



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
POSGRADO EN CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES

CAMBIO GLOBAL, VULNERABILIDAD Y RESILIENCIA

VULNERABILIDADES FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO Y RIESGO DE DESASTRES BAJO UNA  
PERSPECTIVA DE GÉNERO. LOS CASOS DE ARROYO SECO Y PÉRULA, MUNICIPIO LA HUERTA,  
COSTA SUR DE JALISCO

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
DOCTORA EN CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD

PRESENTA:  
CLOE MIRENDA

DRA. ELENA LAZOS CHAVERO (TUTORA PRINCIPAL)  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES, UNAM

DRA. MARÍA DEL CARMEN LEGORRETA DÍAZ (MIEMBRO DE COMITÉ TUTOR)  
CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS EN CIENCIAS Y HUMANIDADES, UNAM

DR. ENRIQUE MARTÍNEZ MEYER (MIEMBRO DE COMITÉ TUTOR)  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS, UNAM

DRA. MARCIA LETICIA DURAND SMITH (REVISORA)  
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES MULTIDISCIPLINARIAS, UNAM

DRA. ALICE POMA (REVISORA)  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES, UNAM

DRA. ERICKA JANNINE FOSADO CENTENO (REVISORA)  
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES MULTIDISCIPLINARIAS, UNAM

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, ENERO 2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**Coordinación de Estudios de Posgrado**  
**Ciencias de la Sostenibilidad**  
**Oficio: CEP/PCS/115/20**  
**Asunto: Asignación de Jurado**

**M. en C. Ivonne Ramírez Wence**  
**Directora General de Administración Escolar**  
**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Presente**

Me permito informar a usted, que el Comité Académico del Programa de Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, en su sexagésima sesión del 8 de septiembre del presente año, aprobó el jurado para la presentación del examen para obtener el grado de **DOCTORA EN CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD**, de la alumna **Mirenda Cloe** con número de cuenta **517490998** con la tesis titulada “Vulnerabilidades frente al cambio climático y riesgo de desastres bajo una perspectiva de género. Los casos de Arroyo Seco y Pérula, municipio La Huerta, Costa Sur de Jalisco”, bajo la dirección de la Dra. Elena Lazos Chavero.

PRESIDENTE: DRA. ALICE POMA  
VOCAL: DRA. ERICKA JANNINE FOSADO CENTENO  
SECRETARIO: DRA. MARCIA LETICIA DURAND SMITH  
VOCAL: DR. ENRIQUE MARTÍNEZ MEYER  
VOCAL: DRA. MARÍA DEL CARMEN LEGORRETA DÍAZ

Sin más por el momento me permito enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
**“POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU”**  
**Cd. Universitaria, Cd. Mx., 3 de noviembre de 2020.**



**Dr. Alonso Aguilar Ibarra**  
**Coordinador**  
**Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, UNAM**

*Al país ataviado y desnudo*

*Al país de mis huesos*

*A la abuela siempre viva*

*A la tierra nutriz*

*Al alma inquieta voladora*



## ÍNDICE

Índice de Mapas, Imágenes, Tablas y Gráficas .....	9
Agradecimientos.....	11
Resumen .....	12
Abstract.....	14
I. Introducción.....	15
I. 1 La construcción social de la vulnerabilidad .....	16
I. 2 La vulnerabilidades diferenciales bajo la perspectiva de género .....	20
I. 3. El cambio climático y los eventos meteorológicos extremos .....	24
I. 4. El riesgo de desastres .....	26
I. 5. La gestión del riesgo .....	29
I. 6. El género en las políticas de gestión del riesgo y de cambio climático .....	32
I. 7. Objetivos, preguntas de investigación e hipótesis.....	35
I.8. Estructura de la tesis.....	36
II. Aspectos metodológicos y casos de estudio.....	39
II. 1. Metodología y herramientas metodológicas .....	39
II. 2. Los casos de estudio: Arroyo Seco y Pérula.....	40
II. 2.1. Antecedentes históricos.....	41
II. 2.2. Características climáticas en la Costa de Jalisco.....	43
II. 2.3. Los eventos meteorológicos extremos.....	44
Capítulo 1. Percepciones de cambio climático con perspectiva de género en Jalisco, México.....	49
Resumen.....	49
Abstract.....	50
1.1. Introducción .....	50
1.2. Las investigaciones sobre percepciones.....	51
1.3. Casos de estudio y métodos.....	53
1.4. Percepciones de la variabilidad y el cambio climático.....	54
1.5. Percepciones de los huracanes y su relación con el cambio climático.....	58

1.6. Percepciones del riesgo de huracanes en el futuro.....	62
1.7. Conclusiones .....	64
Agradecimientos.....	65
Referencias bibliográficas.....	65
Capítulo 2. Cultural vulnerability as obstacle to risk reduction and sustainability with gender equity in two coastal communities of Jalisco, Mexico.....	70
2.1. Introduction .....	70
2.2. Conceptual framework to think about cultural vulnerability in a gender perspective.....	71
2.3. Methodology.....	77
2.4. The historical roots of cultural vulnerability.....	77
2.5. The sexual division of labour as a factor of cultural vulnerability.....	81
2.6. The differential distribution of power in the family sphere.....	89
2.7. Masculinization of political power.....	91
2.8. Conclusions.....	99
Acknowledgment.....	101
Bibliography.....	101
Capítulo 3. De la vulnerabilidad a la creación de capacidades frente a la crisis climática. Experiencias participativas en clave de género en la Costa Sur de Jalisco.....	106
3.1. Introducción.....	106
3.2. Los enfoques de capacidades y empoderamiento con equidad de género.....	107
3.3. La investigación participativa para el empoderamiento y la creación de capacidades.....	109
3.4. El Mapa Verde, herramienta para la investigación participativa.....	110
3.5. El contexto de la investigación.....	112
3.5.1. Clima regional, cambio climático y huracanes .....	113
3.5.2. Diagnóstico: capacidades locales frente al riesgo.....	116
3.6. Los Mapas Verdes de Riesgo de Arroyo Seco y Pérula.....	120
3.7. Vulnerabilidades y propuestas: visiones desde las comunidades.....	126
3.8. Conclusiones .....	131
Agradecimientos .....	132

Bibliografía .....	133
Capítulo 4. Miradas críticas de los paradigmas normativos de adaptación y resiliencia en los discursos de cambio climático.....	137
4.1. Introducción.....	137
4.2. Adaptándonos a la adaptación: cuando una categoría contestada se vuelve dominante.....	138
4.3. ¿Resilientes para qué?.....	145
4.4. Conclusiones.....	152
Referencias bibliográficas.....	153
Capítulo 5. La atmósfera como bien común global: herramientas analíticas para la justicia climática en América Latina.....	158
5.1. Introducción .....	158
5.2. El bien común de la atmósfera.....	159
5.3. El cambio climático: la tragedia de lo no-común.....	165
5.4. Entre bienes comunes y males diferenciales.....	170
5.5. La mercantilización del bien común de la atmósfera.....	172
5.6. Conclusiones.....	174
Bibliografía.....	176
Discusión y conclusiones.....	180
Referencias bibliográficas completas .....	187
Anexos.....	208

## ÍNDICE DE MAPAS, IMÁGENES, TABLAS Y GRÁFICAS

Tabla 1. Objetivos, preguntas de investigación e hipótesis.....	35
Tabla 2. Los instrumentos metodológicos de la investigación.....	39
Tabla 3. Informaciones generales sobre los huracanes Jova y Patricia.....	45
Figura 1. Precipitación y trayectoria del huracán Jova.....	46
Mapa 1. Precipitación y trayectoria del huracán Jova.....	47
Figura 2. Imagen de satélite con el huracán Patricia .....	48
Mapa 2. Trayectoria y precipitación del huracán Patricia.....	49
<u>Capítulo 1</u>	
Mapa 1. Localización de las comunidades Pérula y Arroyo Seco.....	54
Gráfica 1. Percepciones locales sobre causalidad de los huracanes.....	60
Gráfica 2. Percepciones sobre la ocurrencia futura de huracanes.....	63
<u>Capítulo 2</u>	
Figure 1. Theoretical references for cultural vulnerability.....	72
Figure 2. Analytical structure of cultural vulnerability.....	76
Table 1. Sexual division of labour as a vulnerability factor for women in the face of disaster risk, in Arroyo Seco and Pérula, South Coast of Jalisco, Mexico.....	89
Table 2. The distribution of power in the family as a vulnerability factor for women in the face of disaster risk, in Arroyo Seco and Pérula, South Coast of Jalisco, Mexico.....	91
Table 3. The masculinization of political power as a vulnerability factor for women against the risk of hurricanes, in Arroyo Seco and Pérula, South Coast of Jalisco, Mexico.....	99
<u>Capítulo 3</u>	
Imágenes 1, 2 , 3 y 4. Taller Mapeando las amenazas en Pérula y Arroyo Seco.....	111
Gráfica 1. ¿Qué emociones sintió a causa del huracán Patricia?.....	115
Gráfica 2. ¿Le afectaría la llegada de otro huracán?.....	117
Gráfica 3. ¿Hay algo que usted pueda hacer para disminuir el riesgo de ser afectada/o?.....	118
Gráfica 4. ¿Quién puede hacer algo para reducir los riesgos frente a los huracanes? .....	119
Gráfica 5. ¿Considera que la comunidad está organizada para prevenir riesgos futuros?.....	120
Mapa 1. Mapa Verde de Pérula realizado por grupo de mujeres.....	122
Mapa 2. Mapa Verde de Pérula realizado por grupo de hombres.....	122
Mapa 3. Mapa Verde de Arroyo Seco realizado por grupo de mujeres.....	124
Mapa 4. Mapa Verde de Arroyo Seco realizado por grupo de hombres.....	125

Imagen 5. Vulnerabilidades identificadas por las mujeres.....	127
Imagen 6. Vulnerabilidades identificadas por los hombres.....	127
Tabla 1. Vulnerabilidades y soluciones identificadas por hombres y mujeres.....	129
<u>Anexos</u>	
Figura 1: Marco conceptual de la vulnerabilidad diferencial.....	208
Tabla 1. Salidas a campo.....	209
Tabla 2. Guión de la entrevista exploratoria.....	210
Tabla 3. Guión de la entrevista semiestructurada .....	212
Tabla 4. Formato del cuestionario .....	215
Tabla 5. Carta descriptiva del taller participativo para las comunidades.....	222
Figuras 4 y 5. Material de divulgación para las comunidades.....	226
Foto 1. Vivienda con tablas de madera y láminas, Pérula .....	228
Foto 2. Vivienda reconstruida con apoyos federales posdesastre, Arroyo Seco.....	228
Foto 3. Vivienda reconstruida con apoyos federales posdesastre, Arroyo Seco.....	229
Foto 4. Escuela primaria habilitada como refugio antihuracanes, Arroyo Seco.....	229
Foto 5. Deforestación ribereña en el arroyo, Arroyo Seco.....	230
Foto 6. Cristo del ciclón, iglesia de Barra de Navidad.....	230
Foto 7. Tarjeta del Cristo del Ciclón, iglesia de Barra de Navidad.....	231
Foto 8. Equipo de mujeres realizando Mapa Verde de Riesgo, Pérula .....	231
Foto 9. Equipo de hombres realizando Mapa Verde de Riesgo, Pérula.....	232
Foto 10. Taller “Las vulnerabilidades y los riesgos de mi comunidad en el contexto de cambio climático”, Arroyo Seco, noviembre 2019.....	232
Foto 11. Taller de mapeo participativo, escuela preparatoria, Pérula, noviembre 2019.....	233
Foto 12. Taller de dibujo y conciencia ecológica, escuela primaria, Arroyo Seco, febrero 2019 .....	233
Foto 13. Taller de dibujo y conciencia ecológica, escuela primaria, Pérula.....	234

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, Universidad Nacional Autónoma de México, en particular a la Dra. Marisa Mazari Hiriart, al Dr. Alonso Aguilar Ibarra, a la Mtra. Ma. José Solares Millán y a Angélica Rodríguez Chávez por el acompañamiento recibido en todo momento. Agradezco el programa de Becas Nacionales del Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACYT) y al Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado (PAEP) por darme la oportunidad de realizar mis estudios doctorales. Agradezco al proyecto PAPIIT “Amenazas y vulnerabilidades del campo mexicano: Pérdida de la agrobiodiversidad y de semillas, migración juvenil y cambio climático” y en especial a mi tutora principal y coordinadora del proyecto, la Dra. Elena Lazos Chavero, por permitirme desarrollar esta investigación y formar parte de su equipo de investigación. Agradezco a la Dra. María del Carmen Legorreta Díaz por sus agudas reflexiones que me han enriquecido. Agradezco a la Dra. Alice Poma por inspirarme con su pasión por la investigación. También agradezco al Dr. Enrique Martínez Meyer por facilitarme las capacidades del Instituto de Investigaciones Biológicas de la UNAM, y a la Mtra. Zaira Yaneth González Saucedo por realizar los mapas. Agradezco a la Estación de Biología de Chamela por recibirme en sus instalaciones. Agradezco al equipo de FLACSO-Cuba, en particular a la Dra. Martha Rosa Muñoz Campos y a la Dra. Elisabeth Cabale Miranda por abrirme las puertas. Agradezco a todas las organizaciones e instituciones cubanas que compartieron sus experiencias durante mi estancia de investigación. Agradezco también a Nicholas Risdell por corregir la traducción al inglés de uno de los capítulos. Un agradecimiento de corazón es para las mujeres y hombres de Arroyo Seco, Pérula y otros lugares de la Costa de Jalisco por haberme compartido sus historias y realidades: Rodolfo, Santos, Paula, Sabino, Enrique, Gerónimo y Angelita, Lourdes y Pedro, Consuelo y Sergio, Eloy, Gima, Martha y muchas otras personas. Agradezco afectuosamente a mis compañeras del proyecto PAPIIT: Marce, Pale, Tania, Jazmín y Esteban, con quienes he vivido las aventuras y las complejidades de la investigación. Agradezco a Royma por haber sido mi mejor roomie. Agradezco a Carlotta, gran amiga con la que compartí alegrías y tristezas de hacer el doctorado en un México familiar y ajeno a la vez. Agradezco con amor a Adrián por estar presente e involucrarse en el proyecto con su energía creadora. Mi profunda gratitud es para mi madre, mi padre y mi hermano que me han visto pocas veces en los últimos años y, sin embargo, siempre han estado para mí.

## RESUMEN

La presente investigación tiene el objetivo de analizar, bajo la perspectiva de género, los procesos de construcción social de vulnerabilidades y riesgo de desastres relacionados con el cambio climático, e identificar las oportunidades para reducir las vulnerabilidades de manera equitativa. La investigación se llevó a cabo en Arroyo Seco y Pérula, municipio La Huerta, región Costa Sur de Jalisco, en el Pacífico mexicano. Estas comunidades están expuestas al riesgo de desastre por eventos meteorológicos extremos y se encuentran en la intersección de múltiples vulnerabilidades. En 2011 fueron afectadas por el huracán Jova (categoría 2), en 2015 por el huracán Patricia (categoría 4), y en medida menor, en 2018 por el huracán Willa y en 2019, por el ciclón Narda y el huracán Lorena (categoría 1). En las últimas décadas, en la costa del Pacífico mexicano y en las regiones de bosque tropical seco ha aumentado la ocurrencia y magnitud de los eventos meteorológicos extremos (Jáuregui, 2003; Álvarez-Yépez y Martínez-Yrizar, 2015; Maass et al., 2017). Se ha demostrado una clara relación entre el cambio climático y el aumento de los eventos meteorológicos extremos y se prevé que, si la temperatura media de la superficie terrestre sigue aumentando al ritmo actual, para el año 2030 los impactos y riesgos de los eventos meteorológicos extremos serán severos y generalizados (IPCC, 2018). Pero no todas las personas son igualmente vulnerables al cambio climático, existen diversos niveles de vulnerabilidad derivados de las inequidades sociales. Esta investigación busca reconocer la centralidad de las inequidades de género en la configuración de las vulnerabilidades frente al cambio climático y, de esta manera, contribuir a llenar los huecos de conocimiento en materia. En México los estudios que abordan el cambio climático desde una perspectiva de género son escasos, sobre todo con respecto al Centro y Norte del país (Vázquez *et al.*, 2016<sup>a</sup>). Para avanzar en la comprensión de esta relación, se propone un marco integrador que retoma elementos del enfoque constructivista de la vulnerabilidad, la ecología política feminista, la economía política feminista y la literatura sobre género, desastres y cambio climático. El trabajo de campo se realizó mediante la aplicación de entrevistas semi-estructuradas, cuestionarios y talleres. Los resultados están distribuidos en cinco textos para ser publicados como artículos o capítulos de libro. Primero se exploran las percepciones diferenciadas por género en torno al cambio climático y al riesgo de desastres relacionados los huracanes (Capítulo 1), sucesivamente se analiza el papel de las inequidades de género en la construcción de la vulnerabilidad (Capítulo 2)

y se presentan los resultados de los talleres orientados a la búsqueda de soluciones para reducir la vulnerabilidad (Capítulo 3). Los dos últimos capítulos complementan la discusión con reflexiones teóricas acerca de las nociones de adaptación y resiliencia (Capítulo 4) y la propuesta de comprender el cambio climático a través del paradigma de los bienes comunes (Capítulo 5).

## ABSTRACT

This research aims to analyse, from a gender perspective, the processes of social construction of vulnerabilities and disaster risk related to climate change, and to identify opportunities to equitably reduce vulnerabilities. The research was carried out in the Arroyo Seco and Pérula, La Huerta municipality, South Coast region of Jalisco, in the Mexican Pacific. These communities are exposed to the risk of disaster from extreme weather events and are at the intersection of multiple vulnerabilities. In 2011 they were affected by the passage of Hurricane Jova (category 2) and in 2015 by Hurricane Patricia (category 4) and, in 2019, by Cyclone Narda and Hurricane Lorena (category 1). In recent decades, the occurrence and magnitude of extreme weather events have increased on the Mexican Pacific coast and in dry tropical forest regions (Jáuregui, 2003; Álvarez-Yépez and Martínez-Yrizar, 2015; Maass et al., 2017). A clear relationship between climate change and the increase in extreme weather events has been demonstrated and it is expected that, if the main surface temperature continues to increase at the current rate, by 2030 the impacts and risks of extreme weather events will be severe and widespread (IPCC, 2018). But not all people are equally vulnerable to climate change; there are different levels of vulnerability derived from social inequities. This research seeks to recognize the centrality of gender inequalities in the configuration of vulnerabilities to climate change and thus contribute to filling the knowledge gaps on the subject. In Mexico, there are still few studies that address the relationship between gender and climate change, especially in the Centre and North of the country (Vázquez et al. 2016<sup>a</sup>). To advance the understanding of this relationship, I propose an integrating framework that takes up elements from the constructivist approach to vulnerability, feminist political ecology, feminist political economy, the literature on gender, disasters and climate change. During the fieldwork, I carried out semi-structured interviews, questionnaires and workshops. The research results are distributed in five texts to be published as papers or book chapters. First, I explore the gender-differentiated perceptions of climate change and the risk of hurricane-related disasters (Chapter 1), then I analyse the role of gender inequities in the construction of vulnerability (Chapter 2), and I present the results of the workshops aimed to find solutions to reduce vulnerability (Chapter 3). In the last two chapters, I complement the discussion with theoretical reflections on the notions of adaptation and resilience (Chapter 4) and the proposal to understand climate change through the commons paradigm (Chapter 5).

# I

## INTRODUCCIÓN

¿Por qué realizar una investigación doctoral en Ciencias de la Sostenibilidad sobre la vulnerabilidad? La palabra vulnerabilidad viene del latín *vulnerabilis*, de *vulnus* (herida) y el sufijo *-abilis*, que expresa una posibilidad. La vulnerabilidad entendida como la posibilidad de ser herido, o herida, es una característica de todo ser vivo (Wilches Chaux, 1993: 24). Sin embargo, actualmente observamos una creciente vulnerabilización de la vida: la pérdida de biodiversidad, los impactos del cambio climático, el aumento de las desigualdades sociales, la precarización de los modos de vida y el surgimiento de nuevas enfermedades, entre otros procesos. Reconocer las vulnerabilidades que nuestros sistemas culturales, sociales, económicos y políticos han generado es el punto de partida imprescindible para reorientar nuestro camino como sociedad. No podemos construir sociedades sostenibles si primero no entendemos porqué abrimos tantas heridas y cómo sanarlas.

En la presente investigación, el análisis de la vulnerabilidad se enfocó en el eje del género. Esta mirada constituye una fortaleza en términos teóricos para las Ciencias de la Sostenibilidad, porque permite integrar a estas ciencias emergentes los aportes de tradiciones de estudio que han avanzado de manera paralela, sin intercambiar de manera sustancial sus herramientas analíticas y resultados. Desde distintas tradiciones se han estudiado las vulnerabilidades vividas por mujeres –y se están empezando a estudiar las vulnerabilidades de los hombres- por su condición de género. Los estudios que han vinculado el género con el medio ambiente, los desastres y el cambio climático son ejemplos de una creciente atención a la dimensión de género de la vulnerabilidad.

En las siguientes páginas presento el marco teórico-conceptual que orienta la investigación, pero la discusión teórica continúa a lo largo de todo el trabajo mediante la integración de conceptos vinculados con las vulnerabilidades diferenciadas por género: las percepciones de riesgo (capítulo 1), la vulnerabilidad cultural (capítulo 2), las capacidades y el empoderamiento (capítulos 3), la adaptación y la resiliencia (capítulo 4), y la justicia climática (capítulo 5). Finalmente, expongo los objetivos, las preguntas de investigación, las hipótesis y la estructura de la tesis.

## **I.1. La construcción social de la vulnerabilidad**

El concepto de vulnerabilidad es la expresión condensada de múltiples posturas y tradiciones teóricas. Veamos algunas definiciones que reflejan esta diversidad. Una definición es ligada semánticamente al tema del riesgo: “vulnerabilidad es un sinónimo de inseguridad, en el sentido más profundo del término: inseguridad para la existencia; incertidumbre frente a la historia cotidiana y frente al mundo circundante” (Wilches Chaux, 1993: 23). Esta definición nos acerca a la dimensión existencial de los sujetos vulnerables que se encuentran a vivir de manera insegura en el tiempo y en el espacio, enfrentando continuamente la incertidumbre inherente a la propia condición de vulnerabilidad. Otra definición de un investigador activo desde hace décadas en el estudio de la vulnerabilidad en contextos rurales nos ayuda a considerar la múltiple causalidad del problema: “[la vulnerabilidad] es el resultado de la configuración de fuerzas que moldean la capacidad de poblaciones agropastoriles para producir, reproducir y desarrollarse” (Ribot, 1996: 1). Bajo esta definición, la vulnerabilidad es un problema que en los contextos rurales provoca repercusiones no solo de producción y reproducción social, sino también en las posibilidades de desarrollo de los pueblos.

A su vez, Wisner *et al.* (2003) proponen una definición en la cual, a diferencia de las anteriores, aparece la relación entre vulnerabilidad y amenaza en la configuración del riesgo: “Vulnerabilidad es la característica de una persona o un grupo y su situación que influencia su capacidad de anticipar, enfrentar, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza natural (un evento natural extremo o un proceso). Involucra una combinación de factores que determinan el grado bajo el cual la vida de alguien, sus medios de vida, propiedad y otros activos están puestos en riesgo por un evento discreto e identificable (o una serie o ‘cascadas’ de eventos) en la naturaleza y en la sociedad” (Wisner *et al.*, 2003: 11).

En relación con el cambio climático, encontramos la definición de Eakin (2005): “La vulnerabilidad es una condición dinámica que existe más allá de la existencia de presiones climáticas y está inscrita en las complejas relaciones de poder, distribución de recursos, conocimiento y desarrollo técnico” (Eakin, 2005: 1924). Aquí se introduce la observación del carácter dinámico de la vulnerabilidad, se excluye el tema de la amenaza como componente necesario para que exista una condición de vulnerabilidad y se nombran cuatro elementos esenciales: el poder, el problema distributivo, el conocimiento y la tecnología. Finalmente, consideramos la siguiente definición del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (2014):

“Propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación” (IPCC, 2014). En este caso, la vulnerabilidad tiene una connotación negativa por estar relacionada con las nociones de daño y afectación; y se encuentra ligada a la adaptación, concepto clave para las políticas de reducción de vulnerabilidad frente al cambio climático véase capítulo 4).

Las principales divisiones en las maneras de conceptualizar la vulnerabilidad derivan de la separación entre las epistemologías positivista y constructivista (Lampis, 2013: 20). La epistemología positivista se encuentra a la base de los enfoques que proponen estudiar las relaciones de causalidad de la vulnerabilidad a través de herramientas objetivas. El principal enfoque de este tipo, conocido como Riesgo-Amenaza (*Risk-Hazard*) proviene desde las ciencias naturales y exactas. El enfoque de Riesgo-Amenaza es utilizado para analizar los desastres ocasionados por terremotos, huracanes, erupciones volcánicas, entre otros; y está dirigido a conocer el impacto de tales amenazas en función de la exposición al riesgo y la sensibilidad. Sin embargo, este enfoque no considera en qué manera los componentes de un sistema pueden amplificar o atenuar los impactos, la diversidad interna de los sistemas expuestos a riesgos y el papel de la estructura social e institucional en la configuración de la exposición y de los impactos diferenciales (Turner *et al.*, 2003).

La vertiente constructivista en la cual se enmarca este trabajo, en cambio, está a la base de la idea del carácter socialmente construido de la vulnerabilidad y del riesgo (Lampis, 2013: 23). Un importante avance en la conceptualización de la vulnerabilidad en este sentido tuvo lugar en la década de 1980 con la publicación del libro *Interpretations of Calamity* (Hewitt, 1983). En este texto se presenta por primera vez una crítica sistemática a la concepción “fiscalista” de los desastres al relacionarlos con los procesos económicos, políticos y sociales (Blaikie *et al.*, 1996). En el mismo periodo, otro giro fundamental fue impulsado por la teoría de Sen (1981, 1990), que tuvo gran resonancia en los estudios de vulnerabilidad en mostrar que eventos como las hambrunas no dependen de causas naturales, sino del acceso desigual a condiciones seguras (Bohle *et al.*, 1994; Kelly y Adger, 2000).

En la década siguiente, la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina publicó el libro *Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres* (Blaikie *et al.*, 1996). En este texto se reúnen los esfuerzos analíticos de diversos

intelectuales, los cuales proponen dos modelos conceptuales para estudiar la vulnerabilidad: el modelo *Presión y Liberación* (PAR, por sus siglas en inglés) y el modelo de acceso. El primero se basa en la idea que el desastre es la intersección entre dos fuerzas: por un lado, los procesos que generan la vulnerabilidad y, por el otro lado, la exposición física a una amenaza (*ibídem*: 27). Los procesos que generan la vulnerabilidad se encuentran en este modelo divididos en tres niveles: 1) las *causas de fondo*, que reflejan la distribución del poder en la sociedad y están relacionadas con los sistemas políticos y sociales; 2) Las *presiones dinámicas*, que son procesos y actividades que traducen los efectos de las causas de fondo en formas específicas de inseguridad (*e.g.* el reducido acceso a los recursos por presiones regionales o globales como el crecimiento de la población, la deuda externa, la promoción de la exportación, la deforestación); 3) Las *condiciones inseguras*, es decir las formas específicas en las cuales la vulnerabilidad de una población se expresa en el tiempo y espacio junto con una amenaza (*e.g.* vivir en lugares peligrosos). La idea de la “liberación” se incorpora al modelo para conceptualizar la reducción del desastre como contraparte del concepto de “presión”.

Para mejorar la capacidad de análisis de la vulnerabilidad, lo mismos autores proponen un segundo marco conceptual llamado *modelo de acceso*, que se centra en las causas de las condiciones inseguras en relación con el acceso, gestión y movilización de los recursos. A partir del concepto de acceso a los recursos, es posible comprender de qué manera se estructura la distribución de la riqueza y el poder y cómo esta determina el grado de vulnerabilidad de diferentes personas. Además, el modelo de acceso permite diferenciar de forma detallada las vulnerabilidades existentes entre individuos sobre la base de ejes como el género, que pueden provocar un acceso diferencial a los recursos y al control sobre ellos (Blaikie *et al.*, 1996: 54).

Desde estas tradiciones epistemológicas positivista y constructivista se han generado múltiples trayectorias de investigación. Se han identificado dos interpretaciones de la vulnerabilidad al cambio climático: la *vulnerabilidad de los resultados* y la *vulnerabilidad contextual* (O’Brien *et al.*, 2007), definidas por otros autores “enfoque de punto final” -*end-point*- y “enfoque de punto de partida” -*starting-point*- (Kelly y Adger, 2000). El primer enfoque define la vulnerabilidad como el resultado lineal de los impactos proyectados del cambio climático y de las respuestas adaptativas, es decir el impacto neto del cambio climático. Un ejemplo de esta conceptualización se encuentra en el tercer informe del IPCC (O’Brien *et al.* 2007: 75). En cambio, el “enfoque de punto de partida” considera la vulnerabilidad como una

incapacidad actual para hacer frente a presiones externas, como las condiciones climáticas cambiantes. De este enfoque se asume que es posible abordar la vulnerabilidad actual para reducir la vulnerabilidad frente a las condiciones climáticas futuras (*ibídem*).

O'Brien *et al.* (2007) encuadran la diversidad de preguntas de investigación, métodos, resultados y propuestas de estos distintos enfoques. Desde el enfoque de *vulnerabilidad de resultados*, se propone reducir la exposición a través de medidas específicas de mitigación del cambio climático o adaptación para limitar sus impactos. La *vulnerabilidad contextual*, por el contrario, se basa en una visión procesual y multidimensional de las interacciones entre el clima y la sociedad. Se considera que la variabilidad y el cambio climático ocurren en la interacción de cada contexto con las estructuras políticas, institucionales, económicas y sociales. Desde esta perspectiva, reducir la vulnerabilidad implica alterar el contexto en el que se produce el cambio climático, para que grupos e individuos puedan responder mejor a las condiciones cambiantes. Los estudios de caso que han adoptado la visión de la vulnerabilidad contextual han enfatizado el papel de procesos macroeconómicos como la globalización y la liberalización económica, las desigualdades en el acceso a los mercados y a las innovaciones en la capacidad de enfrentar la variabilidad climática y los eventos extremos (Eriksen y Silva, 2003; Eakin, 2005; Popke *et al.*, 2014). Los resultados de estos estudios han puesto en tela de juicio la eficacia de las medidas de adaptación y de los modelos de desarrollo tecnológico para responder a la inseguridad climática rural (Eriksen y Silva, 2003; Eakin, 2005; Popke *et al.*, 2014).

También se han realizado análisis que integran los dos momentos de construcción de vulnerabilidades: las condiciones que la unidad de análisis tiene *antes* de una situación de estrés, que la hacen más o menos propensa a una pérdida específica (susceptibilidad), y su capacidad de ajuste para enfrentar una situación de estrés una vez que ésta haya ocurrido (Ruiz Rivera, 2012: 64). Existe un interés por generar enfoques integradores que permitan análisis “expandidas” de la vulnerabilidad (Turner *et al.* 2003; Cutter *et al.*, 2003). Esto presenta un reto porque, cada interpretación de la vulnerabilidad se basa sobre conceptos que pueden carecer de significados compartidos y tiene implicaciones en el tipo de adaptación que se promueve (O'Brien *et al.*, 2007: 84). Para ejemplificar, en el marco de la vulnerabilidad contextual las adaptaciones no están necesariamente vinculadas a manifestaciones particulares del cambio climático y los riesgos climáticos son considerados sólo una parte de las profundas transformaciones que afectan a sociedades y grupos. Por otro lado, la vulnerabilidad de resultados enfatiza soluciones dirigidas

y tecnológicas que pueden conducir a una visión más estrecha de la adaptación. En esta investigación se adoptó un enfoque de *vulnerabilidad contextual*, porque el contexto en el cual se enmarcan las vidas de los seres humanos es fundamental en la construcción de vulnerabilidades diferenciales entre los géneros.

## **I.2. Las vulnerabilidades diferenciales bajo la perspectiva de género**

La noción de vulnerabilidad diferencial indica el papel de las desigualdades sociales y la distribución inequitativa del poder en la generación de diversos niveles de vulnerabilidad. Estos factores provocan que los distintos grupos sociales no estén expuestos a los riesgos de la misma forma, no tengan los mismos impactos y no cuenten con los mismos elementos para enfrentarlos (García Acosta, 2008; Taylor, 2015). Como se ha reconocido desde hace una década, las inequidades de género provocan vulnerabilidades diferenciales frente al cambio climático. Además, generan un círculo vicioso: el cambio climático tiende a exacerbar las desigualdades de género y, a su vez, las desigualdades de género provocan en las mujeres mayores impactos negativos del cambio climático (Aguilar *et al.*, 2009).

Estas interrelaciones no son mecánicas e inevitables porque las inequidades de género, al igual que la vulnerabilidad, se construyen socialmente. Pensar en los mayores niveles de vulnerabilidad de las mujeres como una constante conlleva a la trampa discursiva de la “mujer como víctima” en la que pueden caer incluso quienes desean abogar por los derechos e intereses de las mujeres (MacGregor, 2010: 232). Para evitar estas simplificaciones, se necesita mirar al género como una construcción social a través de la cual se estructuran las relaciones de poder, la división sexual del trabajo, el acceso a los recursos y a la toma de decisiones. En cambio, comprender el género como una simple variable para generar datos estadísticos desagregados es erróneo en cuanto reduce la categoría de género a la de sexo y mueve el enfoque de análisis de las inequidades de género a la pertenencia a sexos diferentes.

Es importante reflexionar sobre este punto en cuanto la inclusión del género en los debates académicos sobre desastres y cambio climático tuvo este segundo carácter (el género como variable). Históricamente, entre la investigación sobre desastres y la teoría social y de género hubo una laguna intelectual que separaba los enfoques teóricos e impedía el desarrollo de una comprensión profunda del papel de las inequidades y las relaciones de género en la experiencia del desastre (Bolin *et al.* 1998: 30). La literatura sobre desastres producida en

Estados Unidos se enmarcó en un principio en el paradigma funcionalista interesado en estudiar las respuestas del sistema y, por lo tanto, incapaz de acoplarse a la teoría feminista, los análisis de género y la teoría crítica de la economía política sobre la inequidad social, la diferencia cultural y el poder (Bolin *et al.*, 1998: 28). Hasta los trabajos pioneros de Morrow y Enarson<sup>1</sup> el género era tratado en la literatura sobre desastres como un asunto de diferencias estadísticas o como parte de las características de fondo del objeto de investigación.

Una suerte similar es la que marcó los comienzos de la investigación sobre género y cambio climático. Por lo menos hasta la primera década del siglo XXI, fue llevada a cabo por investigadoras de género, medio ambiente y desarrollo que trabajan para las Naciones Unidas y las organizaciones no gubernamentales que contribuyeron a una comprensión “estrecha” del género. Estas investigaciones, centradas en los impactos materiales y mensurables del cambio climático, cristalizaron una visión de las mujeres del Sur Global como grupo vulnerable y víctimas de las crisis ecológicas (MacGregor, 2010). Esta visión se vio reforzada por el uso de las imágenes, tanto en los medios de comunicación como en los documentos informativos de los organismos internacionales, donde las mujeres del Sur Global son representadas como seres unidimensionales, víctimas climáticas indefensas, sin voz y dependientes de la ayuda externa de las agencias de desarrollo financiadas por el Norte Global (*ibídem*, 227).

Estas limitantes se deben en parte a la influencia de los primeros enfoques de la ecología humana sobre vulnerabilidad contruidos sobre suposiciones esencialistas que han obstaculizado la integración en los análisis de la complejidad y el dinamismo (McLaughlin *et al.*, 2008). El esencialismo en la literatura sobre vulnerabilidad frente al cambio climático y género es también la consecuencia de sus débiles interacciones con la literatura feminista. Los feminismos negro y postcolonial han puesto en tela de juicio la categoría monolítica de Mujer y han insistido en enfatizar las diferencias entre las mujeres por su historia, origen, orientación sexual, condición social y de clase. Estas aportaciones permiten reconocer las trampas de asignar una mayor o menor vulnerabilidad a cada género sin considerar la intersección con otras categorías. En México, la relación transversal entre el género y las otras categorías de la desigualdad en la generación de vulnerabilidad frente a los desastres y el cambio climático se ha posicionado

---

<sup>1</sup> Véase Morrow y Enarson (1996) y Enarson y Morrow (1997).

recientemente en la agenda de investigación y se considera necesario desarrollarlo a través de modelos de análisis cada vez más complejos (Vázquez García, 2015: 322; Chavez-Rodriguez, 2016: 20).

Un enfoque prometedor en este sentido es la ecología política feminista, que considera el género en la interacción con clase, casta, raza, cultura y etnia para configurar el acceso y control de los recursos (Rocheleau *et al.*, 1996: 345). Desde este enfoque se están asomando líneas de trabajo que proponen ir más allá de los impactos del cambio climático diferenciados por género, para analizar las implicaciones de género de los discursos, conocimientos, políticas y prácticas relacionados con la adaptación al cambio climático (MacGregor, 2010; Elmhirst, 2017).

Como ya mencioné, una parte de la literatura sobre género y cambio climático ha construido la narrativa esencialista de la mujer como sujeto vulnerable, en la que se ha propuesto reconocer este proceso en términos de feminización de la vulnerabilidad (Djouidi *et al.*, 2016). De manera similar, existe la tendencia de considerar a las mujeres como “poderosos agentes de cambio” (Aguilar *et al.*, 2009) y “un recurso sin explotar” por sus capacidades como innovadoras, organizadoras, líderes, educadoras y cuidadoras (Blomstrom *et al.*, 2009). Esta visión ha sido igualmente objeto de críticas por el riesgo de agregar a la doble o triple carga de trabajo de las mujeres también el cuidado del medio ambiente (Puleo, 2005: 143). Sin embargo, *mutatis mutandis*, sigue teniendo éxito por proponer nuevamente en el contexto del cambio climático un discurso que influenció a nivel mundial las políticas de desarrollo desde la década de 1980, en el cual se consideraban las mujeres intrínsecamente cercanas a la naturaleza y, por lo tanto, más afectadas por la degradación ambiental (Resurrección, 2013). Identificar a las mujeres con subjetividades vulnerables y virtuosas a la vez, y considerar que el problema consiste en la *vulnerabilidad de las mujeres* como un objeto medible, concreto y observable, puede tener el efecto contraproducente de desviar la atención de la cuestión medular de las inequidades de género (Arora-Johsson, 2011: 748).

Tales inequidades derivan del proceso de aprendizaje que impone el género como categoría social a cada cuerpo sexuado (Scott, 1987: 564). En un sistema patriarcal, este proceso funciona a partir de un mecanismo de exclusión que toma el sexo masculino como paradigma de toda humanidad y “hace que las mujeres difieran de los hombres” (Cavarero, 1999). Siendo el individuo de género masculino el ser humano por excelencia, la diferencia ontológica de la mujer se convierte en una falta y, por lo tanto, es un índice de inferioridad. Las mujeres carecen “por

naturaleza” de alguna calidad propiamente humana, por lo que es igualmente “natural” que se les asigne una posición subordinada dentro del sistema social. En este proceso de construcción de las identidades de género, el hombre se auto-representa y decide la representación del género femenino (*ibídem*, 84). La consecuencia de este mecanismo de exclusión es que el género masculino se construye como sujeto, mientras que el género femenino es construido como objeto funcional y subordinado. En este sentido las mujeres son definidas *seres-para-otros* y *seres-del-otro* lo que se refleja en las funciones y obligaciones que les son asignadas (Basaglia, 1983: 35). Las mujeres viven entonces en condiciones de “cautiverio”, es decir vidas estereotipadas en las cuales el horizonte de posibilidades se reduce a un número limitado de opciones culturales dominantes y socialmente aceptadas (Lagarde, 2011). El cautiverio más común es la madre-esposa, construido en torno a la sexualidad procreativa, la maternidad y la relación conyugal como elementos esenciales en la vida de las mujeres (*ibídem*).

Estas aproximaciones al género son esenciales para entender que las mujeres no son inherentemente más vulnerables, sino que se encuentran en una posición subordinada en las relaciones de género que se traducen en desventajas frente a los desastres y el cambio climático (Chavez-Rodriguez, 2016: 36). Entre las inequidades de género que pueden resultar en una mayor vulnerabilidad de las mujeres se encuentran los siguientes elementos:

- a) Menor poder en la toma de decisiones en ámbito familiar. En contexto de desastre, se han documentado casos de mujeres que carecen de libertad de movimiento y se someten a las decisiones de sus parejas (Vázquez García *et al.*, 2015: 322). Esto puede aumentar los riesgos para las mujeres y sus familias en cuanto se ha demostrado que es más probable que las mujeres escuchen, respondan a las alertas y adopten un comportamiento de evacuación en comparación con los hombres (Forthergill, 2000).
- b) Carga de trabajo no remunerado. La mayor vulnerabilidad de las mujeres se debe a la carga de trabajo en ámbito doméstico que disminuye las oportunidades de trabajo extra doméstico. En las fases post-desastre, la carga de trabajo de las mujeres tiende a aumentar (Fordham, 2000; Beristain Aguirre *et al.*, 2014: 38).
- c) Inseguridad en el acceso, derechos de propiedad y uso de los recursos. En los contextos rurales, la inseguridad en el acceso y la propiedad de las tierras tiene implicaciones en la capacidad de adaptar los medios de vida a un clima cambiante (IPCC, 2007; Vázquez García, 2015).

- d) Falta de opciones laborales. En la literatura de adaptación se plantea la diversificación de los ingresos como una estrategia para adaptarse al cambio climático, sin embargo, en muchos casos para las mujeres el problema principal no es la falta de opciones de diversificación, sino el acceso al trabajo mismo (Djoudi *et al.*, 2016). Las menores opciones laborales para las mujeres se reflejan en los esquemas laborales post desastre, que a veces están diseñados para ofrecer trabajo remunerado a los hombres, mientras el trabajo voluntario es asignado a las mujeres (Buvinic *et al.*, 1999).
- e) Menor capital político. Diversos estudios de caso realizados en México han evidenciado que las mujeres tienen menor capital político que los hombres debido a su mayor aislamiento y menores niveles de organización (Vásquez García *et al.*, 2016a).
- f) Acceso a la información. Los grupos con mayores rezagos educativos en México son las mujeres adultas mayores y las mujeres indígenas, lo cual limita su acceso a la información sobre las estrategias de mitigación y adaptación (Beristain Aguirre *et al.*, 2014: 39).

También se reconocen las vulnerabilidades específicas del género masculino determinadas por las actitudes y los roles impuestos por la masculinidad hegemónica. Las vulnerabilidades de los hombres pueden ser reconocidas a partir de los impactos diferenciales de los desastres. En la esfera emocional, se ha documentado que los hombres tienen síntomas de estrés y ansiedad relacionados con la pérdida de los roles tradicionales como protectores y proveedores de sus familias. Además, en los refugios temporales es más probable que las mujeres establezcan canales informales de apoyo emocional que hombres (Fordham, 2000). En cuanto a la exposición, los hombres suelen tomar actitudes temerarias para cuidar sus propiedades y familias (Vásquez García *et al.*, 2016a: 322), y se exponen a riesgos de diverso tipo relacionados con el cambio climático, como el aumento de incendios (Aguilar *et al.* 2017: 40).

### **I.3. El cambio climático y los eventos meteorológicos extremos**

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático define el cambio climático como “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (Art. 1, CMNUCC, 1992). Actividades

humanas ligadas al uso de los combustibles fósiles, como la industria, la producción de energía eléctrica y los transportes, así como la deforestación y la producción ganadera han provocado en los últimos 150 años un elevado aumento de las emisiones de gases efecto invernadero, principalmente dióxido de carbono y metano. El resultado de la concentración de estos gases es el calentamiento global, definido como “el aumento estimado de temperatura media global de la superficie promediado durante un período de 30 años [...], expresado en relación con los niveles preindustriales” (IPCC, 2018). Las actividades humanas han causado un calentamiento global aproximado de 1.0°C, con un rango probable de 0.8°C a 1.2°C., y se estima con un alto grado de confianza que, si continúa aumentando al ritmo actual, el calentamiento global alcanzará 1.5° C entre 2030 y 2052 (IPCC, 2018).

Los efectos del calentamiento global incluyen el aumento de la intensidad y frecuencia de los eventos meteorológicos extremos (IPCC, 2014). El incremento de la temperatura promedio del planeta actúa como un multiplicador de riesgos de huracanes. Esto se debe a dos factores: en primer lugar, el calentamiento de la superficie de los océanos ocasiona un incremento en la intensidad de los huracanes y en la velocidad de sus vientos; en segundo lugar, a mayores temperaturas se presenta también una expansión térmica del océano, que provoca un aumento del nivel del mar, generando a su vez un oleaje de mayor altura, que es uno de los aspectos más destructivos de las tormentas en las áreas costeras bajas (Centro Mario Molina, 2017). Debido a la escasez y a la calidad de los datos disponibles sobre los ciclones tropicales, es un desafío detectar relaciones entre la tendencia de estos eventos a escala mundial y el cambio climático. A pesar de estas dificultades, se logró detectar que existe un patrón espacial distinto de las tendencias en la frecuencia de ocurrencia de ciclones tropicales a escala global desde 1980, con disminuciones sustanciales en el sur del Océano Índico y el Pacífico Norte occidental y aumentos en el Atlántico Norte y el Pacífico central (Murakami et al., 2020). Mediante la aplicación de modelos dinámicos, estos investigadores han mostrado que es muy poco probable que este cambio de patrón se explique en su totalidad por la variabilidad interna y que puede atribuirse en parte al aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y a otros factores externos, como los aerosoles y las erupciones volcánicas (Murakami et al., 2020).

