner, N. J., & Pandey, C. B. (2012). "Tinni" Rice (*Oryza rufipogon* Griff.) production: an integrated sociocultural agroecosystem in Eastern Uttar Pradesh of India. *Environmental Management*, 49(1), 26-43.

Smucker, T. A., & Wangui, E. E. (2016). Gendered knowledge and adaptive practices: Differentiation and change in Mwanga District, Tanzania. *Ambio*, 45(Suppl 3), 276-286.

Sorvali, J., Kaseva, J., & Peltonen-Sainio, P. (2021). Farmer views on climate change

—a longitudinal study of threats, opportunities and action. *Climatic Change*, 164(3), 50.

Sow, P., Adaawen, S. A., & Scheffran, J. (2014). Migration, social demands and environmental change amongst the Frafra of Northern Ghana and the Biali in Northern Benin. *Sustainability*, 6(1), 375-398.

Stehlik, D., Lawrence, G., & Gray, I. (2000). Gender and drought: Experiences of Australian women in the drought of the 1990s. *Disasters*, 24(1), 38- 53.

Sujakhu, N. M., Ranjitkar, S., Su, Y., He, J., & Xu, J. (2023). A gendered perspective on climate change adaptation strategies: a case study from Yunnan, China. *Local Environment*, 28(1), 117-133.

Su YuFang, S. Y., Bisht, S., Wilkes, A., Pradhan, N. S., Zou YaHui, Z. Y., Liu Song,

- L. S., & Hyde, K. (2017). Gendered responses to drought in Yunnan Province, China.
- Sugden, F., Maskey, N., Clement, F., Ramesh, V., Philip, A., & Rai, A. (2014). Agrarian stress and climate change in the Eastern Gangetic Plains: Gendered vulnerability in a stratified social formation. *Global Environmental Change*, 29, 258-269.
- Tanjeela, M., & Rutherford, S. (2018). The influence of gender relations on women's involvement and experience in climate change adaptation programs in Bangladesh. *Sage Open*, 8(4), 2158244018812620.
- Tanny, N. Z., Rahman, M. W., & Ali, R. N. (2017). Climate-induced gender vulnerabilities in northwestern Bangladesh. *Indian journal of gender studies*, 24(3), 360- 372.
- Tanyag, M. (2018). Resilience, female altruism, and bodily autonomy: Disaster- induced displacement in post-Haiyan Philippines. *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, 43(3), 563-585.
- Tesfamariam, Y., & Hurlbert, M. (2017). Gendered adaptation of Eritrean dryland farmers. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 9(2), 207- 224.
- Tesfamariam, Y., & Zinyengere, N. (2017). Climate, gender, and ethnicity: a study on vulnerability and adaptation of Eritrean farmers. In *Beyond Agricultural Impacts* (pp. 169- 191). Academic Press.
- Wondimagegn Tesfaye, W. T., & Lemma Seifu, L. S. (2016). Climate change perception and choice of adaptation strategies: empirical evidence from smallholder farmers in east Ethiopia.
- Thiede, B. C., & Gray, C. L. (2017). Heterogeneous climate effects on human migration in Indonesia. *Population and Environment*, 39(2), 147-172.

Torell, E., Crawford, B., Kotowicz, D., Herrera, M. D., & Tobey, J. (2010). Moderating our expectations on livelihoods in ICM: experiences from Thailand, Nicaragua, and Tanzania. *Coastal Management*, 38(3), 216-237.

Turner, M. D., & Williams, T. O. (2002). Livestock market dynamics and local vulnerabilities in the Sahel. *World development*, 30(4), 683-705.

Turner, M. D. (2016). Climate vulnerability as a relational concept. *Geoforum*, 68, 29-38.

Turner, M. D. (1999). Merging local and regional analyses of land-use change: The case of livestock in the Sahel. *Annals of the Association of American geographers*, 89(2), 192-219.

Utete, B., Phiri, C., Mlambo, S. S., Muboko, N., & Fregene, B. T. (2019). Vulnerability of fisherfolks and their perceptions towards climate change and its impacts on their livelihoods in a peri-urban lake system in Zimbabwe.

*Environment, Development and Sustainability*, 21(2), 917-934

Van Aelst, K., & Holvoet, N. (2016). Intersections of gender and marital status in accessing climate change adaptation: Evidence from rural Tanzania. *World development*, 79, 40-50.

Van Aelst, K., & Holvoet, N. (2018). Climate change adaptation in the Morogoro Region of Tanzania: women's decision-making participation in small- scale farm households. *Climate and Development*, 10(6), 495-508.

Vasseur, L., Thornbush, M., & Plante, S. (2015). Gender-based experiences and perceptions after the 2010 winter storms in Atlantic Canada. *International journal of environmental research and public health*, 12(10), 12518-12529.

Venkatasubramanian, K., & Ramnarain, S. (2018). Gender and adaptation to climate change: Perspectives from a pastoral

community in Gujarat, India. *Development and Change*, 49(6), 1580-1604.

Vibert, E. (2016). Gender, resilience and resistance: South Africa's Hleketani community garden. *Journal of Contemporary African Studies*, 34(2), 252-267

Walker, S. E., Bruyere, B. L., Solomon, J. N., Powlen, K. A., Yasin, A., Lenaiyasa, E., & Lolemu, A. (2022). Pastoral coping and adaptation climate change strategies: Implications for women's well-being. *Journal of Arid Environments*, 197, 104656.

Wamsler, C., Brink, E., & Rentala, O. (2012). Climate change, adaptation, and formal education: the role of schooling for increasing societies' adaptive capacities in El Salvador and Brazil. *Ecology and Society*, 17(2).

Wangui, E. E., & Smucker, T. A. (2018). Gendered opportunities and constraints to scaling up: a case study of spontaneous adaptation in a pastoralist community in Mwangi District, Tanzania. *Climate and Development*, 10(4), 369- 376.

Wossen, T. (2018). Gender-differentiated impacts of climate variability in Ethiopia: A micro-simulation approach. In *Agricultural adaptation to climate change in Africa* (pp. 340- 359). Routledge.

Xenarios, S., Kakumanu, K. R., Nagothu, U. S., & Kotapati, G. R. (2017).

Gender differentiated impacts from weather extremes: Insight from rural communities in South India. *Environmental Development*, 24, 156-169.

Yanda, P. Z., Mabhuye, E., Johnson, N., & Mwajombe, A. (2019). Nexus between coastal resources and community livelihoods in a changing climate. *Journal of Coastal Conservation*, 23(1), 173-183.

Othniel Yila, J., & P. Resurreccion, B. (2014). Gender perspectives on agricultural adaptation to climate change in drought-prone Nguru Local Government Area in the semiarid zone of northeastern

Nigeria. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 6(3), 250-271.

Yiridomoh, G. Y., Bonye, S. Z., Derbile, E. K., & Owusu, V. (2022). Women farmers' perceived indices of occurrence and severity of observed climate extremes in rural Savannah, Ghana. *Environment, Development and Sustainability*, 24(1), 810-831.

Zander, K. K., & Garnett, S. (2020). Risk and experience drive the importance of natural hazards for peoples' mobility decisions. *Climatic Change*, 162(3), 1639-1654.

Zimmerer, K. S. (2014). Conserving agrobiodiversity amid global change, migration, and nontraditional livelihood networks: the dynamic uses of cultural landscape knowledge. *Ecology and Society*, 19(2).

## Anexo 3. Listado de códigos y temáticas usados para el análisis de las entrevistas.

### Listados de temáticas identificadas

Los listados de temáticas identificadas se detallan con los relatos de las entrevistas en el informe en la sección “¿Cómo percibimos los síntomas del cambio climático? Cuatro estudios de caso de sistemas alimentarios y agroforestales” y se resumen aquí.

Agrupamos las temáticas en vulnerabilidad estructural, relacional e individual, en torno a la definición final seguida en el proyecto de vulnerabilidad que es la de “La vulnerabilidad como experiencias vividas de desventaja social constituidas individual, relacional y estructuralmente, conectadas por la acción humana, que toman forma a través del tiempo” (Brown 2024) y que están ubicadas dentro de un contexto más amplio que es la ‘condición humana a ser afectado’ (Gilson, 2024).

En torno a la vulnerabilidad estructural aparecieron temáticas sobre las normas y las políticas existentes, la distribución de ayudas y subvenciones, la discriminación estructural en forma de machismo y racismo y otros impulsores de cambio como la turistificación y el abandono rural.

En torno a la vulnerabilidad relacional un tema central es la relación con empresas más grandes (forestales, pesqueras o agrícolas), las relaciones de clase existentes en los sistemas agroalimentarios, entre personas propietarias y personas trabajadoras y las formas de discriminación en forma de machismo y racismo.

Por último, en torno a la vulnerabilidad individual recogimos sobre todo relatos afectivos de (1) tristeza, inquietud y preocupación por

la degradación de los ecosistemas, (2) frustración e impotencia por no poder tener agencia sobre los procesos que están ocurriendo en el territorio, (3) motivación para intentar cambiar las cosas y (4) estrategias adaptativas.

### Listados de códigos identificados

Los códigos utilizados se dividieron en tres grandes categorías: (1) impulsores de cambio percibidos y usamos la clasificación de la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas IPBES (Díaz et al. 2015) para clasificar los directos e indirectos, (2) vulnerabilidad, identificando la discriminación según distintos ejes de diferenciación social como el género, la edad, el origen y el eje rural-urbano y los impactos percibidos y (3) las estrategias de adaptación, utilizamos una versión adaptada de las estrategias identificadas por Agarwal (2008) y en Gómez-Baggethun et al. (2012)

#### Impulsores de cambio

- Cambio climático
- Cambio de usos de la tierra
- Contaminación
- Tecnificación
- Cambio de valores
- Políticos

#### Vulnerabilidad

- Eje género
- Eje edad
- Eje origen
- Eje rural-urbano
- Impacto emocional

- Impacto físico
- Impacto económico

### **Estrategias de adaptación**

- Movilidad
- Diversificación
- Mancomunar
- Institucionales
- De mercado
- Resistencia

### **Referencias:**

Agrawal, A., 2008. The role of local institutions in adaptation to climate change.

Paper prepared for the Social Dimensions of Climate Change Workshop, Social

Development Department, World Bank, Washington, DC, 5-6 March

Díaz, S., Demissew, S., Carabias, J., Joly, C., Lonsdale, M., Ash, N., ... & Zlatanova, D. (2015). The IPBES Conceptual Framework—connecting nature and people. *Current opinion in environmental sustainability*, 14, 1-16.

Brown, K. (2024). Vulnerability and social control at the margins: A contribution to an interdisciplinary triologue on vulnerability. *Human studies*, 47(2), 287-306.

Gilson, E. (2024). Toward a pluralist approach to vulnerability: A contribution to an interdisciplinary triologue on vulnerability. *Human Studies*, 47(2), 261-273.

Gómez-Baggethun, E., Reyes-García, V., Olsson, P., & Montes, C. (2012). Traditional ecological knowledge and community resilience

to environmental extremes: A case study in Doñana, SW Spain.  
Global Environmental Change, 22(3), 640-650.