En cuanto a las proyecciones, se advierte que al aumentar el calentamiento global también aumentarán los riesgos de desastre relacionados con los eventos meteorológicos extremos. En el último reporte especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global se

afirma que, con un aumento de la temperatura media de la superficie mayor a 1°C, los impactos y riesgos adicionales de los eventos meteorológicos extremos debidos al cambio climático serán severos y generalizados (IPCC, 2018). Las proyecciones de los modelos de respuesta de la actividad de los ciclones tropicales a un calentamiento global antropogénico de 2° C indican lo siguiente: 1) el aumento del nivel del mar conducirá a niveles más altos de inundaciones por tormentas, asumiendo que todos los demás factores no cambian (confianza alta). 2) Aumentará a nivel mundial de +14% la tasa de precipitación de los ciclones tropicales (confianza media-alta). 3) La intensidad de ciclones tropicales aumentará, proyectada como el aumento en las velocidades máximas del viento en la superficie de un 5% (confianza media-alta). 4) Aumentará la proporción global de ciclones tropicales muy intensos (categoría 4-5), con una mediana de cambio proyectada de +13% (confianza media-alta) (Knutson et al., 2020).

México está expuesto a los eventos meteorológicos extremos tanto del océano Atlántico como del Pacífico. Durante el período 1951-2000, los huracanes que tocaron tierra en las costas de México representaron respectivamente el 9% y el 18% de toda la actividad de los huracanes en el Atlántico y el Pacífico nororiental (Jáuregui, 2003). Se calculó que la probabilidad de que un huracán toque tierra es 2.5 veces mayor en el Pacífico que en las costas del Golfo y en Caribe del país. El número total de huracanes que tocan tierra en ambos litorales ha aumentado significativamente desde la década de 1980 (Jáuregui, 2003). En particular, la Temporada de Ciclones Tropicales 2020 ha sido hasta ahora la más activa de la historia, como reportado por CONAGUA en el Comunicado de Prensa n. 993-20 del 9 de diciembre de 2020. Durante esta Temporada se han desarrollado 46 sistemas con nombre, de esos, seis fueron depresiones tropicales, 29 tormentas tropicales y 17 huracanes (9 de éstos fueron huracanes mayores en cuanto alcanzaron las categorías 3, 4 o 5 de la escala Saffir-Simpson). En la cuenca del Atlántico, se tuvo la temporada más activa desde 1851, al registrarse 17 tormentas tropicales y 13 huracanes.

#### **I.4. El riesgo de desastres**

Ahora bien, ¿qué es el desastre? La categoría “desastre” designa un conjunto de eventos derivados de la intersección entre una gama de amenazas “externas” y una serie de procesos “internos” de carácter social, ambiental, cultural y político (Oliver-Smith, 1999: 20-21). Los desastres tienen una alta variabilidad externa y una gran complejidad interna que dificultan la

tarea de proponer una definición unívoca. Las definiciones sobre las cuales hay mayor acuerdo buscan integrar las dimensiones externa e interna de los desastres, como la siguiente propuesta por la CEPAL: “[el desastre es] la destrucción, parcial o total, transitoria o permanente, actual o futura, de un ecosistema. Es por tanto, destrucción de vidas humanas y del medio y las condiciones de subsistencia. Los desastres se presentan cuando se desencadena una fuerza o energía con potencial destructivo (amenaza) y encuentra condiciones de debilidad ante esa fuerza o incapacidad para reponerse de sus efectos (vulnerabilidad). La vulnerabilidad determina la intensidad del desastre, es decir, el grado de destrucción de la vida” (Vargas, 2002: 11).

En la visión popular, los desastres son atribuidos a causas sobrehumanas o naturales, en términos de castigos de Dios o de la naturaleza. Esta visión, definida “fatalista”, ha sido considerada un aspecto de la vulnerabilidad ideológica en cuanto generaría pesimismo, pasividad y reasignación (Wilches Chaux, 1993: 122; Maskrey, 1993: 6). Sin embargo, se trata de un mal entendimiento provocado por presupuestos occidentalocéntricos sobre los modos de enfrentamiento de los desastres. Al contrario, se muestra como la actitud fatalista en contextos no occidentales puede ser una herramienta de resistencia frente a los desastres (Pérez-Sales, 2008: 9). Por su parte, el pensamiento científico moderno dejó de atribuir la causalidad de los fenómenos a la voluntad divina como resultado del proceso de secularización iniciado con la Iluminación. Sin embargo, sigue incompleto el paso de dejar de pensar los desastres como una consecuencia de los fenómenos naturales para atribuir responsabilidades a la sociedad, como testimonia el persistente uso de la expresión *desastres naturales*. En el mundo científico “todavía es reconfortante templar la responsabilidad naturalizando la causalidad” (Ribot, 2011: 1161).

En los años ochenta, se reconoció la existencia de una visión dominante que atribuye los desastres a la naturaleza. Pero también se observó la convicción que la única área de la sociedad que puede hacer algo respecto a los desastres son las políticas públicas respaldadas por las capacidades geofísicas, geotécnicas y gerenciales más avanzadas (Hewitt, 1983: 6). Esta visión conduce a un reduccionismo geofisicalista y tecnocrático que genera la siguiente situación: las actividades ordinarias son consideradas factores que pueden empeorar el problema, las soluciones en las fases de predicción, planeación y monitoreo son asignadas a técnicos-científicos, y las medidas de emergencias son asignadas a cuerpos militares o “casi-militares” (*ibídem*). Para que el desastre pueda ser considerado un problema manejable, se aísla del resto de las relaciones socio-ambientales y se concibe como una unidad discreta en el tiempo y en el

espacio. El uso de la terminología referente a los desastres refuerza este sentido de discontinuidad: los desastres son fenómenos *inesperados* e *inauditos*, derivados de *incertidumbre* e *inconsciencia* (Hewitt, 1983: 10). Estos mecanismos de exclusión configuran un “archipiélago del desastre” separado de la vida cotidiana que se supone normal, estable y predecible, situando de esta manera el desastre fuera de la esfera de responsabilidad de los individuos y las sociedades (Hewitt, 1983: 12-16). Esta interpretación fiscalista del desastre ha sido en parte superada y sustituida por el creciente reconocimiento del proceso de construcción social del riesgo de desastre, de su relación con la cuestión del desarrollo y la identificación de las soluciones a nivel comunitario (Maskrey, 1993: 10).

Para comprender los desastres puede ser de utilidad dividirlos analíticamente en tres fases: A) La fase de *exposición* a la fuerza con potencial destructivo; B) La fase de *recuperación* de las condiciones esenciales de vida; y C) La fase de *reconstrucción* del ecosistema, de la comunidad humana y de sus relaciones (Vargas, 2002: 19). El desastre puede presentarse en cualquiera de las tres fases y no exclusivamente en la fase de exposición. Esta posibilidad se debe a que el riesgo de desastre está conformado por una dimensión de vulnerabilidad que es independiente de la amenaza. Como han mostrado los desastres acontecidos en el continente latinoamericano, los mayores impactos destructivos se pueden ocasionar durante las fases de recuperación y reconstrucción, y no necesariamente al momento de la exposición a la amenaza como tal (Vargas, 2002: 19). A veces los propios programas de recuperación generan ulteriores vulnerabilidades poniendo en marcha tendencias de fragmentación y aumentando la dependencia institucional (Waddell, 1983: 37).

La vulnerabilización posdesastre puede acontecer por mano de las élites político-económicas durante la fase de reconstrucción, como muestra Klein (2007) en su análisis de las lógicas del “capitalismo del desastre” que se manifestaron en Nueva Orleans después del huracán Katrina en 2005. Inversores, economistas y funcionarios consideraron el desastre una gran oportunidad de negocio para reorganizar bienes e instituciones públicas según lógicas de mercado privatizadoras que terminaron afectando a la población. La misma lógica del capitalismo del desastre se reproduce en muchos otros casos, como las inundaciones en São Luiz do Paraitinga, Brazil en 2010, que permitieron la expulsión de la población de sus lugares de residencia y la sucesiva expansión de inversiones turísticas, justificadas mediante el discurso oficial de las zonas de amortiguamiento como medida de seguridad. En este caso, la

reconstrucción posdesastre produjo nuevas desigualdades socio-espaciales al excluir la población local tanto de los procesos de reconstrucción como de los espacios (Marchezini, 2015).

En la fase de reconstrucción también pueden aumentar las vulnerabilidades diferenciadas por género. Se ha documentado que en esta etapa puede empeorar la situación de las mujeres en condición de pobreza, mientras las mujeres con negocios propios tienen mayores dificultades para obtener préstamos en comparación con los hombres (Fothergill, 2000). A veces también la implementación de programas de reconstrucción con perspectiva de género pueden tener efectos imprevistos que terminan por agudizar las inequidades. Es lo que ocurrió con un programa de reubicación implementado en Tabasco después de las inundaciones del 2007. Este programa otorgó nuevas viviendas a las mujeres, por lo cual se consideró que de esta forma se estaba contribuyendo a modificar las relaciones de género y reducir vulnerabilidades de las mujeres (Jungehülsing, 2011). En efecto, ser las propietarias de las viviendas incrementó la autoconfianza y la seguridad de las mujeres, las cuales en muchos casos empezaron a defenderse de la violencia intrafamiliar. Sin embargo, el programa aumentó las vulnerabilidades económicas de las mujeres porque la mayor distancia de los nuevos fraccionamientos a la capital Villahermosa redujo el acceso de las mujeres al trabajo a las principales fuentes de empleo (Jungehülsing, 2011).

### **I.5. La gestión del riesgo**

La transición arriba descrita desde una concepción fisicalista a una concepción de los desastres socialmente construidos, se ha reflejado en un cambio de visión sobre el tipo de gestión más adecuada: de la gestión del desastre reactiva a la gestión del riesgo de carácter preventivo. Desde finales de la década 1990, se han desarrollado enfoques preventivos que empezaron a utilizar los conceptos de gestión del riesgo (Lavell, 2010), desarrollo local para la reducción del riesgo (Kiesel, 2001: 16) y prevención de los desastres (Vargas, 2002). La gestión preventiva se funda esencialmente en el reconocimiento de que el riesgo, entendido como probabilidad de pérdidas y daños, es en gran parte el resultado de una construcción social, o sea de procesos colectivos que crean condiciones de exposición y vulnerabilidad.

Dentro del enfoque preventivo se encuentran las acciones de “prevención de desastres por control de la amenaza” y las acciones de “prevención de desastres por reducción de la vulnerabilidad” (Vargas, 2002: 22). El primer tipo de prevención es posible solo en algunos casos, como la reducción de amenazas topográficas a través de acciones de reforestación, el

control de erosión y el correcto manejo de las corrientes de agua. En otros casos, las posibilidades de controlar las amenazas son remotas o muy limitadas, por lo que la única manera de reducir el riesgo es actuar sobre la vulnerabilidad (Maskrey, 1993: 10). Entonces, las acciones basadas en la reducción de vulnerabilidad resulta ser la más eficaz, y a diferencia de la prevención por control de la amenaza, su realización es siempre posible (Vargas, 2002: 22). La prevención por reducción de vulnerabilidad se puede lograr en varios niveles: reducir tiempo e intensidad de la exposición a la amenaza; realizar acciones de protección; mejorar la capacidad de reacción inmediata (mecanismos de alerta temprana, organización y entrenamiento comunitario); y crear las capacidades para la reconstrucción, la recuperación y el desarrollo del ecosistema afectado (*ibídem*).

El enfoque preventivo de reducción del riesgo empieza a ganar relevancia durante el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales 1990-2000 y se consolida durante la Conferencia Mundial sobre Desastres de Kobe (2005) con la presentación del Marco de Acción de Hyogo. Como resultado de este cambio de enfoque, los marcos internacionales de gestión del riesgo iniciaron a promover el desarrollo sostenible y equitativo como parte de las estrategias para reducir las vulnerabilidades (Lucatello, 2008: 68).

En el marco jurídico mexicano se ha integrado desde algunos años un enfoque preventivo definido “gestión integral de riesgos”. Según la Ley General de Protección Civil (LGPC, 2012), la gestión integral de riesgos es el “conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción” y se relaciona con el desarrollo sostenible para combatir las causas estructurales de los desastres (Art. 4, LGPC). También se creó el Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN), que proporciona recursos a las dependencias de administración pública y a las entidades federales para realizar acciones enfocadas a la reducción de riesgos. Otros instrumentos de prevención son la Agroaseguradora Mexicana (AGROASEMEX)<sup>2</sup> que funciona como seguro para proteger el sector rural, el Programa Integral de Agricultura Sostenible y Reconversión Productiva en Zonas

---

<sup>2</sup> La Agroaseguradora Mexicana es una institución paraestatal, con capital mayoritariamente gubernamental, fundada en el 1990. En 2017 contaba con una superficie asegurada de más de 435,000 hectáreas y 6,149.4 de unidades de riesgo. (Fuente: <https://www.gob.mx/agroasemex/articulos/agroasemex-27-anos-consolidando-el-aseguramiento-agropecuario>)

de Siniestralidad Recurrente y el Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas que tiene como componente preventivo el aseguramiento de los cultivos (Oropeza Orozco, 2008: 135).

Sin embargo, los recursos asignados a la prevención y a la reconstrucción muestran que la gestión del riesgo en México todavía tiene un carácter reactivo. Entre 2005 y 2011, al FOPREDEN destinó a la prevención un promedio anual de 20 millones de dólares, mientras que el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), que otorga financiamientos para la reconstrucción posdesastre, tuvo un gasto anual de 742 millones de dólares (PECC, 2014-2018: 12). Además, los esquemas de gestión se inscriben en una visión del desastre como un problema de seguridad nacional. De esta visión deriva la aplicación de medidas coyunturales y reactivas que se basan en la lógica militar (Rodríguez Velázquez, 2011: 130). Cuando ocurre un desastre se declara el estado de excepción que faculta al Estado para instrumentar acciones de emergencia que no reducen la vulnerabilidad (*ibídem*). De esta manera, se constituye un espacio de anomia donde se ejerce violencia sin ningún fundamento jurídico y se establecen las condiciones para la “producción silenciada de las catástrofes sociales” (Marchezini, 2014).

El estado de excepción es un mecanismo común no solo en México, sino en todo el continente latinoamericano, que permite gestionar el desastre como sinónimo de emergencia, delimitando su vigencia y controlando el orden social por medio de acciones, como la suspensión de las normas legales, que incluyen la violación de los derechos humanos (*ibídem*). Este modelo, además, propicia la idea errónea que la población afectada por un desastre se encuentra en una condición de total indefensión y, al considerar los desastres un asunto de seguridad nacional, permite evadir responsabilidades y minimizar las condiciones de inseguridad en las cuales se encuentra la población (Rodríguez Velázquez, 2011). El principal programa que marcó este tipo de lógica en México ha sido del Plan DN-III-E de Auxilio a la Población en caso de Desastre, creado en el 1966 por la Secretaría de Defensa Nacional después de las inundaciones que afectaron Tampico, Tamaulipas (Rodríguez Velázquez, 2011).

A partir de la creación del DN-III-E, se configura la idea que las instancias capaces de actuar en caso de desastre son las fuerzas armadas y se inicia a aplicar el principio de autoridad y la ideología del control para evitar acciones colectivas que supuestamente atentarían contra el orden institucional (Rodríguez Velázquez, 2008: 41). Como se ha analizado desde un enfoque feminista, estos principios se enmarcan en discursos dominantes que “tienen género”

(MacGregor, 2010: 229). Las políticas de gestión del riesgo de desastres, y más recientemente las políticas de cambio climático, se enmarcan en el proceso típicamente masculinizado de securitización y militarización del medio ambiente. Los riesgos, vistos como amenazas a la seguridad nacional y global, requieren soluciones técnicas, diplomáticas y militares que parecen en total acuerdo con los estereotipos de masculinidad hegemónica (*ibídem*).

## **I.6. El género en las políticas de gestión del riesgo y de cambio climático**

Se analizan a continuación los avances formales en materia de incorporación y transversalización de la perspectiva de género en los acuerdos internacionales y en las políticas mexicanas sobre desarrollo sostenible, gestión del riesgo y cambio climático. En la esfera del desarrollo sostenible, desde la Declaración de Río (1992) se hizo un llamado al reconocimiento del género en todas las políticas y programas, hasta la configuración actual de los Objetivos del Desarrollo Sostenible que incluyen la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres y de las niñas (ODS n. 5).

De manera similar, en el campo de la gestión del riesgo, desde el Marco de Acción de Hyogo 2005-2015 se afirma la importancia de integrar la perspectiva de género en todas las fases del desastre (Aguilar *et al.*, 2009: 55). En el más reciente Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 se pide un mayor liderazgo de las mujeres en la reducción del riesgo de desastre y la generación de datos desglosados por sexo para construir evidencias y reducir los impactos en las mujeres y las niñas.

En México, a pesar del giro hacia la reducción preventiva y multifactorial de los riesgos, el género no aparece en Ley General de Protección Civil. En el Plan Nacional de Protección Civil 2014-2018<sup>3</sup> solo se menciona la perspectiva de género en las líneas de acción relacionadas con el fortalecimiento del enfoque estratégico, la creación de ordenamientos jurídicos complementarios de la LGPC y la promoción de la investigación sobre gestión integral de riesgos.

En cuanto a las políticas de cambio climático, ha habido un proceso paulatino de reconocimiento del género que ha sido analizado en diversos trabajos (Skinner, 2011; Aboud, 2011; Aguilar *et al.*, 2017). Inicialmente ausente en los documentos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), como el Protocolo de Kioto, el

---

<sup>3</sup> El Programa Nacional de Protección Civil 2019-2024 todavía no ha sido publicado.

género fue integrado paulatinamente. En 2007, durante la COP 13 en Bali, una reunión de ministras hizo un llamado para que se actuara en el marco de los derechos humanos y los acuerdos internacionales sobre la igualdad de género (Red de Género y Medio Ambiente, 2010). En ocasión de este encuentro la Unión Internacional por la Conservación de la Naturaleza (UICN), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización de las Mujeres para el Medio Ambiente y el Desarrollo (WEDO, por sus siglas en inglés) fundaron la Alianza Mundial de Género y Cambio Climático (GGCA, por sus siglas en inglés). En 2009, esta alianza, junto con el Gobierno de Finlandia, creó el Fondo para las Mujeres Delegadas para incrementar la participación de las mujeres en las delegaciones nacionales para las negociaciones sobre el cambio climático y cerrar las brechas de género a través de apoyos para viajes, desarrollo de capacidades y redes, divulgación e incidencia (Aguilar *et al.*, 2017: 59). En 2011, la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer adoptó la primera resolución en la cual se aborda el vínculo entre igualdad de género y cambio climático, y en 2014, aprobó otra resolución sobre igualdad de género y empoderamiento de las mujeres en el contexto de los desastres naturales (Aguilar *et al.*, 2017).

En México se reflejan formalmente estos avances de la política internacional. En la Ley General de Cambio Climático se establece que los programas de las Entidades Federativas deben ser elaborados procurando siempre la equidad de género y la representación de las poblaciones más vulnerables al cambio climático (LGCC, art. 17). Con base en los principios de la Ley, en la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) se incluye la siguiente línea de acción: “Considerar en el diseño de todas las políticas de cambio climático los aspectos de género, etnia, discapacidad, desigualdad, estado de salud e inequidad en el acceso a servicios públicos e involucrar en su instrumentación a los distintos sectores de la sociedad”. La ENCC propone diseñar e incluir el enfoque de género en las estrategias de reducción de la vulnerabilidad social (A1.11). También en el Programa Especial de Cambio Climático (PECC 2014-2018)<sup>4</sup> se plasma

---

<sup>4</sup> El Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 se fundamenta en el objetivo 4.4 y la estrategia 4.4.3 del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 que se refieren al fortalecimiento de la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono. Para su elaboración, se siguieron los lineamientos establecidos en los artículos 66 al 68 de la Ley General de Cambio Climático (PECC 2014-2018: 1).

la necesidad de abordar las vulnerabilidades y los efectos del cambio climático diferenciados por género, por lo cual se transversalizan diversos objetivos y estrategias del Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres (PROIGUALDAD 2013-2018). En el Programa se señala también que el Fondo para el Cambio Climático y otros recursos financieros deberán operar con criterios de prioridad, equidad de género, transparencia y eficiencia (Vázquez García *et al.*, 2016).

En el Estado de Jalisco, donde se ubican las comunidades de estudio, se publicó la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco en el año 2015. En esta ley se establece impulsar una política estatal de cambio climático integradora de los aspectos de género (art. 21). En efecto, el Plan Estatal para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco<sup>5</sup> incluye la perspectiva de género y reconoce que los impactos del cambio climático serán diferenciados a causa de las desigualdades sociales y económicas: “Es posible que la vulnerabilidad que enfrentan las mujeres ante los riesgos de desastres difieran en función de los roles que desempeñan y los espacios en que se desarrollan como no poder acceder a programas de equipamiento, infraestructura, créditos, arrendamiento, apoyos económicos por pago de servicios ambientales, y tampoco están adecuadamente representadas en la toma de decisiones para organizar las actividades agropecuarias” (PEACC, 2018: 89).

A pesar de los avances en materia de políticas climáticas a nivel nacional y estatal, en los documentos regionales y locales relativos al área de estudio la perspectiva de género es ausente. El Plan de Acción Climática Regional (PACREG) para la Costa Sur y el Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN) para el municipio La Huerta<sup>6</sup>, publicados en febrero de 2017, están orientados hacia la mitigación, mientras la adaptación es dejada en segundo plano. En estos documentos la vulnerabilidad es medida a través de los impactos de los desastres que azotaron la región en el pasado (PACMUN, 2017: 116) y la capacidad de adaptación es estimada en base a la magnitud de los costos de las acciones consideradas necesarias para adaptarse (*ibídem*, 122).

---

<sup>5</sup> En 2014 ya se había publicado el primer Plan Estatal de Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco, pero tratándose de un documento anterior a la publicación de la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco, se procedió a la formulación de un nuevo documento que estuviese alineado a dicha Ley (Dr. Arturo Balderas, comunicación personal, enero 2017).

<sup>6</sup> El PACREG para la Costa Sur y el PACMUN para el municipio La Huerta han sido realizados por la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Costa Sur (JICOSUR) en el marco de la Ley General de Cambio Climático, la Estrategia Nacional de Cambio Climático y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

## I.7. Objetivos, preguntas de investigación e hipótesis

En el siguiente cuadro se presentan el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación, las preguntas relacionadas con cada objetivo y las hipótesis.

	<b>Objetivo General</b>	<b>Pregunta General</b>
	Analizar bajo la perspectiva de género los procesos de construcción de las vulnerabilidades frente al riesgo de desastres relacionado con el cambio climático, en las comunidades Arroyo Seco y Pérula, municipio La Huerta, región Costa Sur de Jalisco, México.	¿Qué papel tiene el género en la construcción de las vulnerabilidades diferenciales frente al riesgo de desastres relacionado con el cambio climático en las comunidades de Arroyo Seco y Pérula?
	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Preguntas Específicas</b>
1	Explorar las percepciones diferenciadas por género en torno a las amenazas de los huracanes y el cambio climático, incluyendo las experiencias y las visiones a futuro de las y los habitantes de las comunidades.	¿Cuáles son los cambios percibidos en el clima en las últimas décadas? ¿De qué manera hombres y mujeres explican el cambio climático y la amenaza de los huracanes?; ¿De qué manera imaginan su futuro y el futuro de la comunidad de seguir las tendencias observadas?
2	Identificar bajo la perspectiva de género las vulnerabilidades diferenciales frente al riesgo de desastres relacionados con el cambio climático.	¿De qué manera las inequidades de género se reflejan en las vulnerabilidades diferenciadas entre hombres y mujeres?; ¿Pertener al género femenino conlleva a mayores vulnerabilidades?; ¿Con cuáles factores se cruza el género en la generación de mayores niveles de vulnerabilidad?; ¿Cuáles vulnerabilidades identifican los hombres y las mujeres en las comunidades de estudio?
3	Identificar los principales factores históricos que, desde la fundación de las comunidades en la década de 1960, han generado las vulnerabilidades actuales.	¿Cuáles procesos históricos han generado condiciones de vulnerabilidad en las comunidades de estudio?; ¿Cómo se han originado las vulnerabilidades diferenciadas por género?
4	Analizar bajo la perspectiva de género la construcción de las vulnerabilidades diferenciales haciendo énfasis en el papel de las relaciones de poder a escala	¿De qué manera la distribución inequitativa del poder dentro de la familia construye vulnerabilidades diferenciadas

	familiar y comunitaria.	por género?;  ¿De qué manera la masculinización del poder en ámbito comunitario construye vulnerabilidades diferenciadas por género?
5	Reconocer de manera participativa las capacidades necesarias para reducir con equidad de género las vulnerabilidades frente a los desastres relacionados con el cambio climático.	¿Qué acciones proponen los hombres y las mujeres para reducir sus vulnerabilidades?; ¿Se visualizan soluciones desde la comunidad para reducir las vulnerabilidades?
<b>Hipótesis</b>		
A	Las vulnerabilidades y las capacidades para hacer frente al riesgo de desastre relacionados con el cambio climático se construyen de manera diferencial a partir de diversos ejes, entre los cuales el género es uno de los principales.	
B	A causa de las inequidades de género y su intersección con otros factores de la desigualdad, las mujeres pueden presentar mayores vulnerabilidades y menores oportunidades para el despliegue de sus capacidades.	
C	Las inequidades de género producen percepciones diferenciadas entre hombres y mujeres sobre el riesgo de desastre y el cambio climático.	
D	Las vulnerabilidades diferenciadas por género son un tipo de vulnerabilidad cultural derivado de elementos culturalmente determinados como la división sexual del trabajo y la masculinización del poder.	
E	La falta de capacidades para enfrentar el riesgo de desastre depende de la falta de capacidades para construir alternativas a la cultura dominante basadas en la equidad.	

*Tabla 1. Objetivos, preguntas de investigación e hipótesis*

## **I.8. Estructura de la tesis**

Para presentar los resultados de la investigación se eligió el formato de tesis por publicaciones, es decir cada capítulo corresponde a un artículo para revista o un capítulo para libro colectivo. El trabajo está distribuido en cinco textos: los primeros tres buscan alcanzar los objetivos de la investigación a través del análisis de los casos de estudio, mientras los otros dos complementan el objeto central de la investigación con propuestas de carácter teórico.

El primer texto es el artículo obligatorio para la obtención del grado. En este artículo se trabaja el Objetivo Específico 1, dedicado a las percepciones diferenciadas por género y las visiones a futuro sobre huracanes y cambio climático. Las divergencias entre las respuestas muestran mayores incertidumbres y desconocimiento por parte de las mujeres, mientras los puntos de convergencia develan que para personas de ambos géneros el cambio climático es percibido como una ruptura en términos físicos, morales, sociales y políticos.

El segundo texto es un capítulo de libro en el cual se trabajan los Objetivos Específicos 2, 3 y 4. Para explicar la existencia de vulnerabilidades diferenciadas por género se propone hablar en términos de vulnerabilidad cultural. El concepto de vulnerabilidad cultural enfatiza el papel de uno de los elementos que fácilmente quedan invisibilizados en la investigaciones sobre sostenibilidad, eso es la esfera cultural. En el capítulo se muestra como la vulnerabilidad cultural se manifiesta en formas de relación y de gestión del poder culturalmente e históricamente determinadas, que limitan la construcción de alternativas y el fortalecimiento de capacidades de manera equitativa. La propuesta fue aceptada para la obra colectiva *Gender and Sustainability in a Cultural Perspective*, coordinado por la Dra. Astrid Skjerven y la Dra. Maureen Fordham. Este libro formará parte de la serie de publicaciones de la International Sustainable Development Research Society (ISDRS), publicado por la editorial Routledge.

Después de presentar en los textos apenas mencionados los resultados de la investigación generados a partir de los métodos tradicionales de la investigación cualitativa, en el tercer capítulo se presentan los resultados de los procesos participativos realizados durante el trabajo de campo. Para alcanzar el Objetivo Específico 5 de la investigación relativo al reconocimiento de las oportunidades para reducir equitativamente las vulnerabilidades, se reúnen en este capítulo los análisis y las propuestas elaboradas por hombres y mujeres de las comunidades. Este capítulo fue redactado para el libro colectivo *Generando conciencia sobre el cambio climático*, coordinado por la Dra. Alice Poma y el Dr. Tommaso Gravante, actualmente en proceso de dictamen.

En el cuarto capítulo se propone un texto publicado en el libro colectivo *Cambios Climáticos, Tratados Ambientales, Constituciones y Derechos Humanos* coordinado por Pedro Avzaradel y Giulia Parola (2018). En este capítulo se trabaja críticamente sobre las nociones de adaptación y resiliencia que se han convertido en las categorías normativas dominantes en los

discursos y las políticas encaminadas a la reducción de las vulnerabilidades frente al cambio climático.

El quinto y último texto que compone la presente tesis es un capítulo para el libro *Retos Latinoamericanos en la lucha por los comunes. Historias a compartir*, de la colección Grupos de Trabajo de CLACSO (2020). Con la finalidad de aportar herramientas analíticas para la justicia climática, en este capítulo se propone complementar el enfoque de vulnerabilidad con el de bienes comunes y, en este sentido, se reflexiona sobre la atmósfera como bien común y el cambio climático como una peculiar tragedia de lo no-común.

## II ASPECTOS METODOLÓGICOS Y CASOS DE ESTUDIO

### II. 1. Metodología y herramientas metodológicas

La presente investigación se llevó a cabo utilizando una metodología cualitativa basada en el supuesto ontológico que la realidad se construye socialmente y que, por lo tanto, no es independiente de los sujetos (Berger y Luckmann, 1968; Castro, 1999). Bajo este supuesto, la investigación cualitativa es una práctica interpretativa que busca comprender el significado que los individuos atribuyen a determinados eventos (Castro, 1999). Se adoptó esta orientación metodológica también para situar en perspectiva histórica las vulnerabilidades diferenciales actuales. En los contextos rurales, la metodología histórica es necesaria para trazar cómo las experiencias contemporáneas del cambio climático se superponen, aceleran o interrumpen las transformaciones agrarias ya en curso (Taylor, 2015: 8).

Adicionalmente, se integraron instrumentos metodológicos de la Investigación-Acción-Participativa a partir de la concepción de la investigación como una herramienta para el empoderamiento. El aspecto participativo de la investigación tiene convergencias con la transdisciplina y la ecología política feminista. Los puntos de contacto son dados principalmente por la búsqueda de pluralismo y la integración de diversos tipos de conocimiento (Spangenberg, 2011; Ravera e Iniesta, 2017). Sin embargo, la transdisciplina implica también otros elementos que exceden de las posibilidades de este trabajo, como el encuadre colaborativo del problema, el involucramiento continuo de actores internos y externos al mundo académico durante toda la duración del proceso, la co-creación de conocimiento orientado a soluciones y su aplicación en la práctica social y científica (Lang *et al.*, 2012; Brant *et al.*, 2013; Reid *et al.*, 2016).

En la siguiente tabla se detallan los instrumentos metodológicos utilizados a lo largo de 8 salidas a campo (véase Tabla 1 en Anexos). En los Anexos es posible consultar los guiones y los formatos utilizados para cada herramienta, así como la documentación fotográfica de los talleres.

Instrumento	Descripción	Contenido
Entrevistas semi-estructuradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 entrevistas semi-estructuradas: 26 en Arroyo Seco y 22 en Pérula.</li> <li>• Las entrevistas fueron grabadas con el consentimiento de la persona entrevistada y posteriormente transcritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Percepciones y experiencias sobre huracanes y cambio climático.</li> <li>▪ Historia de las comunidades.</li> </ul>

<b>Cuestionarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 cuestionarios: 20 en Arroyo Seco y 20 en Pérula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Toma de decisiones en ámbito familiar.</li> <li>▪ Carga de trabajo.</li> <li>▪ Propiedades.</li> <li>▪ Participación.</li> <li>▪ Salud.</li> <li>▪ Empoderamiento.</li> </ul>
<b>Entrevistas a informantes clave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 entrevistas exploratorias con académicos del CIESAS Occidente e informantes clave de la Costa Sur de Jalisco.</li> <li>• 6 entrevistas con informantes clave: Comisaria de Arroyo Seco, Delegado de Pérula, Directora municipal de Protección Civil, Director municipal de Participación Ciudadana, Director municipal de Ecología, Director de la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Costa Sur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impactos del cambio climático a nivel regional.</li> <li>▪ Políticas municipales de gestión de riesgo y reducción de vulnerabilidades</li> </ul>
<b>Talleres participativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 talleres piloto en Arroyo Seco. Para su formulación se retomaron las actividades del taller “Repensando la Adaptación ante el Cambio Climático; un contexto para comunidades de México” del Programa de Investigación de Cambio Climático de la UNAM (2017), las propuestas de Dazé et al. (2009) y Alberich et al. (2009).</li> <li>• 3 talleres “Las vulnerabilidades y los riesgos de mi comunidad en el contexto de cambio climático”: 2 con adultos de cada comunidad y 1 con los estudiantes de preparatoria en Pérula.</li> <li>• 2 talleres de educación ambiental “Dibujo y Conciencia Ecológica” en las escuelas primarias de Arroyo Seco y Pérula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amenazas y vulnerabilidades percibidas por la comunidad.</li> <li>▪ Propuestas de la comunidad.</li> <li>▪ Mapas Verdes de Riesgo.</li> <li>▪ Validación de material divulgativo.</li> </ul>
<b>Notas de campo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de conversaciones informales no grabadas y observaciones personales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinámica familiar, social y política.</li> </ul>

*Tabla 2. Los instrumentos metodológicos de la investigación*

## II. 2. Casos de estudio: Arroyo Seco y Pérula

El trabajo se desarrolló en dos comunidades costeras del municipio La Huerta, región Costa Sur, Estado de Jalisco. Arroyo Seco es uno de los núcleos poblacionales del ejido Ley Federal de Reforma Agraria<sup>7</sup> y tiene aproximadamente 400 habitantes<sup>8</sup>. En Arroyo Seco las principales fuentes de ingreso para los hombres son la construcción, la pesca, la agricultura y la ganadería en

<sup>7</sup> El ejido Ley Federal de Reforma Agraria se fundó en el 1975 y actualmente ocupa una superficie de 19,492.7 ha, distribuidas entre las localidades Arroyo Seco, Agua Caliente Vieja, Agua Caliente Nueva, Miguel Hidalgo Viejo, Miguel Hidalgo Nuevo y La Rosa. El ejido está compuesto actualmente por 405 ejidatarios, 99 avecindados y 20 poseionarios (Fuente: RAN, Patrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA), <https://phina.ran.gob.mx/consultaPhina.php>).

<sup>8</sup> Los últimos datos demográficos disponibles por localidad son del 2010. En ese año, Arroyo Seco tenía 358 habitantes totales, de los cuales 198 hombres y 160 mujeres (INEGI, 2010).

pequeña escala, y la mayoría de las mujeres son amas de casa o trabajan en el sector turístico afuera de la comunidad. El otro pueblo es Pérula, con alrededor de 800 habitantes<sup>9</sup> y perteneciente al ejido La Fortuna<sup>10</sup>. En esta comunidad, la principal actividad económica para los hombres es la pesca y para las mujeres el sector turístico. En los siguientes apartados se contextualizan los casos de estudio haciendo hincapié en los aspectos climáticos y meteorológicos regionales.

### II.2.1. Antecedentes históricos

Las comunidades de Arroyo Seco y Pérula se insertan en la historia regional del siglo XX de la costa de Jalisco<sup>11</sup>, marcada por procesos extractivos a nivel forestal, agrícola, ganadero, pesquero y turístico que han transformado paulatinamente el territorio (Martínez Hernández y Gerritsen, 2018: 118). Estas transformaciones iniciaron con la implementación del “Programa de Colonización de la Costa de Jalisco” durante la gubernatura del general Marcelino García Barragán (1943–1947) quien impulsó la colonización de la región mediante la apropiación de tierras y estímulos fiscales. Este proyecto se reforzó con el programa “Marcha al Mar” creado en 1954 por el presidente de la republica mexicana Adolfo Ruiz Cortines para lograr la integración nacional y consolidar la infraestructura portuaria de México (Tello Díaz, 2014: 271). Durante la gubernatura de Agustín Yáñez (1953-1959), enmarcada en este contexto, se realizaron los principales proyectos de infraestructura que tenían el propósito, solo en mínima parte logrado, de transformar la Costa de Jalisco en un lugar para el desahogo demográfico frente al boom de la

---

<sup>9</sup> En 2010, en Pérula había 793 habitantes, de los cuales 406 hombres y 387 mujeres (INEGI, 2010).

<sup>10</sup> El ejido La Fortuna se fundó en el 1960, y actualmente ocupa una superficie de 8,105.4 ha, distribuidas entre las localidades Pérula, La Fortuna, Quémario y las Higuierillas. El ejido está compuesto actualmente por 106 ejidatarios, 428 avecindados y 7 posesionarios (Fuente: RAN, Patrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA), <https://phina.ran.gob.mx/consultaPhina.php>).

<sup>11</sup> En la presente tesis identificamos los procesos históricos a partir de mediados del siglo pasado, cuando se fundaron las localidades objeto de estudio, sin embargo la historia de los asentamientos humanos en la Costa de Jalisco es mucho más antigua. La región fue habitada por lo menos desde hace tres mil años por tribus otomas, tecuexes, tepehuanes y coanos; sucesivamente, alrededor del siglo VI A.D. se establecieron en la región grupos nahua originarios de los altiplanos centrales (Castillo et al., 2012: 8). Son prueba de estos antiguos asentamientos una serie de petroglíficos del año 900 en el cerro Alttilte -a menos de 10 Km de la cabecera municipal- vasijas y otros restos cerca de la desembocadura del Río Nicolás y del poblado de Quémario (Gómez Rodríguez, 1994: 11). A la llegada de los españoles en la región había una población indígena numerosa. En una de las fuentes se reporta que en 1525 los conquistadores habían visto 200 mil indios en el trayecto de El Tuito a Chamela y otros 10 mil de Melagua a Jirotto (Regalado, 2008a: 31-32, en Lazos Chavero, 2020: 37). Otra fuente estima que en toda la región había una población de 90 mil indígenas (Gerhard, 1996: 154, en Lazos Chavero, 2020: 37).

ciudad de Guadalajara, capital del Estado (ibídem, 275). Sin embargo, algunos de estos proyectos, como la construcción de la ciudad de Barra de Navidad, tuvieron que parar después del desastre estallado por el huracán del 1959 (Tello Díaz, 2014: 287). En este contexto, empezaron a formarse los primeros ejidos esparcidos por el bosque tropical seco, sin infraestructura y planeación previa.

Desde el punto de vista productivo, después de los primeros años marcados por una producción de subsistencia, inició la producción de cultivos comerciales (coco, sandía, limón, chile, papaya, mango), facilitada por la construcción de nuevos caminos y carreteras. No obstante, desde los años 1940 se habían realizado estudios que demostraban que los patrones erráticos de las lluvias en la región no permitirían el éxito de una producción agrícola y ganadera a gran escala (Castillo et al., 2014: 384). Las políticas agrarias alentaron este tipo de producción durante la década de 1970, a través de créditos enfocados a ayudar a los propietarios de las tierras para adquirir maquinarias para desmontar y, en la década de 1980, a través de créditos que promovían los sistemas de irrigación para incrementar los cultivos. En este periodo, el discurso de las políticas consideraba las selvas como terrenos inútiles, provocando la conversión de la selva tropical seca en terrenos agrícolas. Los resultados negativos de estas políticas agrarias fueron por un lado los daños ecológicos causados en amplias porciones selva y desde el punto de vista social, la realización de trabajos en el campo que no fueron provechosos y causaron la migración de muchos componentes de las familias (ibídem: 383). Sucesivamente, la concurrencia de factores como la caída de los precios de venta de los productos agrícolas, la falta de vías de comunicación, la difusión de plagas y los bajos rendimientos llevó a la mayoría de los ejidatarios a abandonar la producción agrícola.

La enmienda constitucional del 1992 con la cual se modificaron los regímenes de propiedad agraria fue un acontecimiento que modificó las relaciones de los ejidatarios entre ellos y con las tierras. Al tener los títulos de plena posesión sobre las tierras posibilitado por el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), algunos ejidatarios empezaron a realizar compraventas, ampliando la extensión de las propiedades o vendiendo completamente sus tierras. Se ha documentado que este proceso ha aumentado las vulnerabilidades en la medida que afectó la capacidad de agencia colectiva que permitía adaptarse a los cambios, y generó subjetividades que hacen frente a los riesgos de manera individualizada (Richard, 2008).

Otra presión sobre las comunidades, sobre todo costeras, es el fomento del turismo, cuyos antecedentes remontan al periodo de “colonización” y “desarrollo” ya descrito. Pérula es una de las localidades en la que se concentran la mayoría de los hoteles de la zona costera del municipio La Huerta (Castillo et al., 2009). La construcción de la carretera costera “200” entre los 50 y el 1965 tuvo un papel clave para la explotación turística de la Costa Sur (Ramírez Sevilla, 1992). Esta carretera conecta los dos centros urbanos principales de la región, Manzanillo (en el estado de Colima) y Puerto Vallarta (en la Costa Norte de Jalisco), así como las numerosas localidades intermedias – entre las cuales Arroyo Seco y Pérula- que se encuentran a lo largo de 280 km de costa. El plan político sobre el turismo en la región tiene a nivel local diversas implicaciones concatenadas como el aumento de las privatizaciones, los despojos y los abusos de poder, así como la profundización del proceso de pérdida de identidad campesina (Gerritsen y Lazos, 2015: 3).

## **II. 2.2. Características climáticas en la Costa de Jalisco**

En la Costa de Jalisco, el clima es de tipo cálido subhúmedo con una temperatura media anual de 25.6 °C (Maass et al., 2017). La variabilidad de las precipitaciones es muy alta, tanto en términos inter-anales como intra-anales. En cuanto a la variabilidad intra-anual, se pueden distinguir dos estaciones caracterizadas por la cantidad de precipitación: la estación húmeda y la temporada de estiaje. Durante la estación húmeda, de junio a octubre, el sistema de baja presión produce el 86.8% de las precipitaciones y puede provocar tormentas tropicales y huracanes. En esta estación puede haber varias precipitaciones por semana, en promedio la duración del período sin lluvia es de una semana, y el mes más lluvioso es septiembre (214.9 mm en promedio). La temporada de estiaje, en cambio, se caracteriza por los valores de precipitación más bajos (0.3 mm en promedio en abril) y las temperaturas más altas del año. En general esta estación dura de noviembre a abril, pero se han registrado períodos de hasta ocho meses sin lluvia. Casi el 80% de las precipitaciones son poco abundantes (<20 mm) pero frecuentes, representando 28% de la lluvia total. Por el contrario, apenas 5,5% de las lluvias son >50 mm, sin embargo, constituyen 42% de la precipitación total (Maass et al., 2017).

Durante la temporada seca, la disponibilidad de agua se puede volver crítica, lo cual empeora la escasez de agua estructural en la región. Se han identificado dos períodos de sequía recurrentes e intensos: las sequías interanuales y las sequías durante la estación húmeda,

conocidas como canículas. Las plantas y los animales autóctonos están adaptados a la situación altamente impredecible y al patrón hidrológico fuertemente estacional. Por ejemplo, la mayoría de las plantas tira sus hojas en la estación seca para evitar los efectos de la sequía, sin embargo, puede ser un desafío para muchas especies introducidas y causar la pérdida de cultivos para los agricultores locales (Maass et al., 2017).

En la variabilidad climática regional se ha identificado una clara influencia del Fenómeno de Oscilación del Sur, que se manifiesta con menor precipitación anual durante su fase cálida (El Niño) y mayor precipitación anual y temporadas ciclónicas muy activas en el Pacífico mexicano durante su fase fría (La Niña). Durante 2015 y 2016, este fenómeno fue uno de los más fuertes desde 1950 (Martínez et al., 2017) y parece estar en aumento la ocurrencia de Niños extremos (Johnson, 2014), por lo cual en las regiones del Pacífico mexicano aumentarán la variabilidad climática y la ocurrencia de eventos hidro-meteorológicos extremos.

Frente a los patrones erráticos del clima regional, se complica la tarea de detectar el cambio climático. Según un análisis de la Estación de Biología de Chamela, UNAM, no se puede hablar de un cambio consistente y con una dirección clara en cuanto no se han detectado tendencias de cambio en las precipitaciones y el aumento de temperatura es demasiado pequeño (Gavito et al., 2014). Otras fuentes, al contrario, han detectados cambios relevantes en el incremento de los valores máximos y el decremento de los valores mínimos (PEACC, 2014: 65). Las proyecciones basadas sobre estos datos, prevén impactos que afectarán las zonas rurales, como estrés hídrico, disminución de la producción agropecuaria, aumento de incendios y sequías, riesgos de inundación, aumento de la morbilidad y la mortalidad (PEACC, 2014: 90-91).

### **II. 2.3. Eventos meteorológicos extremos**

En la costa pacífica de México ha aumentado en las últimas décadas la ocurrencia de eventos meteorológicos extremos (Jáuregui, 2003). Entre estos eventos extremos, el huracán es la etapa más intensa del ciclón tropical, sistema atmosférico cuyo viento circula en sentido contrario a las manecillas del reloj en el hemisferio norte. La temporada de ciclones tropicales en la región es del 15 de mayo al 30 de noviembre (CENAPRED, 2014: 8). Un huracán se caracteriza por tener Viento Máximo Sostenido (VMS) en superficie mayor a 118 km/h, siendo la última fase del ciclón tropical después de la “depresión tropical” (VMS menor a 63 km/h) y la “tormenta tropical” (VMS entre 63 y 118 km/h). Los huracanes pueden ser eventos muy destructivos por

los daños y las pérdidas humanas que pueden ocasionar, sin embargo, tienen una función importante en la distribución de las precipitaciones en México (CENAPRED, 2014: 4). Debido a que los vientos predominantes en la región central de la costa de México van de este a oeste, la mayoría de los ciclones tropicales se alejan de la costa, por lo que no es muy común que lleguen a tocar tierra (González del Castillo, 2016: 17). A pesar de esta tendencia general, algunos ciclones tropicales pueden desviarse hacia el norte/noreste y tocar tierra en el occidente del país normalmente como tormenta tropical o huracán de categoría 1 o 2 (ibídem). En el periodo entre 1949 y 2006, 71 huracanes impactaron la costa del Pacífico mexicano, es decir un poco más de uno por año en promedio (Blake et al., 2009: 23). Entre estos, siete tocaron tierra en Jalisco, la mayoría como huracanes de categoría 1 o 2, sin embargo, en octubre de 1959 un huracán de categoría 5 entró por la costa de Manzanillo, Colima, provocando la muerte de 1,500 personas (Álvarez-Yépez et al. 2015). En años más recientes otros dos huracanes impactaron la región costa sur de Jalisco: el huracán Jova (2011) y el huracán Patricia (2015).

	Huracán Jova	Huracán Patricia
Periodo de ocurrencia	Del 5 al 12 de octubre de 2011	Del 20 al 24 octubre de 2015
Recorrido	2,000 Km	2,430 km
Duración	168 horas	102 horas
Intensidad máxima de vientos	205 km/h con rachas de 250 km/h	325 km/h con rachas de 400 km/h
Presión mínima central	955 hPa	879 hPa
Lluvia máxima reportada en 24 h	374.4 mm en Coquimatlán, Colima (11 de octubre de 2011)	290.2 mm en Nevado de Colima, Jalisco (23 de octubre de 2015)
Impactos en tierra	A 8 km al Sur de La Fortuna, Jalisco, a las 01:00 hora local del 12 de octubre como huracán de categoría 2, vientos máximos sostenidos de 160 km/h y rachas de 195 km/h	En las inmediaciones de las bahías de Tenacatita, Cuestecomate y Navidad, a las 18:15 horas del 23 de octubre como huracán de categoría 4, con vientos máximos sostenidos de 240 km/h y rachas de 295 km/h,
Estados afectados directamente	Michoacán, Colima, Jalisco y Nayarit	Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Zacatecas, Sinaloa, Chihuahua, Nayarit, Durango, Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Estado de México, Distrito Federal, Morelos, Tlaxcala, Puebla, Coahuila, Nuevo

Tabla 3. *Informaciones generales sobre los huracanes Jova y Patricia.*

Fuentes: *Bravo Lujano Cirilo y Hernández Unzón Alberto (2011) y Bravo Lujano Cirilo (2015).*

## II. 2.4. El huracán Jova

Jova tocó tierra a 8 km al Sur de La Fortuna, a las 01:00 horas del 12 de octubre de 2011 como huracán de categoría 2. Su trayectoria inició a más de 1,000 km al Sur de la costa de Colima, de allí se desplazó hacia el Noroeste y posteriormente recurvó hacia el Noreste con rumbo a la costa occidental de México (Bravo et al., 2011). Este huracán se caracterizó por altas precipitaciones, siendo una de las lluvias que ocasionó a su paso la mayor registrada a nivel nacional durante el año 2011 (Tabla 3). Según la información emitida una semana después del paso del huracán por el ex gobernador de Jalisco, Emilio González Márquez, Jova causó la muerte de ocho personas, hubo 50,000 damnificados, 40 localidades quedaron incomunicadas, hubo pérdidas en 13,000 hectáreas agrícolas (de las 47,000 hectáreas presentes en la región), 14 escuelas dañadas, 70% de los hoteles y comercios en la costa afectados, por un total de más de \$ 800,000,000 (García Partida, 2011).

Figura 1. **Precipitación y trayectoria del huracán Jova**



Figura 2. **Imagen de satélite del huracán "Jova" entrando en tierra en Jalisco**  
GOES-13 IR4. 12. Oct.2011 a las 09:15 GMT

Fuente: *Cirilo Bravo Lujano y Hernández Unzón (2011)*

### Mapa 1. Precipitación y trayectoria del huracán Jova

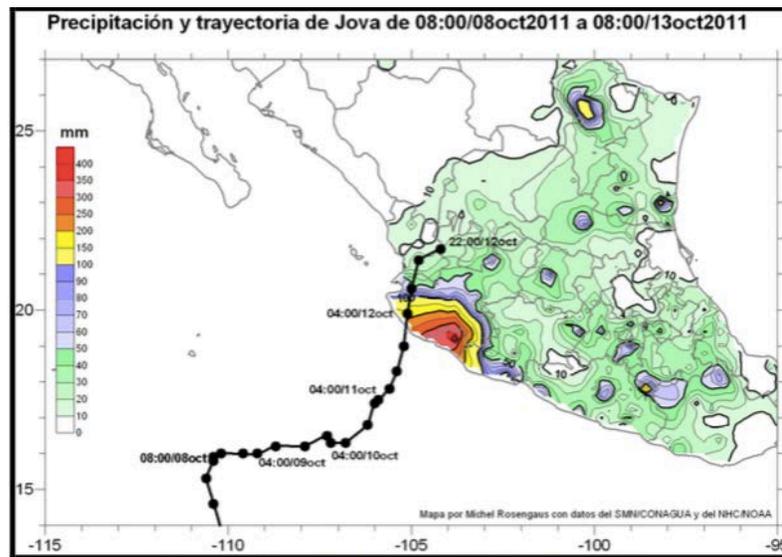


Fig. 3. Precipitación y trayectoria del huracán "JOVA" © M. Rosengaus  
Máxima 374.4 mm en Coquimatlán, Colima.

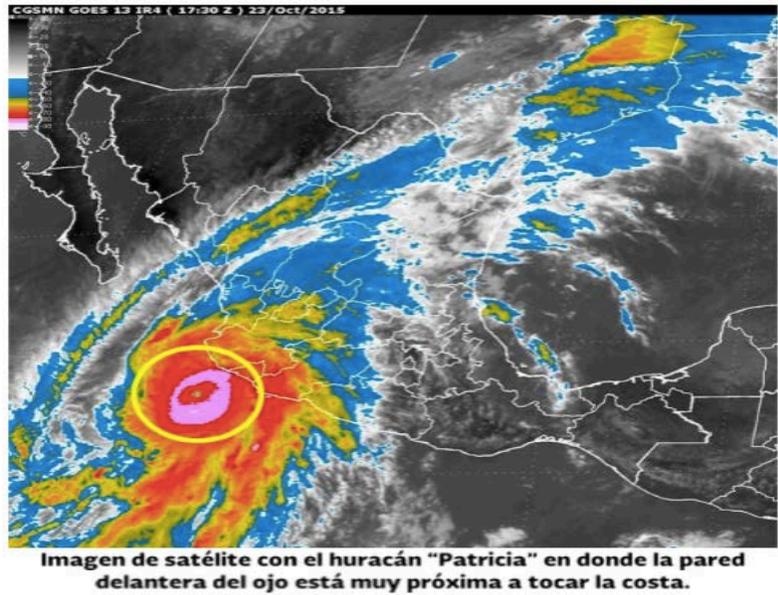
Fuente: Cirilo Bravo Lujano y Hernández Unzón (2011)

### II. 2.5. El huracán Patricia

Solo cuatro años después, Patricia impactó la misma región como huracán de categoría 4. Tocó tierra a las 18:15 horas del 23 de octubre de 2015 en las inmediaciones de las bahías de Tenacatita, Cuestecomate y Navidad, pasando por la comunidad de Arroyo Seco (Bravo Lujano, 2015). Entre los impactos de Patricia, se han documentado 13 fallecidos por causas directas y 6 más por causas indirectas. Los daños económicos estimados fueron de 410 millones de dólares (Cambio Climático Global, s/f). Este huracán fue muy singular por dos razones: tuvo la presión atmosférica más baja que cualquier huracán del hemisferio occidental (879 milibares) y el mayor Viento Máximo Sostenido jamás registrado de manera confiable (325 km/h) (González del Castillo, 2016: 18). Por estas características, el huracán Patricia fue definido como "increíble", "impresionante", "histórico" y "potencialmente catastrófico" por el Servicio Meteorológico Nacional y el Centro Nacional de Huracanes de Miami (ibídem, 16). El huracán Patricia se desarrolló durante el fenómeno de La Niña que se caracteriza por temporadas ciclónicas muy activas en el Pacífico mexicano. Sin embargo, se ha generado un debate sobre el posible origen antropogénico de este huracán. Según el National Hurricane Center en Florida, el aumento de la

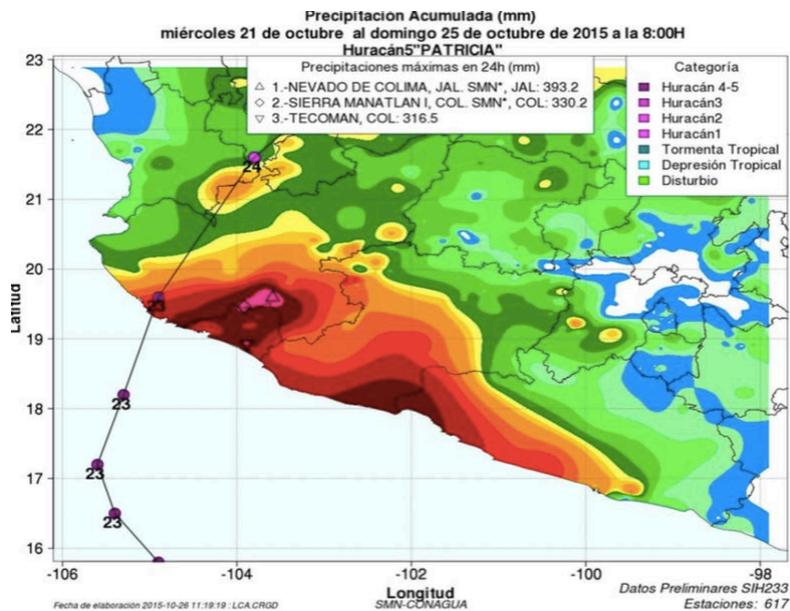
temperatura del agua de los océanos que ha ocurrido en los últimos 50 años, es el principal factor que contribuyó a la formación del huracán Patricia (Cambio Climático Global, s/f).

**Figura 2. Imagen de satélite con el huracán Patricia**



*Fuente: Cirilo Bravo Lujano (2015)*

**Mapa 2. Trayectoria y precipitación del huracán Patricia**



*Fuente: Cirilo Bravo Lujano (2015)*

## CAPÍTULO 1

### PERCEPCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO

#### EN UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN JALISCO, MÉXICO<sup>12</sup>

##### Resumen

La población rural de las zonas costeras es altamente vulnerable al riesgo de desastres relacionados con las amenazas hidrometeorológicas, las cuales están aumentando como efecto del cambio climático. Para reducir las vulnerabilidades de manera sostenible y equitativa es fundamental comprender las percepciones locales y visibilizar las diferencias de género que existen en el acercamiento a determinados riesgos. El objetivo de este artículo es analizar las percepciones diferenciadas por género sobre cambio climático, con énfasis en su expresión local representada por el aumento de los huracanes, en dos comunidades rurales en la región Costa Sur de Jalisco, en México. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a mujeres y hombres afectados por los huracanes Jova y Patricia. El análisis muestra percepciones diferenciadas por género acerca de las causas de los huracanes y los riesgos futuros que develan la existencia de vulnerabilidades diferenciales. Las mujeres tienen un menor conocimiento de las relaciones de causalidad en la formación de los huracanes y muestran mayores incertidumbres acerca de las tendencias futuras. Sin embargo, ambos géneros perciben el cambio climático de manera integral como una ruptura en términos físicos, morales, sociales y políticos. De esta forma, la enunciación de riesgos en el proceso de investigación en el medio rural y el análisis de las percepciones con perspectiva de género generan espacios de diálogo transdisciplinario que visibilizan las articulaciones entre la cuestión climático-ambiental, las inequidades y las crisis sociopolíticas.

**Palabras clave:** percepciones - cambio climático - género - riesgo - México

---

<sup>12</sup> Artículo obligatorio para la obtención de grado aceptado por la revista *Letras Verdes. Revista latinoamericana de Estudios Socioambientales*.

## **Abstract**

The rural population of coastal areas is highly vulnerable to disaster risk related to hydrometeorological hazards, which are increasing as an effect of climate change. To reduce vulnerabilities in a sustainable and equitable way, it is essential to understand local perceptions and make visible the gender differences that exist in the approach to certain risks. The objective of this article is to analyze gender-differentiated perceptions of climate change, with emphasis on its local expression represented by the increase in hurricanes, in two rural communities in the South Coast region of Jalisco, in Mexico. Semi-structured interviews were conducted with women and men affected by hurricanes Jova and Patricia. The analysis shows gender-differentiated perceptions about the causes of hurricanes and future risks that reveal the existence of differential vulnerabilities. However, both men and women comprehensively perceive climate change as a disruption in physical, moral, social and political terms. In this way, the enunciation of risks in the research process in rural areas and the analysis of perceptions with a gender perspective generate spaces for transdisciplinary dialogue that make visible the articulations between the climate-environmental issue, inequities and socio-political crises.

**Keywords:** perceptions - climate change - gender - risk – Mexico

### **1.1. Introducción**

Las percepciones de riesgo de cambio climático son una construcción social íntimamente ligada a la vulnerabilidad y a las capacidades para hacer frente a los riesgos. Los estudios de percepción del cambio climático son definidos como aquellos que “indagan sobre los conocimientos, juicios, actitudes, creencias, valores y sentimientos de las personas, así como acerca de su disposición a actuar en cuanto a las circunstancias actuales y mediatas vinculadas con el cambio climático, particularmente en los aspectos relacionados con mitigación, adaptación y vulnerabilidad” (Urbina 2017, 337). Frente a la tendencia en aumento de la ocurrencia y magnitud de los eventos hidrometeorológicos extremos como efecto del cambio climático (IPCC 2014), se hace necesario encontrar estrategias para reducir las vulnerabilidades. La investigación sobre las percepciones locales de riesgo aporta elementos para avanzar en este sentido por diversas razones. En primer lugar, las percepciones de riesgo son uno de los factores que conforman la vulnerabilidad; en segundo lugar, permiten reconocer cómo desde la subjetividad

se construyen distintas formas de relacionarse con el riesgo; en tercer lugar, posibilitan la comprensión transdisciplinaria de las interconexiones que explican los riesgos desde visiones holísticas e integradoras que nutren y amplían el conocimiento científico.

El artículo tiene el objetivo de analizar las percepciones diferenciadas por género en torno al riesgo de huracanes y el cambio climático en dos localidades de la Costa Sur de Jalisco, Pacífico mexicano. Esta región ya está experimentando los efectos del cambio climático, como el incremento de la ocurrencia y magnitud de eventos hidrometeorológicos extremos que ha sido documentado en las últimas décadas (Jáuregui 2003, Álvarez-Yépiz y Martínez-Yrizar 2015, Maass et al. 2017). Las comunidades de estudio son testigos de este cambio al haber sido impactadas por dos huracanes a pocos años de distancia el uno del otro: el huracán Jova en 2011 (categoría 2) y el huracán Patricia (categoría 4) en 2015. A lo largo del artículo se pretende entonces contestar a las siguientes preguntas: ¿Qué cambios perciben hombres y mujeres en los patrones de precipitación, temperatura y amenazas hidrometeorológicas?; ¿Cómo están explicando estos cambios los hombres y las mujeres?; ¿Cómo es percibida la amenaza de huracanes por los hombres y las mujeres?; ¿Cuáles son las visiones a futuro de hombres y mujeres sobre el riesgo de huracanes y el cambio climático?

El texto está estructurado en cinco apartados. En el primero, se expone la literatura de referencia sobre percepciones. En el segundo, se presentan las principales características de los casos de estudio y la metodología empleada. Los tres apartados sucesivos presentan los resultados de la investigación divididos de la siguiente manera: percepciones de la variabilidad y el cambio climático; percepciones de los huracanes y su relación con el cambio climático; y, finalmente, percepciones del riesgo de huracanes en futuro.

## **1.2. Las investigaciones sobre percepciones**

El tema de las percepciones ha sido abordado desde diferentes enfoques y tradiciones disciplinarias que aportan elementos para una adecuada comprensión de las percepciones de riesgo y cambio climático. Recordamos la fenomenología de Maurice Merleau-Ponty (1945), la psicología ecológica de James Gibson (1950), la sociología del conocimiento de Peter Berger y Thomas Luckmann (1964), la antropología social del riesgo de Mary Douglas (1985), la sociología del riesgo de Urlick Beck (1986), y la antropología ecológica de Tim Ingold (2000).

Desde la antropología social del riesgo se ha resaltado el rol de la interacción social en las clasificaciones del entorno físico que los individuos incorporan a su aparato cognitivo y que influyen en sus percepciones (Douglas 1996). En cambio, otros autores destacan el rol de las vivencias individuales y la capacidad del entorno natural de influir directamente en las percepciones sin el filtro de la cultura (Ingold 1992, Durand 2008). En varios estudios se reconoce también el papel activo de los cambios en el clima en las percepciones mismas. Hansen, Sato y Ruedy (2012) señalan que la opinión pública sobre el cambio climático depende de la percepción de las variaciones climáticas locales, la cual depende a su vez del tipo de relación de los individuos con el medio ambiente y los recursos naturales. En un estudio realizado en la costa de Jalisco, se muestra que en las zonas rurales hay una percepción mayor del impacto del cambio climático en comparación con las zonas urbanas, cuyos habitantes están menos en contacto con las variaciones climáticas (López-Fletes et al. 2015). También se ha reflexionado sobre el papel de la agencia en la capacidad de seleccionar, priorizar y aceptar determinados riesgos en lugar de otros (Douglas 1996). En esta perspectiva, las percepciones del cambio climático no son respuestas automáticas frente a los estímulos de los condicionamientos socio-culturales y del entorno físico, sino se construyen a partir de la capacidad de los sujetos de visibilizar los riesgos que amenazan sus valores, moral y posicionamiento en el mundo.

La psicología, por su parte, aporta luz sobre aspectos tanto individuales como sociales que tejen profundas relaciones entre percepciones y vulnerabilidad. La teoría del locus de control explica las diferencias de actitudes y conductas entre los individuos que perciben tener sobre los eventos externos y los que perciben lo contrario (Rotter 1966). Esta teoría ha sido aplicada para comprender las relaciones entre la percepción de determinados riesgos y las actitudes para enfrentarlos (Belmar et al. 2012). Desde un punto de vista psicosocial se menciona que las percepciones de la comunidad y de las autoridades sobre la ocurrencia del desastre son uno de los factores que conforman la vulnerabilidad (García Renedo, Gil Beltrán, Valero Valero 2007, 75). De manera similar, en los estudios cubanos de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR) se resalta que la vulnerabilidad más significativa es la no percepción de la amenaza representada por el cambio climático (Manzano Cué 2015, 54).

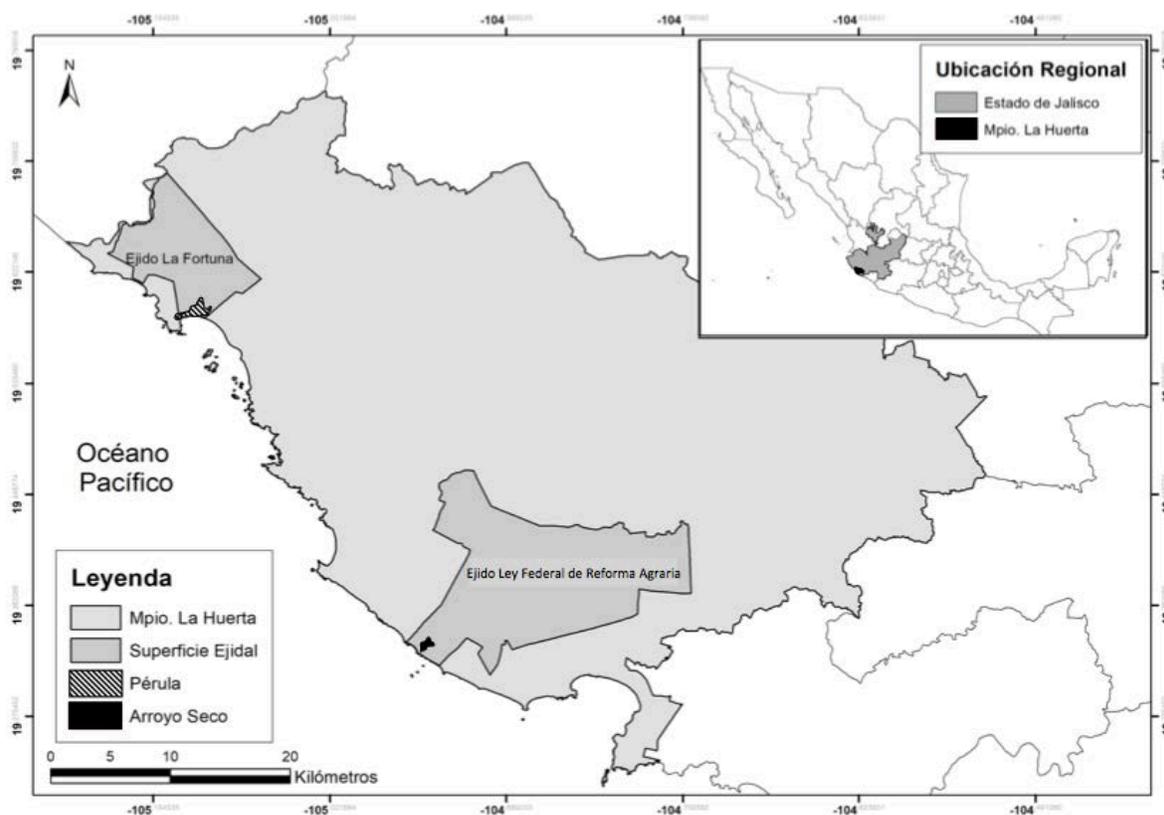
En México se han realizado numerosos estudios que abordan las percepciones sobre riesgos ambientales, como deforestación (Arizpe Schlosser, Paz Salinas, Velázquez Gutiérrez 1993), deterioro ambiental (Lazos y Paré 2000) y variabilidad climática (Sánchez y Lazos 2010).

Desde hace al menos una década, se han empezado a estudiar también las percepciones del cambio climático (Urbina 2006, Ortiz Espejel y Concepción Velasco 2012, Soares y García 2014, Poma 2018). Algunas autoras están alentando la generación de conocimiento sobre las percepciones de cambio climático bajo el enfoque de género. Este enfoque permite visibilizar que las percepciones del cambio climático son influenciadas por los roles de género asignados socialmente (Ruiz Meza 2014). Los estudios que relacionan las percepciones con el género también abogan por la equidad y el empoderamiento de las mujeres en el conocimiento, los recursos y la tecnología para hacer frente al cambio climático, así como su participación en la mitigación y adaptación (Soares y Murillo Licea 2013).

### **1.3. Casos de estudio y metodología**

Las localidades objeto de estudio son Arroyo Seco y Pérula, ambas en el municipio La Huerta, región Costa Sur del Estado de Jalisco, en la costa pacífica de México (Mapa 1). Arroyo Seco es una pequeña localidad de 358 habitantes, de los cuales 198 hombres y 160 mujeres (INEGI, 2010), y forma parte del Ejido Ley Federal de Reforma Agraria. En Arroyo Seco las principales fuentes de ingreso para los hombres son la construcción, la pesca, la agricultura y la ganadería en pequeña escala, y la mayoría de las mujeres son amas de casa o trabajan en el sector turístico afuera de la comunidad. La segunda localidad, Pérula, perteneciente al Ejido La Fortuna en la bahía de Chamela (o bahía de Pérula), tiene 793 habitantes, de los cuales 406 hombres y 387 mujeres (INEGI, 2010). En esta comunidad, la principal actividad económica para los hombres es la pesca y para las mujeres el sector turístico. Las dos localidades se encuentran en la selva tropical seca o bosque tropical caducifolio. Este ecosistema es considerado un lugar de particular importancia para la conservación (Lazos 2015, 280), sin embargo, la región Costa Sur fue sometida a un proceso de deforestación para la siembra de maíz y pasto para el ganado desde la formación de los primeros asentamientos en la década de 1950.

**Mapa 1. Localización de las comunidades Pérula y Arroyo Seco**



**Fuentes:** INEGI (2018) y RAN (2018)

**Elaboración:** Esteban Enrique Ramírez Cruz

La investigación se llevó a cabo mediante la aplicación de entrevistas semiestructuradas que permitieron generar datos cualitativos y cuantitativos. Se realizaron 40 entrevistas a 20 hombres y 20 mujeres entre enero de 2017 y junio de 2019. Las personas entrevistadas se seleccionaron con base en la edad (de 35 años en adelante) y la experiencia de haber vivido al menos uno de los huracanes, Jova o Patricia. La muestra es representativa del 10% de la población, estimada a partir de los datos del Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG) y del Censo de Población y Vivienda del INEGI (2010).

#### **1.4. Percepciones de la variabilidad y el cambio climático**

De manera similar a lo observado en otras investigaciones (Correa 2012), el cambio climático no forma totalmente parte de las categorías locales utilizadas para explicar los cambios observados

en el clima. Al contrario, diversas personas no conocen su significado, especialmente las mujeres ancianas. Sin embargo, todas las personas entrevistadas perciben que el clima ha cambiado en los últimos 10-20 años. La mayoría de las mujeres entrevistadas perciben un aumento de la temperatura por las actividades de reproducción doméstica asignadas al género femenino, como la preparación de alimentos. “Hay más calor, está más caliente el mundo. No tenía refri y no se echaba a perder nada y ahora hasta en el refri se echa a perder” (mujer, 67 años, Arroyo Seco). Por su parte, los hombres perciben el mismo cambio en sus actividades productivas. Uno de ellos comenta al respecto: “Antes no ocupábamos hielo para ir a pescar y ahora, si no le echamos hielo, se echa a perder. Antes lo mojábamos y eso era todo, llegaba el pescado bien fresco y ahora necesitas la hielera” (hombre, 80 años, Pérula). Asimismo, se percibe una prolongación de la “temporada de calor” hasta diciembre, lo cual se refleja en cambios en la temporada de lluvias que se caracteriza actualmente por ser más impredecible que en el pasado.

“Antes en noviembre y en diciembre no caía el agua, y ahora ya no. A veces en noviembre no desfilan los niños el 20 [Día de la Revolución Mexicana] porque está cayendo el agua, porque hay charcos. No desfilan, no porque no quieren, sino por el tiempo. Ya las lluvias están bien *descontroladas*. Cada año va cayendo el agua en un tiempo que no caía” (mujer, 53 años, Arroyo Seco).

“Antes era una temporada de lluvia, como de junio a septiembre era lo más fuerte y ahorita está empezando un poquito más tarde, ya empiezan de septiembre y agarran por diciembre y van terminando por febrero. Antes no se veía eso, eran dos meses de lluvia normal, crecía el arroyo, *lluvias limpias* se podría decir, ahorita son lluvias con mucho rayo, con mucho trueno, está todo *descontrolado*” (mujer, 35 años, Arroyo Seco).

Los testimonios anteriores muestran las percepciones de algunas mujeres respecto a los cambios en el inicio y término de la temporada de lluvias que, históricamente, es de junio a octubre; mientras ahora tienden a empezar en septiembre, hasta enero-febrero. Las “lluvias limpias” del pasado están convirtiéndose en lluvias más escasas y a la vez intensas, tanto que varias personas consideran que las precipitaciones acontecen solo en asociación con un evento hidrometeorológico extremo. “Me acuerdo cuando tenía 18 [años], ni ciclones, ni huracanes, pura tormenta normal, llovía bonito y todo, sin peligro. Ahora vienen más fuertes” (hombre, 60 años, Arroyo Seco); “las lluvias solamente cuando viene un ciclón, menos no. [...] Dicen las personas de hace años que antes sí llovía lo que era el temporal bien. Ahora las aguas se van alzando” (mujer, 45 años, Pérula). Estos cambios en la temporada de lluvia aumentan la vulnerabilidad de los campesinos de temporal obligados a trabajar para los agricultores de riego

(mujer, 66 años, Pérula). Asimismo, se comparte entre hombres y mujeres la percepción de una mayor radiación solar que provoca quemaduras en la piel (mujer, 74 años, Arroyo Seco; mujer, 45 años, Pérula; y hombre, 80 años, Pérula). También se registra el caso de un ejidatario que relaciona el cambio climático con el Fenómeno El Niño y, por lo tanto, lo considera cíclico y reversible (hombre, 42 años, Arroyo Seco).

Tanto hombres como mujeres perciben que estos cambios del clima influyen en la flora y la fauna local. Se mencionan cambios en la floración del barcino (*Cordia elaeagnoides*) que normalmente es en octubre, pero que durante el año 2016 ocurrió tres veces; lo cual, es considerado un evento negativo y causa de incertidumbre (hombre, 80 años, Arroyo Seco). De la misma manera, se perciben cambios en la llegada de especies de peces, sobre las cuales se basan las actividades pesqueras de muchas familias:

“En octubre entraba el pescado dorado [*Coryphaena hippurus*] y es cuando ellos [los pescadores] aprovechan para sacar mucho pescado, hasta una tonelada. Ya no llega en octubre, a veces va entrando en diciembre y antes en diciembre es cuando ya se estaba acabando. Ahí es donde se ve mucho el cambio” (mujer, 47 años, Pérula).

La observación de la naturaleza también ofrece señales que permiten conocer con anticipación la llegada de las lluvias y de fenómenos meteorológicos más intensos, como los ciclones. Los hombres mayores demuestran tener un mayor conocimiento de la relación entre el tiempo y el comportamiento de otras especies, en particular de diversas especies de aves, insectos y algunos vegetales.

“Ocho días antes de que empiecen las aguas, el jobero [*Coccoloba uvifera*] tira las hojas. Las chachalacas [ave del género *Ortalis*] cantan cuando vienen las lluvias. Los esquelines y las tarascas<sup>13</sup> cambian a sus crías cuando va a llover” (hombre, 70 años, pescador, Arroyo Seco).

“Hay aves que salen, no las ves por aquí, están en las islas y salen. Las ves en el día que andan tres, cuatro, cinco, ocho, diez... Se acercan. Si va a haber ciclón en la noche, en la tarde vienen. Salen, no se quedan aquí, se van. Son golondrinas [ave del género *Hirundo*]. Con el ciclón, dos se vinieron a la casa” (hombre, 80 años, ejidatario, Arroyo Seco).

“Los animales que pasaban por aire como los borregones [*Pelecanus Occidentalis*], cuando se dirigían de un lado a otro, nos avisaban del temporal. Era un conocimiento

---

<sup>13</sup> Esquelines y tarascas son nombres populares para denominar diversas especies de hormigas. Los esquelines (o asquelines) son un tipo de hormiga roja que pica y las tarascas son hormigas negras, carnívoras y nómadas.

que había antes, la hormiga colorada cuando se sube a los postes avisa que va a haber agua. Ahorita se nos avisa antes, antes no había nada de eso. En la televisión uno sabe qué va a pasar, pero sigo con mis creencias que me anuncian cosas de la naturaleza. Las mariposas también anuncian cuando hay temporal” (hombre, 80 años, ejidatario, Pérula).

Este último testimonio explica que se trata de conocimientos que se tenían en el pasado, resultado del contacto cotidiano con la naturaleza que permitía reconocer los cambios en los movimientos y acciones de otras especies. Esta inmersión en la vida de la naturaleza influía directamente en la percepción de los fenómenos hidrometeorológicos, sin la intermediación de los medios de comunicación y las redes sociales.

Actualmente diversas personas -sin distinciones entre hombres y mujeres- perciben una “ruptura” determinada por las actividades industriales, la contaminación y otras actividades que degradan la naturaleza.

“Estados Unidos rompe el ozono, es una capa que está entre la Tierra y la atmósfera, se forma un agujero y rompe el ozono. Ya no tenemos ozono. [...] El clima lo está acabando Estados Unidos, con las grandes fábricas que hay. Todo está rompiendo la atmósfera, se va para la Luna y esto está acabando la naturaleza” (hombre, 80 años, Arroyo Seco).

Esta narrativa, que engloba el cambio climático y el agujero en la capa de ozono, sirve para atribuir responsabilidades geopolíticas concretas acerca de los principales causantes de la destrucción de la naturaleza. En la percepción de otro anciano, el objeto de las actividades de rompimiento es la superficie de la Tierra, la cual está siendo perforada para la extracción de combustibles fósiles.

“La Tierra se está alivianando, la están explotando, le están sacando todo el gas. Este gas está en el peso que compone la Tierra, entonces la Tierra se está alivianando y por eso se está arrimando al sol poco a poquito. Hay mucha gasolina de por medio, mucho chopopote, lo que se quema, la madera, esto hace que la Tierra se eleve tantito más. Me he preocupado en que así es la cosa, simplemente estoy viendo el desgaste que hay. Está bien cueveada la Tierra, de Oaxaca a México, a diario está llena de alumbre” (hombre, 80 años, Pérula)

La gente local, basándose en sus percepciones, conocimientos y observaciones, reinterpreta de manera creativa los nexos causales entre el cambio climático y las actividades extractivistas. Estas visiones deben ser escuchadas y analizadas en sus implicaciones ecológicas, sociales y políticas. La percepción de habitar un planeta desgastado y roto, tanto en sus partes

atmosféricas como terrestres y subterráneas, nos habla de las relaciones necróticas que se han establecido entre seres humanos y naturaleza de las cuales las comunidades rurales están observando los impactos.

### **1.5. Percepciones de los huracanes y su relación con el cambio climático**

Las personas entrevistadas perciben los huracanes de dos maneras: por un lado, son una amenaza que genera destrucción y emociones como miedo, angustia e impotencia; por el otro, son un fenómeno natural benéfico y un recurso para las actividades del campo. Un ejidatario anciano explica que, si no hay huracanes, tampoco hay lluvias:

“Como Moisés en el desierto, así también nosotros estamos esperando que pase un huracán, que pase un mal tiempo. Fíjate como estamos entre el miedo y la alegría. Así vivemos [*sic*] la humanidad. Parte de la humanidad. Yo creo que los que más se asustan es donde no pegan los ciclones, porque donde no pegan los ciclones es donde se pegan unos con otros, donde roban y matan y quien sabe cuántos secuestros. Pero acá no vemos eso” (hombre, 80 años, Arroyo Seco).

Para el informante, el riesgo de huracanes es percibido con mayor preocupación por la población que no está expuesta y que vive donde hay riesgos de otro tipo relacionados con la delincuencia. Una de las mujeres entrevistadas también afirma que los huracanes no son prejuiciosos en sí, pero lo que ha aumentado es la debilidad de los seres humanos frente a ellos (mujer, 53 años, Arroyo Seco). Se percibe una ambivalencia no solo respecto al huracán como amenaza y recurso, sino también respecto a la fase de reconstrucción post-desastre que beneficia algunos sujetos mientras aumenta las vulnerabilidades de otros. Para varios informantes, las ayudas otorgadas después del huracán Patricia no se distribuyeron de manera equitativa según las necesidades de las personas afectadas, al contrario, se repartieron dependiendo del grado de influencia política y de cercanía con el poder municipal. “El ciclón a algunos los hace ricos y a otros los deja en la calle”, lamenta un anciano ejidatario de Arroyo Seco que narra haber recibido la mitad de las láminas que necesitaba para techar su vivienda, mientras otros pobladores obtuvieron muebles para revenderlos. Esta gestión clientelar de las ayudas es el reflejo exacerbado del tipo de relaciones políticas comunes en la región, que dificultan realizar acciones encaminadas a la equidad y el bien colectivo.

También se denota una recuperación post-desastre cosmética por parte de las instancias gubernamentales, que cumple sólo la función de fortalecer la popularidad y aprobación del

partido en el poder. Un ejemplo de este tipo de recuperación es la donación de láminas para reconstruir los techos en lugar de material más duradero -e.g. cemento-, que deja a la población en el mismo nivel de exposición a la amenaza de huracanes futuros. Más claro aún es el caso de los cuartos y viviendas reconstruidas en ambas comunidades con los recursos del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), las cuales no son consideradas seguras por el tipo de materiales de baja calidad utilizados y por no tener cimientos apropiados.

La enunciación de los riesgos permite a las y los informantes visibilizar otros problemas que no necesariamente se relacionan con los huracanes, pero que determinan sus vulnerabilidades socio-políticas, convirtiéndose entonces en una arena de negociación política (Torres Cantú 2016). Como menciona una pareja mayor de Arroyo Seco, los huracanes son amenazas superables, mientras el verdadero riesgo es representado por los despojos que aquejan los pobladores.

“La afectación del huracán llega y se va, sin embargo ¿de la gente? Siguen los problemas. [El huracán] llega y te deja los problemas del huracán, pero con vida todo se alcanza y se termina, ¿pero esos? Está uno nomás con Jesús en la boca de por dónde le van a llegar” (mujer, 65 años, Arroyo Seco)

En el transcurso de los años muchos ejidatarios han sido víctimas de expropiaciones, en algunos casos violentas, por parte de inversionistas interesados en adquirir los pocos terrenos costeros que todavía se encuentran en posesión de ejidos, comunidades o pequeños propietarios. El marido de la informante arriba citada también minimiza el riesgo de huracanes afirmando “¿El huracán qué te hace? Si tienes buena casita no te hace nada”. Y luego explica:

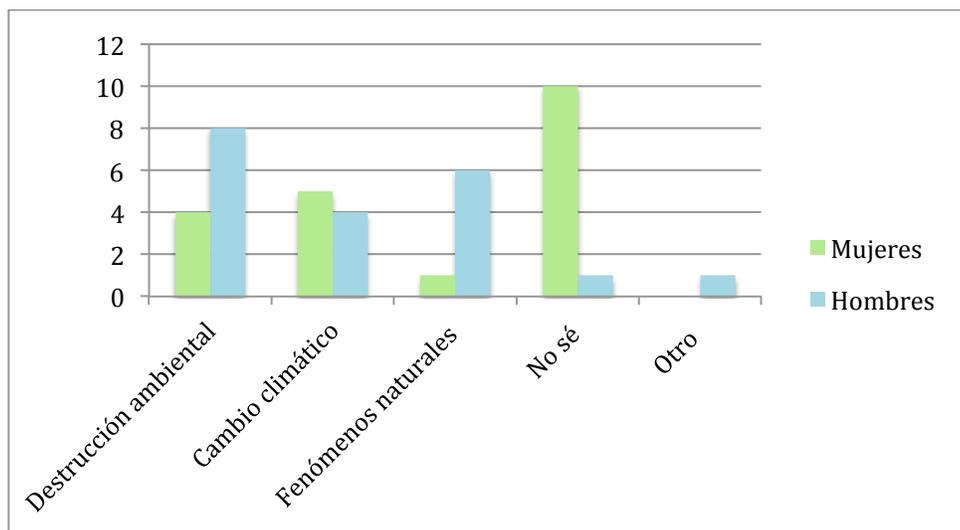
“Andamos peleando por las tierras aquí, los ricos nos quitaron todo. Cabrones gringos y los gobernadores. Cincuenta hectáreas me quitaron en el cerro, un pedazo hasta el mar, tenía mi tierra ahí, quedamos sin nada, me dejaron un pedacito de tres hectáreas no más. Se arrojaron millones de dólares los cabrones” (hombre, 69 años, Arroyo Seco)

Si bien los últimos huracanes provocaron daños significativos, se trata de un riesgo considerado menos grave respecto a los que son generados por los abusos de poder de estos actores. Los verdaderos riesgos que corre el pueblo son las expropiaciones forzadas y las privatizaciones del litoral que amenazan desde décadas la entera región y frente a las cuales reconocen su extrema vulnerabilidad.

El aspecto de las percepciones que presenta marcadas diferencias entre los géneros es la causalidad de los huracanes. Las respuestas obtenidas se pueden clasificar de esta manera: a) los huracanes son el resultado de las actividades humanas por la destrucción ambiental; b) los

huracanes son el resultado del cambio climático, del calentamiento global y del agujero en la capa de ozono; c) los huracanes son fenómenos naturales; d) No sé. La mitad de las mujeres afirma no saber a qué se deben los huracanes; por el contrario, todos los hombres entrevistados, menos uno, expresan una opinión al respecto.

**Gráfica 1.** Percepciones locales sobre causalidad de los huracanes



**Fuente:** elaboración propia

Algunas mujeres y algunos hombres consideran que los huracanes se originan a partir de diversas actividades de destrucción ambiental (Gráfica 1). En este rubro, si bien ambos géneros comparten la percepción que los eventos extremos sean una consecuencia de las acciones humanas, se puede notar una diferencia en el tipo de acciones mencionadas para ejemplificar esta relación. Las mujeres se refieren principalmente a las actividades observables a nivel local, como las quemaduras y la deforestación. Las respuestas de las mujeres contienen a menudo frases como “nosotros tenemos la culpa”, refiriéndose a las y los habitantes de la región. Esta aceptación de culpabilidad a veces se expresa directamente en oposición a la conducta de la población urbana considerada más “avanzada” ecológicamente.

“Yo creo que ustedes allá [en la ciudad] tienen donde echar basura, ustedes no queman basura, no queman árboles. Aquí los campesinos hacen sus quemaduras para sus potreros para el ganado. Queman sus parcelas para que salga el zacate. En una ciudad no hacen eso, en cambio están plantando arbolitos” (mujer, 53 años, Arroyo Seco)

Los hombres, en cambio, relacionan los huracanes también con procesos que tuvieron origen en otras escalas y cuyos impactos se reflejan en el contexto local. Se mencionan las

políticas de fomento a la ganadería que otorgaron permisos para el desmonte en los años 1960 y 1970, así como la tala ilegal para la exportación de madera de alta calidad, como el barcino (*Cordia alliodora*). De los testimonios de algunos hombres, las ciudades emergen como lugares de la otredad donde las fábricas, la contaminación y los desechos están destruyendo el planeta y provocando desastres. A pesar de estas distinciones entre hombres y mujeres, existe una percepción compartida sobre los huracanes y otros eventos con potencial destructivo (e.g. los temblores) como castigos por la mala conducta humana. Este punto concuerda con los hallazgos de otros estudios en los cuales se expone que los desastres y las perturbaciones climáticas son explicados a menudo como transgresiones de las normas religiosas, morales y sociales (Roncoli, Crane, Orlove 2009).

El segundo tipo de respuestas se refiere a la asociación entre huracanes y cambio climático<sup>14</sup>. En total nueve personas contestaron de esta manera, de los cuales cinco mujeres y cuatro hombres. En un trabajo sobre percepciones en Yucatán se muestran las mismas asociaciones (Soares, Murillo-Licea 2013). Esta percepción se origina de las experiencias de las poblaciones asentadas en zonas fuertemente expuestas a huracanes y que están observando cambios en sus características e impactos.

Respecto al tercer rubro, seis hombres y sólo una mujer consideran que los huracanes se deben a causas naturales. Un entrevistado de género masculino relaciona directamente esos sucesos con la prueba que la humanidad se encuentra en su etapa final y emergen varias veces, a lo largo de las entrevistas, discursos judeocristianos sobre el fin del mundo. Algunos interlocutores de ambos géneros explican que los huracanes Jova y Patricia, al ser eventos cuya magnitud no se había observado anteriormente, cumplen las palabras de la Biblia.

“No sé dar una explicación clara. Dicen que ya son los fines del mundo. Que tendrías que ver cosas que nunca has visto y sí las estamos viendo. En los años que tengo nunca había visto huracanes” (hombre, 87 años, Pérula)

“Estamos en los fines del mundo, no quisiera que fuera así porque estaríamos más tranquilos, todas las pérdidas que hay, se gasta mucho dinero. [...] Estamos en los fines del mundo porque hay muchas cosas que no están bien, hay maltratos en las familias, mucho vicio... Son las profecías que se están cumpliendo poco a poco porque esto lo leí en la Biblia” (hombre, 81 años, Pérula)

---

<sup>14</sup> Se incluyen en este rubro las menciones al agujero en la capa de ozono porque en la perspectiva local se trata de un mismo problema.

Estas percepciones muestran cierta coincidencia con las documentadas en otras áreas, como las islas del Caribe colombiano donde los cambios del clima son interpretados como señales del fin de los tiempos y del juicio final (Correa 2012, 216). Si bien el discurso apocalíptico y su moral podría generar actitudes inmovilistas, en las localidades de estudio los actores religiosos (principalmente curas y misioneros) abogan por el cuidado de la naturaleza y fomentan un cambio de conducta entre los fieles.

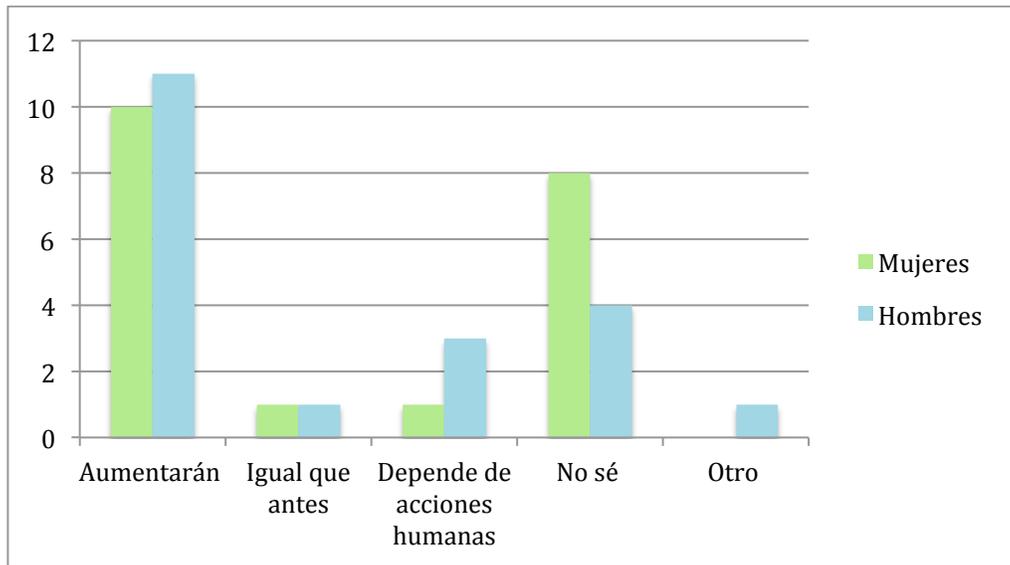
“[El cura] dice que los árboles, quieran o no quieran, protegen mucho la naturaleza, y no tenemos tanto smog. Luego el huracán busca el modo. El humo llama el huracán dice. Todas las cocinadas de llantas, todo se va para arriba y se acumulan los huracanes. Así lo dijo el padre, que por eso no quemar llantas” (mujer, 53 años, Arroyo Seco)

Los huracanes son utilizados por estos actores como instrumentos narrativos para crear conciencia sobre los efectos dañinos de actividades que se realizan comúnmente en la región, como la quema de basura y neumáticos. Debido a este potencial educativo de los curas y misioneros presentes en las localidades, cabe profundizar cuál podría ser su papel también en la creación de capacidades para hacer frente al riesgo de futuros eventos extremos.

## **1.6. Percepciones del riesgo de huracanes en futuro**

En cuanto a las percepciones sobre la ocurrencia futura de huracanes (Gráfica 2), la mitad de las personas entrevistadas, tanto hombres como mujeres, piensa que aumentará. Las mujeres muestran también mayores incertidumbres respecto a los riesgos futuros. Cabe resaltar que sólo para dos personas -una mujer y un hombre- no aumentará la ocurrencia de huracanes en el futuro y que para cuatro personas -una mujer y tres hombres- dependerá de la voluntad y de las acciones humanas. Un testimonio que resume esta idea es el siguiente: “si todos pusiéramos nuestro granito de arena a reforestar para que se volviera a poblar de árboles otra vez, tal vez no habría más huracanes, si todos cooperáramos. Pero también buscar la manera de contaminar menos en las fábricas” (hombre, 53 años, Arroyo Seco).

**Gráfica 2.** Percepciones sobre la ocurrencia futura de huracanes



Fuente: elaboración propia

Los habitantes de Arroyo Seco y Pérula, así como de muchas otras localidades de la zona, han vivido la experiencia de dos huracanes intensos en la última década, lo cual tiene implicaciones en la percepción y actitudes hacia riesgos futuros. Se observan dos posturas opuestas al respecto, una que debilita y la otra que refuerza la percepción de inmunidad subjetiva estudiada por Mary Douglas (1996). Por un lado, existe la percepción de tener mayor conciencia de la amenaza de un huracán y sobre la importancia de la prevención. Por el otro lado, hay una tendencia a subestimar el riesgo por parte de quienes consideran que, si ya pudieron sobrevivir a dos huracanes, superarán de la misma manera las amenazas futuras. La primera postura conlleva a realizar esfuerzos para reducir la exposición, como mejorar la estructura de las viviendas y la disposición a evacuar en caso de otro huracán. La segunda postura, en cambio, genera actitudes pasivas frente al riesgo, lo cual puede aumentar la exposición al riesgo. En los casos observados, las diferencias entre estas posturas no están relacionadas con el género sino con otros factores, como la condición socio-económica y la edad. En general, se ha observado que las personas de bajos recursos y en condiciones de vida más inestables (*e.g.* viviendas de lámina y en terrenos prestados, sin ingresos o con trabajo precario) son las que tienden a pensar que no se puede hacer nada frente al riesgo de huracanes.

## 1.7. Conclusiones

Las percepciones de los riesgos relacionados con el cambio climático se construyen a partir de los condicionamientos sociales, los cambios observables en el entorno físico, así como las experiencias y agencia individuales que pueden variar significativamente dentro de un grupo y que dependen del grado de vulnerabilidad de los sujetos. En este artículo se han presentado los hallazgos de un estudio sobre percepciones con perspectiva de género realizado en dos localidades afectadas por los huracanes Jova y Patricia en la Costa Sur de Jalisco. Las limitaciones del trabajo derivan de la muestra seleccionada que no incluye a las y los jóvenes, por lo cual solo se reflejan las percepciones de mujeres y hombres adultos. Para poder lograr análisis más finos desde la interseccionalidad, es necesario realizar más investigaciones y ampliar el tamaño de la muestra con el mismo enfoque e instrumentos metodológicos, diferenciando los datos con base en los otros ejes de la vulnerabilidad, como edad y condición socioeconómica.

Este primer acercamiento al problema en la región evidencia la existencia de percepciones compartidas entre hombres y mujeres, así como de diferencias. Entre las diferencias detectadas, una parte de las mujeres entrevistadas muestra un mayor desconocimiento de las relaciones de causalidad que juegan un papel en la formación de los huracanes, así como mayores incertidumbres acerca de las tendencias a futuro de estos fenómenos. El hecho de no tener el mismo conocimiento manejado por los hombres puede ser un factor de vulnerabilidad diferencial y ofrece pistas para futuros análisis interseccionales para conocer de qué otros ejes de vulnerabilidad depende esta diferencia. En cuanto a las percepciones compartidas entre hombres y mujeres, ambos concuerdan que el clima ha cambiado -siendo más extremo e impredecible que en pasado- y atribuyen estos cambios a un proceso de ruptura de la atmósfera. Este es un recurso narrativo que sirve para expresar no solamente los impactos visibles de los daños provocados al medio ambiente, sino para denunciar de manera integral que algo no está funcionando en las relaciones entre seres humanos y con la naturaleza, así como para denunciar a los actores responsables. El paralelismo entre cambio climático y ruptura recuerda otro, analizado por Mary Douglas (1982), entre contaminación e impureza. Como precisa la antropóloga, este tipo de paralelismos, así como la forma selectiva con la cual se aceptan sólo determinados riesgos, puede ser utilizado para criticar la distribución y la inmoralidad del poder. El riesgo de huracanes es aceptado por la población local, mientras los que son provocados por los abusos de poder de

inversionistas y políticos son criticados y rechazados. La enunciación de riesgos se convierte entonces en una arena política que permite visibilizar y negociar los riesgos que no están siendo tematizados (Torres Cantú 2016).

En esta perspectiva, el análisis de las percepciones resalta la visión integral de las personas en contextos rurales, que no está basada en separaciones disciplinarias para explicar los eventos de los cuales se tiene experiencia, sino en la interrelación sin distinciones entre las esfera ambiental y social. Es necesario profundizar en esta perspectiva el conocimiento de las percepciones del cambio climático y de los riesgos asociados si verdaderamente se busca aportar conocimientos para reducir las vulnerabilidades. Para que esto suceda, se deben abandonar las posturas verticalistas en el propio proceso de investigación y abordar las percepciones sin el fin último de evaluar el grado de conocimiento de las personas. De este modo, se aboga por considerar las percepciones en el medio rural como una fuente de aprendizaje sobre la interconexión de los procesos, que tiene que ser asumida por el conocimiento científico que busque alcanzar la sostenibilidad, la decolonialidad del saber y la transdisciplinariedad.

### **Agradecimientos**

La autora agradece al Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, Universidad Nacional Autónoma de México. Se agradece al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Universidad Nacional Autónoma de México N° IN304519, “Amenazas y vulnerabilidades del campo mexicano: Pérdida de la agrobiodiversidad y de semillas, migración juvenil y cambio climático” y a Dra. Elena Lazos Chavero, coordinadora del proyecto, por el apoyo recibido durante el desarrollo de la investigación.

### **Referencias bibliográficas**

- Álvarez-Yépiz Juan Carlos, Angelina Martínez-Yrizar. 2015. “Huracanes, sequías y heladas: eventos climáticos extremos en México”, acceso el 15 octubre de 2019: <http://web.ecologia.unam.mx/oikos3.0/index.php/articulos/fracturacion-hidraulica/8-articulos/165-eventos-climaticos-extremos-y-sus-impactos-en-los-socio-ecosistemas-de-mexico>
- Arizpe Schlosser, Lourdes, María Fernanda Paz Salinas, Margarita Velázquez Gutiérrez. 1993. *Cultura y cambio global: percepciones sociales sobre la deforestación en la Selva Lacandona*, UNAM-CRIM, México: Miguel Ángel Porrúa.

- Beck, Ulrich. 1998 (1986). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Barcelona/Buenos Aires/México: Paidós.
- Belmar, Daniela, Mónica Bontes, Yaritsa Levi, Juan Pablo Moreno, Lucio Rehbein. 2012. “Estrés post-traumático, locus de control y fatalismo en adultos afectados por el terremoto del 27 de febrero en la ciudad de Angol”. *Salud & Sociedad* 3, 1:10-18.
- Berger, Peter, Thomas Luckmann. 2001 (1964). *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Correa A., Sandra. 2012. “Procesos culturales y adaptación al cambio climático: la experiencia en dos islas del Caribe colombiano”. *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia* 27, 44: 204-222.
- Crona Beatrice, Amber Wutich, Alexandra Brewis, Meredith Gadtin. “Perceptions of climate change: Linking local and global perceptions through a cultural knowledge approach”. *Climatic Change*, Springer, DOI 10.1007/s10584-013-0708-5
- Douglas, Mary. 1996 (1985). *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*, Barcelona: Paidós Studio.
- García Partida Juan Carlos. 2011. “Solicitará Emilio González \$885 millones por Jova”, La Jornada, acceso el 10 de septiembre de 2019: <https://www.jornada.com.mx/2011/10/18/estados/035n1est#>
- García Renedo, Mónica, José Manuel Gil Beltrán, Mar Valero Valero. 2007. *Psicología y desastres: aspectos psicosociales*, Castelló de la Plana: Publicaciones de la Universitat Jaume I.
- Gavito E., Mayra, Angelina Martínez-Yrizar, Raúl Ahedo, Salvador Araiza, Bárbara Ayala, Ricardo Ayala, Patricia Balvanera, Julieta Benítez, Helena Cotler, Víctor Jaramillo, Manuel Maass, Lucía Martínez-Hernández, Enrique Martínez-Meyer, Marisa Mazari, Maribel Nava-Mendoza, Miguel A. Ortega, Katherine Renton, Ilyas Siddique. 2014. “La vulnerabilidad del socio-ecosistema de bosque tropical seco de Chamela, Jalisco, al cambio global: un análisis de sus componentes ecológicos y sociales”. *Investigación ambiental*, 6, 2: 109-126.
- Gibson, James. 1950. *The perception of the visual world*, Cambridge, Massachusetts: Riverside Press.
- Hansen, James, Makiko Sato, Reto Ruedy. 2012. “Perception of climate change”. *PNAS Plus*. [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1205276109](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1205276109)
- Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG). “Pirámide de población animada de Jalisco, 1950-2030”, acceso el 12 de agosto de 2019: [https://www.iieg.gob.mx/contenido/PoblacionVivienda//piramides/poblacion\\_jalisco\\_1950-2030/](https://www.iieg.gob.mx/contenido/PoblacionVivienda//piramides/poblacion_jalisco_1950-2030/)
- Instituto Nacional De Estadística y Geografía (INEGI) 2010, Censo de Población y Vivienda, acceso el 12 de agosto de 2019:

<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/?ps=microdatos>

- Instituto Nacional De Estadística y Geografía (INEGI). 2018. “Base de datos”, acceso el 30 de agosto de 2019: <https://www.inegi.org.mx/datos/>
- Ingold, Tim. 2000. *The Perception of the Environment. Essays in Livelihood, Dwelling and Skill*. London/New York: Routledge.
- Lazos Chavero, Elena y Luisa Paré. 2000. *Miradas indígenas sobre una naturaleza "entristecida": percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz*, Universidad Autónoma de México, Plaza y Valdés, México.
- Lazos Chavero, Elena. 2015. “Historia de un despojo territorial en la costa sur de Jalisco: ¿será posible la gobernanza ambiental?”. En *Gobernanza económica y ambiental: Políticas y prácticas socio-territoriales*, coordinado por Rosales, M., L. Brenner, 276-300. México: Ed. Siglo XXI y UAM-I.
- Leiserowitz, Anthony. 2006. “Climate change risk perception and policy preferences: the role of affect, imagery, and values”. *Climatic Change*, 77: 45-72.
- López-Fletes, Carlos, Rosa Chávez-Dagostino, Valentina Davydova-Belitskaya, José Cornejo-Ortega. 2015. “Percepción de la población costera de Jalisco, México, sobre el cambio climático”. *Memorias*, 13, 23, xx-xx. <http://dx.doi.org/10.16925/me.v13i23.1151>
- Jáuregui, Ernesto. 2003. “Climatology of landfalling hurricanes and tropical storms in Mexico”. *Atmósfera* 16: 193-204.
- Johnson N. C., 2014, “Atmospheric Science: A boost in big El Niño”, en: *Nature Climate Change* 4, 90-91.
- Maass, Manuel, Raúl Ahedo-Hernández, Salvador Araiza, Abel Verduzco, Angelina Martínez-Yrizar, Víctor J. Jaramillo, Geoffrey Parker, Fermín Pascual, Georgina García-Méndez, José Sarukhán. 2017. “Long-term (33 years) rainfall and runoff dynamics in a tropical dry forest ecosystem in western Mexico: Management implications under extreme hydrometeorological events”. *Forest Ecology and management*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2017.09.040>
- Manzano Cué, Ana. 2015. “Buenas prácticas. Mapa Verde, una herramienta para los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo en el municipio Bolivia, Ciego de Ávila”. *Mapa verde, cambio climático y resiliencia. Una mirada desde la práctica cubana*, editado por Ventosa Zenea, María Luisa, Liana Bidart Cisneros, Asunción Capote Fernández, Dely Rodríguez Velázquez, Gustavo Blanco Vale, Victoria Castillo Garrido. La Habana: Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela.
- Merleau-Ponty, Maurice. 1997 (1945). *Fenomenología de la percepción*, Barcelona: Ed. Península.
- Noguera, Felipe A., Jorge H. Vega Rivera, Alfonso N. García Aldrete, Mauricio Quesada Avendaño. 2002. *Historia Natural de Chamela*, México: Instituto de Ecología, UNAM.

- Ortiz Espejel, Benjamín y Concepción Velasco Samperio (Coords.). 2012. *La percepción social del cambio climático. Estudios y orientaciones para la educación ambiental en México*. Puebla: Universidad Iberoamericana Puebla.
- Pérez Castañeda, Juan Carlos, y Horacio Mackinlay. 2015. “¿Existe aún la propiedad social agraria en México?”. *Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocial*, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa México, 11(1): 45-82. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72644124003>
- Poma Alice. 2018. “El papel de las emociones en la respuesta al cambio climático”. *Interdisciplina*, 6, 15: 191-214.
- Registro Agrario Nacional (RAN). 2018. Base de datos. Acceso el 30 de agosto de 2019 <http://datos.ran.gob.mx/>.
- Richard, Analiese. 2008. “Withered Milpas: Governmental Disaster and the Mexican Countryside”. *Journal of Latin American and Caribbean Anthropology*, 13(2): 387–413.
- Roncoli, Carla, Tedd Crane, Ben Orlove. 2009. “Fielding climate change in cultural anthropology”. En: *Anthropology and climate change. From encounters to actions*, editado por Crate, Susan, y Mark, Nutall, 87-115. California: Left Press Coast.
- Rotter, Julian. 1966. “Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement”. *Psychological Monographs, General and Applied*, 80, 1: 1-28. <https://doi.org/10.1037/h0092976>
- Ruiz Meza, Laura Elena. 2014. “Género y percepciones sociales del riesgo y la variabilidad climática en la región del Soconusco, Chiapas”. *Alteridades*, 24(47), 77-88.
- Salick, Jan y Anja Byg (eds.) 2007. *Indigenous people and climate change*. Oxford: Tyndall Centre for Climate Change Research.
- Sánchez Cortés, María Silvia, y Elena Lazos Chavero. 2010. “Indigenous perceptions of change in climate variability and its relationship with agriculture in a Zoque community of Chiapas, Mexico”. *Climatic Change*, Springer Science, 107(3): 363-389.
- Soares Denise, y Daniel Murillo-Licea. 2013. “Gestión de riesgo de desastres, género y cambio climático. Percepciones sociales en Yucatán, México”. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 10 (72), 181-199.
- Soares, Denise, y Antonio García. 2014. “Percepciones campesinas indígenas acerca del cambio climático en la cuenca de Jovel, Chiapas – México”. *Cuadernos de antropología Social*, 39, Buenos Aires.
- Torres Cantu, Briceidee. 2016. *La construcción social del riesgo ante proyectos de desarrollo hidro-energéticos en la víspera del fin del mundo. Estudio de tres casos en la Cuenca del Papaloapan y el Istmo de Tehuantepec (1940-2013)*. Tesis de doctorado, El Colegio de Michoacán A.C., Centro de Estudios Antropológicos, Zamora, Michoacán.
- Universidad Autónoma de Guadalajara. 2014. Plan Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC) del Estado de Jalisco.

Urbina Soria, Javier y Julia Martínez Fernández (comps.). 2006. *Más allá del cambio climático. Las dimensiones psicosociales del cambio ambiental global*. México: INE-UNAM.

Urbina Soria, Javier. 2012. “La percepción social del cambio climático en el ámbito urbano”. En *La percepción social del cambio climático. Estudios y orientaciones para la educación ambiental en México*, coordinado por Ortiz Espejel, Benjamín y Concepción Velasco Samperio. 21-38. México: Universidad Iberoamericana de Puebla.

## CAPÍTULO 2

### CULTURAL VULNERABILITY AS AN OBSTACLE TO RISK REDUCTION AND SUSTAINABILITY WITH GENDER EQUITY IN TWO COASTAL COMMUNITIES OF JALISCO, MEXICO<sup>15</sup>

#### 2.1. Introduction

Vulnerability to disasters and climate change poses crucial challenges for sustainability, being a clear result of socio-ecological relationships built on unsustainable bases. Reducing vulnerability to the effects of climate change must necessarily address the dynamic conditions among which gender inequalities play a key role. In Mexico, despite recognition of the centrality of gender inequalities in the configuration of vulnerability, the integration of gender as a central element of research on disasters, climate change and sustainability has been a slow process and it needs to be further developed both theoretically and empirically.

In order to move towards more sustainable lives, we argue that it is necessary to address vulnerability not only in its social, economic and environmental dimensions, but above all in their cultural dimension. Cultural vulnerability is composed of a series of relationship modalities that have been produced historically in contexts of domination and violence (Wilches Chaux, 1993). Vulnerability in its cultural dimension is the consequence of cultural domination, that is, of those processes that delegitimize elements from the dominated culture and deprive it of its capacity to produce meaning and act upon reality. Faced with the risk of disaster, cultural vulnerability becomes visible in the lack of the construction of alternatives. In this sense, the lack of capacity to face the risk of disaster depends on the lack of capacity to resist and offer other possibilities when facing the dominant culture.

In the context of contemporary rural Mexico, where the occurrence and intensity of threats have increased, cultural vulnerability is one of the elements that heightens risks in the face of such threats and, therefore, makes visible the pathways to sustainability with gender equity. The aim of our chapter is to understand how cultural vulnerability from a gender perspective influences the risk of disaster in Arroyo Seco and Pérula, two rural localities of the

---

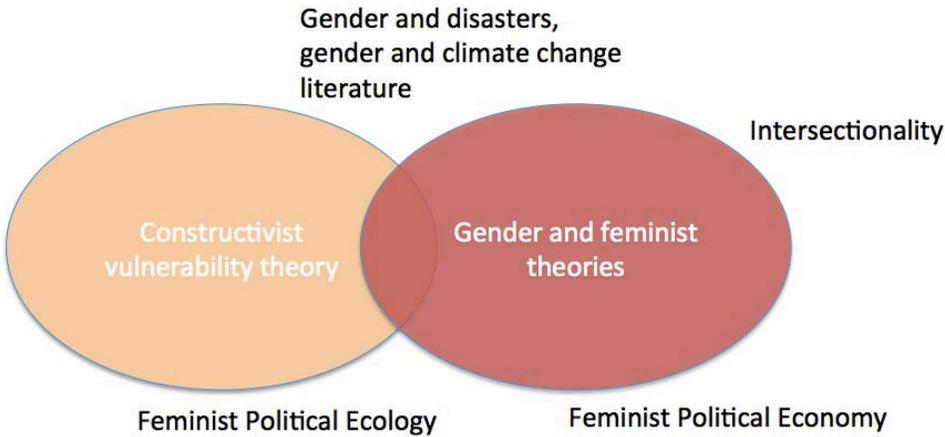
<sup>15</sup> Este capítulo es una versión extendida del artículo enviado a la revista *Environmental Hazards* para su publicación en coautoría con la Dra. Elena Lazos Chavero.

South Coast of Jalisco, Mexico. These localities are made up of mestizo populations where men are mainly engaged in commercial agriculture, cattle, fishing and construction, while women are dedicated mainly to domestic work, tourist services and, to a lesser extent, to agriculture. Since the 1990s, there has been a strong migration of young people to the USA. Both coastal communities have been affected by two strong hurricanes in a short period of time, Jova in October 2011 (category 2) and Patricia in October 2015 (category 4), and recently by less intense events such as Cyclone Narda and Hurricane Lorena (category 1) in the 2019 hurricane season. In recent decades, the occurrence and magnitude of extreme meteorological events has increased on the Mexican Pacific coast and in dry tropical forest regions (Jáuregui, 2003; Álvarez-Yépiz y Martínez-Yrizar, 2015; Maass et al., 2017), and it is possible that due to global warming in many regions of the world the intensity and frequency of these events will continue to increase (IPCC, 2014).

Five sections make up this chapter. In the first, we discuss our proposal of cultural vulnerability taking as references the Latin American current of studies on disasters and the most recent vulnerability analysis from a gender perspective. We also integrate the exchange entitlements approach as well as some concepts of feminist political ecology and feminist political economy. In the second section, we historically describe some features of cultural vulnerability since the foundation of these communities to illuminate the understanding of current processes. In the following sections we show the results of our research focusing on three culturally determined factors that produce vulnerabilities differentiated by gender: the sexual division of labour, the differential distribution of power in the family sphere and the masculinization of political power.

## **2.2. Conceptual framework for thinking about cultural vulnerability from a gender perspective**

Cultural vulnerability is a type of contextual vulnerability that has been produced historically through the domination and hegemony of some models of relationship over others and is reflected through differential conditions in the face of disaster risks and climate change. Gender is one axis of the differentiation of cultural vulnerability, but it's not the only one. Our approach derives from the integration of different theoretical and methodological proposals (Figure 1).



*Figure 1. Theoretical references for cultural vulnerability*

Firstly, we frame our analysis in the posture of the social construction of vulnerability and risk, specifically in the Latin American proposals developed by La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (Network of Social Studies in Disaster Prevention in Latin America, Wilches Chaux, 1993; Blaikie et al., 1996). For the last 25 years, this network proposes conceptual and analytical models for studying vulnerability to disaster risk. One of those is the access model, focussed on how unsafe conditions arise in relation to resource access, management and mobilization. From the concept of access it is possible to understand how the distribution of wealth and power is structured and how it determines the degree of vulnerability of different people. This model allows for the differentiation of existing vulnerabilities between individuals based on variables such as gender, which generally results in differential access to resources and control over them (Blaikie et al., 1996: 54). These positions are based on a constructivist epistemology opposed to the prevailing perspective in natural sciences that studies vulnerability as a measurable objective component through Risk-Hazard models (Lampis, 2013: 23).

The Latin American current promoted by the network mentioned above also reflects on the role of domination in the generation of vulnerability. Wilches Chaux (1993) mentions cultural vulnerability derived from violent relations of domination, competition, denial of the right to diversity and imposition by the law of the strongest. The result of this type of relationship, marked by the exercise of oppressive power, has generated a series of features observed by the author in the Colombian context, such as machismo, authoritarianism,

Manichaeism, the cult of formalities, opposition to change, reverential fear, devotion to hierarchies, selfishness, fatalism, impotence in the face of "the inevitable", the cult and the imitation of the foreign and others (Wilches Chau, 1993: 33). It is possible to extend this analysis to many Mexican and Latin-American communities, as well as to the other realities that have experienced domination and abuse of power.

To understand how cultural vulnerability works from a gender and feminist point of view, we return to some points raised by Antonio Gramsci. The Italian intellectual raises a distinction between domination, understood as the exercise of power through coercion, and cultural hegemony, as he defines those more subtle ways of imposing a set of meanings and order through consensus (Gramsci, 2014 [1948-1951]). Within a society there are various mechanisms and spaces of oppression that operate in the field of culture. This idea is taken up by feminist thought to understand the complexity of the patriarchal dynamics of oppression. "Gramsci turned the key to the personal as political with his reinterpretation of the traditional Marxist concept of hegemony, opening our consciousness to the public/private divide and the way that domination permeates the most intimate aspects of our being through our interactions in civil society, for example, the family, community, schools and formal religions which remain key sites of male domination" (Ledwith, 2009: 687). Adopting Gramscian terminology, we can then affirm that cultural vulnerability is the result of relations of oppression that unfold both in the public and the private spheres, and that work through mechanisms of domination and hegemony.

In feminist terms, oppression has been explained by the Mexican anthropologist Marcela Lagarde, who describes the cultural fact that defines the state of women in the patriarchal world as "captivity" (Lagarde, 2005). Women's captivity is the obligation to fulfil those functions assigned to the female gender and which result in stereotypical lives. Consequently, the horizon of possibilities for women is reduced to a limited number of dominant and socially accepted cultural options, such as the case of the most common mother-wife captivity, built around the idea of procreative sexuality, motherhood and the conjugal relationship as essential elements in the life of women (Lagarde, 2005). But oppression is never total: hegemony contains in its interstices the possibility of resistance, and that depends on the plural and dynamic nature of power. The power of domination and control (power over) is not the only form of power, there are also forms of generative power, power to and power with, that make action possible without involving processes of domination (Rowlands, 1997: 13). From a feminist point of view, then,

empowerment is the result of the generative power that makes it possible to fully develop human potential and capacities and, at the same time, transform social constructions that assign such capacities exclusively to certain groups (Rowlands, 1997: 14).

Our approach also draws on the analyses of Amartya Sen (1981, 1990) which have had great resonance in studies on vulnerability in showing that events such as famines do not depend on natural causes, but on unequal access to safe conditions (Bohle et al., 1994; Kelly and Adger, 2000). Many authors have adopted Sen's approach to study vulnerability to climate change (Adger and Kelly, 1999; Kelly and Adger, 2000; Eakin, 2005). Vulnerability research conducted in Mexico has been based largely on the concepts of endowment and exchange entitlements, which allow linking the local experience of vulnerability with the broader structures which reproduce it and the opportunities for modifying this vulnerability (Eakin, 2005: 1924). The exchange entitlements are the set of all possible packages of goods and services that a person can acquire through exchange, with those already owned. The factors that determine the exchange entitlement of a person's endowment are: employment, including the possibilities of obtaining it, for how long and at what wage rate; what can be obtained by selling non-labour assets and how much is spent on buying what is needed and desired; what can be produced with labour power and resources; the cost of purchasing resources or their services and the value of products that can be sold; social security benefits and taxes (Sen, 1981: 4).

The contributions of feminist political economy are also of utmost importance, which have brought into debate issues ignored for a long time related to the sexual division of labour, such as the burden of unpaid work that falls on women (Picchio, 2001; Federici, 2013) and the caring economy (Esquivel, 2011). These themes are the bridge for understanding that women's economic vulnerability has roots in culturally constructed patterns that assign certain roles according to gender.

Regarding ways of addressing vulnerability to climate change, we endorse the so-called contextual vulnerability based on a procedural and multidimensional view of the interactions between climate and society, according to which reducing vulnerability implies modifying the context in which climate change occurs (O'Brien et al., 2007). Studies that have adopted a vision of contextual vulnerability have emphasized the role of macro processes such as globalization and economic liberalization, as well as inequalities in market access and innovations in the ability to cope with climate variability and extreme events (Eriksen and Silva, 2003; Eakin,

2005; Popke et al., 2014). Various efforts carried out in Mexico are framed in this vision of socially constructed contextual vulnerability to demonstrate that gender inequities are one of the elements of vulnerability to disasters and climate change (Munguía et al. 2011; Soares and Murillo, 2013, Ímaz et al. 2014, Ruiz Meza, 2014, Vázquez García, 2017). Some of these efforts show that gender is not sufficient for determining the vulnerability of subjects, but also the intersectionality with other factors such as age, physical and mental health conditions, access to health services, ethnic adscription, social class and education level (Schenerock et al., 2015; Chavez-Rodriguez, 2016, Vázquez García, 2017). In a workshop held in the State of Chiapas, women from different peasant and indigenous organizations, from the government sector, from non-governmental organizations and from academia, mentioned the factors of inequality and discrimination that make them more vulnerable to climate change. At that meeting, the issue of education emerged, both in terms of access to formal education and in terms of the type of education that reproduces the patriarchal culture received from childhood (Schenerock et al., 2015: 73). Education, in terms of transmission and legitimization of the dominant conceptions of the world, is one of the mechanisms that are at the base of cultural vulnerability. Likewise, we consider the need to include marital status in intersectional analyses, as it is one of the factors that influence capacities for action and response to disasters and climate change (Van Aelst and Holvoet, 2016).

For this reason, our proposal to speak in terms of cultural vulnerability recognizes the importance of the critical intersectional approach proposed by feminist political ecologies (Elmhirst, 2015, Djoudi et al., 2016; Thompson-Hall et al., 2016; Ravera et al., 2016). It is an approach that is taking its first steps in the field of study on climate change. An analysis of the literature in English on climate change, rural lifestyles, and gender found that the intersectionality framework is not yet integrated and that none of the authors identified their approach as intersectional (Djoudi et al., 2016: 254). Most of the articles analysed, in addition to gender, consider age, some include ethnicity and only a very few take into account profession and levels of well-being. Most of the articles refer to these categories almost exclusively in their statistical analyses as characteristics of household variables (Djoudi et al., 2016: 254). Similarly, another review on the presence of the intersectional approach in the literature on vulnerability and adaptation in agrarian contexts in the Global South indicates that gender has been the main category of analysis (Thompson-Hall et al., 2016: 374). The themes addressed by these studies,

influenced by feminist research from the 1970s on development policies and practices, are the lack of inclusion of women in decision-making, gender inequalities in access and land tenure, and gender-differentiated agricultural practices (Thompson-Hall et al., 2016: 374).

The contextual vulnerability approach forces us to reflect on the importance of the historical perspective for analysing causal processes of vulnerability construction (Copans, 1983; García Acosta, 2008; Ribot, 2011, Taylor, 2015). Such processes have been developed over time through social (between human beings) and socio-environmental (between human beings and nature) relations, producing disasters that are not always related to the greater frequency and magnitude of natural threats. Taylor (2015) expresses the need for a historical methodology that can trace how contemporary experiences of climate change overlap and interfere in processes already under way. From this perspective, instead of studying who the vulnerable are and considering vulnerability and adaptive capacity as intrinsic properties of subjects, we must explore the production and reproduction of vulnerabilities as the expression of complex and dynamic socio-ecological relations between social groups, classes, and genders (Taylor, 2015).

In the light of these theoretical considerations, we have structured our analysis starting with the historical processes that shape life opportunities and the distribution of power in family and community decision-making, to subsequently analyse the implication of these processes in the accumulation of differentiated vulnerabilities by gender in the face of disaster risk (Figure 2).

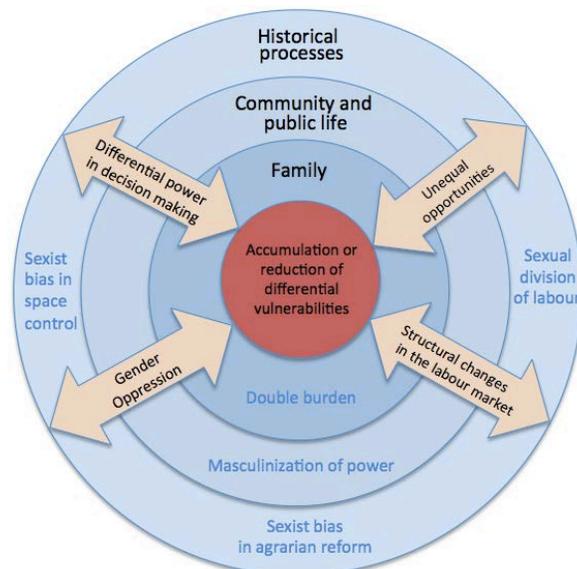


Figure 2. Analytical structure of cultural vulnerability

### **2.3. Methodology**

The research was carried out using qualitative methodology in different fieldwork phases between January 2017 and November 2019. In the first phase of fieldwork (2017-2018) 48 semi-structured interviews with adult men and women were conducted in Arroyo Seco and Pérula communities. These interviews had the following purposes: to historically understand the process of building vulnerabilities; to characterize the main productive activities, their changes in time and causes; to learn about the experiences with hurricanes during pre- and post- disaster phases, as well as the main impacts; to identify perceptions of climate change and detect the different capacities for reducing vulnerabilities.

Based on the semi-structured interviews, a questionnaire was incorporated to research instruments with the purpose of collecting data on differential vulnerability. It contains questions for the following categories: a) Household decision-making, b) Paid and unpaid workloads, c) Properties, d) Political and social participation, e) Health, f) Empowerment. During the second phase of the fieldwork (2019) the questionnaire was applied to 40 people: 20 women and 20 men. During this phase, six interviews were also conducted with key informants in the municipality centre of La Huerta.

Workshops were also held with youth and adults using elements of Participatory Action Research with the objective of socializing the participants' experiences and generating collective reflections about disaster risk and in that way encouraging local capacity building. In this article we rely mainly on the questionnaires, complementing the information with semi-structured interviews and key informants.

### **2.4. The historical roots of cultural vulnerability**

Arroyo Seco and Pérula are located in the municipality of La Huerta, in the South Coast region of the State of Jalisco, western Mexico. Arroyo Seco belongs to Ejido Ley Federal de Reforma Agraria and Pérula belongs to Ejido La Fortuna. Both ejidos were formed in the 1960s as a result of the Mexican Agrarian Reform that sought to fulfil the demand of the Mexican Revolution to provide landless peasants with land under the motto "the land belongs to those who work it". The ejido is a peculiar Mexican institution that, in its origin, consisted of a regime of social property and was governed by principles that serve to protect the peasants' rights: the lands were

inalienable, imprescriptible and non-transferable (Ruiz Alarcón, 2015: 188; Pérez Castañeda et al., 2015). But the Mexican agrarian reform had a sexist bias from the beginning: in the agrarian law of 1927 and 1934, adult men were subjects of agrarian endowment regardless of their marital status and number of children, women could receive land only if they were widows or single mothers (Vázquez, 2016: 175). For this reason, the first to establish and found these communities were men, while women arrived in a second moment, usually a year later, as wives or daughters of the peasants in search of land. These gender discriminations in agrarian law are inserted in the broader legal context consolidated in the Mexican Constitution. In 1937, citizenship was denied to women, showing resistance to the recognition of equal rights for women and men (Mondragón Herrada, 2012: 203). It was in 1947 when women were given the right to vote and to be voted for, although only in municipal elections, and in 1953 full citizenship was recognized (Mondragón Herrada, 2012: 203).

In 1992 the ejido regime was modified and the Program for the Certification of Ejido Rights and Plot Entitlement (PROCEDE being its acronym in Spanish) entered into force, after which the sale of land is possible. This reform did not establish gender distinctions in agrarian property, that is, the law no longer prevented women from having land rights, which has led to an increase in the proportion of women endowed with land (Warman, 2003). However, it has also been argued that these changes did not actually benefit women because their economic power to buy land is limited and because allowing ejidatarios to inherit outside the family diminished women's legal opportunities to be heirs and expanded the possibility of land dispossession (Vázquez García, 2016: 188). In the communities studied, women remain a small minority and acquire land only as widows of ejidatarios. This generally happens when women are old and can no longer work the land; therefore, two possible outcomes present themselves. The first is that the ejidatarias are in charge of preserving a family heritage that has already been transferred or that will be transferred in future to one or more adult child. That is, women are just a link in the masculine transfer of land (Vázquez García, 2016: 181). The second possibility is that, if there are no sons or daughters interested in working on the plot, some women end up selling the land. In Arroyo Seco there are 48 ejidatarios, of which only one is female, and in La Fortuna there are about 70 in total, of which less than ten are women. That is to say, women

represent less than 10% of ejidatarios in the places of study<sup>16</sup>. Additionally, the idea persists that working in the field is an activity for men. This historical process generates differential vulnerabilities as the masculinization of access and land ownership diminishes women's alternatives to adapt their livelihoods to a changing climate (IPCC, 2007; Vázquez García et al., 2015).

The reform in the regimes of agrarian property of 1992 caused new vulnerabilities by modifying the relations of the ejidatarios between them and with the land. Because of its impact, some authors consider the reform the event that marked the end of social property in Mexico (Pérez Castañeda et al., 2015). Having the titles of full possession on the lands, some ejidatarios began to sell their plots without going through the authorization of the assembly. It has been documented in other areas of Mexico that this process increased vulnerabilities to the extent that it affected the capacity of collective agency that allowed adapting to changes, and generated subjectivities that address risks individually (Richard, 2008). In the La Fortuna and Ley Federal de Reforma Agraria ejidos, this process of individualization and fragmentation can be observed in a progressive decrease in participation.

It is worth mentioning that the gradual loss of power of the assembly was exacerbated by PROCEDE, but its origins lie in the process of land distribution that was not always equitable in the region. Ejidatarios with larger land endowments co-opted ejido positions, leading to a loss of general interest in participating in assemblies where the last word in decision-making is in the hands of a few. Currently, few peasants attend the assembly, to the point that they are no longer held every month, but every second month. These assemblies, which were once the collective heart of the ejido, are losing their function and this is increasing divisions and conflicts between ejidatarios. In Arroyo Seco and Pérula, it is commented that some ejidatarios do not follow the procedure of requesting permission from the assembly to sell plots and in this way the ejido does not receive the percentage established on the sale or, on the contrary, it is also commented that some people have individually appropriated that amount from the ejido community.

As regards productive activities, after the early years marked by deficiencies and subsistence production, peasants began to produce commercial crops such as coconut, watermelon, lemon, chili, papaya and mango. However, since the 1940s, studies have been

---

<sup>16</sup> Nationally, women represent 17% of total ejidatarios (data available in the National Agrarian Registry at: [http://www.ran.gob.mx/ran/indic\\_gen/nucag-certynocert-resultados-2019.pdf](http://www.ran.gob.mx/ran/indic_gen/nucag-certynocert-resultados-2019.pdf) ).

carried out showing that erratic patterns of rainfall in the region would not allow the success of large-scale agricultural and livestock production (Castillo et al., 2014: 384). Agrarian policies encouraged this type of production during the 1970s, through credits focussed on acquiring machinery for deforestation and, in the 1980s, through credits that supported irrigation systems to increase crop production. In this period, policy discourse considered the forests as useless land, causing the conversion of many areas of the dry tropical forest into agricultural land.

The negative results of these agrarian policies were on the one hand the ecological damage to large portions of the forest and from the social point of view, the realization of unprofitable work that provoked the migration of many people (Castillo et al., 2014: 383). As a consequence of the abandonment of some crop production, women who had moved to these communities due to high demand for female labour now have fewer job opportunities. As the following testimony shows, the effects of the failure of agrarian policies on the Costa de Jalisco are still being experienced today: “My mother-in-law told me that there was a lot of work for women, for cutting the chili and planting and I came with my husband, we lived in Tecuán [...] Now there is no more work in the fields. It is already rare that they invite you to work. The planting of chili was stopped, the planting of tomato was stopped. [...] It started to decrease, to get attacked by pests and now there is only papaya, watermelon. It is no longer the same job because now they hire a lot of men to plant, to cut and before it was more even” (woman, 53 years old, Arroyo Seco, November 2017). Decreases in productivity and pests have caused a reduction in employment options, especially for women, affecting livelihoods in a gender-differentiated manner.

At the regional level, tourism is being promoted, which has various negative implications for local people such as the increase in privatizations, dispossession and abuses of power, as well as the deepening of the loss of peasant identity (Gerritsen y Lazos, 2015: 3). However, the promotion of tourism also has positive repercussions from a gender equity point of view as it is increasing job opportunities for women historically excluded from the main productive activities in the region.

Although Arroyo Seco and Pérula share the same regional history, they present differences that are mentioned below. Arroyo Seco is a small village of 400 inhabitants whose main income sources for men are construction, fishing, agriculture and small livestock, while most women are housewives or work in the tourism sector outside the community. In the village

the tourism sector has not developed yet and, for many people, the only income source is monetary support or food assistance granted by the Government. In the opinion of the inhabitants, it is a marginalized village without job opportunities, so many prefer to migrate to other cities in Jalisco or the United States. Pérula, on the other hand, is one of the most touristic villages in the municipality, its tourism development is positively seen by the majority of the local population because of the greater income opportunities that this phenomenon is generating. The town has developed along the beach of the Bay of Chamela and has several hotels, restaurants and tourism services such as boat trips to the nearby Isla Cocinas. In Pérula there are about 30 ejidatarios, of which some are engaged in the commercial production of fruit, corn and grass for cattle, while others rent their land. The main productive activity for men is fishing and for women the hotel sector.

### **2.5. The sexual division of labour as a factor of cultural vulnerability**

History shows that the regional processes which have occurred since the foundation of the *ejidos* have reproduced the dominant gender model based on imbalances in power and resources to the advantage of men. The sexual division of labour reproduces this model and, from the constructivist approach to vulnerability, it has been a key element in the construction of differential conditions between genders. The sexual division of labour has traditionally assigned to the masculine gender the remunerated activities -which generate power and prestige-, while it has made invisible and devalued the domestic reproduction and care work, considered a natural attribute of the feminine personality (Federici, 2013: 37). The corollary of the sexual division of labour is economic dependency and a lack of autonomy that places women in a situation of economic vulnerability.

The attribution to women of unpaid work remains despite their entry into the labour market because the idea of the mother-wife, devoted to the tasks of reproduction and care, has not been transformed as a naturally feminine condition. This has generated a double working day for women: the public day of productive wage labour and the private day of reproductive work (Lagarde, 2005: 127). In the communities under study it is possible to observe this phenomenon and its relationship with vulnerability differentiated by gender. 60% of the surveyed women carry out paid activities and the remaining 40% only carry out unpaid activities, and as a consequence do not have their own income. Among these, the majority depend economically on their partner –also on the ex-partner in one case-, while only one widowed woman depends on

the support of the government and the neighbours. On the contrary, all the men surveyed perform –or were performing in the case of the elderly- remunerated work, to the exclusion of some older adults. This data reflects the peculiar situation of the coastal communities where tourism has opened work spaces for women, while in the communities further inland the opportunities for paid work for women are much less.

We began to analyse the sexual division of labour on the “dark and hidden side of women's labour” (Picchio, 1992: 71) that is unpaid work. It consists in all the activities of “care for the maintenance of domestic spaces and goods, as well as the care of bodies, education, training, maintenance of social relationships and psychological support for members of the family. It is work that, in terms of its quantity, measured in physical units of time, slightly exceeds the total paid work of men and women” (Picchio, 2001: 15). Due to the sexual division of activities, this work is traditionally assigned to women. In Pérula and Arroyo Seco this division is clearly seen: women are the ones who cook for the whole family, take care of the cleaning tasks, take care of children and grandchildren, while the men engage in paid work outside the home. The surveyed housewives spend an average of 5 hours and 50 minutes a day on unpaid work and working women spend 4 and a half hours on these activities.

The high birth rates, early pregnancies, together with the role of women as mother-wife and caregiver, makes in some cases the workload very high. The testimony reported below, of a woman who replied that she dedicates all day to unpaid work, is representative of the condition of many women in the study region. “During the week I get up at 5 am to make a packed lunch because my daughter works at Careyes [a luxury resort]. So I take the opportunity to make breakfast and lunch, I wash, clean the bathroom and kitchen. I take advantage of the fact that the child [her grandson] is asleep. I have three children of my own and two that were given to me, they are children of his [her husband's] brother. His wife died, he spends time drinking so his children stay with me” (housewife, 48 years old, Arroyo Seco, February 2019).

Significantly, it was difficult for men to answer the question about time spent on housework. 85% of the surveyed could not quantify it and mentioned leisure and play activities, including watching television, playing with children and eating out with the family. The 15% who quantified time spent at home (3 hours) is made up of men who live alone and one lives with his partner (2 hours), but specifies that he performs activities at home only when he does not go out to work. From these data it emerges that in these communities unpaid work activities

fall on women. Also in semi-structured interviews, women complain about this situation. “There are doctors, nurses, secretaries, this and the other in the home. Because the mere truth, men come and go. They arrive, you prepare lunch and they go to work. They arrive, sit down, eat, rest and that's it. They start watching TV. And what time do you rest? If you have small children, you don't even rest at night” (housewife, 37 years old, Arroyo Seco, September 2018).

This work represents a cost for those who provide it in terms of time, energy and lost income (Esquivel, 2012: 26). Despite being socially devalued and invisible work, women seem to have become aware about the value, even in monetary terms, of the activities they carry out. The following excerpt is part of a semi-structured interview in which mother and daughter participated. “Daughter: it came out on the internet that women have to earn more because they don't get paid to take care of their children, cook, iron, wash, but if you add all that up...”, “Mother: what hurts me the most is that is that you do things and they say 'you do nothing', how ugly it feels. It lowers your self-esteem to the ground. You don't stop all day long, you try not to miss anything and still they tell you that you don't do anything” (women, 29 and 53 years old, Arroyo Seco, September 2018).

The greater unpaid workload is a factor of differential gender vulnerability because it limits the possibilities of engaging in remunerated activities that can guarantee greater economic capacities for home enhancement and greater saving capacities to face risks. However, it should also be recognized that, from the point of view of some informants, it is easier for women to find work because they know how to do things that most men do not, such as cooking, making *tortillas*, and washing. In other words, by virtue of unpaid work activities, women have capacities that can eventually become income opportunities. These types of jobs are based on the naturalization of women's “domestic skills” and cause the type of female employment to be an extension of reproductive work (Federici, 2018: 35). Nevertheless, the fact that women are aware of having these capacities plays an important role in their economic empowerment by providing them with the possibility of entering the labour market without having to compete with men.

This point leads us to analyse the gender differences that we find in paid work. As already mentioned, all of the surveyed men carry out or have carried out paid activities throughout their lives, while 60% of the surveyed women carry out paid activities. Men are mainly engaged in commercial agriculture, livestock, fishing and construction, while women often work in tourism services and, in some cases, in agriculture. The sexual division of paid

work does not necessarily translate into fewer opportunities for women, since depending on each individual context, there may be advantages for one gender or another. In the study communities this is clearly observed when contrasting the two cases. In Pérula there is currently a greater offer of jobs for women, such as in hotel and restaurant structures, while in Arroyo Seco the general shortage of work is exacerbated for women and the need to seek employment outside the community poses greater impediments for them because, as we will see later, women have more reduced mobility capacities than men. This leads us to agree with the feminist political ecology perspective which proposes not to limit the analysis of adaptation or vulnerabilities reduction to the issue of income source diversification, considering access to work as something given, but rather to problematize the access to work itself as a vulnerability factor from a gender perspective (Djoudi et al., 2016).

In the study communities, the sources of income of men are more diversified compared to women, reaching up to three combined activities including building, fishing, livestock rearing, agriculture, the sale of various products -e.g. *tacos* and fishing nets-, restaurant management and tourist boat trips. Women's sources of income tend to be only one and in a very few cases, all in the community of Pérula, can reach a maximum of two, where one is always related to tourism, such as tour sales or working in restaurants and hotels. Regarding the intersection of gender with other factors, there are differences linked to age and educational level. The women surveyed who carry out one or more paid activities are 45 years old on average, the youngest being 25 years old and the oldest being 67 years old. On the other hand, the surveyed women who do not carry out paid activities are, on average, 64 years old (48 to 83 years old), with the exception of a 28-year-old girl who stays at home to care for her daughter with Down syndrome. The age difference between women who carry out paid and unpaid work shows a change that is taking place in these *ejidos* towards a progressive entry of women into paid work. The type of work performed by women according to age is in turn related to educational level. Women who carry out only unpaid activities tend to be older and have lower educational levels: this group includes women without schooling or with only primary schooling. In the group that carries out paid activities, on average younger, women with secondary, upper secondary and higher education are concentrated. On the other hand, marital status does not play a relevant role in determining insertion into paid work activities: surveyed married women, single women and widows are homogeneously distributed among both groups.

The diversification of sources of income, together with the typology of income, can give us a more precise idea of the differential vulnerabilities of exchange entitlements. We refer as income typology to whether these are stable and fixed or if they are temporary and depend on production or demand for certain products and services. In this regard, the results do not show gender differences: the majority of men (70%) carry out activities with unstable incomes related to agriculture, fishing, livestock, and the same is true for most women (69%) that carry out activities with unstable income for the tourism sector. A smaller part of men (30%) and women (31%) have fixed income jobs. The same trend is also registered between both genders, that is, when the income is fixed, it tends to be the only one, while when the income is unstable, people tend to diversify their income sources as a strategy to cushion the failures of exchange entitlements of one of the temporary and unstable sources of income.

Another point that we want to emphasize about the sexual division of labour concerns the use of time. The surveyed female workers dedicate an average of 8 hours a day to paid activities, from a minimum of 4 hours to a maximum of 12 hours (this is the case of single mothers). The men surveyed perform, on average, paid activities for 8 hours 50 minutes each day, from a minimum of 3 and a half hours to a maximum of 12 hours<sup>17</sup>. If we add the hours invested in paid and unpaid activities, we find that working women dedicate an average of 12 and a half hours a day to work, while men, given that they are not performing activities of domestic reproduction, work an average of 8 hours 50 minutes daily. These figures show that women are busy in paid and unpaid work activities on average 4 hours 20 minutes more than men. Gender inequalities in the use of time are also registered at the national level: women dedicate 46.2% of their time to domestic work and 19.6% to paid work, while statistics on men show practically inverted figures inasmuch as they dedicate 16.9% of their time to domestic work and 42.3% to paid work. In total, women then dedicate more time (65%) than men (59.2%) to work, whether paid or not (ENUT, 2014).

The double working day of women has consequences for health, economically and in the development of capacities. The time of daily reproduction of the same woman, such as the hours of sleep and the moments of rest, is reduced until reduction of her vital force is reached (Lagarde, 2005: 128-129). Economically, women receive less income from working more

---

<sup>17</sup> Fisherman were not included in this statistic because this is an irregular activity, which consists of long boat trips, usually from afternoon to dawn, which can last more than 12 hours, and breaks which can last several days or weeks, depending on weather conditions.

compared to their male counterparts. Another consequence directly linked to the reduction of vulnerabilities is that they have less time to learn, train, live with other women, participate in community and political life, that is, they have fewer opportunities to generate and strengthen their capacities.

It has been documented that, in post-disaster phases, women's unpaid workloads tend to increase, reproducing and potentially increasing women's pre-existing vulnerabilities (Fordham y Ketteridge, 2000; Fothergill, 2000). This is confirmed by testimonies of women who have experienced increased workloads in the stages following the hurricane. When asked informants' points of view about who is most affected by the hurricanes, a man who dedicates himself to the maintenance of a property on the beach with his wife, shared with us that it affects men and women equally “because we all depend on one and the other. We depend on women and women depend on us. For me it is the same. [...] Now the woman works and if a hurricane or something happens, she will stop working at least in restaurants, so it will affect her. And the same man, if he works in the fields it will flood, everything he sows dies and if you work in the sea it will affect you. So it affects us equally, both men and women” (man, 50 years old, Pérula, September 2018). The informant describes the effects in terms of lost productivity, however, unpaid work within the home goes completely unnoticed in his eyes. During this interview something interesting happened, that is when the informant was away for a few minutes, his wife took the floor and, trying not to be heard by him, wanted to share her opinion on that question.

“When the hurricanes came, my dad was younger and he was one of those who were comfortable elsewhere, calm, taking refuge with friends. [...] And my mom was left with the bunch of children without knowing what to do. This is why I say it is different. They [men] say it is the same, but no. If you are a mother, no matter how much the husband helps you, most of the work is up to you. They don't want to struggle. One day they get fed up with children and go to do things outside, the children get sick and they don't want to know anything. They just want to be taken care of. [...] The workload is getting heavier every day” (housewife, 50 years old, Pérula, September 2018).

The following testimony concurs with the previous one by emphasizing the greater workload of women both in daily life and during crises due to the arrival of an extreme hydro-meteorological event.

“I just hear that a hurricane is coming and I start to put away things and I say 'get out there.' And I just got scolded. 'Nothing is going to happen!' I just don't want anything to happen to anyone. The woman is more concerned that it is going to destroy you, and a man is not. [...] You need a chair, who buys it? The woman, because the man does not care about anything. One as a woman always

bears all the responsibility. That's why [the hurricane] affects you differently. [...] I am always the one who tries to get ahead, always women. Because men sit around gossiping and women sweeping! The house was so muddy, with the buckets and my mop to remove the mud. We slept like three days in the wet, and taking out pieces of metal sheets, dead animals. A woman is the one who works the most" (housewife, 53 years old, Arroyo Seco, September 2018).

On the other hand, women constantly develop strategies using the possibilities given by their role in care and domestic reproduction. Also in disaster situations, women use small margins of action that allow them to resist and reduce their vulnerabilities. After Hurricane Patricia, one of the strategies adopted to guarantee access to government aid, which consisted of donating furniture and appliances, was to wet the interior of the house on purpose before the arrival of the technicians in charge of identifying the affected families as a way to appear on the list of beneficiaries (woman, 35 years, Arroyo Seco, November 2017).

In the context of disaster, differential vulnerabilities become manifest and the inequalities that cause them can be reproduced and reinforced. Such is the case of the sexual division of paid and unpaid work that is reaffirmed by the post-disaster labour schemes of the federal government. As has been shown in the literature on gender and disasters, these schemes are sometimes designed to offer paid work to men, while volunteer work is assigned to women (Buvinic et al., 1999). This is what happened as soon as the Ministry of Communications and Transportation launched the Temporary Employment Program (*Programa de Empleo Temporal*) with the aim of mitigating the economic and social impact for people who saw their income decrease as a result of Hurricane Patricia. This employment program benefited more than 8,000 people from 22 municipalities affected by the hurricane to carry out street and road cleaning activities. The work of removing the debris generated by the hurricane in the public space, for which mainly men were hired, was paid, at the same time women's domestic workload increased, but it continued to be an invisible activity and therefore not paid.

As a result of the hurricane, day job opportunities for men increased also in the fields, precisely because the activities carried out by men and women are not the same. In the area under study, women work in the harvest (chili, mango, tomato, papaya, amongst others), while men carry out activities considered to require more physical strength, such as manually cleaning the land with machetes, repairing and building posts and fences (*ejidataria*, Pérula, 67 years, November 2019). With the loss of crops caused by the hurricane, there were then fewer hiring

opportunities for women, while the work for men in clearing land from debris increased. That is, while the exchange entitlements of female day labourers collapsed and their economic dependence increased, the exchange entitlements of male day labourers strengthened, at least in the short term, as a result of the disaster. This analysis shows that the differences in the entitlements of workers in the agricultural sector are not only due to elements such as property endowment, modes of production and production relations, but that gender inevitably also influences the weakening of exchange entitlements of day labourers at specific times.

Also in all activities related to reconstruction, the demand for men's work increased. One of the informants reports that "there was a lot [work] because of everything that [the hurricane] devastated, many people benefited from it. On the one hand it destroys and on the other it benefits. In labour, building and carpentry there was a lot of work. For example, *palapas* [construction with palm-leaf roofs], for carpenters, *palaperos*, electricians there is more employment" (day labourer, 42 years, Arroyo Seco, June 2019).

The elements discussed so far about the sexual division of labour make visible the culturally and socially constructed nature of gender-differentiated vulnerabilities. If women are more likely to have high vulnerability to extreme hydro-meteorological events, it is because of the reproductive role historically assigned to them within the community and family structure. The current expression of the sexual division of labour in the communities of the South Coast of Jalisco tends to increase the vulnerabilities of the female gender, and in particular of older women with low education levels (see Table 1). The transformations that are taking place with the increase in social acceptance and paid work opportunities for women can be a factor in their progressive economic empowerment. However, early causes of vulnerability remain, linked to the devaluation, invisibility and naturalization of domestic and care work which continues to be carried out mainly by women.

<b>Sexual division of labour and gender differentiated vulnerability</b>		
Unpaid work	No income	+
	Less time to carry out paid activities	+
	Develops skills that can be used in paid work	-
	Care and domestic workload increases in case of disaster	+
Paid work	Opportunities depending on the context, age and educational level	+/-
	Less diversification of income sources	+
	Job opportunities do not increase in case of disaster	+
Double workload	Time for personal care and health decreases	+
	Part of activities carried out is unpaid	+
	Fewer opportunities to develop capacities	+
<b>Legend</b> + Vulnerability increases - Vulnerability decreases +/- Vulnerability increases or decreases depending on the context and the intersection of gender with other elements.		

*Table 1. Sexual division of labour as a vulnerability factor for women in the face of disaster risk, in Arroyo Seco and Pérula, South Coast of Jalisco, Mexico.*

## **2.6. The differential distribution of power in the family sphere**

As we have observed in the previous section, reproduction and care activities are carried out mainly by women. Does this mean that at home women have greater decision-making power compared to men? Who makes decisions about other aspects of daily life? How does the distribution of power at the family level influence vulnerability to hurricanes? In terms of decision-making, women's reproductive role includes managing expenses related to food. All of the women surveyed answered that they took charge of deciding how much to spend on food - only two claim that they decide together with their partners-, and in no case did the men surveyed claim that they decide on this aspect of family life. However, women's decision-making power over activities related to their caretaker role increases their workload in the event of disasters and exposes them to greater risks by assisting, protecting and feeding family members (Fothergill, 2000: 13).

Another aspect that is worth analysing for having special relevance for decision-making in case of disasters is the management of mobility within the family nucleus<sup>18</sup>. 35% of the people

---

<sup>18</sup> In the South Coast region, public transport is very limited as buses that allow transfers from one community to another come along the federal highway every few hours. So public transport was not considered a relevant mobility factor in the event of disasters.

surveyed have a private means of transport, be it a car or a motorcycle. In all cases the management and the expense of this, as well as the driving capabilities, are in the hands of men, which represents a deficit in the exercise of female gender power related to decision-making (Chavez-Rodriguez, 2016: 34). The following testimony exemplifies the relationship between the capacity for mobilizing and decision-making in the event of a disaster: “I said we should leave and my husband did not want to. He said to stay here and in the end we stayed. As we saw in the news that [the hurricane] was coming at a high speed, I thought that there would be nothing left, so I worried about risking our lives here. But my husband said that the news was exaggerating and that maybe it would not come that way, that the three of us could take refuge in the house” (small merchant, 37 years, Arroyo Seco, Feb. 2019). Not having autonomy of movement means that in the context of disasters women have to submit to the decisions of their partners, a situation that has also been documented in other studies carried out in Mexico (Vázquez García et al., 2015: 322).

The fact that men end up making decisions in the pre-disaster phase can increase the risks for women and their families as it has been shown that they are more likely to take seriously the news, respond to alerts, and adopt threat avoidance behaviour compared to men (Fothergill, 2000). Some of the male informants have noticed this, including an elderly man in a highly vulnerable condition who, during Hurricane Patricia, did not follow the Civil Protection evacuation suggestions and decided to stay home. He is a 79-year-old widowed fisherman, with hearing problems<sup>19</sup> and who lives alone in a wooden house and *palapa* in the Arroyo Seco community. He acknowledges that in the event of another hurricane, he would take his sister's recommendations into account, because they could save his life.

In general, it can be affirmed that in the communities studied, women participate in decision-making about what to do in the event of a hurricane, however it occurs in a context of inequity in which the last word, the decisive one, ends up being that of the man. Even in cases where there seems to be balance in the couple in the capabilities for deciding and negotiating, in the event of a disaster it is the man who takes control and decides for his family. A married woman affirms that faced with the dilemma of what to do before the arrival of Hurricane Patricia, “my husband decided for the first time” (vendor, 49 years old, Pérula, June 2019).

---

<sup>19</sup> Deafness and hearing problems are quite common among elderly fishermen and may be attributed to decompression suffered during diving activities carried out without any technical instrument. This problem is a factor of differential vulnerability of men derived from the sexual division of labour.

A difference in the responses of men and women is also recorded in the questionnaires, which shows cases of women excluded from decision-making regarding disaster prevention. To the questions “Who decided what to do before the hurricane?” and “Who decided what to do to recover from the damage?” the men never answered “my partner”, instead two women, among the 11 interviewed married or in free union, chose that option. The testimony of a woman who during hurricane Patricia was married and later separated, shows that marital status plays a relevant role in the intersection with gender in determining women's vulnerability. She considers that if another hurricane comes, “[it will be] easier because I will grab my children and run. Otherwise I had to wait for him until he decided or he was going to get mad. Now it will be just grab things and run. [...] What I see is that it is easier to make decisions” (food vendor, 45 years old, Pérula, September 2018). This example reveals that women's weaker negotiation power within the family sphere for making decisions during these events, along with their limited access to resources for reacting and recovering, is a factor that increases gender-differentiated vulnerabilities (Chavez-Rodriguez, 2016: 36).

<b>The distribution of power in the family and gender differentiated vulnerability</b>	
Decision-making on household activities assigned to women increases their workload.	+
Decision-making about household activities assigned to women can include risk management decisions.	-
Less autonomy of women facing disaster risk as men have greater power in decision-making on evacuation.	+
Decision-making facing disaster risk depends on the marital status of women and the age of men.	+/-
Marital status influences the possibilities for women to have property titles and, therefore, to exercise power in making decisions about family property and assets.	+/-
<b>Legend</b>	
+ Vulnerability increases	
- Vulnerability decreases	
+/- Vulnerability increases or decreases depending on the context and the intersection of gender with other elements.	

*Table 2. The distribution of power in the family as a vulnerability factor for women in the face of disaster risk, in Arroyo Seco and Pérula, South Coast of Jalisco, Mexico.*

## **2.7. Masculinization of political power**

In some Mexican communities, gender-differentiated vulnerabilities to risks are related to the lesser political capital of women due to their isolation and less opportunities for organization

(Gutiérrez-Montes et al., 2014, Vázquez García et al., 2015). In addition women in Pérula and Arroyo Seco participate less than men in community organization. Inequalities can be observed in the participation of men and women in the *ejido* assembly: between 1998 and 2012, only 6.4% of the agrarian nucleus had a female representative in the *comisariado* or the supervisory council (García Vázquez, 2016: 181). However, changes are still to be seen with the arrival of the new federal government of President Andrés Manuel López Obrador, which advocates for a more equitable participation of women in *ejido* boards.

In both communities, other occasions for getting together are related to fishing, a traditionally masculine activity. There is a fishing cooperative in Arroyo Seco, seven cooperatives in Pérula, and their members meet monthly. Women have found a way to associate by buying the rights to fishing and coming to an agreement with a fisherman for carrying out the activity. However, women are the minority in these cooperatives. For example, in Cabo Corrientes Cooperative Society, in Pérula, there are 15 male members and 2 female members, of whom only one personally does any fishing herself.

In the communities, other meetings are also held on topics of public interest, such as drinking water, infrastructure works and social programs. Attendance at these meetings is low for both genders. Just over half of the surveyed men and women attend these meetings, while the other half do not or only rarely attend. Among the motivations that explain attendance, there are common responses amongst men and women (e.g., it is convenient, it is necessary, and a preference for participating in community life). Only a few women mention that they attend meetings because it is a requirement for receiving social programs along with other activities such as cleaning common areas, so that, after the period of validity of the program, they stop participating in the meetings. Among the reasons for low or non-participation, it is the shared opinion of men and women that the meetings often conclude without any agreement, so attending is seen as a waste of time. Women add the lack of time due to their care activities and a double workload as motivation for not participating. On the other hand, men do not mention the lack of time as a factor that prevents participation in community life.

The low participation in these localities contributes to the lack of community organization in the face of disaster risks, despite having already had various experiences with hydro-meteorological threats. In the opinion of 95% of women (19/20) and 75% of men surveyed (15/20), the community is not organized for preventing future risks. The reasons reported are the

lack of a culture of prevention, as well as the disunity and lack of trust that undermine possible cooperation and solidarity mechanisms. A male informant from Arroyo Seco comments that “it is not a very united village, it does not have the capacity to have that way of thinking, if someone thinks of doing something for the village, such as creating a shelter, people no longer support them because they think they are going to steal. There is division in the village” (man, resident, 43 years old, Arroyo Seco). In the same way, the other community has not organized itself in the face of risks either because “each one is concerned for his own well-being, we are not united” (woman, resident, 49, Pérula).

Regarding the participation of young people in environmental educational activities, the dynamics of female exclusion are also being reproduced. The Director of the Ecology Department in La Huerta comments that he has noticed a greater participation of boys in the activities of his department and the reasons he expresses are the following: “I think that [the difference] is because of freedom. You see that parents don't let women out much. They give men a little more freedom than women because there is a lot of danger” (Director of Ecology, La Huerta). The climate of insecurity and violence experienced at the regional level then discourages women from participating in activities in the public space organized by local institutions.

It must be said that there are occasions in which female attendance at meetings and assemblies –including the workshops carried out as part of fieldwork activities- is greater than male attendance. One example of this are the Citizen Days -*Jornadas Ciudadanas* in Spanish-, a novelty introduced by the new party in command at municipal level, *Movimiento Ciudadano*, with the aim of gathering each community together every two or three months to discuss the government's commitments to the community and make the necessary adjustments. 60% female and 40% male attendance has been observed at these meetings (personal communication Director of Citizen Participation, La Huerta). However it is not enough detecting the presence of women to verify the equal inclusion of women in the political life of the community. On the contrary, as the current Director of Citizen Participation in La Huerta comments, “in the region there is more participation by women due to machismo. It is considered that women go to what men do not, they go because they are sent by the husband, we notice this a lot in the Citizen Days, we have often observed that they make notes or want a brochure to take to the husband” (Director of Citizen Participation, La Huerta). In other words, women's participation is not always the result

of an autonomous decision, but also an implicit mandate to carry out activities considered secondary and dispensable by the men.

Regarding the presence of women in political positions in the Municipality La Huerta, in the current administration (2018-2021) 83% of the areas are headed by men (39/47) and only 17% are headed by women (8/47). Of these 8 areas, some reflect feminized work areas such as Tourism and the Center for Integral Support for Women (*Ce-Mujer*), while the Civil Protection area, traditionally masculinized, is currently led by a woman. However, the fact that women formally gain access to positions of power does not guarantee higher levels of empowerment, on the contrary, it can increase their vulnerabilities and exacerbate sexist and misogynistic positions at the community level.

The case of the current Arroyo Seco *comisaria* analysed below is exemplary of this. In January 2019, for the first time in Arroyo Seco, a woman obtained the position of *comisaria*, who has the function of representing the community in the municipality through the Delegation<sup>20</sup> of each community. The appointment is generally made as a result of the community vote, but this time the Miguel Hidalgo Nuevo Delegation appointed the commissioner without voting taking place and under the pressure of organized crime (conversations with inhabitants of Arroyo Seco, February 2019). Many community members, specifically those who do not have kinship relations with the *comisaria*, do not approve of this imposition by external subjects and refuse to be represented by her. From the beginning of her term in office, the *comisaria* does not have the approval of her community and has the exclusive support of the delegate, also a woman. But, in April 2019, the delegate was assassinated along with her daughter due to conflicts between drug trafficking groups present in the region<sup>21</sup>. Due to this event, the *comisaria* also lost the benefits and opportunities that her good relationship with the delegate guaranteed, leaving her with no scope for action at both the community and municipal levels. Meanwhile, the *comisaria* regrets that she cannot do much for her community given the unfavourable situation and justifies the manner in which she has held the position as a decision made by other actors in which she was unable to intervene (commissioner interview, Arroyo Seco, November 2019).

---

<sup>20</sup> Miguel Hidalgo Nuevo is one of the villages of the ejido Ley Federal de Reforma Agraria and is the seat of the ejido delegation.

<sup>21</sup> There is very little information about this double femicide in the press. A note published by El Informador explains that the delegate's daughter was allegedly the partner of one of the leaders of the Cartel Nueva Generación, one of the most violent and strongest drug cartels in the territory of Jalisco <https://www.informador.mx/jalisco/-Mujer-asesinada-en-La-Huerta-presunta-pareja-del-20-20190422-0116.html> accessed on 13/03/2020.

For such events, the Arroyo Seco *comisaria* is considered by the community as a negative example of conduct and is generating opinions not favourable to the participation of women in community positions. Similar positions were identified in both genders in this regard. 20% of the surveyed women and 15% of the surveyed men declare themselves against women taking community positions. One of the motivations is the experience with the current *comisaria*. However, there are the same opinions in Pérula where people have not had the same negative experience. Women add that they are against women in power because they consider themselves to be greater gossips than men, and also because in the climate of violence they live in, it is unsafe for them to hold political positions. The men, for their part, mention that the women cannot take the charges because they are not allowed to express their opinions and because they can be easily manipulated. “The husband bosses her. He earns money, land and plots in their name. Both men and women are shameless” (caretaker of properties, 81 years old, Pérula, February 2019). There are also arguments that appeal to the traditional division of power as something immovable. “Those things are for men, you have to go here and there. I think that a woman is not competent for those things. Only if the man is or is not any good for that purpose...but if a man is no good, less so a woman. There are people trained to carry out a position, but a *comisario* is a man” (fisherman, Arroyo Seco, February 2019).

Only 50% of women and 55% of men surveyed answered that they were in favour. In both genders there are answers that motivate their opinion with the argument of gender equality and the hope or need for a change that could be represented by women in power. One of the men surveyed in Pérula affirms that “we all have the same rights and obligations as Mexican citizens and it is proven that women also have the capacities to hold any position” (bricklayer and fisherman, 43 years old, Pérula, February 2019). Women add other factors such as the women's greater capacities to act for the good of the community and to better understand the condition and needs of other women. “There is more communication between women” (vendor, 53 years old, Arroyo Seco, February 2019). On the other hand, among the motivations of men in favour, there is a feeling of confidence in women and the idea that they can be more prepared than men to hold a community position.

30% of women and, in equal measure, 30% of men express indifference because they consider that people of both genders may not adequately fulfill their role and commitments. The current change with a female *comisaria* is making it difficult to identify a clear position. “It had

not been heard of before that there was any position that a woman could have and now it seems that it is a woman. But nothing has been sorted out because the people did not choose her, she got there, it was done without authorization from the people. We haven't had a meeting because we do not want it. They have to take us into account, it is not just that she got it [the position]. She is a person that most people reject. We hope we don't need her. As she likes to quarrel a lot, she wanted the position" (housewife, 67 years old, Arroyo Seco, February 2019). At the same time, other people consider the fact that the *comisaria* is a woman a change that opens new hopes after several generations of male *comisarios* who have not brought real benefits to the community. "On the one hand I don't [agree] and on the other hand I do, because a man always asks for more support from people and we women are more shy about these things, we don't understand politics very much. We already wanted change because noone who has entered [in politics] has ever done anything for the people, [the benefit] has always been for them. So we want to see if a woman is going to do something for the people" (housewife, 52 years old, Arroyo Seco, February 2019).

These responses reveal that the presence of women in community positions is a right that faces resistance. It is necessary to work on sexist ideas about the incapacity of women. One fact to highlight is that the women themselves have expressed opinions against or indifference towards the possibility that women take political office, and another alarming fact is that among these are women younger than 30. This gives us a glimpse that the sexist schemes of the division of spaces and competencies are being reproduced culturally in new generations, which inferiorize women and limit their possibilities of political empowerment.

From the point of view of the modalities of the use of power, the current Arroyo Seco *comisaria* is reproducing historically masculine conduct models in terms of opportunism, corruption and collusion with crime. Not visualizing other alternatives for the use of power in the public sphere is another factor of cultural vulnerability that we understand as the domination of certain cultural forms over others. Taking advantage of the community leadership role to obtain personal benefits is another behaviour which has caused doubts about her honesty among municipal politicians (Director of Citizen Participation, La Huerta, November 2019).

These role models are replicated during emergencies, as the *comisaria* told us narrating one of the activities she carried out to help the community after the cyclone Narda, in September 2019. "Now with the hurricane, I had to check house to house to see if they needed help, I hoped

they would say yes and my people said “ No, we are poor but we are legal! I would like them to lie in order to receive aid” (*comisaria* Arroyo Seco, November 2019). Modifying these mechanisms and dismantling the dominant forms of exercising political power is one of the challenges for reducing cultural vulnerabilities, but as the *comisaria* of Arroyo Seco shows, the fact that women are taking positions in political life represents a possibility for achieving this, but not sufficient in itself.

Another expression of cultural vulnerability in terms of the masculinization of political power is the paternalism that has been established in Mexico as a way of exercising power over citizens from the post-revolutionary period onwards (Reyes García, 2013). Since the presidency of Lázaro Cárdenas (1934-1940), the government has acquired the role of a benefits and protection giver in the manner of a *pater familias*, establishing a relationship of assistance and clientele with the population. Assistentialism was used as a strategy to co-opt the large peasant masses, granting them aid and satisfying their demands in exchange for political support. This type of relationship is currently reproduced in social programs for the population below the poverty line and with specific needs. These programs are State social security mechanisms that mitigate the failure of exchange entitlements (Sen, 1981: 24). However, when these programs are promoted in a political context of patronage and assistentialism, they cause an unequal distribution of benefits, sharpening the divisions within communities and disrupting the production processes.

A man interviewed in Arroyo Seco reports an example of what happens with some frequency with government aid for agricultural production such as the PROCAMPO program, in force until the change of government in January 2019. This program consisted of providing monetary support and inputs, but some producers failed to invest in production and instead offered money to the technicians in charge of monitoring the program to report that the producer was working in his fields. Producers adopt strategies like this to guarantee their exchange rights in the short term, preferring to keep the small amount of money from the program than to use it for risky investments in the fields. However, in the long term this mechanism creates a vicious circle: farmers abandon crops, their exchange rights are progressively weakened and their dependence on government support increases. In addition to this, envy and divisions are generated in the communities between beneficiaries and non-beneficiaries of these programs. Those who do not have land to work observe that “this is what the government does, giving to

those who have the most, so they no longer work. [...] They are receiving PROCAMPO, so they are lying in a hammock because the government is giving them money. If you have money, money comes to you, and if you have nothing, nothing comes to you” (man, 60 years, Arroyo Seco). From the interviewee's point of view, these programs increase social injustice and inequity because only people who have already benefited from the endowment of land can participate.

Patronage paternalism has negative impacts also in the post-disaster phase. A woman from Arroyo Seco narrates that after Hurricane Patricia “first they said that the houses were no longer going to be made of metal sheet, that they were going to make them like this [of concrete] because if a hurricane came again, the same thing was going to happen. And at last they only gave us this metal sheet. They made a promise and did not keep it” (woman, 70 years old, Arroyo Seco). The support provided by the municipal government once again reproduced the pre-existing vulnerabilities and inequalities: no one received supplies for reducing the structural vulnerability of the houses and only a few people received metal sheets which returned them to the vulnerability situation prior to the disaster. “[The municipal president] stayed in his post and forgot about the ranches. Many people say it is because we didn't all vote for him” (woman, 70 years old, Arroyo Seco). In his opinion, the insufficiency of support is due to a typical mechanism of clientelistic relations between government and population based on the granting of favours and benefits to voters and, as a counterpart, the political abandonment of the communities that voted for the opposition.

<b>Masculinization of political power as a factor of gender differentiated vulnerability</b>		
Assignment of political power to the male gender	Low participation in community organization.	+
	Low participation of young women in environmental education activities.	+
	Less representation of women in municipal politics.	+
	Opinions against assigning community positions to women.	+
Masculinized modalities in the exercise of power	Women adopt male role models	+
	Paternalistic relations between government and population.	+
<b>Legend</b>		
+ Vulnerability increases		
- Vulnerability decreases		
+/- Vulnerability increases or decreases depending on the context and the intersection of gender with other elements.		

*Table 3. The masculinization of political power as a vulnerability factor for women against the risk of hurricanes, in Arroyo Seco and Pérula, South Coast of Jalisco, Mexico.*

## **2.8. Conclusions**

In this article, we identify the obstacles to achieving sustainability with gender equity by applying the category of cultural vulnerability to two case studies located in the South Coast Region of the State of Jalisco, in the Mexican Pacific. This region is exposed to extreme hydro-meteorological events and it is expected that, as a result of climate change, its intensity will increase, causing greater disaster risks in the communities. Climate vulnerability is the result of dynamic conditions determined by power relations and the distribution of resources (Eakin, 2005). Our proposal to define vulnerability in cultural terms aims to emphasize the constructed and historical character of such conditions.

From a gender perspective, we consider that cultural vulnerabilities are the result of assigning specific roles and functions to each gender. The sexual division of labour is a central element of this mechanism because masculinity and femininity have been historically built around it (Lagarde, 2005: 113). In addition, work determines the endowment and exchange entitlements of subjects (Sen, 1981 and 1990). In the study communities, the traditional sexual division of labour is being transformed, opening income opportunities for women. However, unpaid work remains a female task, increasing gender-differentiated vulnerabilities: women have double working hours, receive income only for activities outside their homes, have little time left to carry out paid activities, participate in community life and develop their skills. To these

disadvantages for the female gender, there are added difficulties in accessing paid work due to age, low educational level and the general context of lack of sufficient and stable jobs. In disaster situations, we observe that the gender gap in the unpaid workload and the opportunities for paid work are reinforced, making visible the greater weakness of women's exchange entitlements.

The decision-making processes are another element of cultural vulnerability, because they are inscribed in unequal power relations, where gender intersects with other factors. At home, decision-making about how to act to reduce hurricane risk is primarily in male hands. Because the opinions of married women are often subordinated to that of their partners, they have less decisive power than widowed or single women, so we conclude that marital status may influence this aspect of the vulnerabilities of women. On the other hand, there are also cases in which women's opinions have a relevant weight by virtue of their role in reproduction and domestic care. At the community level, we also observe gender inequalities in the exercise of power and we register in both genders the presence of opinions contrary to the assignment of political positions to women. Furthermore, even though the female gender seems to have gained space in political participation, male patterns in the exercise of power continue to dominate, which have historically generated deep vulnerabilities in the region.

The situation of extreme vulnerability that we observe in the communities of the South Coast of Jalisco is common to many other regions worldwide, as well as the signs of change that involve especially the women of younger generations, increasingly aware of the gender inequalities and less willing to accept them. Women currently recognize the value of domestic reproductive and care work, identify their capabilities, access the labour market, and hold positions hitherto exclusive to men. These changes, currently an expression of resistance against the dominant patriarchal culture, need to build a new culture focused on equity that is shared and accepted by all genders. In this way it will be possible to build sustainability in decision-making, distribution of power, management of resources and work relationships. In light of the above, we reiterate the call issued a decade ago of the need for sustainability, climate change and risk management policies to have gender equality among their main objectives (Aguilar et al., 2009; Red Género y Medio Ambiente, 2010; Ímaz et al., 2014). Otherwise, it will not be possible to achieve the social sustainability that is required to face risks comprehensively and effectively.

## Acknowledgment

The first author gratefully acknowledges the Program in Sustainability Sciences, UNAM (Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, Universidad Nacional Autónoma de México) and the Program of Support for Research Projects and Technological Innovation, UNAM (Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica, Universidad Nacional Autónoma de México) for the support received with project N° IN304519, “Threats and vulnerabilities in the Mexican countryside: loss of agrobiodiversity and seeds, youth migration and climate change”.

## Bibliography

- Adger W. N. and P. M. Kelly. 1999, “Social vulnerability to climate change and the architecture of entitlements”, *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 4: 253–266.
- Álvarez-Yépiz J. C., Martínez-Yrizar A., 2015 Huracanes, sequías y heladas: eventos climáticos extremos en México <http://web.ecologia.unam.mx/oikos3.0/index.php/articulos/18-arch...climaticos-extremos-en-ecosistemas?tmpl=component&print=1&page=>
- Blaikie P., Cannon T., David I., Wisner B. 1996, *Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres*, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Bohle H.G., Downing T.E., Watts M.J., 1994, “Climate change and social vulnerability: toward a sociology and geography of food insecurity”, *Global Environmental Change* 4(1), 37–48.
- Buvinic M., Vega, G., Bertrand, M., Urban, A., Grynspan, R. & Truitt, G. (1999). *Hurricane Mitch: women’s needs and contributions*. Washington D.C.: Inter-American Development Bank, Sustainable Development Department.
- Castillo A., Quesada M., Rodriguez, F., Anaya F., Galicia C., Monge F., Barbosa R., Zhouri A., Calvo-Alvarado J., Sanchez-Azofeifa G. A., 2014, “Tropical Dry Forests in Latin America: Analyzing the History of Land Use and Present Socio-Ecological Struggles”, en: A. Sanchez-Azofeifa y J. Powers, M. Quesada, *Tropical dry Forests in the Americas. Ecology, Conservation, and Management*, CRC Press, Taylor & Francis Group, London, New York, 357-394.
- Chavez-Rodriguez L. 2016, “La importancia de la interseccionalidad en la vulnerabilidad social ante eventos hidrometeorológicos extremos en Yucatán, México”, in Vázquez García, V., Velázquez Gutiérrez, M., Sosa Capistrán, D. M. & De Luca Zuria, A. (eds.) *Transformaciones ambientales e igualdad de género en América Latina: temas emergentes, estrategias y acciones*. Cuernavaca, Morelos: CRIM-UNAM, 19-42.
- Copans, J. 1983, “The Sahelian drought: social sciences and the political economy of underdevelopment”, in Hewitt, K. (ed.), *Interpretations of Calamity*, Allen & Unwin, Boston, London, Sidney: 83-98.

- Djoudi, H., B. Locatelli, C. Vaast, K. Asher, M. Brockhaus y B. S. Basnett, 2016, “Beyond dichotomies: Gender and intersecting inequalities in climate change studies”, *Ambio*, 45(Suppl. 3): S248-S262.
- Eakin, H., 2005, “Institutional Change, Climate Risk, and Rural Vulnerability: Cases from Central Mexico”, *World Development*, 33, 11: 1923-1938.
- El Informador, 2018, “Mujer asesinada en La Huerta presunta pareja del 20” <https://www.informador.mx/jalisco/-Mujer-asesinada-en-La-Huerta-presunta-pareja-del-20-20190422-0116.html> consulta el 13/03/2020
- Elmhirst, R. 2015, “Feminist political ecology”, in: T. Perreault, G. Bridge and J. McCarthy (eds.). *The Routledge Handbook of Political Ecology*, Routledge, London: 519-530.
- Elmhirst, R. 2017, “Ecologías políticas feministas: perspectivas situadas y abordajes emergentes”, *Ecología Política*, 54: 52-59.
- Eriksen S., Silva, J. 2003, “The impact of economic liberalisation on climate vulnerability among farmers in Mozambique”, presentation at the Open Meeting of Human Dimensions Research Community, 16–18 October 2003, Montreal.
- Esquivel, V., 2011, “La economía del cuidado: un recorrido conceptual”. En Sanchís, Norma (comp.) *Aportes al debate del Desarrollo en América Latina. Una perspectiva feminista*. ONUMUJERES. IGTN.
- Federici S., 2013, *Revolución en punto cero. Trabajo doméstico, reproducción y luchas feministas*, Madrid: Traficantes de sueños.
- Federici S., 2018, *El patriarcado del salario. Críticas feministas al marxismo*, Madrid: Traficantes de sueños.
- Fordham, M. and Ketteridge A. M., 2000, “Men must work and women must weep: examining gender stereotypes in disasters”, en: *The Gendered Terrain of Disaster. Through Women’s Eyes*, Elaine Enarson y Betty Hearn Morrow (eds.), ed. IHC, Laboratory for Social and Behavioral Research, Miami, 81-94.
- Fothergill, A., 2000, “The neglect of gender in disaster work: an overview of the Literature”, in E. Enarson y B. Hearn Morrow (eds.), *The gendered terrain of disasters. Through Women’s Eyes*, IHC, Laboratory for Social and Behavioral Research, Miami, 11-25.
- García Acosta, V. 2008, “Riesgo y desastres ¿climáticos o sociales?, en la historia de la Cuenca de México”, in Lammel A., M. Goloubinoff, E. Kats (eds.), *Aires y lluvias. Antropología del clima en México*, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, Institut de Recherche pour le Développement, México, París: 547-566.
- Gerritsen P., E. Lazos, 2015, “Transformaciones socio-ambientales y potencial agroecológico frente al cambio climático en la región Costa Sur de Jalisco, Occidente de México”, *Memorias del V Congreso Latinoamericano de Agroecología*, Argentina.
- Gramsci A., 2014 [1948-1951]), *Quaderni del carcere*, Einaudi Editore, Torino.

- Jáuregui E. 2003. Climatology of landfalling hurricanes and tropical storms in Mexico. *Atmósfera* 16: 193-204.
- Ímaz, M., N. Blázquez, I. Castañeda, V. Chao, A. Beristain and L. Mussot (Coords.) 2014, “Cambio climático, miradas de género”, México: UNAM y PNUD.
- INMUJERES, INEGI 2014, Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo. [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/BoletinN5.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/BoletinN5.pdf)
- 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 IPCC*, en <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>
- Lagarde y de los Rios M., 2005 [1990], *Los cautiverios de las mujeres: madresposas, monjas, putas, presas y locas*, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F.
- Lampis, A., 2013, “Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: debates acerca del concepto de vulnerabilidad y su medición”, *Revista Colombiana de Geografía*, 22, 2:17-33.
- Ledwith, M., 2009, “Antonio Gramsci and Feminism: The elusive nature of power”, *Educational Philosophy and Theory*, 41,6: 684-697.
- Maass M. et al., 2017 “Long-term (33 years) rainfall and runoff dynamics in a tropical dry forest ecosystem in western Mexico: Management implications under extreme hydrometeorological events”, en: *Forest Ecology and management*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2017.09.040>
- MacGregor, S., 2010, “‘Gender and climate change’: from impacts to discourses”, *Journal of the Indian Ocean Region*, 6:2, 223-238
- Mondragón Herrada, C., 2012, “El avance de los derechos de las mujeres en México”, in M. Moreno Bonett and R. M. Álvarez González (eds), *El Estado Laico y los Derechos Humanos en México: 1810-210*, Tomo II, Biblioteca Jurídica Virtual, pp. 193-208. <http://ru.juridicas.unam.mx:80/xmlui/handle/123456789/32564>
- Munguía, M., Méndez, G., Beltrán, L., and Noriega, C. 2009. Género, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la costa de Yucatán. Mérida: Colectivo Sinergia.
- National Agrarian Registry, 2020, “Sujetos de núcleos agrarios certificados y no certificados”, [http://www.ran.gob.mx/ran/indic\\_gen/nucag-certynocert-resultados-2019.pdf](http://www.ran.gob.mx/ran/indic_gen/nucag-certynocert-resultados-2019.pdf)
- O’Brien K., Eriksen S., Nygaard L., Schjolden A., 2007, “Why different interpretations of vulnerability matter in climate change discourses”. *Climate Policy*, 7:1, 73-88.
- Pérez Castañeda, Juan Carlos, y Horacio Mackinlay, 2015, “¿Existe aún la propiedad social agraria en México?”. *Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocial*, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa México, 11:1, 45-82. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72644124003>
- Picchio, A., 1992, *Social reproduction: the political economy of the labour market*. Reino Unido: Cambridge University Press.

- Picchio, A., 2001, “Un enfoque macroeconómico ‘ampliado’ de las condiciones de vida”. En: Cristina Carrasco, *Tiempos, trabajos y generos*, Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona, 15-37.
- Popke, J., S. Curtis and D. W. Gamble, 2014, “A social justice framing of climate change discourse and policy: Adaptation, resilience and vulnerability in a Jamaican agricultural landscape”, *Geoforum*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2014.11.003>
- Ravera, F., B. Martín-López, U. Pascual y A. Drucker, 2016. “The diversity of gendered adaptation strategies to climate change of Indian farmers: A bottom-up feminist intersectional approach”. *Ambio*, 45(Suppl. 3): S335–S351 DOI 10.1007/s13280-016-0833-2.
- Reyes García, L. 2013, “La ciudadanía en México. Un breve recuento histórico”, *Polis*, 9, 2, 113-149.
- Ribot, J. C. 2011, Vulnerability before adaptation: toward transformative climate action. *Global Environmental Change*, 21(4): 1160–1162.
- Richard A., 2008, “Withered Milpas: Governmental Disaster and the Mexican Countryside”, *Journal of Latin American and Caribbean Anthropology*, 13(2): 387–413.
- Rocheleau, D., Thomas-Slayter B., Wangari E., 2004 [1996], ‘Género y ambiente: una perspectiva de la ecología política feminista’, en V Vázquez y M Velázquez (coords), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*, UNAM, PUEG, COLPOS, CRIM, IDRC, CRDI, México, pp. 342-371.
- Rowlands, J., 1997, *Questioning Empowerment. Working with women in Honduras*. Oxford: Oxfam.
- Ruiz Alarcón, A. 2015, “La organización ejidal en el desarrollo rural de México”, *Estudios Agrarios*, 59:181–204.
- Schenerock Angélica, Edith F. Kauffer Michel y Laura Elena Ruiz Meza, 2015, “La construcción social de las vulnerabilidades de las mujeres en la cuenca del valle de Jovel en contextos del cambio climático: de las realidades locales a las políticas públicas”, en García Antonino y Soares Denise (coords), *Tópicos socio-ambientales emergentes y productivos en la cuenca Jovel y su periferia - Chiapas*, Universidad Autónoma Chapingo, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, pp. 55-96.
- Sen A. K., 1981, *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*, Clarendon, Oxford.
- Sen A. K., 1990, “Food, Economics and Entitlements”, in Drèze, J. and Sen, A. K. (eds.), *The Political Economy of Hunger*, Volume 1, Clarendon, Oxford, pp. 34–50.
- Taylor, M., 2015, *The Political Ecology of Climate Change Adaptation. Livelihoods, agrarian change and the conflicts of development*, Routledge, Oxon, New York.
- Thompson-Hall, M., E. R. Carr y U. Pascual, 2016. “Enhancing and expanding intersectional research for climate change adaptation in agrarian settings”. *Ambio*45(s3), 373–382. <https://doi.org/10.1007/s13280-016-0827-0>

- Van Aelst, K. y Holvoet, N., 2016, “Intersections of Gender and Marital Status in Accessing Climate Change Adaptation: Evidence from Rural Tanzania”, *World Development*, Elsevier, vol. 79(C), pp. 40-50.
- Vázquez García, V., 2016, “Género y derechos agrarios en México. Reflexiones a más de dos décadas de la reforma de 1992”, in M. Velázquez Gutiérrez, V. Vázquez García and A. de Luca Zuria (coords.), *Transformaciones ambientales e igualdad de género en América Latina. Temas emergentes, estrategias y acciones*, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Cuernavaca, 173-195.
- Vázquez García Verónica, 2017, Género y cambio climático: reflexiones desde la teoría feminista, en *Defensor* 5: 43-46.
- Vázquez García V., Castañeda Camey I., Molina Rosales D., Sosa Capistrán D. M., Chablé Can E. M., del Rivero Castañeda L., 2015, “Género y cambio climático. Estado del arte y agenda de investigación en México”, in C. Gay y García A., Cos Gutiérrez y Peña Ledón T., *Reporte mexicano de cambio climático. Grupo II. Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación*, 315-329.
- Warman A., 2003, “La reforma agraria mexicana: una visión de largo plazo”, FAO, LandReform. Land Settlement and Cooperatives, 2003/2, Economic and Social Development Department, disponible en <http://www.fao.org/3/j0415t/j0415t09.htm>
- Wilches Chaux, G. 1993, “La vulnerabilidad global”, en: Maskrey A. (comp.), *Los desastres no son naturales*, La Red - Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, 11-44.
- Yáñez, A. 1960, *La Tierra pródiga*, México: Fondo de Cultura Económica.

## CAPÍTULO 3

### DE LA VULNERABILIDAD A LA CREACIÓN DE CAPACIDADES FRENTE A LA CRISIS CLIMÁTICA. EXPERIENCIAS PARTICIPATIVAS EN CLAVE DE GÉNERO EN LA COSTA SUR DE JALISCO<sup>22</sup>

#### 3.1. Introducción

La crisis climática en la cual estamos inmersos ha vuelto a despertar el sentido de urgencia que movió en décadas pasadas el qué hacer de la investigación antropológica (véase; Crate, 2011; Fiske et al. 2014; Crate y Nuttall, 2016). La urgencia antes era dada por la sensación de que había culturas al borde de una definitiva desaparición causada por la colonización y la homologación cultural. La respuesta fue un incansable esfuerzo de documentación y musealización de las culturas “en riesgo”<sup>23</sup>. Hoy no percibimos en riesgo solo las culturas, sino también la estabilidad de los ciclos naturales que permiten la reproducción de la vida en las formas que conocemos. En este contexto de crisis, el sentido de urgencia reemerge, pero de una forma distinta a la precedente. Ahora no se trata solo de *documentar* para la posteridad lo que está en vía de desaparición, se trata de *actuar* para limitar los efectos destructivos de los modelos de desarrollo y explotación de la naturaleza dominantes.

En mis experiencias de investigación sobre las vulnerabilidades frente a la crisis climática sentí cada vez más apremiante esta necesidad y me pregunté cómo la investigación podría contribuir a generar capacidades para reducir los niveles de vulnerabilidad en comunidades afectadas por desastres relacionados con el cambio climático. El objetivo del presente capítulo es reconocer oportunidades y desafíos de la reducción de las vulnerabilidades frente a la crisis climática y el riesgo de desastres con equidad de género, dialogando con las nociones de

---

<sup>22</sup> Capítulo aceptado para su publicación en el libro coordinado por la Dra. Alice Poma y el Dr. Tommaso Gravante, titulado *Generando conciencia sobre el cambio climático*, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.

<sup>23</sup> Estas preocupaciones determinaron el quehacer antropológico de las llamadas *Urgent Anthropology* (Heine-Geldern, 1957) y *Salvage ethnography* (Gruber, 1970), que planteaban la necesidad de documentar las culturas y las lenguas en vía de desaparición antes de que fuera demasiado tarde.

empoderamiento y capacidades, en Arroyo Seco y Pérula, dos comunidades de la Costa Sur de Jalisco<sup>24</sup>.

El capítulo se desarrolla en cinco partes principales. En el primer apartado se encuadran los aspectos teóricos que inspiran la investigación: el enfoque de capacidades de Amartya Sen y las teorías de empoderamiento de Rowlands, Pick y colegas. Sucesivamente, se reflexiona sobre el proceso de investigación como una oportunidad de creación de capacidades y empoderamiento a través de la metodología participativa y, en el tercer apartado, se presenta el proceso de investigación en forma de talleres durante los cuales se aplicó la herramienta del Mapa Verde. En el cuarto apartado se contextualizan las comunidades de estudio y se complementa la información con un breve diagnóstico sobre las capacidades locales para hacer frente a los riesgos. Por último, se presentan los resultados de los talleres en forma de mapas, imágenes y tablas que contienen las vulnerabilidades y propuestas de los hombres y las mujeres que formaron parte de la experiencia.

### **3.2. Los enfoques de capacidades y empoderamiento con equidad de género**

Cuando una comunidad tiene la capacidad para identificar, disponer y utilizar recursos y medios para enfrentar las causas de desastres y recuperarse del impacto por sí misma, ha alcanzado la autonomía (PNUD, 2007: 17). Para que esto suceda, deben necesariamente desarrollarse con equidad de género distintas capacidades individuales, relacionales y colectivas. El enfoque de capacidades de Sen (1993) permite reconocer la relación entre capacidades y equidad de género. El economista indio quiso analizar la desigualdad social rechazando los enfoques dominantes que evaluaban el bienestar a partir de los bienes y recursos en posesión de las personas, por lo que propone las nociones alternativas de funcionamientos y capacidades. Los funcionamientos son lo que una persona logra ser o hacer, desde lo más elemental como estar bien nutrido, sano y tener movilidad, hasta lo más complejo como tener respeto propio, ser feliz, preservar la dignidad humana, tomar parte a la vida comunitaria, etc. (Sen, 1993; Nussbaum, 2001). Las capacidades son las combinaciones de tales logros y pueden ser definidas como la libertad o las oportunidades reales de autodeterminarse y tomar decisiones sobre el tipo de vida que se desea,

---

<sup>24</sup> Este es uno de los objetivos específicos de mi investigación doctoral en Ciencias de la Sostenibilidad titulada “Vulnerabilidades frente al cambio climático y riesgo de desastres bajo una perspectiva de género. Los casos de Arroyo Seco y Pérula, municipio La Huerta, Costa Sur de Jalisco”.

mientras que la ausencia o deterioro de las capacidades individuales son expresión de la desigualdad (Urquijo, 2014: 72-73).

La opresión del género femenino actúa precisamente sobre las capacidades de las mujeres al enmarcar sus opciones de vida en un número limitado de opciones (Lagarde, 2011), limitando de esta forma el abanico de funcionamientos posibles. En un contexto de desastre, las capacidades diferenciales construidas sobre el género tienen consecuencias sobre el tipo de respuesta de enfrentamiento de hombres y mujeres. En algunos casos las capacidades desplegadas refuerzan los roles tradicionales de género, como las actividades de cuidado y reproducción en los refugios de las cuales tienden a encargarse especialmente las mujeres, como la preparación de alimentos (Buvinic et al., 1999). En otros casos, a raíz del desastre las mujeres aumentan sus capacidades, tomando roles activos, involucrándose en nuevas actividades productivas, reconociendo sus habilidades, entre otras (Fordham et al., 2000; Red Género y Medio Ambiente, 2010).

El proceso necesario para que se amplíen las capacidades con equidad de género es el empoderamiento. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo lo define como “un proceso mediante el cual las personas ganan un poder y control creciente sobre sus vidas y constituye un camino efectivo hacia la igualdad de género y también hacia la reducción de la pobreza” (PNUD, 2008: 48). En este trabajo tomamos como referencia la acepción de empoderamiento vinculado a las ideas de “poder de” (*power to*), “poder con” (*power with*) y “poder desde dentro” (*power within*) (Rowlands, 1997). De las primeras dos deriva el empoderamiento entendido como la adquisición de consciencia de los intereses propios y la capacidad de influenciar las decisiones. Empoderarse incluye una fase de concientización que ocurre cuando los individuos se convierten en sujetos y desarrollan consciencia crítica. Este proceso empieza con una fase en la cual personas o grupos se concientizan sobre las dinámicas de poder de su contexto y, posteriormente, desarrollan competencias y capacidades para ganar control sobre sus vidas (Rowlands, 1997: 12). El empoderamiento es en este sentido un proceso emancipador y generador de agencia que inicia en la dimensión interna para luego expandirse a las dimensiones relacional y social. Pick et al. (2007) definen en otros términos la relación entre dimensión interna y externa del poder emancipador: la agencia para estos autores se refiere a los procesos internos de los individuos y es considerada un ingrediente para el cambio, que no se reduce a la habilidad de actuar, sino que incluye también la habilidad de tener intención,

significado y propósito; y el empoderamiento que describe los efectos de la agencia personal en la familia, las organizaciones y la comunidad. A pesar de las diferencias terminológicas, ambas posturas concuerdan en la centralidad de la dimensión interna del empoderamiento. A este respecto, las aportaciones del feminismo, enfocándose en la noción de “poder desde dentro”, han sido fundamentales para integrar aspectos del empoderamiento que van más allá de la participación en la toma de decisiones, involucrando aspectos psicológicos como el proceso que hace posible que los sujetos se perciban como capaces y en derecho de tomar decisiones (Rowlands, 1997: 14).

### **3.3. La investigación participativa para el empoderamiento y la creación de capacidades**

Las modalidades de producción del conocimiento pueden ser herramientas para el empoderamiento y la creación de capacidades de los actores sociales. Desde la Investigación-Acción-Participativa, empoderar significa expandir quien participa en el proceso de producción de conocimiento que puede ser pensado como una estrategia para crear conciencia crítica, vencer la opresión interiorizada y alentar la movilización social (Gaventa y Cornwall, 2015: 466). En este trabajo se retoman los principios de la antropología de la acción que, a partir de la enseñanza freiriana, considera las comunidades objetos y sujetos de estudio al mismo tiempo, mientras los investigadores no son considerados meros observadores, sino también catalizadores y facilitadores de procesos culturales (Paré y Lazos, 2003: 26).

En el campo de la gestión del riesgo, se está reconociendo cada vez más la importancia de la participación de los grupos sociales en la evaluación de su propia vulnerabilidad, y por el contrario las evaluaciones externas que etiquetan ciertos grupos sociales como vulnerables son consideradas un factor que puede aumentar su marginación y desempoderamiento (Eakin y Luers, 2006: 378). También desde la ecología política feminista se aboga por la búsqueda del pluralismo epistemológico y la integración de diversos tipos de conocimiento en la investigación sobre cambio climático (Ravera e Iniesta Arandia, 2017). La realización de investigación participativa permite generar conocimiento emancipador en la medida en la que el poder inherente a las relaciones sociales actúa sinérgicamente, es decir de manera colaborativa, posibilitando la acción de los sujetos más desempoderados mediante la interacción con los sujetos más empoderados (Gaventa y Cornwall, 2015: 468).

La facilitación de procesos de investigación participativa puede tener impactos en las tres dimensiones del empoderamiento identificadas por Rowlands (1997): 1) la dimensión personal, como tener confianza en sí y en las capacidades individuales; 2) la dimensión relacional, que es la habilidad de negociar, influenciar la naturaleza de las decisiones y de las relaciones; y 3) la dimensión colectiva, que se alcanza cuando los individuos logran trabajar en conjunto e incluye el involucramiento en las estructuras políticas. El reto es escalar estas dimensiones de manera que los aprendizajes derivados de la experiencia de investigación perduren en el tiempo y se conviertan en capacidades de la comunidad para hacer frente a los riesgos.

### **3.4. El Mapa Verde, herramienta para la investigación participativa**

Con base en la postura epistemológico-metodológica descrita se eligieron los métodos de investigación participativa<sup>25</sup>. Entre las herramientas recomendadas desde la literatura para que las comunidades puedan identificar amenazas, vulnerabilidades y riesgos se encuentran los mapas de riesgo (Wilches Chaux, 1998: 13). Se retomó el método del Mapa Verde propuesto por Wendy Brawer en 1994 y que desde hace algunos años se ha difundido particularmente en Cuba para el diagnóstico, planificación y gestión ambiental, pero también para el aprendizaje, empoderamiento y transformación de las comunidades (Ventosa et al., 2015: 25).

Las principales instituciones que han utilizado el método del Mapa Verde para abarcar temáticas como el cambio climático y el desarrollo local son el Centro Félix Varela ONG y FLACSO-Programa Cuba (Rojas, 2016). En tales instituciones se aprendió este método durante una estancia de investigación realizada entre agosto y octubre de 2019. En noviembre del mismo año se adaptaron los instrumentos para el contexto de estudio y se llevaron a cabo los talleres con la finalidad de realizar los mapas participativos. Con base en la experiencia cubana, se propuso realizar Mapas Verdes temáticos de riesgo con mirada de equidad (Ventosa et al., 2015). Se realizaron dos talleres con hombres y mujeres adultos en cada comunidad a los cuales participaron en total 20 personas (9 hombres y 11 mujeres) y un taller en primer grado de preparatoria en Pérula al cual asistieron 22 estudiantes (10 chicos y 12 chicas). El reto que se enfrentó fue precisamente lograr la asistencia y la participación en cuanto las personas en las

---

<sup>25</sup> En este capítulo se hace hincapié en los métodos participativos, sin embargo, en otras fases de la investigación se utilizaron métodos más tradicionales para las ciencias sociales, como las entrevistas semi-estructuradas y los cuestionarios. Algunos datos recabados de esa forma se integran al texto, especialmente en los apartados 4.2, 5 y 6.

comunidades de estudio suelen acudir a reuniones o talleres solo cuando hay beneficios directos (apoyos, despensas). Los hombres adultos son los que menos asistieron a los talleres, mientras fue mayor la asistencia de mujeres adultas y hombres ancianos.

Se formaron equipos de mujeres y hombres a los cuales se entregaron los mapas de las comunidades descargados de Google Maps y se propuso una serie de íconos para ubicar en el mapa los recursos de la comunidad (cultivos, ganado, zonas de pesca y zonas de selva), las amenazas, las viviendas vulnerables frente a los huracanes, las zonas inundables, las zonas altas, la localización del pozo de agua potable y de los refugios o construcciones seguras. Posteriormente, la información contenida en los mapas se agrupó por género, se realizó la georreferenciación en GoogleEarth y se realizaron los mapas digitales con el Sistema de Información Geográfico ArcMap.



*Imágenes 1, 2, 3 y 4. Taller Mapeando las amenazas en Pérula y Arroyo Seco  
Fotografías de la autora*

Cada equipo expuso en plenaria los elementos identificados y sucesivamente se realizó otra actividad con el objetivo de identificar las vulnerabilidades existentes en la comunidad y elaborar propuestas para reducir las vulnerabilidades. Las indicaciones para generar las propuestas fueron que éstas tienen que ser sostenibles y que se buscaran tanto soluciones internas, es decir relativas a lo que la comunidad puede realizar por sí sola, como soluciones que requieran la intervención de actores externos. De esta manera, se incentivó la reflexión sobre las posibilidades para reducir las vulnerabilidades y socializar las opiniones individuales a través de la elaboración de propuestas colectivas. Para esta actividad se propuso trabajar con las dimensiones de la vulnerabilidad tipificadas desde la literatura latinoamericana sobre desastres (Wilchex Chaux, 1993, 1996). En julio 2020 se realizará otro taller en cada comunidad para entregar los mapas digitalizados y un manual de divulgación que contenga los resultados de la investigación.

### **3.5. El contexto de la investigación**

Las comunidades de Arroyo Seco y Pérula se encuentran en respectivamente en el Ejido Ley Federal de Reforma Agraria y el Ejido La Fortuna, en la Región Costa Sur de Jalisco. Ambas comunidades se fundaron durante los años 1960 a raíz de la repartición de tierras que transformó esta región dominada por el bosque tropical seco en terrenos para la ganadería y la agricultura comercial. En esa época inició la migración de campesinos sin tierra provenientes de otras regiones de Jalisco, así como de los Estado de Michoacán y Colima, impulsada por incentivos para el desmonte y la agricultura de riego. En ese periodo llegaron también los primeros empresarios, banqueros extranjeros e inversionistas que todavía tienen un gran peso en la caracterización social, política y económica de la región (Tello Díaz, 2014a). Se puede entonces afirmar que en la Costa Sur de Jalisco hubo una dúplice colonización: una ligada directamente a la historia agraria postrevolucionaria y otra ligada al proyecto de modernización del país, cuyo progreso se visualizaba en función de la inversión del capital nacional y extranjero en grandes obras ingenieriles y arquitectónicas (Tello Díaz, 2014b). Actualmente la región sigue siendo objeto de inversiones y desarrollos turísticos que han ocasionado expropiaciones forzadas y privatizaciones de las playas con aquiescencia y colusión de políticos locales. Muchos ejidatarios y pequeños propietarios han vendido sus tierras y otros están a la espera del mejor postor. Estos cambios han provocado una pérdida de identidad campesina (Gerritsen y Lazos, 2015: 3) y han

generado un clima de desconfianza generalizado dentro de las comunidades y con el sector político. Emblemático de estos cambios es el nuevo nombre turísticamente tentador atribuido a la región denominada Costalegre.

Aunque las dos comunidades estén inmersas en procesos similares a escala regional, presentan especificidades. Arroyo Seco es un pequeño pueblo situado a 4 km de la carretera federal 200, cuenta con el único acceso a la Playa La Brisas y la Playa Chica, distantes menos de 2km del poblado y, hasta la fecha, unas de las pocas playas de la región que no han sido privatizadas. Hay alrededor de 400 habitantes, de los cuales 48 ejidatarios, y las principales fuentes de ingreso son la obra, la pesca, la agricultura y la pequeña ganadería para los hombres, mientras la mayoría de las mujeres son amas de casa o trabajan en el sector turístico afuera de la comunidad. En el pueblo el sector turismo no se ha desarrollado, existe sólo un pequeño hotel y un restaurant en Playa Las Brisas de propiedad de un ejidatario. En opinión de los habitantes, es un pueblo marginado y sin oportunidades laborales, por lo cual muchos prefieren emigrar a otras ciudades de Jalisco o a Estados Unidos. Para muchas personas, la única fuente de sustento son los apoyos monetarios o las despensas otorgadas por el Gobierno.

Pérula en cambio, es un poco más grande (800 habitantes) y es uno de los destinos turísticos de la región, tanto nacional como internacional. Canadienses y estadounidenses están comprando lotes e inmuebles en la comunidad, lo cual es visto positivamente por la mayoría de la población local por las mayores oportunidades de ingreso que este fenómeno está generando. El pueblo se desarrolla a lo largo de la playa de la Bahía de Chamela y cuenta con diversos hoteles, restaurantes y servicios turísticos como los paseos en lancha a la cercana Isla Cocinas. En Pérula hay alrededor de 30 ejidatarios de los cuales algunos se dedican a la producción comercial de fruta, maíz y pasto para ganado, mientras otros rentan sus tierras. La principal actividad productiva para los hombres es la pesca y para las mujeres el sector hotelero.

### **3.5.1. Clima regional, cambio climático y huracanes**

El clima de la región es de tipo cálido subhúmedo y presenta alta variabilidad inter-anual e intra-anual (Maass et al., 2017). Se pueden distinguir dos estaciones caracterizadas por la cantidad de precipitación: la estación húmeda y la temporada de estiaje. Durante la primera, entre junio y octubre, se producen el 86.8% de las precipitaciones que pueden tomar la forma de tormentas tropicales, ciclones y huracanes. La temporada de estiaje, en cambio, se caracteriza por los

valores de precipitación más bajos y las temperaturas más altas. En general esta estación dura de noviembre a abril y se ha registrado en promedio al menos un período de más de 90 días sin lluvia para cada año (Maass et al., 2017). Frente a este clima errático, no es fácil demostrar científicamente patrones de cambio climático en la región. Un estudio señala que todavía no se puede hablar de un cambio con una dirección clara en cuanto no se han detectado tendencias de cambio en las precipitaciones y el aumento de temperatura es demasiado pequeño (Gavito et al., 2014). Otras fuentes, al contrario, han detectado cambios relevantes en el incremento de los valores máximos y el decremento de los valores mínimos de las temperaturas (PEACC, 2014: 65). Sin embargo, los habitantes de la región han notado cambios desde hace diversos años, como el aumento de las temperaturas y calor prolongado hasta diciembre, temporadas de lluvias cada vez más impredecibles con precipitaciones más escasas e intensas, así como cambios en la flora y fauna local.

En la costa pacífica de México ha aumentado en las últimas décadas la ocurrencia de eventos meteorológicos extremos (Jáuregui, 2003). El huracán Jova tocó tierra a 8 km al Sur de La Fortuna, el 12 de octubre de 2011 como huracán de categoría 2. Jova se caracterizó por altas precipitaciones, siendo una de las lluvias que ocasionó la mayor registrada a nivel nacional durante ese año. Este huracán causó la muerte de ocho personas, hubo 50 mil damnificados, 40 localidades de diversos municipios quedaron incomunicadas, pérdidas en 13 mil hectáreas agrícolas (de las 47 mil hectáreas presentes en la región), 14 escuelas dañadas, 70% de los hoteles y comercios en la costa afectados, por un total de más de 800 millones de pesos de daños (García Partida, 2011).

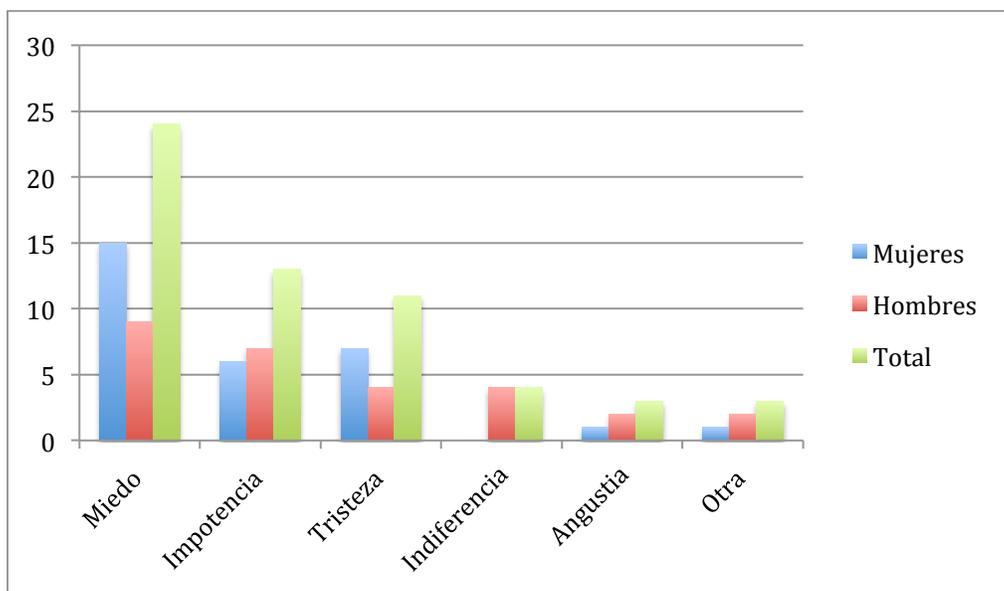
Solo cuatro años después, Patricia impactó la misma región como huracán de categoría 4. Tocó tierra el día 23 de octubre de 2015 con vientos máximos sostenidos de 240 km/h y rachas de 295 km/h, pasando exactamente por la comunidad de Arroyo Seco (Bravo Lujano, 2015). Por sus características, este huracán ha generado un debate sobre su posible origen antropogénico. Según el National Hurricane Center en Florida, el aumento de la temperatura del agua de los océanos que ha ocurrido en los últimos 50 años, es el principal factor que contribuyó a la formación del huracán Patricia (Cambio Climático Global, s/f). Entre los impactos de Patricia, se han documentado 13 fallecidos por causas directas y 6 más por causas indirectas. Los daños económicos estimados fueron de 410 millones de dólares (Cambio Climático Global, s/f).

### 3.5.2. Diagnóstico: capacidades locales frente al riesgo

A lo largo de la investigación se realizaron 40 cuestionarios para identificar con perspectiva de género las vulnerabilidades diferenciales frente al riesgo de desastres relacionados con el cambio climático. En este apartado se reportan sintéticamente algunos resultados de estos cuestionarios que nos ayudan a encuadrar las capacidades locales que tienen hombres y mujeres, así como los desafíos y oportunidades para fortalecerlas.

Un aspecto que se consideró fueron las emociones por su relación con el proceso de empoderamiento que, como se argumentó anteriormente, tiene una dimensión interna y externa. Desde el campo de estudio de las emociones en la acción colectiva se ha evidenciado que emociones como la impotencia están relacionadas con la falta de agencia y pueden provocar una falta de acciones individuales y movilización colectiva (Poma, 2018). Las emociones que el evento del huracán ha generado pueden entonces tener un impacto en la capacidad de actuar y de sentirse capaces de hacerlo frente a riesgos futuros.

**Gráfica 1. ¿Qué emociones sintió a causa del huracán Patricia?**



*Fuente: Elaboración propia*

Como se puede ver en la Gráfica 1<sup>26</sup>, la emoción más común generada por la experiencia del huracán es el miedo: 60% de las personas encuestadas de ambos géneros mencionan esta emoción, aunque las mujeres la mencionan más (75%) que los hombres (45%). La segunda emoción sentida por las mujeres es la tristeza (35%), mientras para los hombres es la impotencia (35%). Otras emociones mencionadas son: indiferencia, angustia<sup>27</sup>, preocupación, sorpresa y contento por darse cuenta que el huracán no dejó víctimas. En general se observa que hombres y mujeres, si bien en proporciones distintas, reportan haber sentido emociones negativas frente a un evento hidro-meteorológico extremo como el huracán Patricia, y que estas emociones pueden estar asociadas a una falta de capacidades para actuar hacia la reducción de los riesgos. En cuanto a la indiferencia, ninguna mujer mencionó esta emoción y los cuatro hombres que contestaron de esta forma tienen características similares: se trata de ancianos que se han dedicado a trabajar la tierra (un ejidatario, dos ex-ejidatarios y un ex jornalero) y que al momento de la encuesta tenían una edad comprendida entre 78 y 87 años. Como comenta uno de ellos, “para nosotros el ciclón está bien porque llueve, no se secan los pozos, hay aguas para las tierras. Los huracanes son una bendición de Dios” (ejidatario, 78 años, Pérula). La indiferencia, más que una manifestación de pasividad frente a la amenaza, puede ser interpretada como una ausencia de emociones negativas en cuanto el huracán, al estar asociado con las precipitaciones, es considerado un importante recurso para las actividades agrícolas.<sup>28</sup> De esta forma, no es posible saber si las diferencias en las respuestas de hombres y mujeres se deben a un manejo emocional diferencial o a las experiencias que cada sujeto tiene a partir de las actividades productivas en las que se desempeña.

En los cuestionarios se buscó explorar los sentires hacia riesgos futuros y el grado de vulnerabilidad o fortaleza percibido por los propios sujetos como se muestra a continuación.

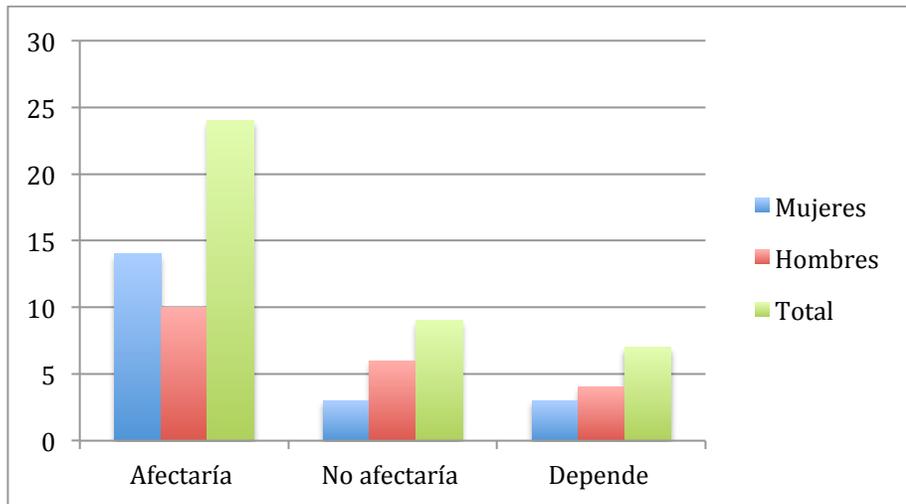
---

<sup>26</sup> Cada persona podía elegir más de una opción, por lo que el número de respuestas totales es superior al número de encuestados.

<sup>27</sup> Se clasificaron como “angustia” las respuestas que describieron las emociones en términos de “nervios”.

<sup>28</sup> Esta información se corrobora en las entrevistas semi-estructuradas. Las percepciones sobre la ambivalencia del huracán como amenaza y como recurso se analizan en el artículo Mirenda, Cloe “Percepciones de cambio climático con perspectiva de género en Jalisco, México” (véase capítulo 1).

**Gráfica 2. ¿Le afectaría la llegada de otro huracán?**

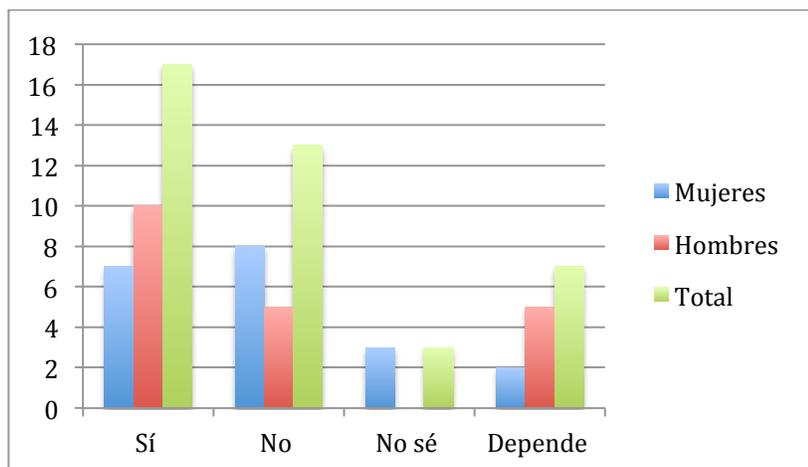


*Fuente: Elaboración propia*

Como se observa en la Gráfica 2, el 70% de las mujeres y el 50% de los hombres considera que le afectaría la llegada de otro huracán, es decir el 60% de las personas encuestadas en total. Dentro de este grupo, tanto hombres como mujeres recalcan que un nuevo huracán podría afectar de la misma forma que los anteriores y que nuevamente tendrían pérdidas materiales. En algunos hogares, los techos destruidos por el huracán Patricia se volvieron a construir con el mismo material, sea lámina galvanizada, lámina de asbesto o teja, por lo que quedarían igualmente vulnerables frente a un evento hidrometeorológico de la misma intensidad. Un hombre menciona que afectaría las cosechas y otro que se vería afectado a causa de las nuevas obras de infraestructura que están generando problemas de encharcamientos cerca de su vivienda. Al contrario, el 22.5% de los encuestados totales (seis hombres y cuatro mujeres) considera que otro huracán no le afectaría precisamente porque, a raíz de las experiencias pasadas, ya saben cómo actuar o mejoraron sus viviendas, sustituyendo los techos de lámina con techos de colado o mejorando la resistencia de puertas y ventanas. Sólo un anciano comenta que no le afectaría porque ya no tiene nada que perder. Finalmente, para el 17% de las personas encuestadas (tres hombres y cuatro mujeres) podría haber afectaciones o no dependiendo de factores como la intensidad del huracán. Las mujeres de este grupo de respuestas introducen el elemento de la subjetividad al afirmar que dependería de lo que se considere afectación y del punto de vista que se tenga sobre el evento.

Para comprender hasta qué grado las personas encuestadas se sienten capaces de actuar para reducir los riesgos relacionados con los huracanes, se preguntó si consideran que hay algo que se pueda hacer para disminuir tales riesgos.

**Gráfica 3. ¿Hay algo que usted pueda hacer para disminuir el riesgo de ser afectada/o?**



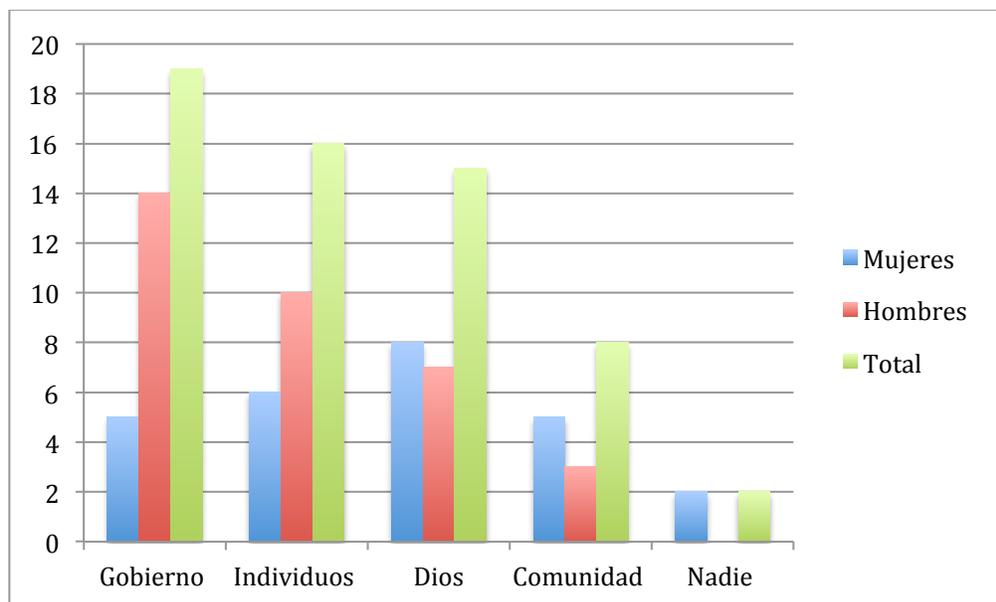
*Fuente: Elaboración propia*

Respecto a esta pregunta, si sumamos las respuestas “no” y “no sé” obtenemos que el 55% de las mujeres piensa que no se puede hacer nada o no sabe qué hacer (véase Gráfica 3). Las mujeres que contestan de esta forma suelen agregar que no es posible actuar en contra de la Naturaleza o la Providencia. En cambio, sólo el 25% de los hombres contesta que no se puede hacer nada y ninguno de los encuestados contesta no saber qué hacer. Sólo el 35% de las mujeres considera que puede actuar para reducir los riesgos. Se mencionan al respecto acciones referidas exclusivamente a la seguridad de la persona y del hogar, algunas de las cuales pueden ser consideradas medidas de prevención a largo plazo, como sustituir los techos de láminas por techos de colado, y otras acciones contingentes tales como protegerse, resguardar los alimentos y evacuar. Por el otro lado, el 50% de los hombres piensa que cada uno puede hacer algo para reducir los riesgos y, entre sus propuestas, algunas se refieren al ámbito doméstico, en específico mejorar el estado de las viviendas y construir refugios subterráneos sobre el modelo de Estados Unidos; mientras otras se refieren a las actividades productivas, como podar los árboles frutales para reducir el riesgo de pérdida total en las parcelas. Algunas personas consideran que se podría hacer algo solamente dependiendo de ciertas condiciones: dos mujeres mencionan la

disponibilidad económica y la unión entre el gobierno y el pueblo, y cinco hombres también hablan de la disponibilidad económica y mencionan otras condiciones como dejar de contaminar, la fe en Dios y la intensidad del evento hidro-meteorológico.

A continuación se muestran los resultados de otra pregunta finalizada a detectar cuáles actores son considerados con capacidades para actuar frente al riesgo de huracanes<sup>29</sup>.

**Gráfica 4. ¿Quién puede hacer algo para reducir los riesgos frente a los huracanes?**



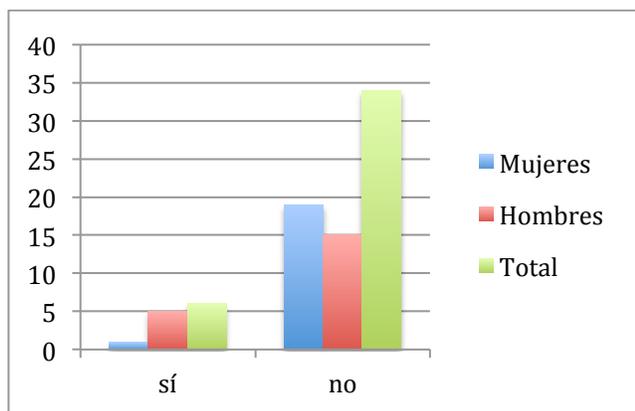
*Fuente: Elaboración propia*

Lo que llama la atención al observar la Gráfica 4 es que el actor más mencionado por las mujeres es Dios (8 veces), mientras los hombres mencionan principalmente el Gobierno (14 veces). También cabe remarcar que la comunidad queda en el último lugar (la mencionan 8 personas en total, de las cuales cinco mujeres y tres hombres), es decir la comunidad no se percibe como actor clave y con agencia para la gestión de los riesgos.

Relacionados con este dato, se muestran finalmente los resultados de otra pregunta encaminada a conocer las percepciones sobre el grado de organización comunitaria frente a los riesgos.

<sup>29</sup> También en esta pregunta se podían elegir varias opciones y debido a esto el número de respuestas totales es superior al número de encuestados.

**Gráfica 5. ¿Considera que la comunidad está organizada para prevenir riesgos futuros?**



*Fuente: Elaboración propia*

En opinión del 95% de las mujeres encuestadas y el 75% de los hombres, la comunidad no está organizada para prevenir riesgos futuros (véase Gráfica 5). Las razones reportadas de esta falta de organización son la ausencia de una cultura de prevención, así como la desunión y la falta de confianza que, a pesar de las experiencias recientes, merman los posibles mecanismos de cooperación y solidaridad.

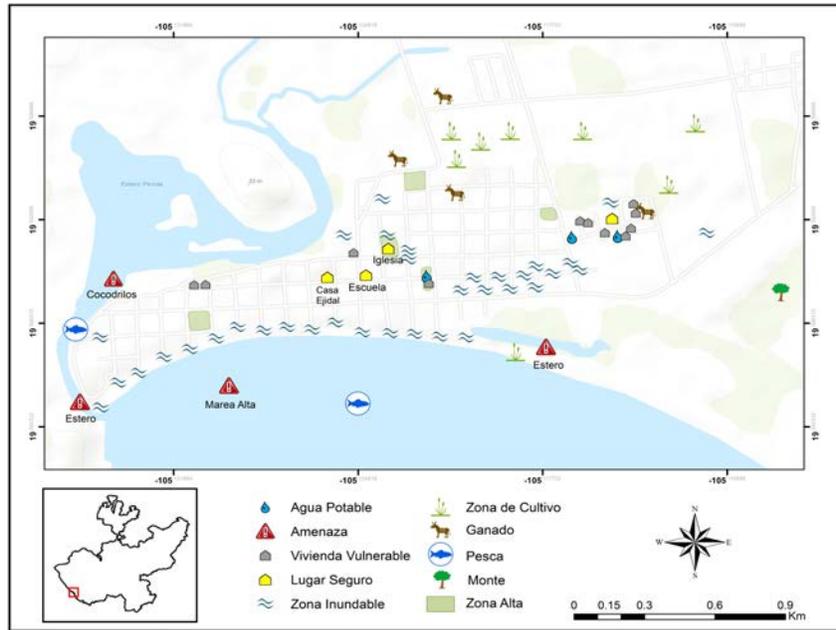
### **3.6. Los Mapas Verdes de Riesgo de Arroyo Seco y Pérula**

En este apartado se presentan los resultados de las actividades de investigación participativa realizadas en los talleres “Mapeando la amenazas”. Comenzando por la comunidad de Pérula, como se observa en el Mapa 1, las mujeres señalan como amenazas el mar por el riesgo de inundación y los esteros por la presencia de cocodrilos; los hombres a estas amenazas agregan los incendios y los derrumbes en las lomas aledañas al poblado. También se señala el riesgo de inundación en la primer línea de construcciones asomadas a la playa, en la cual se encuentran la mayoría de los restaurantes y servicios turísticos. Esta fue la zona más afectada por los huracanes Jova y Patricia, dejando a muchas personas sin poder retomar las actividades durante más de un mes. Otras personas siguieron trabajando a pesar de las condiciones adversas como se narra en el siguiente testimonio de una mujer que tiene un restaurant junto con su esposo pescador. “Me tumbó la cocina [del restaurant], me tumbó todo. Pero yo soy de las, dijeran por ahí, macizas. Me venía a cocinar en el suelo, de la casa me traía todo. En una carretilla, sábado y domingo, me

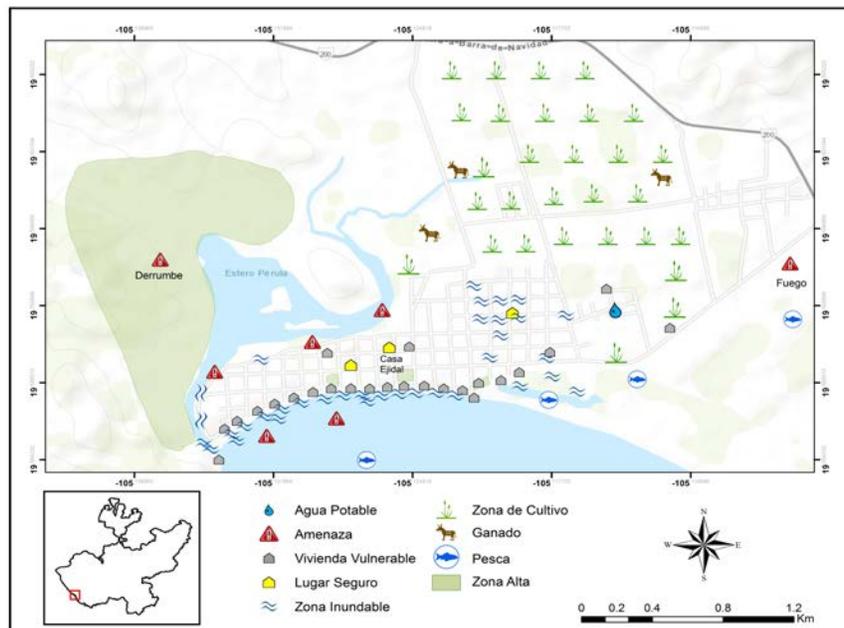
traía refresco, cerveza en una hielera y el pescado me lo traía a parte, el camarón. Hacía mi lumbrita en el suelo y ahí lo guisaba” (mujer, 69 años, Pérula).

Por otro lado, existe la percepción que lo que afecta el sector hotelero son los pronósticos y el miedo más que el evento hidrometeorológico en sí: “Los pronósticos de los científicos no nos ayudan porque a veces dicen va a haber esto, va a haber el otro, y no hay nada. Esto nos afectó a nosotros como trabajadores y a los dueños de los restaurantes porque no llega la gente por miedo que vaya a pasar algo. Eso es lo único que nos afecta. En el temporal de huracanes nada más en lo que transcurre, recoges, limpias, pues la gente para, pero de ahí en fuera sigue todo normal” (mujer, 40 años, Pérula). Es cierto que no todos los fenómenos hidrometeorológicos provocan desastres, sin embargo también es cierto que esa área de la comunidad se encuentra altamente expuesta al riesgo de inundación por el alto oleaje que un evento ciclónico intenso podría provocar. También se marcan en los mapas otras zonas a riesgo de encharcamiento e inundación en la zona aledaña a los esteros y en el sector oriente.

Los mapas generados por los hombres y por las mujeres muestran de igual manera la presencia de riesgos en gran parte de la comunidad. ¿Se están tomando en cuenta estos riesgos en la planeación y gestión territorial? El actual Presidente Municipal, Adán Israel Mendoza, es de Pérula y parte de su programa está enfocado en el “desarrollo” de su pueblo natal. Pidió el apoyo del Gobierno del Estado con gran aprobación de la población local para la realización de un muelle en la boca del estero, que beneficiará a los pescadores y atraerá más turismo. Durante el mes de noviembre de 2019 se realizaron reuniones con los pescadores de la comunidad para escuchar sus requerimientos y así definir con ellos los detalles. Es decir, este proyecto está tomando en cuenta las propuestas de los pescadores, actividad realizada casi en su totalidad por los hombres. Además, no queda claro si esta obra ha sido pensada con una visión de prevención a largo plazo que incluya los riesgos actuales y los riesgos futuros generados por el cambio climático.



*Mapa 1. Mapa Verde de Pérula realizado por grupo de mujeres  
Elaboración en ArcMap: Mtra. Zaira Yaneth González Saucedo*



*Mapa 2. Mapa Verde de Pérula realizado por grupo de hombres  
Elaboración en ArcMap: Mtra. Zaira Yaneth González Saucedo*

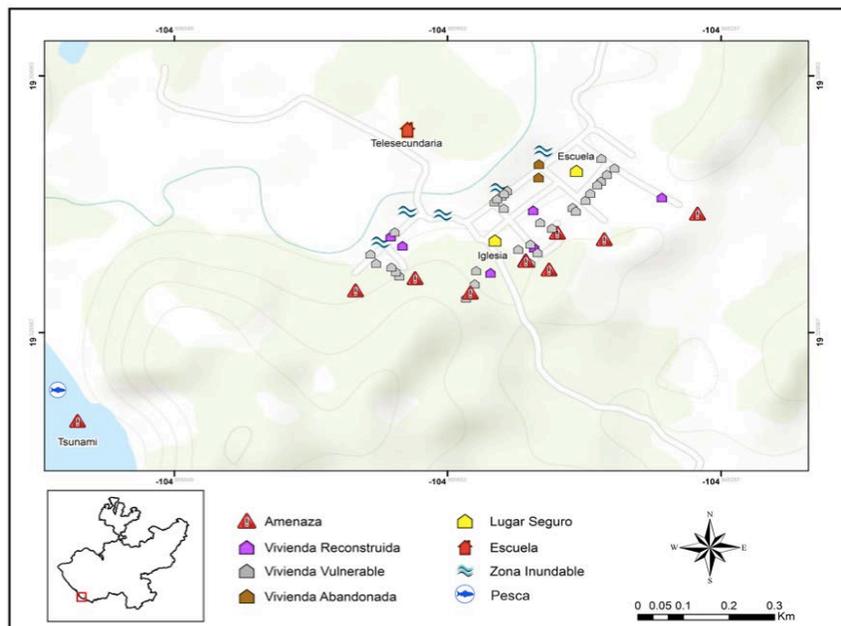
En la comunidad de Arroyo Seco, los equipos de hombres y de mujeres elaboraron los mapas dando distintos enfoques a la actividad (véase Mapas 3 y 4). Las mujeres hicieron énfasis en las condiciones de las viviendas cartografiando minuciosamente las viviendas vulnerables frente al riesgo de huracanes y también agregaron información sobre las casas abandonadas y aquellas reconstruidas totalmente o parcialmente por los programas gubernamentales de reconstrucción posdesastre después del huracán Patricia. Los hombres, en cambio, agotaron rápidamente el tema de la vivienda y pasaron a representar las áreas de cultivo y ganado. Esta diferencia cartográfica muestra la diferenciación tradicional de los roles de género, donde es asignado a las mujeres el espacio reproductivo y a los hombres el espacio productivo.

En cuanto a las similitudes, en ambos mapas se señaló el riesgo de inundación por la crecida del arroyo y el riesgo de deslave en las zonas elevadas de la comunidad. Las mujeres también mencionaron el riesgo de tsunami por la cercanía del mar. Vale la pena detenerse sobre la crecida del arroyo porque se trata de una amenaza constante en temporada de lluvias. Cuando hay precipitaciones intensas río arriba, el arroyo, que durante la temporada de estiaje está completamente seco –de ahí el nombre de la comunidad-, puede llegar a inundar o encharcar las calles, las parcelas y las casas. En las entrevistas semi-estructuradas tanto hombres como mujeres relacionan el riesgo de desbordamiento del arroyo con la destrucción de la vegetación ribereña. Comentan algunos vecindados que “antes había mucho árbol grande y la gente no sabía y, en vez de dejarlos, los arrancaron. Un árbol te protege mucho para el golpe de agua” (hombre, 34 años, Arroyo Seco), “el arroyo era angostito, era un canal nada más. Había unos árboles llenos de vejuco, así que el arroyo no se podía extender. Por mucha agua que traía, se extendía tranquilamente por la misma vegetación, pero nos fuimos acabando la vegetación, le dimos buen cauce al agua, y ya bajó con ganas” (hombre, 52 años, Arroyo Seco). Una mujer que vive muy próxima al arroyo platica de la localización de las viviendas como uno de los factores de riesgo: “es porque nosotros estuvimos fincando todo en el cauce del arroyo. El arroyo se fue moviendo y tarde o temprano va a retomar su lugar” (mujer, 52 años, Arroyo Seco).

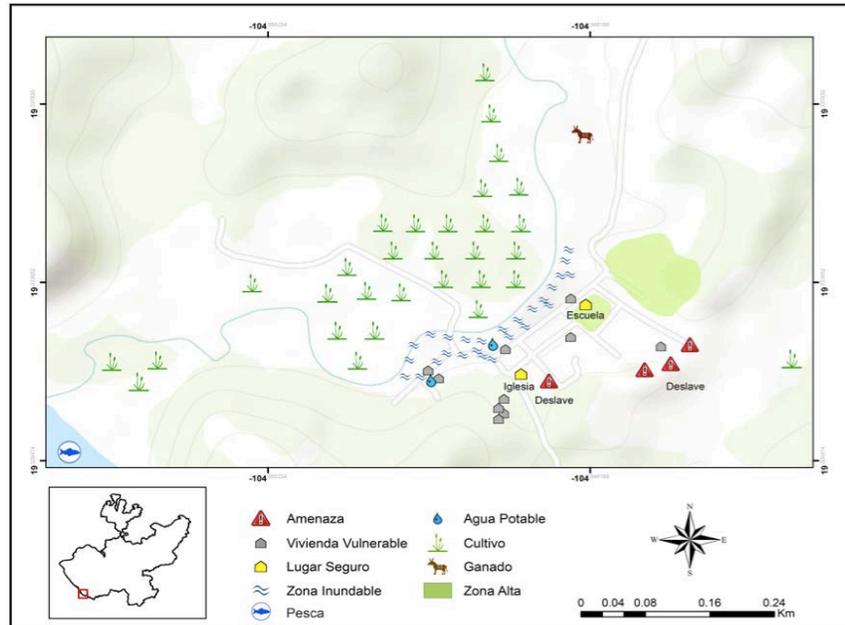
Debido a esta situación, la comunidad ha pedido ayuda a diversas administraciones municipales y la respuesta que se ha dado en algunas ocasiones ha sido el dragado del arroyo, medida temporal y a corto plazo que no soluciona realmente el problema. Uno de los requerimientos de la comunidad para el gobierno municipal 2019-2021, es precisamente

solucionar el problema de desbordamiento y la contaminación del arroyo (entrevista al Director de Participación Ciudadana, Municipio La Huerta, noviembre 2019).

También a nivel regional se ha documentado que, en la experiencia de las comunidades, las inundaciones ocasionan los principales daños en caso de eventos hidrometeorológicos extremos y se han propuesto la recuperación de los cauces azolvados y la capacidad de infiltración del agua como acciones prioritarias para reducir la vulnerabilidad (Gavito et al., 2014). Sin embargo, los tomadores de decisión no han prestado todavía la suficiente atención a las demandas de la población y las recomendaciones de la academia. La Directora de Protección Civil del Municipio La Huerta confiesa que “el arroyo que está ahí realmente me preocupa porque se está carcomiendo las casas y me sorprendió mucho que el arquitecto me dijo que no se podía hacer nada porque era un proyecto muy barato y que él ocupaba proyectos que fueran costosos. Se me hace una obra de prioridad y me causó mucha sorpresa” (Directora de Protección Civil, La Huerta, noviembre 2019). Las mujeres mencionan también otro problema: la escuela Telesecundaria se encuentra del otro lado del arroyo y por no existir un puente, cuando el nivel del agua sube, se interrumpen las clases hasta que haya bajado nuevamente.



*Mapa 3. Mapa Verde de Arroyo Seco realizado por grupo de mujeres  
Elaboración en ArcMap: Mtra. Zaira Yaneth González Saucedo*



*Mapa 4. Mapa Verde de Arroyo Seco realizado por grupo de hombres  
Elaboración en ArcMap: Mtra. Zaira Yaneth González Saucedo*

Gracias al mapa, fue posible reconocer los cambios que ha habido en el tiempo con relación al riesgo. En relación a las amenazas, un ejidatario anciano comentó que las amenazas son las mismas, lo que ha cambiado han sido los sistemas de comunicación, que permiten conocer con antelación la llegada de un evento hidro-meteorológico extremo, y las condiciones infraestructurales, como los caminos, que permiten evacuar en caso de necesidad. En cuanto a las capacidades, una mujer adulta mencionó que la experiencia del huracán Patricia (2015) fue distinta a la de Jova (2011), porque mientras para este no estaban preparados, en el caso del primero ya sabían cuáles eran los lugares más seguros donde refugiarse, dónde resguardar pertenencias importantes y qué bienes no deben hacer falta en los hogares.

Esta actividad permitió también observar la complejidad de la propia realidad. Una de las participantes de Arroyo Seco expresó el carácter ambivalente de los elementos naturales, que pueden ser al mismo tiempo recursos y amenazas, como el arroyo que proporciona el recurso hídrico y puede desbordarse, los cerros que protegen de los huracanes y pueden generar deslaves, y la laguna<sup>30</sup> que es una fuente de sustento y al mismo tiempo puede conllevar a la pérdida de

<sup>30</sup> La laguna que se encuentra al final de la playa Las Brisas fue mencionada como recurso para la pesca por los dos equipos, sin embargo, no se incluyó en los mapas para poder presentar los datos con un mayor zoom en la comunidad.

pescado por estar conectada con el mar abierto. Esta ambivalencia es clave para entender que la vulnerabilidad no es una condición ya dada, sino el resultado de un proceso y que, por ser tal, también puede tomar rumbos distintos. Wilchex Chaux (1998) define estos rumbos *vulnerabilidad* y *sostenibilidad* y aclara que tomar uno u otro “no depende de factores "automáticos" o espontáneos, sino de las aptitudes (capacidades) y actitudes (conductas) de quienes en un momento dado y desde una u otra posición, son los protagonistas del proceso” (Wilchex Chaux, 1998: 2).

### **3.7. Vulnerabilidades y propuestas: visiones desde las comunidades**

Los talleres fueron una ocasión para hablar no solo de las amenazas localizables físicamente en un mapa, sino también para reconocer la vulnerabilidad como un aspecto fundamental del riesgo. Una de las actividades que se realizó en el marco de los talleres, como mencionado en el apartado metodológico, fue la identificación de las vulnerabilidades existentes en la comunidad y la elaboración grupal de posibles soluciones para reducirlas.

Los equipos de mujeres identificaron en total ocho dimensiones de la vulnerabilidad y los equipos de hombres identificaron diez. Las dimensiones que sólo mencionaron los hombres fueron la técnica, descrita como la falta de asesoría técnica, y la institucional, descrita como la mala calidad de los servicios de salud<sup>31</sup>. Las siguientes imágenes muestran los resultados diferenciados por género de esta actividad. Se registraron vulnerabilidades muy similares entre las dos comunidades, por lo cual se optó por agrupar la información de ambas en una sola tabla.

---

<sup>31</sup> Aunque no lo mencionan en el taller, también las mujeres manifiestan este problema en otros momentos de diálogo, como durante las entrevistas, los cuestionarios y las pláticas informales.

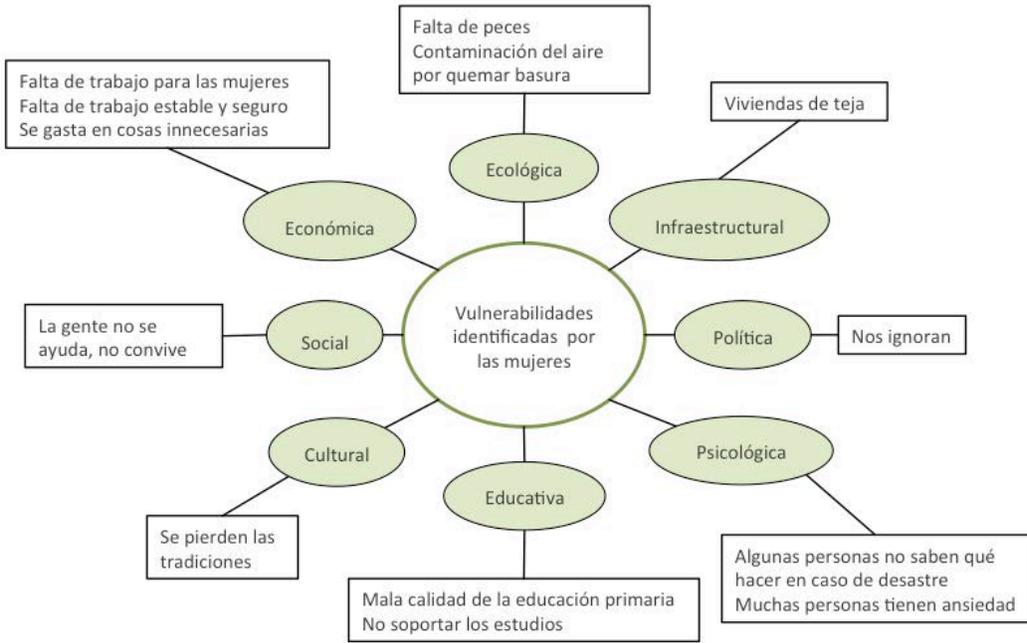


Imagen 5. Vulnerabilidades identificadas por las mujeres  
Fuente: elaboración propia

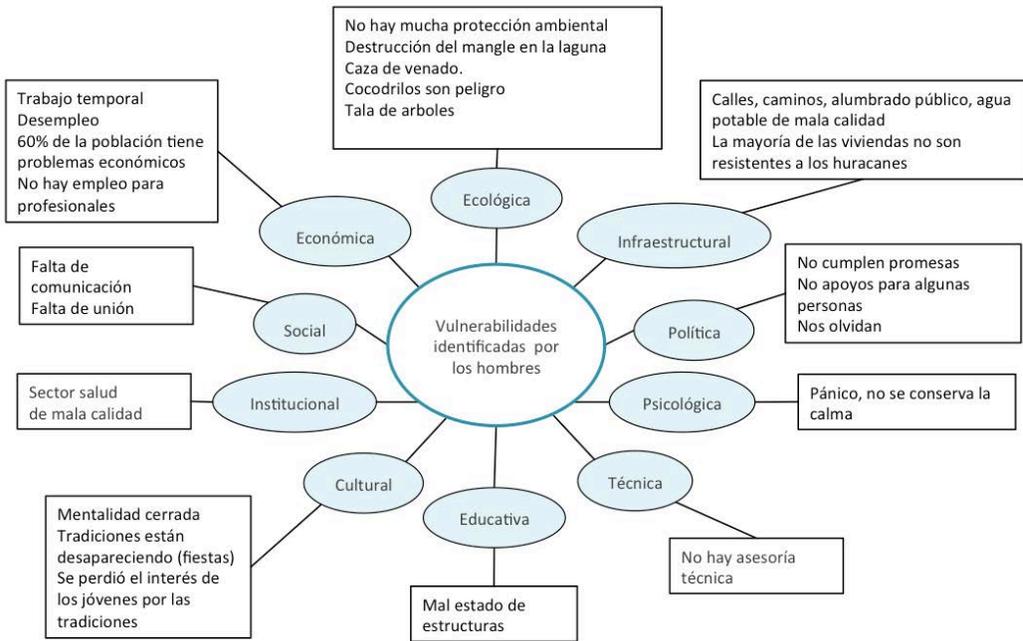


Imagen 6. Vulnerabilidades identificadas por los hombres  
Fuente: elaboración propia

Como muestran las imágenes 5 y 6, los hombres y las mujeres perciben la existencia de los mismos tipos de vulnerabilidad, pero describen algunas de esas de manera distinta. La vulnerabilidad infraestructural para las mujeres es dada por la debilidad de las viviendas con techos de teja, en cambio los hombres identifican también problemas relacionados con la calidad de los caminos y de servicios como el alumbrado público y el agua potable. La vulnerabilidad económica también es descrita con matices distintos: las mujeres –en específico de Arroyo Seco– reportan que para ellas no hay trabajo, mientras que los hombres se enfocan principalmente en el problema del empleo temporal que no garantiza ingresos estables y la falta de empleos para profesionales. Otra diferencia en cómo se perciben las vulnerabilidades es en la dimensión educativa: las mujeres resaltan la baja calidad de la educación proporcionada por los maestros y los hombres hacen hincapié en el mal estado de las estructuras.

La vulnerabilidad política es descrita de manera similar y es la que genera más enojo en los talleres, así como en las entrevistas. El problema principal mencionado una y otra vez a lo largo de la investigación es la falta estructural de compromiso y cumplimiento de las autoridades locales, que se hace más visible en caso de desastre en el acaparamiento de los fondos de recuperación y reconstrucción para beneficio privado.

La política ayuda en varias cosas y en otras no, es pura plática [...] De que vienen las ayudas y que no nomas ahí aprovechan, son aprovechamientos de los dirigentes. Para evitar eso está duro porque si dice el gobernante que nos viene a ayudar, a lo mejor es una mentira. No vamos a creer. Estamos con este miedo. Que nos sentimos a gusto que nos ayuden sí, pero al rato *nos tapan la boca y nos olvidan*. [...] Si pedimos apoyo al Municipio quedamos en lo mismo, *no nos escuchan*. Lo que tenemos que hacer es no rendirnos, apoyarnos en la comunidad, lo poquito que se haga, pero bien hecho. Siempre ocupamos ayuda porque no tenemos maquinarias. ‘Nosotros solos salimos adelante’ también es una mentira (avecindado, 60 años, Arroyo Seco).

Este testimonio es representativo del sentir general tanto de hombres como de mujeres, que viven la relación con la clase política como pueblo callado (“nos tapan la boca”), olvidado (“nos olvidan”) e ignorado (“no nos escuchan”) y al mismo tiempo altamente dependiente de ella. En la visión local el gobierno tiene una connotación ambivalente: sustrae y otorga, expropia y concede, es necesario cuanto distante del pueblo, mantiene a los pobres y es aliado de los ricos. La desconexión entre clase política y pobladores es una de las principales causas de

vulnerabilidad a nivel regional (Lazos, 2015; Vergara, 2017), no solo frente a los desastres y al cambio climático, sino también con respecto a la satisfacción de las necesidades cotidianas.

<b>Dimensión de vulnerabilidad</b>	<b>Soluciones internas</b>	<b>Soluciones externas</b>
<b>Ecológica</b>	<p><b>M</b> Dejar de contaminar el mar. Reducir la quema de basura.</p> <p><b>H</b> Supervisión ambiental. No cazar venado. Unidad de Manejo Ambiental para los cocodrilos. Cuidar especies en peligro. No talar arboles. Reforestar la mayoría de las zonas donde se han cortado arboles. Ser conscientes que somos parte de la naturaleza.</p>	<p><b>M</b> Obligar a la personas a no contaminar.</p> <p><b>H</b> Supervisión del Gobierno. Pena máxima en la caza de especies en peligro. Acuerdo con el gobierno para cuidar a los cocodrilos. Poner multas a los taladores. Capacitación para reforestar en lugares estratégicos.</p>
<b>Infraestructural</b>	<p><b>M</b> Buscar viviendas de colado más seguras en caso de huracán.</p> <p><b>H</b> Dar mano de obra. Hacer pozo más profundo. Diseñar viviendas más resistentes.</p>	<p><b>M</b></p> <p><b>H</b> Apoyo para la infraestructura. Conseguir materiales resistentes. Mejorar los caminos con maquinarias.</p>
<b>Económica</b>	<p><b>M</b> Ayudarse unos a otros. Hacer pláticas sobre temas económicos.</p> <p><b>H</b> Aumentar la producción de empleos.</p>	<p><b>M</b> Ofrecer más trabajo para las mujeres. Dar trabajo a los necesitados.</p> <p><b>H</b> Fábricas para generar empleos. Despensas a la gente mayor de edad.</p>
<b>Social</b>	<p><b>M</b> Ser más sociable. Cooperar para comenzar un centro recreativo juvenil.</p> <p><b>H</b> Organizar reuniones, convivencias. Apoyarnos en la comunidad.</p>	<p><b>M</b></p> <p><b>H</b> Proyectos que integren a la gente y jóvenes. Recursos para hacer tejido social.</p>
<b>Política</b>	<p><b>M</b> Escoger un mejor presidente.</p> <p><b>H</b> No votar. No seguir a las campañas. Documentar para que los políticos</p>	<p><b>M</b></p> <p><b>H</b> Aportar dinero. Platicar con el gobernador.</p>

	se enteren de los daños de algunas zonas. Unirse como pueblo a partir de la experiencias del huracán, no rendirse.	
<b>Técnica</b>	<b>M</b>	<b>M</b>
	<b>H</b> Traer experiencias de aprendizaje para el bien común.	<b>H</b>
<b>Cultural</b>	<b>M</b> Quermeses para recaudar fondos. Hacer fiestas mexicanas.	<b>M</b> Apoyo para mantener las tradiciones.
	<b>H</b> Ayudar a los que lo necesitan. Saber más sobre la cultura local para que no se pierda. Hablar más sobre algunos temas en peligro de desaparecer.	<b>H</b> Apoyo del gobierno para que la juventud tenga clases de arte y cultura, música. Maestros especialistas sobre cultura. Capacitación para que no se pierda nuestra cultura.
<b>Institucional</b>	<b>M</b>	<b>M</b>
	<b>H</b> Apoyo de canadienses.	<b>H</b> Apoyo del gobierno para mejorar el sector salud.
<b>Educativa</b>	<b>M</b> Ayudar a las personas con problemas educativos. Más esfuerzo por parte de los maestros.	<b>M</b> Nuevos maestros. Reformas. Motivar a los niños con clases de ballet, actividad física, música. Construir un centro para el apoyo educativo.
	<b>H</b> Rifas para generar fondo.	<b>H</b> Reacondicionar salones.
<b>Psicológica</b>	<b>M</b> Guardar la calma. Platicar con personas que sepan qué hacer en caso de desastre. Poner consultorio psicológico.	<b>M</b> Poner un psicólogo. Apoyo para construir consultorio psicológico.
	<b>H</b> Saber qué hacer en caso de un peligro o prevenir.	<b>H</b> Pláticas para saber qué hacer en caso de un peligro.

*Tabla 1. Vulnerabilidades y soluciones identificadas por hombres y mujeres*

*Fuente: elaboración propia*

La Tabla 1 muestra las soluciones que se proponen como resultado de un proceso de diálogo y reflexión colectiva. Con la letra M se indican las propuestas de las mujeres y con la H

se indican las propuestas de los hombres. Gracias a esta actividad fue posible reconocer que las soluciones no deben ser necesariamente externas, como suele pensarse comúnmente, sino que en la propia comunidad existen capacidades para reducir las vulnerabilidades existentes. En esta parte del ejercicio también hubo diferencias entre las propuestas de los hombres y de las mujeres. Se puede notar que los hombres encuentran soluciones internas y externas para prácticamente todas las dimensiones de la vulnerabilidad y las soluciones externas que proponen consisten principalmente en financiamiento por parte del gobierno. Las mujeres, en cambio, tienden a proponer soluciones desde la comunidad y no identifican soluciones externas para reducir la vulnerabilidad infraestructural, la vulnerabilidad social y la vulnerabilidad política. ¿Son más empoderados y tienen más capacidades los hombres porque visualizan las instituciones como actores con los cuales negociar? ¿Son más empoderadas y tienen más capacidades las mujeres porque visualizan las soluciones desde la comunidad sin necesidad de recurrir a la ayuda de actores externos? Lejos de querer contestar en esta sede, sugiero tales preguntas para incentivar las reflexiones sobre la complejidad de construir capacidades bajo el enfoque de género.

### **3.8. Conclusiones**

En este capítulo se han mostrado los resultados de una investigación participativa llevada a cabo en dos comunidades de la Costa Sur de Jalisco con el objetivo de reconocer, junto con los actores locales, las oportunidades y los desafíos para la reducción de vulnerabilidades frente a la crisis climática y riesgo de desastres por eventos hidro-meteorológicos extremos. Las nociones que orientaron el estudio son el empoderamiento y las capacidades con enfoque de equidad de género. Ambas nociones presentan diversas dimensiones que van de la personal a la colectiva pasando por la relacional, lo que marca la pauta para observar desde un horizonte amplio las oportunidades para reducir los niveles de vulnerabilidad a partir de la situación diferenciada por género de cada sujeto. Este enfoque permite ir más allá de las necesarias capacidades de anticiparse, recuperarse y responder a riesgos específicos, y visibiliza que hay otras capacidades a tomar en cuenta para que éstas se reflejen en una disminución de las vulnerabilidades a largo plazo frente a los nuevos riesgos que aparecerán con el cambio climático.

En las comunidades de Arroyo Seco y Pérula se ha detectado que las mujeres se sienten más vulnerables frente al riesgo de huracanes futuros y al mismo tiempo, en comparación con la contraparte masculina, se perciben menos capaces de actuar para reducir los riesgos. En el

aspecto colectivo también se detectan vulnerabilidades en la medida que la comunidad no es considerada por sus integrantes un actor clave para hacer frente al riesgo de huracanes, ni se ha organizado a tal propósito a pesar de haber tenido en la última década más de una experiencia directa con estos fenómenos.

En este sentido, otro aporte de la investigación se debe a las herramientas participativas utilizadas que, mientras operan para la comprensión del problema, contribuyen a transformarlo. Los talleres realizados para elaborar los Mapas Verdes de riesgo con mirada de equidad son en sí una herramienta para generar nuevas capacidades y fortalecer las existentes tanto a nivel individual como colectivo. Cada equipo plasmó amenazas, vulnerabilidades y propuestas a partir de sus experiencias como mujeres y hombres de la comunidad. Esto permite visibilizar que, si bien existen en las comunidades condiciones compartidas entre hombres y mujeres, también hay diferencias en como las vulnerabilidades son vividas a partir de la situación de género. Por hacer un ejemplo, para las mujeres la vulnerabilidad económica no quiere decir lo mismo que para los hombres. Esta consideración conlleva al desafío de tomar en cuenta todas estas diferencias para una reducción efectiva de las vulnerabilidades, como aboga la ecología política feminista. Finalmente, este método de investigación estimula la participación, capacidad que debería estar presente en todas las etapas de la gestión del riesgo (Wilches Chaux, 1998). De esta manera, en comunidades con alta vulnerabilidad social caracterizadas por desunión y ruptura del tejido social, la investigación participativa contribuye a concientizar a sus participantes sobre la importancia de socializar ideas y experiencias, de pensar en colectivo y actuar como comunidad para hacer frente activamente a los riesgos.

### **Agradecimientos**

La autora agradece al Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, Universidad Nacional Autónoma de México. Un agradecimiento especial es para la Mtra. Zaira Yaneth González Saucedo por su dedicación y tiempo para la realización digital de los mapas. Se agradecen también a las mujeres y hombres de Arroyo Seco y Pérula por haber sido parte activa del proceso de investigación durante los últimos tres años y por haberme enseñado tanto de sus historias y realidades.

## Bibliografía

- Bidart Cisneros, Liana, María Luisa Ventosa Zenea, Dely Rodríguez Velázquez (2014). “Mapa Verde una mirada al desarrollo local”. En *Manual del Promotor Ambiental* coordinado por Nydia González Rodríguez, 125-130. La Habana: Editorial Poligráfica Félix Varela.
- Bravo Lujano, Cirilo (2015). “Reseña del huracán Patricia del Océano Pacífico”. Servicio Meteorológico Nacional, < <https://smn.cna.gob.mx> > (consulta: 23 de noviembre de 2019).
- Buvinic, Mayra, Gabriela Vega y Mauricio Bertrand (1999). *Hurricane Mitch: women’s needs and contributions*. Washington D.C.: Inter-American Development Bank, Sustainable Development Department.
- Cambio Climático Global (s/f). “Súper Tormentas: el caso del huracán Patricia”. Disponible en: <[http://cambioclimaticoglobal.com/super-tormentas-el-caso-del-huracan-patricia#at\\_pco=smlre-1.0&at\\_si=584334351c559a2e&at\\_ab=per-2&at\\_pos=1&at\\_tot=3](http://cambioclimaticoglobal.com/super-tormentas-el-caso-del-huracan-patricia#at_pco=smlre-1.0&at_si=584334351c559a2e&at_ab=per-2&at_pos=1&at_tot=3)> (consulta: 15 de noviembre de 2019).
- Crate, Susan (2011). “Climate and Culture: Anthropology in an Era of Contemporary Climate Change”. *Annual Review of Anthropology*, 40: 175-94.
- Crate, Susan, y Nuttall Mark, eds. (2016). *Anthropology and Climate Change: From Encounters to Actions*. Londres y Nueva York: Routledge.
- Eakin, Hallie, y Amy Lynd Luers (2006). “Assessing the Vulnerability of Social-Environmental Systems”. *Annual Review of Environment and Resources*, 31: 365-94.
- Enarson, Elaine (2000). *Gender and natural Disasters*. IPCRR Working paper No.1, Organización Internacional del Trabajo.
- Enarson, Elaine (2004). *Gender matters: talking points on gender equality and disaster risk reduction*. Disponible en < <http://www.gdnonline.org/resources/gendermatters-talkingpoints-ee04.doc> > (consulta: 10 de enero de 2020).
- Fiske, Shirley, Susan A. Crate, Carole Crumley, Kathleen Galvin, Heather Lazrus, Lisa Lucero, Anthony Oliver-Smith, Ben Orlove, Sarah Strauss, Richard R. Wilk (2014). *Changing the Atmosphere. Anthropology and Climate Change. Final report of the AAA Global Climate Change Task Force*. Arlington, VA: American Anthropological Association.

- Fordham, Maurice, y Ketteridge Anne Michelle (2000). "Men must work and women must weep: examining gender stereotypes in disasters". En *The Gendered Terrain of Disaster. Through Women's Eyes*, coordinado por Elaine Enarson y Betty Hearn Morrow, 81-94. Miami: ed. IHC, Laboratory for Social and Behavioral Research.
- García Partida, Juan Carlos (2011). "Solicitará Emilio González \$885 millones por Jova", *La Jornada*. Disponible en < <https://www.jornada.com.mx/2011/10/18/estados/035n1est#> > (consulta: 23 de noviembre de 2019).
- Gaventa, John, y Andrea Cornwall (2015) [2008]. "Power and Knowledge". En *The SAGE Handbook of Action Research: Participative Inquiry and Practice*, Second Edition, coordinado por Peter Reason e Hilary Bradbury, 465-471. London: SAGE Publications.
- Gerritsen, Peter, y Elena Lazos (2015). "Transformaciones socio-ambientales y potencial agroecológico frente al cambio climático en la región Costa Sur de Jalisco, Occidente de México". En *Memorias del V Congreso Latinoamericano de Agroecología*, Argentina.
- González Rodríguez, Nydia (2010). *Manual de Buenas Prácticas para el Trabajo Comunitario desde la Educación Popular*. Grupo de Trabajo Estatal Bahía Habana, Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación. La Habana: Publitur.
- Gruber, Jacob W. (1970). "Ethnographic Salvage and the Shaping of Anthropology," *American Anthropologist* 72: 1289-1299.
- Jáuregui, Ernesto (2003). "Climatology of landfalling hurricanes and tropical storms in Mexico". *Atmósfera* 16: 193-204.
- Heine-Geldern Robert (1957). "Introduction: Urgent Anthropological Research." *International Social Science Bulletin, Part I: Disappearing Cultures*. UNESCO. 281-290.
- Lagarde y de los ríos, Marcela (2011) [1990]. *Los cautiverios de las mujeres: madresposas, monjas, putas, presas y locas*, Distrito Federal: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Lazos Chavero, Elena (2015). "Historia de un despojo territorial en la costa sur de Jalisco: ¿será posible la gobernanza ambiental?". En *Gobernanza económica y ambiental: Políticas y prácticas socio-territoriales* coordinado por Rosales Ortega Rocío, Ludger y Brenner, 276-300, México: Ed. Siglo XXI y UAM-I.

- Maass, Manuel, Raúl Ahedo-Hernández, Salvador Araiza, Abel Verduzco, Angelina Martínez-Yrizar, Víctor Jaramillo, Geoffrey Parker, Fermín Pascual, Georgina García-Méndez, José Sarukhán (2017). “Long-term (33 years) rainfall and runoff dynamics in a tropical dry forest ecosystem in western Mexico: Management implications under extreme hydrometeorological events”. *Forest Ecology and management*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2017.09.040>
- Nussbaum, Martha (2001). “Capabilities as Fundamental Entitlements: Sen and Social Justice”, Conferencia presentada en la Universidad de Bielefeld, Alemania, junio 2001.
- Paré, Luisa, y Elena Lazos Chavero (2003). *Escuela rural y organización comunitaria. Instituciones locales para el desarrollo y el manejo ambiental*. México: Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM y Plaza y Valdés.
- Pick, Susan, Jenna Sirkin, Isaac Ortega, Pavel Osorio, Rocío Martínez, Ulises Xocolotzin, Martha Givaudan (2007). “Escala Para Medir Agencia Personal y Empoderamiento (ESAGE)”. *Revista Interamericana de Psicología*, 4, 3, 295-304.
- PNUD (2007). Superar la desigualdad, reducir el riesgo. Gestión del riesgo de desastres con equidad de género. México: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- PNUD (2008). Guía. Recursos de género para el cambio climático. México: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Poma, Alice (2018). “El papel de las emociones en la respuesta al cambio climático”. *Interdisciplina*, 6, 15: 191-214.
- Ravera, Federica, e Irene Iniesta Arandia (2017). “Perspectivas feministas para repensar la investigación en cambio climático y las políticas de adaptación”. *Ecología Política*, 53(1), 41-44.
- Red de Género y Medio Ambiente (2010). *Aportes de las experiencias comunitarias a las estrategias de adaptación al cambio climático en México desde una perspectiva de género*, GWA, IMTA, AECID, Gobierno de España.
- Rojas Martínez, Janet (2016). “Cartografía participativa y Sistemas de Información Geográficos. Algunas experiencias desde las ciencias sociales cubanas”. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 4, 4, Número Extraordinario, 158-175.

- Rowlands, Joanna (1997). *Questioning Empowerment. Working with women in Honduras*. Oxford: Oxfam.
- Sen, Amartya (2002) [1993]. “Capacidad y bienestar”. En *La calidad de vida*, editado por Martha Nussbaum y Amartya Sen, 54-83, México: Fondo de Cultura Económica.
- Tello Díaz, Carlos (2014a). *Los señores de la costa. Historias de poder en Careyes y Cuixmala*, México: Grijalbo.
- Tello Díaz, Carlos (2014b). “La colonización de la costa de Jalisco: 1953-1959”. En *Relaciones* 140, pp. 267-293.
- Universidad Autónoma de Guadalajara (2014). *Plan Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC) del Estado de Jalisco*.
- Urquijo Angarita, Martín J. (2014). “La teoría de las capacidades en Amartya Sen”. *Edetania* 46: 63-80.
- Ventosa Zenea, María Luisa, Liana Bidart Cisneros, Asunción Capote Fernández, Dely Rodríguez Velázquez, Gustavo Blanco Vale, Victoria Castillo Garrido (2015). *Mapa verde, cambio climático, riesgos y resiliencia. Una mirada desde la práctica cubana*. La Habana: Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela.
- Vergara, Itzcoatl J. (2017). “La política mexicana de adaptación al cambio climático como herramienta para atender la vulnerabilidad social”, Tesis de maestría en gobierno y asuntos públicos, Posgrado en Ciencias políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Wilches Chaux, Gustavo (1993). “La vulnerabilidad global”. En (comp.), *Los desastres no son naturales*, compilado por Andrew Maskrey, 11-44. La Red. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Wilches Chaux, Gustavo (1998). *Auge, caída y levantada de Felipe Pinillo, mecánico y soldador o yo voy a correr el riesgo. Guía para la gestión local del riesgo*. La Red. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

## CAPÍTULO 4

### MIRADAS CRÍTICAS DE LOS PARADIGMAS NORMATIVOS DE ADAPTACIÓN Y RESILIENCIA EN LOS DISCURSOS DE CAMBIO CLIMÁTICO<sup>32</sup>

#### 4.1. Introducción

Las nociones de adaptación y resiliencia ocupan un lugar privilegiado en los discursos relativos a la reducción de riesgos y vulnerabilidades asociados con el cambio climático, permeando un lenguaje común entre academia, las instancias de los gobiernos nacionales y los tratados internacionales. La adaptación y la resiliencia han dejado de lado su función originaria descriptiva que aportaba elementos para una mayor comprensión de los sistemas ecológicos, para convertirse en categorías normativas de los sistemas socioambientales.

El objetivo del presente artículo es recuperar la profundidad histórica de las nociones de adaptación y resiliencia para reflexionar sobre las implicaciones de sus diferentes acepciones en la aplicación de políticas públicas y proyectos de gestión de riesgos climáticos. Entre las implicaciones que se discutirán, destacan la transferencia de responsabilidades sobre los sujetos víctimas de los efectos del cambio climático, la promoción de acciones paliativas superficiales y el paradójico fortalecimiento del paradigma tecnocrático neoliberal que ha contribuido a crear la “necesidad” de adaptarse y ser resilientes ante los embates de climas -y sociedades- cambiantes y con futuro incierto.

En lo que concierne al concepto de adaptación, distinguimos dos interpretaciones principales, una derivada de la ecología humana que se refiere estrictamente a las acciones tomadas en respuesta a los cambios del clima; y una derivada de los estudios de vulnerabilidad y ecología política que proponen una noción de adaptación más amplia, relacionada con el tema del desarrollo. A partir de aportaciones críticas (Adger, 2009; Ribot, 2011; Watts, 2015; Pelling 2011; Taylor, 2015), reflexionamos sobre los riesgos implícitos en el uso de la noción de

---

<sup>32</sup> Capítulo publicado en coautoría con la Dra. Elena Lazos Chavero en Avzaradel P. C. S. y Parola G. (coords.), 2018, *Cambios Climáticos, Tratados Ambientales, Constituciones y Derechos Humanos*, Multifoco, Brasil.

adaptación en términos de asimetrías de poder y de derivas deterministas en el entendimiento de las relaciones entre seres humanos y medio ambiente.

Respecto a la noción de resiliencia, primero nos detenemos en la contradicción – real o aparente- del énfasis en la persistencia y la transformación para ahondar en la relación entre la resiliencia y el cambio socioambiental. Posteriormente, cuestionamos el enfoque sistémico sobre el cuál se basan los estudios de resiliencia actuales y los programas de gestión de los sistemas socio-ecológicos. Finalmente, rescatamos algunas posturas críticas enfocadas en los efectos despolitizadores de la resiliencia (Evans y Reid, 2014; Olsson et al., 2015; Fernández Carril y Ruiz-Godoy Rivera, 2017).

#### **4.2. Adaptándonos a la adaptación: cuando una categoría contestada se vuelve dominante**

El tema de la adaptación es actualmente, junto con la mitigación, uno de los dos pilares de los acuerdos internacionales firmados en París (2015) y de las políticas nacionales sobre el cambio climático. Desde fines de la década de 1980 y principios de 1990, estuvo presente como eje de las discusiones y propuestas en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CNUCC) y en el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC). La adaptación ha ido escalando gradualmente en los discursos de las conferencias internacionales sobre cambio climático hasta reconfigurar las prioridades que en un primer momento se encontraban desbalanceadas a favor de la temática de mitigación, como se puede deducir del contenido del Protocolo de Kyoto (1997). El argumento a favor de la adaptación empieza a tomar mayor importancia a principio de este siglo a partir de la Conferencia de las Partes 7 (Marrakech, 2002), los acuerdos de Nairobi (2005) y los acuerdos de Bali (2007) (Lavell, 2010).

Un documento que refleja el clima de preocupación de ese periodo respecto al tratamiento de la adaptación como tema secundario es un artículo publicado en *Nature* (Pielke et al., 2007). En este artículo, se argumenta que la adaptación debe dejar de ser un “tabú” por una serie de motivos: en primer lugar, por lo inevitable del cambio climático a pesar de las medidas de reducción de emisiones que se realicen; en segundo lugar, porque la vulnerabilidad frente a los impactos climáticos tiende a incrementarse por razones que van más allá de la cantidad de emisiones producidas, como el crecimiento de asentamientos en las costas o en lugares donde existe escasez de agua; y en tercer lugar, porque los países que sufrirán más impactos –y que por ende necesitan medidas de adaptación más que otros países - han empezado a exigir que se

prestara más atención a la adaptación en las negociaciones internacionales sobre cambio climático, como ocurrió en la Declaración de Delhi (Pielke et al., 2007). Los autores hacen entonces un llamado a corregir los sesgos hacia el aspecto de la mitigación presentes en la política climática porque la “obsesión” de que los riesgos climáticos puedan ser minimizados reduciendo las emisiones, distrae la atención de otros factores que también producen riesgos (Pielke et al., 2007).

A unos años de la publicación en *Nature* sobre la necesidad de tomar seriamente el tema de la adaptación en las políticas de cambio climático, éste -junto con la categoría de resiliencia- han penetrado en los discursos académicos y políticos sobre el carácter catastrófico de nuestra época (Rockström, 2009), hasta convertirse en un término viral (Ribot, 2011) o propiamente en un discurso hegemónico (Watts, 2015: 21). Estos discursos hegemónicos están siendo analizados por los propios expertos en gestión del riesgo de desastres y ecólogos políticos que nos advierten sobre las posibles repercusiones de un uso acrítico del paradigma de la adaptación (Adger 2009, Lavell, 2011; Pelling 2011; Watts 2011; Taylor, 2015).

La noción de adaptación, vinculada analíticamente a la reducción de riesgos y vulnerabilidades climáticas, se ha interpretado en la literatura científica principalmente de dos maneras: una contingente, ligada a la tradición de pensamiento de la ecología humana (Steward, 1955), y una estructural, influenciada por los estudios sobre vulnerabilidad y la ecología política (Adger, 2009; Watts, 2011). La primera interpretación, cada vez más desechada en favor de la segunda, relaciona la adaptación en sentido estricto con las acciones y los ajustes necesarios para responder a determinadas manifestaciones del cambio climático. Esta interpretación, promovida en el Primer Informe de Evaluación (1990) y en el Segundo Informe de Evaluación del IPCC (1996), presenta la adaptación como un costo que debe sostenerse para ajustar el desarrollo a las demandas de cambio provocadas por el clima y de esta manera proteger la forma de desarrollo actual (Lavell, 2011), por lo cual el problema de la adaptación aparecería solo como consecuencia del fracaso de las políticas de mitigación (Pielke, 2007; Gay García et al., 2015).

La influencia de esta primera manera de entender la adaptación todavía emerge en la definición ofrecida en el Quinto Informe de Evaluación del IPCC (2014), que considera la adaptación:

El proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas

naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos. (IPCC, 2014: 5)

La interpretación contingente de la adaptación tiene similitudes con el concepto de enfrentamiento –*coping mechanisms, coping strategies*–, que se refiere a las estrategias aplicadas para asegurar los medios de vida y la reproducción de la vida frente a un desastre. La amplia literatura sobre desastres, hambrunas e inseguridad alimentaria ha estudiado las estrategias de enfrentamiento en términos de agencia, diversificación de actividades, cambios en los modos de vida (Chambers, 1989; Sen, 1981; Sen 1990; Wisner 1993), proporcionando datos relevantes respecto a los cambios necesarios para *enfrentar* el cambio climático. Sin embargo, se trata de un concepto engañoso por su acepción positiva que hace pensar que cualquier acción de enfrentamiento sea efectiva en cuanto tal (Pelling, 2009). En realidad, las acciones de enfrentamiento pueden requerir gastos, conversión de activos y otros cambios en los equilibrios de hogares y comunidades que socavan las capacidades y las opciones para desarrollarse en futuro (Pelling, 2009). Por esta razón, es importante distinguir los dos conceptos (enfrentamiento y adaptación) y reconocer que los ritmos de la política, incluyendo sus metas y programas, pueden privilegiar las acciones de enfrentamiento que distraen la reflexión crítica y la visión a largo plazo de la adaptación (Pelling, 2011).

Los puntos anteriores conducen a reflexionar sobre la necesidad de pensar la adaptación como un proceso que engloba, pero que no se limita, a las acciones de enfrentamiento y que debe dialogar con la noción de desarrollo sostenible. La segunda interpretación de adaptación, relacionada con un amplio abanico de acciones que fortalecen las sociedades frente a los cambios, incluyendo aquellos causados por el cambio climático, pero no excluyendo otro tipo de cambios ambientales, sociales, económicos, demográficos (Pielke et al., 2007; Watts, 2015; Pelling, 2011), busca esta vinculación con el desarrollo y con la sostenibilidad. Si bien los discursos sobre el cambio climático –que incluyen la adaptación– y los discursos sobre el desarrollo han tenido una evolución independiente durante mucho tiempo (Huq et al., 2006), ha habido esfuerzos para lograr una integración de ambos bajo la noción de desarrollo sostenible (IPCC, 2001). Adaptación y desarrollo sostenible parecen entonces alimentarse recíprocamente, siendo las políticas y prácticas de desarrollo sostenible un medio para construir capacidades adaptativas (Huq et al., 2008), y la adaptación siendo, a su vez, un medio para reducir la vulnerabilidad al cambio climático y contribuir al desarrollo sostenible (Art 7, Acuerdo de París, 2015).

El uso actual del concepto de adaptación se asemeja a su aplicación en boga durante la década de 1960 para explicar el funcionamiento de las sociedades humanas a través de analogías orgánicas, lo cual provocó reacciones que contribuyeron al surgimiento de la ecología política como perspectiva de estudio en las dos décadas siguientes (Watts, 2015). Watts (2015) traza el recorrido del pensamiento de la adaptación a partir de sus orígenes en la biología evolutiva, sus aplicaciones en la ecología cultural en los años 1970 por parte de los geógrafos de la Escuela de Geografía Cultural de Berkeley inspirados por el trabajo de Carl Sauer y de antropólogos como Julian Steward, para llegar a la creación del paradigma de la adaptación-resiliencia en el marco de regímenes neoliberales de producción y acumulación.

Reflexiones centrales para el pensamiento crítico en torno a la adaptación se produjeron dentro de la misma biología evolutiva, la cual visibilizó la naturaleza dialéctica de los procesos biológicos, donde los organismos son al mismo tiempo objetos y sujetos, es decir agentes activos que construyen su propio entorno y no solo son construidos por él a través de mecanismos adaptativos (Levins y Lewontin, 1985). Tales reflexiones alimentaron los debates posteriores surgidos dentro de la ecología cultural y la antropología ecológica de las cuales, en los años 1970, se desprende la ecología política relacionada con autores como Piers Blaikie, Harold Brookfield y Ben Wisner, entre otros. En el centro de los debates se encontraban las visiones funcionalistas que consideraban las formas de organización y reproducción social como respuestas adaptativas a condiciones ambientales externas, preexistentes a los sujetos. En esta visión, la agencia del individuo desaparecía frente al imponente peso asignado a estructuras de regulación que operarían a espaldas de los sujetos, al mismo tiempo que el medio natural, en el cual tales estructuras se encontraban, se consideraba como un elemento dado, independiente de la acción de los sujetos (Watts, 2015). Estas interpretaciones deterministas y materialistas de las relaciones entre los seres humanos y el medio ambiente empezaron a generar la sospecha de no encajar en la realidad observable en esos años, cuando estaban ocurriendo transformaciones a gran escala, como el flujo mundial de capital, la segunda ola de mercantilización y las dinámicas de desarrollo poscolonial. Estos sucesos desafiaban las corrientes de pensamiento funcionalistas que hablaban de sistemas auto-regulados y de comunidades humanas del Tercer Mundo adaptadas a sus nichos ecológicos (Goodman y Leathermann, 1998; Escobar, 2008; Watts, 2015: 28).

Críticas relevantes a la teoría de la adaptación evidenciaron su carácter mecanicista (Godelier, 1972; Friedman, 1974) debido a que se concebía la idea de una regulación del ambiente a través de “termostatos” culturales sin la participación activa de los sujetos. La teoría de la adaptación se explica mediante analogías orgánicas o “racionalidad ecológica” (Godelier, 1972) que someten a los sistemas sociales a las lógicas de los organismos; además fallan en relacionar adecuadamente la estructura adaptativa de las sociedades con las cuestiones de poder, clase, propiedad y acceso que eran centrales para otros enfoques teóricos en boga en esos mismos años, como la economía política marxista. A partir de la toma de conciencia de los límites del funcionalismo y de las analogías orgánicas inherentes a la teoría de la adaptación, el eje de análisis de las relaciones entre la sociedad y su entorno empezó a moverse de la ecología de los sistemas a la economía política, a la cuestión agraria y al marxismo estructural con énfasis en la estructura de clases y las relaciones de producción. Las comunidades humanas, entonces, dejaron de ser vistas como unidades coherentes y funcionales, sino como arenas donde se disputa el poder y donde la vulnerabilidad de los sujetos es dada por las mismas estructuras de poder y dominación (Gramsci, 1975; Blaikie, 1985; Watts, 1983; Bohle et al., 1994; Wisner et al., 1994; Raik et al., 2008). Las posturas críticas acerca del concepto de adaptación actual, aplicado al cambio climático, se nutren de esta historia de las ideas. Un elemento de crítica ha sido la forma indistinta con la cual se utiliza el concepto de adaptación para referirse a procesos de cambios inherentes tanto a los sistemas humanos como a los sistemas naturales. Esta homologación conceptual no toma en cuenta una diferencia fundamental entre los procesos de cambio de los dos sistemas: los ecosistemas cambian siempre de manera espontánea, sin la mediación de procesos intencionales, pensados, deliberados; mientras que los seres humanos cambian sobre todo mediante la toma de decisión, el planteamiento y el uso del poder. Por esta razón, todo proceso de adaptación de los grupos humanos debe ser entendido como intencional, aunque no se trate de respuestas directamente relacionadas con el cambio climático (Lavell, 2011).

Por un lado la cantidad de estudios que reaccionaron al simplismo del paradigma de la adaptación funcional enriquecieron el debate, pero por el otro lado existe actualmente el riesgo que se esté regresando a -o que nunca se haya superado- una suerte de funcionalismo tecnocrático liberal incapaz de abordar las asimetrías de poder (Watts, 2015; Taylor, 2015) y, por lo tanto, incapaz de entender por qué algunos sistemas parecen muy bien “adaptados”, mientras que otros parecen no “funcionar” o no “haberse adaptado” a las condiciones actuales. La raíz de

esta incapacidad para abordar las causas de la “buena” o “mala” adaptación reside en el propio paradigma de adaptación adoptado para hablar de los riesgos asociados con el cambio climático. Hablar en términos de vulnerabilidad conlleva a preguntarse las causas que producen sujetos vulnerables (Hewitt, 1973; Wisner et al., 1993; Bohle et al., 1994; Blaikie et al., 1996; Oliver-Smith, 2004), en cambio hablar de adaptación desvía la atención de la mirada analítica hacia las modalidades de reducción de los riesgos (Ribot, 2011). El siguiente pasaje expresa este problema de manera sencilla y concisa:

Words matter. The term vulnerability leads us to ask “why are people vulnerable or at risk.” (Of course ‘why’ is about causes, leading to questions of ‘who’ is responsible; oh, lets not go there.) When we talk of adaptation, the first thought is “how do people adapt.” An adaptation framing does not automatically draw us to ask “why do people have to adapt in the first place.” Adaptation takes attention away from causality by shifting the focus from cause to response. (Ribot, 2011: 1161)

Enfocar el análisis en la noción de adaptación pone en primer plano preguntas sobre el “cómo” nos tenemos que adaptar, mientras oscurece la importancia de preguntas sobre “quiénes” son vulnerables y el “por qué”. Este ocultamiento de la causalidad se debe en primer lugar a la priorización del tema de la respuesta al riesgo, lo cual provoca una reducción de la atención sobre la generación del mismo riesgo. En segundo lugar, la narrativa de adaptarse al clima desvía la atención de las causas de vulnerabilidad subyacentes, como la explotación, exclusión y marginalización (Ribot, 2011: 1161). Otro carácter problemático de la noción de adaptación es que puede desembocar en ideas tendientes al darwinismo social (Ribot, 2011: 1161), implicando que los que no se adaptaron fue porque no se ajustaron a las condiciones existentes. De ese modo, la categoría de adaptación parece funcionar perfectamente para transferir la responsabilidad sobre las víctimas mismas: primero se borran las causas reales -y por lo tanto las responsabilidades- poniendo atención en las respuestas, y luego se responsabilizan a las víctimas para que se ayuden a sí mismas (Ribot, 2011). Esto da como resultado práctico la promoción de respuestas paliativas superficiales, mientras lo que se necesita realmente son respuestas sólidas, basadas en una comprensión profunda de la causalidad de las vulnerabilidades.

Si bien la categoría de adaptación puede producir la tendencia arriba mencionada de dibujar la imagen distorsionada de comunidades integradas, coherentes y funcionales, es preciso matizar este sesgo rescatando los esfuerzos de las ramas más críticas de la literatura sobre adaptación que han insertado explícitamente las cuestiones de poder y desigualdad en los temas

de cambio ambiental y cambio climático. Los problemas tematizados en relación a la reducción de vulnerabilidad al cambio climático y la adaptación son, entre otros, la distribución y el acceso inequitativo a los recursos (Kelly y Adger, 2000), las acciones de seguridad nacional en Estados sin democracia real que se traducen en inseguridad –vulnerabilidad- de las personas (Matthew et al., 2010), las dinámicas de exclusión y captación de beneficios por parte de las élites locales que se pueden ocasionar cuando los proyectos se insertan en contextos con alta desigualdad social (Adger, 1999; Adger et al., 2005, O'Brien y Leichenko, 2007).

A la luz de estas discusiones, en términos analíticos, debemos preguntarnos por el devenir de la categoría de adaptación. ¿La deseamos por su engorroso peso histórico y por las repercusiones que pueda tener en nuestro *modus pensandi y operandi*? ¿O la aceptamos para poder dialogar de manera más fluida con los actores que han hecho del discurso de la adaptación su bandera política para avanzar en la reducción de las vulnerabilidades? La experiencia acumulada por autores que han trabajado temas de gestión del riesgo y vulnerabilidad (Lavell, 2011; Pelling, 2011), ha enriquecido el debate con nuevos conceptos y subcategorías. Uno de éstos es el término de “ajuste” para describir los cambios intencionales introducidos en las actividades humanas frente a cambios reales o esperados y para distinguirlos de los procesos de adaptación espontáneos –no intencionales- de los sistemas naturales (Lavell, 2011). También se han incluido dentro de la categoría de adaptación tres diferentes procesos o trayectorias: la resiliencia, entendida como el mejoramiento de ciertas acciones sin cuestionar el *estatus quo*; la transición, referida a cambios incrementales mediante la afirmación de derechos; y la transformación, que se refiere a un cambio radical e irreversible basado en el reconocimiento de los límites del paradigma y las estructuras actuales, la revisión de los contratos sociales existentes, el significado de seguridad y los modos de desarrollo (Pelling, 2011).

Tratando de buscar respuestas a la pregunta formulada por Watts (2015) sobre si la versión contemporánea del pensamiento de la adaptación será en grado de superar los límites de su uso anterior –funcionalista, determinista- o si, más bien, en el “nuevo barril se esconde el viejo vino” (Watts, 2015: 21), existen elementos para pensar que las dos opciones son posibles en la actualidad y que la responsabilidad de llevar la adaptación al cambio climático más allá de sus límites históricos depende tanto de la comunidad académica como de los encargados de diseñar los acuerdos y las políticas climáticas. La adaptación es una idea tranquilizadora porque ofrece la sensación de que los problemas derivados del cambio climático, y el mismo cambio

climático, sean manejables (Orlove, 2009: 136; Taylor, 2015: 19). Parte de su éxito se encuentra en este potencial de producir algún grado de confianza en un futuro que se percibe cada vez más como incierto.

Además, es una categoría tan naturalizada dentro del discurso del cambio climático, que puede resultar contraproducente abandonarla por completo. De una manera similar en la que la ciencia del cambio climático nos llama a asumir la realidad de la irreversibilidad del cambio climático, Ribot (2011) advierte que el término de adaptación no desaparecerá y que, por lo tanto, es conveniente adoptarlo para fines pragmáticos, es decir para utilizar de manera eficiente el gasto público que se asignará a medidas y políticas que se llamarán “de adaptación”, siendo conscientes de los peligros de naturalización y ocultamiento de responsabilidades (Ribot, 2011: 1161)<sup>33</sup>. Otra opción, menos complaciente respecto a los riesgos latentes en el paradigma de la adaptación, es hacer énfasis en la trayectoria de transformación propuesta por Pelling (2011), que incluye la necesidad de cambiar las suposiciones y estructuras de cómo se ha pensado y organizado el desarrollo, posible solo abordando las causas -y no solamente los síntomas- de la vulnerabilidad (Pelling, 2011).

### **4.3. ¿Resilientes para qué?**

En la literatura científica no existe un acuerdo sobre el tipo de relación entre las nociones de vulnerabilidad y resiliencia, pues para algunos autores se trata de conceptos antitéticos, donde si uno existe, desaparece el otro (Folke, 2006); mientras para otros, la resiliencia es solo uno de los elementos que conforman la vulnerabilidad (Turner et al., 2003). Sin embargo, más allá de las especificidades de cada definición construida para describir cualidades de objetos de estudios muy distintos entre sí, existen puntos de contacto entre la idea de vulnerabilidad como incapacidad de hacer frente a las amenazas y la resiliencia entendida comúnmente como la capacidad de volver a alguna condición normal después de un estrés.

De manera similar a la noción de adaptación, la idea de resiliencia ha sido recibida con entusiasmo por parte de ciertos sectores del mundo académico a tal grado de fundar instituciones dedicadas al avance y la difusión de la investigación sobre resiliencia<sup>34</sup>; mientras que ha recibido

---

<sup>33</sup> En efecto, Ribot termina asumiendo el paradigma de la adaptación siendo co-director y co-fundador de la *Initiative on Climate Adaptation Research and Understanding through the Social Sciences* (ICARUS).

<sup>34</sup> El Stockholm Resilience Centre y la Resilience Alliance son algunas de las instituciones dedicadas a la investigación sobre resiliencia y líderes en promover la gestión de los recursos naturales según esquemas resilientes.

profundas críticas por parte de otros (Olsson et al, 2015; Evans y Reid, 2015; Fernández Carril y Ruiz-Godoy Rivera, 2017). Uno de los puntos de debate deriva del distinto entendimiento que se ha dado a la resiliencia en su relación con los temas de persistencia y transformación. Dicho de manera burda: ¿Ser resilientes significa ser capaces de persistir frente a la acción de factores de estrés o significa tener capacidades transformativas para enfrentar las adversidades? Esta tensión entre persistencia y transformación para algunos autores es una contradicción que las definiciones de resiliencia no han resuelto porque siguen incluyendo en una misma categoría el cambio y la resistencia al cambio (Olsson et al., 2015: 2).

Para entrar a esta discusión, es útil conocer primeramente la etimología de “resiliencia” y su campo de aplicación en varios ámbitos del conocimiento. El origen de la palabra es latino: desde el verbo *resilire*, compuesto por el prefijo *re-* y el verbo *salire* –saltar, brincar-, asumiendo los significados inmediatos de “brincar hacia atrás”, “regresar con rapidez”, “rebotar”, y los significados figurados de “retirarse, restringirse, contraerse” (Cresti, 2014). Los términos *resilientia* y *resiliens* entonces servían para describir la experiencia cotidiana de objetos que rebotan y de sujetos que retroceden o se retiran (Cresti, 2014). Existen fuentes documentales que atestiguan el uso de término en el pensamiento científico occidental entre los siglos XVII y XVIII, para expresar la acción de rebotar, pero también algunas características internas de los cuerpos como la elasticidad, es decir la capacidad de absorber la energía de un choque y de asumir la forma original después de ser sometido a deformación. Las fuentes que expresan este uso son la traducción en latín de una carta de René Descartes desde el original en francés del 25 de febrero de 1630, *Epistolae: Partim ab Auctore Latino sermone conscriptae, partim ex Gallico translatae* (vol. II, Londra 1668, p. 370, lettera 110 a Mersenne), y el *Lexicon Philosophicum secundis curis Stephani Chauvini* fechado 1713 (Cresti, 2014).

La resiliencia entendida como la propiedad de regresar a algún estado inicial –lugar o forma- recorre el uso de la palabra desde sus orígenes latinas hasta la literatura científica del siglo XX en sus aplicaciones en la física, la psicología, la ecología y otras disciplinas.

Es una medida de la persistencia de los sistemas y de su capacidad de absorber los cambios y las perturbaciones y de mantener las mismas relaciones entre poblaciones o entre variables de estado. (Holling, 1973: 14, traducción de las autoras)

La resiliencia es la capacidad de recuperación, que va desde el simple logro de la estabilidad en cualquier nivel de funcionamiento hasta la

recuperación de toda la gama de recursos y el impulso positivo que existía antes del evento. (Dow, 1999: 76, traducción de las autoras)

Sin embargo, en el pensamiento de la resiliencia se ha ido gradualmente incorporando la idea del cambio como una característica clave de los sistemas socioecológicos (Biggs et al., 2015: 9). Pensadores de relevo de la resiliencia han tratado de abordar el problema de la ambigüedad de significado de la noción de resiliencia, mostrando como la transformación es crucial para mantener la resiliencia (Gunderson y Holling, 2002; Folke, 2006) y afirmando que, aplicado a los modelos de gobernanza, son necesarias tanto la estabilidad como la flexibilidad para gestionar la complejidad de los sistemas socio-ecológicos (Duit et al., 2010). Sin embargo, la consecuencia de estos esfuerzos de superar es la elaboración de afirmaciones que parecen contradictorias, como se puede notar en la siguiente definición:

La misma dinámica entre períodos de cambio abrupto y gradual y la capacidad de adaptación y transformación para la persistencia es el corazón de la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos. (Folke et al., 2010)

La ambigüedad de significado permanece en definiciones como la reportada arriba, al mismo tiempo que la noción de transformación no ha sido integrada a las definiciones más en uso en la literatura, lo cual hace pensar que exista una tendencia a considerar la resiliencia como resistencia al cambio (Olsson et al., 2015). Tales confusiones tienen su origen en las discusiones generadas en la ecología sobre la estabilidad y el equilibrio de los ecosistemas. Una ruptura con la idea dominante en la ecología sobre la existencia de un único punto de equilibrio de los ecosistemas fue la publicación en 1973 de un artículo de Holling, uno de los padres conceptuales de la resiliencia aplicada a la ecología, en el que se cuestionaba la noción de un único equilibrio al plantear la existencia de múltiples dominios de estabilidad. La idea de los múltiples estados de equilibrio en los sistemas adaptativos complejos conllevaría entonces a pensar la resiliencia en términos de renovación, regeneración y reorganización hacia nuevas trayectorias (Folke, 2006). Este tipo de resiliencia, definido como resiliencia socio-ecológica, está relacionado con el modelo de ciclos de renovación adaptativa denominado panarquía (Holling, 2001; Gunderson, 2002) que alterna periodos de cambios exponenciales a periodos de estasis, reajuste y reorganización (Folke, 2006: 258). Basándose en este modelo, la resiliencia no es definida solo en términos de persistencia ante un “disturbio”, sino también en términos de las oportunidades que el mismo disturbio abre para la renovación del sistema, es decir para aumentar su capacidad adaptativa (Folke, 2006: 259). Esta visión contrasta con la idea, ya superada en la ecología, sobre la existencia de un único punto de estabilidad de los ecosistemas, de la cual dependería una

interpretación ingenieril de la resiliencia en términos de regreso o recuperación lineal y previsible a las condiciones que preceden el disturbio (Folke, 2006: 256).

Nuestra reflexión es que, si bien la resiliencia tiene poder explicativo respecto a las propiedades de ciertos materiales y las dinámicas de los ecosistemas, los problemas surgen cuando, de ser una categoría descriptiva de los elementos de la física y de los sistemas ecológicos, se convierte en una categoría normativa para todo tipo de ámbito social. En efecto, como es posible notar en la gran cantidad de textos académicos y de políticas publicados al respecto, ser resilientes parece ser un imperativo para todo sistema y para todo ser vivo en cuanto elemento del sistema: la Ciudad de México tiene que ser resiliente<sup>35</sup>, los pobres de los países en vía de desarrollo también y hasta los menores víctimas de maltrato. Recientemente se han publicado una serie de principios que mejorarían la resiliencia de los sistemas ecológicos, como mantener la diversidad y la redundancia, gestionar la conectividad, manejar las variables lentas y la retroalimentación, fomentar una comprensión de los sistemas socio-ecológicos como sistemas complejos; fomentar el aprendizaje y la experimentación; ampliar la participación; promover sistemas de gobierno policéntricos (Biggs et al., 2015). Tales principios están pensados a partir del sistema socio-ecológico como unidad de análisis, mientras que sus elementos –e.g. las personas en carne y hueso- son considerados los medios que, a condición de haber sido previamente capacitados y organizados, pueden hacer posible la creación de sistemas socio-ecológicos resilientes. Esta manera de construir el objeto de estudio llamado “sistema socio-ecológico” como un conjunto regido por las mismas reglas y procesos, se basa en la idea, fuertemente criticada en las ciencias sociales contemporáneas, que es posible conocer a los sistemas sociales inspirándose a los modelos de las ciencias físicas y naturales como sugirieron Vilfredo Pareto y Talcott Parsons a mediados del siglo pasado (Olsson, 2015: 3).

Un primer problema, desde nuestro punto de vista, está en la cuestión ética, y al mismo tiempo ontológica, de concebir a los seres humanos como instrumentos para lograr una resiliencia que, además, depende en gran medida de la perspectiva del observador y puede no encajar en la perspectiva de los propios actores involucrados. Otro cuestionamiento que valdría

---

<sup>35</sup> La Ciudad de México es parte del programa *100 Resilient Cities* y tiene su propia Estrategia de resiliencia financiada por la Rockefeller Foundation (<http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/resiliencia/>). Lo que se propone en esta estrategia, en realidad, no tiene mucha diferencia con cualquier otro plan de desarrollo urbano enfocado a mejorar los servicios de movilidad, agua potable e infraestructura de una ciudad, pero en este caso se encuentra enmarcado en el discurso normativo de la resiliencia.

la pena profundizar en posteriores debates, concierne el reduccionismo teórico y metodológico con el cual se plantean algunos de los principios mencionados. Tomando como ejemplo el principio de la conectividad, la misma literatura de la resiliencia reconoce que la relación no es siempre directamente proporcional, es decir a mayor conectividad no corresponde necesariamente mayor resiliencia (Perz et al., 2011: 36). La duda que surge es nuevamente sobre el tipo de resiliencia que tácitamente se está impulsando a través del principio de “gestionar la conectividad” aplicado a la población, el mercado y el territorio. La conectividad como sinónimo de integración a los mercados globales, a través de la construcción de carreteras y autopistas, puede producir resiliencia en los mismos mercados que amplían su oferta llegando a territorios ricos en materias primas, pero ¿cuáles son las repercusiones de este tipo de conectividad para las personas que habitan los lugares recién “conectados”? Si no es un principio que de por sí garantice la resiliencia, ¿en qué sentido se debería gestionar la conectividad?

El énfasis en la deseabilidad de la resiliencia a nivel del sistema ha despertado críticas muy similares a aquellas reportadas en el apartado anterior a propósito del concepto de adaptación. Entre ellas, desde el Centre for Sustainability Studies y el Departamento de Filosofía de la Universidad de Lund (Suecia), se han gestado opiniones críticas hacia la resiliencia por sus fuertes similitudes con las teorías del funcionalismo estructural y su énfasis en el principio de autoorganización, central en la teoría de sistemas, que eclipsa conceptos básicos para las ciencias sociales como la agencia, el conflicto y el poder (Olsson et al., 2015). Dada su indiferencia a estos conceptos, la resiliencia puede convertirse en una poderosa idea despolitizadora y naturalizante, sobre todo cuando es usada por actores políticos y avalada por justificaciones científicas que empujan el concepto más allá de su alcance. Los autores ejemplifican esta tendencia naturalizante mencionando la aparición de publicaciones científicas sobre la resiliencia donde la pobreza es tratada como un proceso dinámico estocástico (Barrett y Constan, 2014) en lugar del resultado de procesos políticos e históricos de explotación y desigualdad.

El enfoque de la resiliencia en la ecología, impermeable a la evolución conceptual de las ciencias sociales, ha tenido éxito en múltiples ámbitos de gobierno porque encaja ideológicamente de manera intuitiva con la filosofía neoliberal de sistemas adaptativos complejos (Walker et al., 2011: 144) y, por esta razón, ha producido políticas que se alinean con el paradigma de la economía neoliberal contemporánea a través de la proliferación de instrumentos de gestión de los recursos naturales basados en el mercado, como la Evaluación de

los Ecosistemas del Milenio (2006) y la iniciativa de Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB). El uso conceptual de esta resiliencia “perversa” (Barkin, 2013) en la formulación de políticas y en los esquemas de financiamiento para promover el desarrollo y la sostenibilidad, donde las cuestiones de poder, conflicto y agencias son centrales, puede ser inapropiado (Olsson et al., 2015). Si el poder opresor y la negación de la agencia no pueden ser tematizados ni cuestionados, es improbable que puedan ser cambiados (Olsson et al., 2015).

Una crítica sistemática del concepto de resiliencia, que resuena armónicamente con las aportaciones de los investigadores de Lund, es proporcionada por el trabajo a cuatro manos de Brad Evans y Julian Reid (2014). Los autores, motivados por la sensación que la resiliencia esté transformándose en “un dogmatismo universal despojado de cualquier reflexión crítica rigurosa” (Evans y Reid, 2014: 15), se interrogan, desde una perspectiva biopolítica, sobre las implicaciones del uso de este concepto para la subjetividad política. En otras palabras, se preguntan cuáles son los sujetos producidos por la necesidad de adquirir características de un ser resiliente y qué tipo de vidas se descalifican en nombre de la resiliencia (Evans y Reid, 2014: 24).

Para los dos analistas, las instituciones liberales que han adoptado la resiliencia como concepto normativo, no procuran resolver o prevenir la manifestación de peligros y amenazas, al contrario, buscan que asumamos la inseguridad como una condición existencial en la cual basarnos para aprender a (con)vivir con el peligro (Evans y Reid, 2014: 26). Utilizando el término de resistencia en relación con la resiliencia como habilidad para evitar sufrir los efectos de acontecimientos físicos adversos, la resistencia deja de ser una expresión política que exija pensamientos afirmativos para convertirse en un impulso reaccionario basado meramente en algún instinto de supervivencia. De esta manera, la existencia humana se reduce al nivel más básico de significado, una vida desnuda –parafraseando al filósofo Agamben- que tiene por premisa la exposición deliberada a aquello que la hace vulnerable (Evans y Reid, 2014: 31).

La imagen de un mundo en constante peligro, expuesto a desafíos globales que unen a la población planetaria en una condición de inseguridad, abre espacio para reconocer la necesidad de un cambio. Pero, ¿de qué cambio se trata? La interpretación normativa y sistémica de la resiliencia sugeriría que “el cambio implica la adaptación de ciertos comportamientos en poblaciones particulares de tal modo que no se ponga en duda la supervivencia de los principios fundamentales del liberalismo ante el acelerado cambio global” (Evans y Reid, 2015: 34). El

desarrollo económico neoliberal, donde la función de los mercados como generadores de diversidad económica resulta básica, se convierte entonces en sí mismo en un elemento esencial de la resiliencia que se quiere incrementar (Evans y Reid, 2014: 64). Esta nueva relación entre desarrollo económico y resiliencia, ubicado temporalmente por los autores en la cumbre de Johannesburgo (2002), ocurre conjuntamente a otros cambios que configuran el paradigma dominante de los organismos internacionales abogados al medio ambiente y al desarrollo sustentable (e.g. UNEP). Uno es el ya mencionado pasaje del campo de aplicación de la noción de resiliencia de la ecología a la sociedad mediante el cual, de ser considerada una propiedad de la biosfera, se convierte en una propiedad de la humanidad; y el otro consiste en el cambio de concepción de la biosfera misma como una economía de servicios que la humanidad recibe, a raíz de cual el medio ambiente resulta biopolitizado y biocapitalizado (Evans y Reid, 2014: 64).

Paralelamente, a raíz de las crisis 9/11 en Estados Unidos, la resiliencia como discurso se ha expandido entre las agencias encargadas de la seguridad nacional frente una cantidad de problemas como el cambio climático, la protección de la infraestructura crítica, los desastres “naturales”, las pandemias y el terrorismo, unificando campos políticos una vez distintos hacia un horizonte compartido de eventos pensados como impredecibles, frente a los cuales la única solución sería ser resilientes (Walker et al., 2011: 144). Es en este contexto ideológico donde se encuentra la discusión sobre la necesidad que los pobres del mundo sean resilientes y se propone que los medios para construir tal resiliencia sean la construcción y reforzamiento de sistemas neoliberales de economía y de sistemas de gobernanza que se presentan como sostenibles. Tales sistemas de gobernanza son encabezados por instituciones flexibles, “adaptativas”; y requieren de la creación de subjetividades que se sujeten a sus esquemas (Evans y Reid, 2014: 66). Bajo este aspecto, los sistemas de gobernanza adaptativa propuestos desde el enfoque de la resiliencia (Folke, 2006; Boyd et al., 2011; Shultz et al., 2015) son una expresión del pensamiento neoliberal en el que “la idea de un orden espontáneo del mercado se ha convertido, irónicamente, en una forma de desarrollo sostenible” (Watts, 2015: 41). Al mismo tiempo, para los pobres de países poscoloniales que viven bajo el mandato de ser resilientes, el desarrollo no consiste en alcanzar los niveles de riqueza del Primer Mundo urbanizado, sino en sobrevivir a los efectos secundarios de la modernización industrial, la Revolución Verde y las condiciones financieras impuestas por el Consenso de Washington (Walker et al., 2011: 155).

#### 4.4. Conclusiones

Como argumentamos a lo largo del presente capítulo, los enfoques de adaptación y resiliencia han generado cuestionamientos similares sobre las implicaciones que pueden tener sus aplicaciones en la manera de pensar el desarrollo –con y sin el apelativo de sostenible-, el mundo natural, los mercados y los sujetos que deberán enfrentar los riesgos del cambio climático. Desde el punto de vista de la ecología política, la adaptación y la resiliencia pueden ser pensadas como dispositivos modernos de biopoder que están produciendo un nuevo *homo economicus* tomador de decisiones frente a amenazas catastróficas, como una especie de gestor de fondos de cobertura para su vida contingente, turbulenta e impredecible (Watts, 2015: 41). En esta situación de amenaza constante de la sociedad del riesgo (Beck, 1998 [ed. or. 1986]) en la que estamos inmersos, la preocupación principal de los científicos de todo el mundo se concentra en la funcionalidad de sistemas cada vez más amplios, hasta llegar a cuantificar los límites que tiene el Planeta Tierra en su conjunto para que sus funciones no se vean afectadas de manera catastrófica (Rockstrom et al., 2009).

Los esquemas de pensamiento funcionalistas y sistémicos que subyacen al tipo de conocimiento que se está produciendo con respecto a la adaptación al cambio climático y la resiliencia, así como las decisiones que derivan de ello, están gradualmente invisibilizando al individuo como sujeto de derechos, con agencia y un valor intrínseco independiente de su función al interior del sistema del cual forma parte. Al mismo tiempo, esta visión del Planeta como nave espacial dirigida hacia un futuro dominado por las catástrofes, tiende a borrar las diferencias internas, es decir las desigualdades, que producen distintos grados de vulnerabilidad a las amenazas de un clima cambiante. El enfoque sistémico de la resiliencia en particular oscurece el complejo nexo con la vulnerabilidad y la pobreza: el énfasis en la resiliencia a nivel del sistema no toma en cuenta que para muchas personas –especialmente para la población pobre- la vida cotidiana ya es indeseable y crónicamente insostenible y, por sus propiedades resilientes, podría persistir frente a características ecológicas, sociales o económicas manifiestamente insostenibles o indeseables (Pelling, 2011); mientras a nivel relacional, la resiliencia de una persona puede significar la vulnerabilidad de otra (Olsson et al., 2015).

Las implicaciones alarmantes de este enfoque se encuentran expresadas en la misma literatura científica. En un artículo sobre la gestión de la resiliencia (Linkov et al., 2014) se

afirma que los métodos actuales de gestión del riesgo que funcionan a través del fortalecimiento de los elementos más vulnerables del sistema son poco realistas por la siguiente razón:

Las redes sociales, técnicas y económicas cada vez más interconectadas crean grandes sistemas complejos y el análisis de riesgos de muchos componentes individuales se convierte en costo y tiempo prohibitivos. (Linkov et al., 2014, traducción de las autoras)

Analizar los riesgos de los componentes del sistema no parece ser un problema por las dificultades de aislarlo de su contexto, sino porque resulta dispendioso en términos de dinero y de tiempo. En el *trade-off* entre el gasto requerido y la posibilidad de reducir los riesgos en los cuales se encuentran las personas, pareciera mejor opción ahorrarse el esfuerzo. Por estas implicaciones consideramos crucial fortalecer las voces críticas respecto a la manera de pensar la adaptación y la resiliencia a través de un pensamiento transformativo que, gracias a la virtud propiamente humana de adaptarnos de manera intencional a las condiciones cambiantes (Lavell, 2010), puede llevarnos a canalizar nuestras respuestas al cambio climático hacia caminos más humanistas, en los cuales las personas no desaparezcan bajo la expresión “componentes del sistema” y donde el fin último no sea la sobrevivencia de la vida desnuda, sino la base de la cual partir para construir vidas dignas y seguras, a pesar del cambio climático.

## Referencias bibliográficas

ADGER, W. Neil. Social vulnerability to climate change and extremes in coastal Vietnam. En: *World Development* 27, 2, 1999, 249-269.

ADGER, W. Neil, ARNELL Nigel, TOMPKINS, Emma. Successful adaptation to climate change across scales. En: *Global Environmental Change*, 15, 1, 2005, 77-86.

BARKIN, David. Viviendo el pacto faustico. La resiliencia perversa frente al cambio climático. En: *Veredas*, 27: 2013, 7-19.

BARRETT, Christopher B., CONSTAS, Mark A. Toward a theory of resilience for international development applications. En: *PNAS*, 111, 2014, 14625–14630.

BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós, 1998 [1986].

BIGGS, Reinette, SCHLÜTER Maja, SCHOON Michael. *Principles for Building Resilience, Sustaining Ecosystem Services in Social-Ecological Systems*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2015.

BLAIKIE, Piers. *The Political Economy of Soil Erosion in Developing Countries*. London: Longman, 1985.

BOHLE, Hans G., DOWNING, Thomas E., WATTS, Michael J.. Climate change and social vulnerability: toward a sociology and geography of food insecurity. En: *Global Environmental Change*, 4, 1, 1994, 37–48.

BOYD, Emily, FOLKE, Carl (eds.). *Adapting Institutions: Governance, Complexity and Social–Ecological Resilience*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

CHAMBERS, Robert. Vulnerability, coping and policy. En: *IDS Bulletin*, 20, 2, 1989, 1-7.

CRESTI, Simona. L'elasticità di resilienza. En: *Accademia della Crusca*. Disponível em <http://www.accademiadellacrusca.it/it/lingua-italiana/consulenza-linguistica/domande-risposte/1-elasticit-resilienza> , acesso 15/09/2017.

DOW, Kirstin. The extraordinary and the everyday in explanations of vulnerability to an oil spill. En: *The Geographical Review*, 89, 1, 1999, 74-93.

DUIT, Andreas, GALAZ, Victor, ECKERBERG, Katarina, EBBESSON, Jonas. Governance, complexity and resilience. En: *Global Environmental Change*, 20, 2010, 363-368.

ESCOBAR, Arturo. *Territories of Difference. Place, movements, life, redes*. London: Duke University Press, 2008.

EVANS Brad, REID Julian. *Una vida en resiliencia. El arte de vivir en peligro*. México: Fondo de Cultura Económica, 2016.

FERNÁNDEZ CARRIL, Luis, RUIZ-GODOY RIVERA, Judith. La evolución discursiva de la sostenibilidad a la resiliencia: ¿Un problema ético? En: *Ecología Política*, 53, 2017. <http://www.ecologiapolitica.info/?p=9707>, acesso 20/08/2017.

FOLKE, Carl. Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. En: *Global Environmental Change*, 16, 2006, 253-267.

FOLKE, Carl, CARPENTER, Stephen R., WALKER, Brian, SCHEFFER, Marten, CHAPIN, Terry, ROCKSTRÖM, Johan. Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability. En: *Ecology and Society*, 15, 20, 2010. <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art20/>

FRIEDMAN, Jonathan. Marxism, structuralism, and vulgar materialism. En: *Man*, 9, 3, 1974, 44–69.

GAY GARCÍA, Carlos, RUEDA ABAD, Jose Clemente, ORTIZ ESPEJEL, Benjamin, FERNÁNDEZ CARRIL, Luis Ricardo, LÓPEZ MORALES, Liliana, LE BAIL, Maxime, PEÑA LEDÓN, Claudia Tatiana. Introducción. Em: *Reporte mexicano de cambio climático. Grupo II. Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2015.

GODELIER, Maurice. *Rationality and Irrationality in Economics*, London: NLB, 1972.

GOODMAN, Alan, LEATHERMANN, Thomas (eds.). *Building a New Biocultural Synthesis*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1998.

GRAMSCI, Antonio. *Quaderni del carcere*. Torino: Einaudi, 1975.

GUNDERSON, Lance H., HOLLING, Crawford Stanley (eds.). *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*, Washington DC: Island Press, 2002.

HEWITT, Kenneth (ed.). *Interpretations of Calamity*. Boston, London, Sidney: Allen & Unwin, 1983.

HOLLING, Crawford Stanley. Resilience and stability of ecological systems. En: *Annual Review of Ecology and Systematics* 4, 1973, 1–23.

HOLLING, Crawford Stanley. Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems. En: *Ecosystems*, 4, 2001, 390-405.

HUQ, Saleemul, REID, Hannah, MURRAY, Laurel. *Climate change and developments links*. En: Gatekeeper 123, IIED, 2006.

HUQ, Saleemul, AYERS, Jessica. Streamlining adaptation to climate change into development projects at the national and local level. En: *Financing Climate Change Policies in Developing Countries*. Brussels: European Parliament, 2008.

IPCC. *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 IPCC*, 2014. Disponible en <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/> 25/08/2017

LAVELL, Allan. Gestión Ambiental y Gestión del Riesgo de Desastre en el Contexto del Cambio Climático: Una Aproximación al Desarrollo de un Concepto y Definición Integral para Dirigir la Intervención a través de un Plan Nacional de Desarrollo. 2010. Disponible en <http://www.desenredando.org/public/2013/2010-09-> 15/08/2017

LAVELL, Allan. Desempacando la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo: Buscando las relaciones y diferencias: Una crítica y construcción conceptual y epistemológica. 2011. Disponible en [http://www.desenredando.org/public/varios/2011/2011\\_UICN\\_FLACSO\\_Lavell\\_Adaptacion\\_Cambio\\_Climatico.pdf](http://www.desenredando.org/public/varios/2011/2011_UICN_FLACSO_Lavell_Adaptacion_Cambio_Climatico.pdf) 15/08/2017

LEVINS, Richard, LEWONTIN, Richard. *The Dialectical Biologist*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1985.

LINKOV, Igor, BRIDGES, Todd, CREUTZIG, Felix, DECKER, Jennifer, FOX-LENT, Cate, KRÖGER, Wolfgang, LAMBERT, James H., LEVERMANN, Anders, MONTREUIL, Benoit, NATHWANI, Jatin, NYER Raymond, RENN, Ortwin, SCHARTE, Benjamin, SCHEFFLER, Alexander, SCHREURS, Miranda, THIEL-CLEMEN, Thomas. Changing the resilience paradigm. En: *Nature Climate Change*, 4, 2014, 407-409.

MATTHEW, Richard, BARNETT, Jon, MCDONALD, Bryan, O'BRIEN, Karen L. (eds.).

*Global Environmental Change and Human Security*. Cambridge, MA: MIT Press, 2010.

Organización de las Naciones Unidas. *Acuerdo de Paris*, 2015.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. *Global Assessment Reports*. Washington, DC: Island Press, 1–6, 2006.

OLIVER-SMITH, Anthony, 2004. Theorizing vulnerability in a globalized world: A political ecological perspective. En: BANKOFF, Greg, FRERKS, Georg, HILHORST, Dorothea (eds.). *Mapping Vulnerability: Disasters, Development, and People*. London: Earthscan, 10-24.

OLSSON, Lennart, JERNECK, Anne, THOREN, Henrik, PERSSON, Johannes, O'BYRNE, David. Why resilience is unappealing to social science: Theoretical and empirical investigations of the scientific use of resilience. Em: *Science Advances*, 1, 4, 2015, 1-11.

ORLOVE, Ben. The past, the present and some possible futures of adaptation. En: Adger W. N., Lorenzoni, I., O'Brien K. L. (eds.). *Adapting to Climate Change. Thresholds, Values, Governace*, Cambridge University Press, 2009, 131-163.

PELLING, Mark. *Adaptation to climate change: From Resilience to Transformation*. London: Routledge Press, 2011.

PERZ, Stephen G., CABRERA, Liliana, ARAÚJO CARVALHO, Lucas, CASTILLO, Jorge, CHACACANTA, Rosmery, COSSIO, Rosa E., FRANCO SOLANO, Yeni, HOELLE, Jeffrey, MERCEDES PERALES, Leonor, PUERTA, Israel, ROJAS CÉSPEDES, Daniel, ROJAS CAMACHO, Ioav, COSTA SILVA, Adão. Regional integration and local change: road paving, community connectivity, and social-ecological resilience in a tri-nacional frontier, southwestern Amazonia. En: *Regional Environmental Change*, 12, 2011, 35-53.

PIELKE, Roger, PRINS, Gwyn, RAYNER, Steve, SAREWITZ, Daniel. Lifting the taboo on adaptation. En: *Nature*, 445, 8, 2007, 597-598.

RAIK, Daniela B., WILSON, Arthur L., DECKER, Daniel J. Power in natural resources management: an application of theory. En: *Society and Natural Resources*, 21, 8, 2008, 729–739.

RIBOT, Jesse. Vulnerability before adaptation: toward transformative climate action. Em: *Global Environmental Change*, 21, 4, 2011, 1160–1162.

ROCKSTRÖM, Johan, STEFFEN, Will, NOONE, Kevin, PERSSON, Åsa, F. CHAPIN, Stuart III, LAMBIN, Eric, LENTON, Timothy M., SCHEFFER, Marten, FOLKE, Carl, SCHELLNHUBER, Hans Joachim, NYKVIST, Björn, DE WIT, Cynthia A., HUGHES, Terry, VAN DER LEEUW, Sander, RODHE, Henning, SÖRLIN, Sverker, SNYDER, COSTANZA, Peter K. Robert, SVEDIN, Uno, FALKENMARK, Malin, KARLBERG, Louise, CORELL, Robert W., FABRY, Victoria J., HANSEN, James, WALKER, Brian, LIVERMAN, Diana, RICHARDSON, Katherine, CRUTZEN, Paul, FOLEY, Jonathan. Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. En: *Ecology and Society*, 14, 2, 32, 2009. Disponível em <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/> 12/09/2017

SCHULTZ, Lisen, FOLKE, Carl, ÖSTERBLUM, Henrik, OLSSON, Per. Adaptive governance,

ecosystem management, and natural capital. En: *PNAS*, 112, 24, 2015, 7369-7374.

SEN, Amartya K. *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*, Oxford: Clarendon, 1981.

SEN, Amartya K. Food, Economics and Entitlements. En: DRÈZE, J., SEN, Amartya K. (eds.). *The Political Economy of Hunger*, Oxford: Clarendon, Vol. 1, 1990, 34–50.

STEWART, Julian. *The Theory of Culture Change*. Urbana, ILL: University of Illinois Press, 1955.

TAYLOR, Marcus. *The Political Ecology of Climate Change Adaptation. Livelihoods, agrarian change and the conflicts of development*, New York, NY, Abington, OX: Routledge, 2015.

TURNER II, Billie Lee, KASPERSON, Roger E., MATSON, Pamela A., MCCARTHY, James J., CORELL, Robert W., CHRISTENSEN, Lindsey, ECKLEY, Noelle, KASPERSON, Jeanne X, LUERS, Amy, MARTELLO, Marybeth L., POLSKY, Colin, PULSIPHER, Alexander, SCHILLER, Andrew. A framework for vulnerability analysis in sustainability science, En: *PNAS*, 100, 14, 2003, 8074-8079.

WALKER, Jeremy, COOPER, Melinda. Genealogies of resilience: From system ecology to the political economy of crisis adaptation. En: *Security Dialogue*, 42, 2, 2011, 143-160.

WATTS, Michael J. Now and then. The origins of political ecology and the rebirth of adaptation as a form of thought. En: PERREAULT Tom, Gavin BRIDGE, James MCCARTHY (eds.). *Routledge Handbook of Political Ecology*, 2015, 19-50.

WISNER Ben, 1993, “Disaster Vulnerability: Scale, Power and Daily Life”, En: *GeoJournal* 30, 2127-40.

WISNER, Ben. Disaster Vulnerability: Scale, Power and Daily Life. En: *GeoJournal* 30, 2, 1993, 127-40.

WISNER, Ben, Piers, BLAIKIE, Terry, CANNON e Ian DAVIS (eds.). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*, New York: Routledge, 1994.

## CAPÍTULO 5

### LA ATMÓSFERA COMO BIEN COMÚN GLOBAL: HERRAMIENTAS ANALÍTICAS PARA LA JUSTICIA CLIMÁTICA EN AMÉRICA LATINA<sup>36</sup>

“La solución a la crisis climática inicia con las culturas y las comunidades que no han contribuido a ella. La democracia de la Tierra se basa en iguales derechos para todos los seres en el espacio ecológico, incluyendo el espacio atmosférico. La atmósfera es un bien común ecológico. La justicia climática demanda que sus bienes comunes no sean cercados por un manojito de contaminadores” (Shiva, 2009: 22).

#### 5.1. Introducción

El paradigma de los bienes comunes puede ser aplicado para discutir el cambio climático, analizar el alcance de las políticas climáticas globales y elaborar soluciones de gobernanza basadas en la acción colectiva. Estas son las ideas centrales de la conferencia magistral que impartió Ostrom en la Universidad Nacional Autónoma de México en 2012, apenas un mes antes de fallecer. El objetivo de este capítulo es reflexionar sobre la atmósfera como bien común y el cambio climático como una peculiar tragedia de lo no-común, con la finalidad de aportar herramientas analíticas en grado de esclarecer los posibles caminos para lograr no solamente la gobernanza climática, sino también la justicia climática.

El amplio trabajo de investigación sobre los bienes comunes se ha enfocado en recursos naturales como bosques, agua y pesca, sin embargo, existen pocos trabajos que analicen la atmósfera bajo este enfoque. Hasta donde ha llegado actualmente el conocimiento científico, la Tierra es considerada el único planeta con una atmósfera con características aptas para el desarrollo y el mantenimiento de la vida, como las temperaturas estables y el efecto invernadero natural. Sin embargo, la atmósfera es un bien común peculiar, en cuanto la tragedia que estamos observando con el cambio climático deriva de la explotación desmedida de otros recursos, como bosques y fuentes fósiles de energía. El hecho de que el uso no sostenible de recursos interconectados con la atmósfera se refleje en el clima global complica la tarea de encontrar

---

<sup>36</sup> Capítulo de libro en Lazos Chavero E. (coord.), *Retos Latinoamericanos en la lucha por los comunes. Historias a compartir*, Colección Grupos de Trabajo, Buenos Aires: CLACSO (2020).

soluciones para frenar este proceso y, al mismo tiempo, aporta argumentos para la justicia climática. Las actividades antrópicas que afectan la composición de la atmósfera son realizadas principalmente por algunos países y sectores de la población, mientras otros sufrirán sus efectos a escala local.

Los impactos del cambio climático serán tan desiguales que éste no parece un mal común global, sino la expresión de vulnerabilidades diferenciales que distribuirá de manera inequitativa sus bienes y sus males. Frente a esto, se argumenta que el paradigma de los bienes comunes y la noción de lo común –en la formulación de Laval y Dardot (2015)- permiten recuperar una dimensión esencial para la justicia climática, es decir, el entendimiento originario de lo común como don recíproco. Este no es simplemente algo que pertenece a la colectividad, sino es una corresponsabilidad de la misma. Definir la atmósfera como bien común es entonces un acto político que visibiliza las obligaciones recíprocas de la comunidad humana cuya propia vida depende de este bien común.

**Palabras clave:** bienes comunes, atmósfera, cambio climático, justicia climática

## 5.2. El bien común de la atmósfera

La atmósfera terrestre es una envoltura gaseosa que rodea la Tierra con una altura de 10,000 km y hace posible la vida gracias a su papel de regulación de procesos termodinámicos, químicos y biológicos relacionados con la evolución (González Cárdenas, 2005). Junto con la litosfera y la hidrosfera, constituye la biosfera, es decir el ecosistema del planeta Tierra en su conjunto. La atmósfera y el clima han sido incluidos dentro la clasificación de un tipo particular de bienes comunes, llamados bienes comunes globales junto con los océanos, los polos y la región Antártica, el agua, el suelo, las selvas y los recursos agotables (UNCN, PNUD, WWF 1980; Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change, s/f).

Aunque no sea el objetivo de este capítulo trazar la compleja historia de formación de la atmósfera terrestre, presentamos algunas nociones generales para apreciar la importancia de pensar la atmósfera en calidad de bien común<sup>37</sup>. La atmósfera que conocemos hoy es completamente distinta de la llamada “atmósfera primitiva” compuesta por hidrógeno (H<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), helio (He), óxidos de carbono y vapor de agua. Esta empezó a formarse desde

---

<sup>37</sup> Los datos reportados han sido retomados del artículo de divulgación científica de González Cárdenas (2005), publicado en el portal *Cienciorama* de la Universidad Nacional Autónoma de México, disponible al siguiente enlace: [www.cienciorama.unam.mx](http://www.cienciorama.unam.mx)

hace 4,600 millones de años, es decir desde el origen del planeta Tierra y diferentes factores fueron modificándola, entre los cuales: el viento solar que desplazaba los gases ligeros como el hidrógeno y el helio, y los procesos geológicos que liberaban gases y vapor de agua. Hace 4 mil millones de años, la atmósfera tenía una composición distinta respecto a la inicial, presentando dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), monóxido de carbono ( $\text{CO}$ ), agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ), nitrógeno ( $\text{N}_2$ ) e hidrógeno ( $\text{H}$ ). En esa época, gracias a la presencia en la atmósfera de estos compuestos, se desarrolló la hidrosfera, masa de agua clave para la formación de la vida, tanto acuática como terrestre. Es en la hidrosfera donde se formaron las primeras proteínas y los procesos bioquímicos que dieron lugar a la existencia del código genético y, sucesivamente, de los organismos unicelulares anaeróbicos. En la hidrosfera también se desarrolló el proceso de fotosíntesis a partir de la actividad de las algas verde-azules que utilizaban la energía solar para dividir moléculas de agua y dióxido de carbono, liberando moléculas de oxígeno libre. La formación de oxígeno fue el proceso atmosférico más importante para la vida fuera de los océanos porque a su vez dio lugar a la generación de moléculas de ozono ( $\text{O}_3$ ) a partir de la combinación de moléculas de oxígeno con átomos individuales de oxígeno. El ozono impidió la entrada de rayos ultravioletas dañinos, permitiendo la existencia de la vida continental, es decir, la vida que desde 600 millones de años se desarrolla en la superficie terrestre incluyendo la evolución de nuestra especie.

Como se puede apreciar en este resumen somero, la historia de la atmósfera no puede ser escindida de la historia de la aparición de la vida, siendo necesarias la una para la otra. Teniendo esta interdependencia en la mente, es asombroso aprehender que el equilibrio alcanzado tras millones de años en términos de disponibilidad de oxígeno, ozono y otros compuestos, temperaturas estables, etc., se vea afectado por procesos extremadamente recientes relacionados con la actividad humana. Se puede afirmar, en efecto, que la historia más reciente de la atmósfera es la historia del cambio climático antropogénico. A partir de la revolución industrial del siglo XVIII, actividades como la quema de combustibles fósiles, aunados a la quema de bosques para hacer espacio a las actividades agrícolas y ganaderas y el uso de fertilizantes, empezaron a modificar la composición de la atmósfera: en 2011, la cantidad de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) en la atmósfera fue de 390,5 ppm (partes por millón), el óxido nitroso atmosférico ( $\text{N}_2\text{O}$ ) fue 324.2 ppb (partes por billón), y el metano atmosférico ( $\text{CH}_4$ ) fue de 1803.2 ppb (partes por billón), respectivamente 40%, 20% y 150% más que en 1750 (Hartmann et al., 2013: 161). Estos gases retienen parte de la radiación solar, por lo que el aumento de su

concentración conlleva a un aumento de la cantidad de calor absorbida. Esta es la razón por la cual, cada uno de los tres últimos decenios ha sido sucesivamente más cálido en la superficie de la Tierra que cualquier decenio anterior. En el hemisferio norte, es probable que el periodo 1983-2012 fuera el más cálido de los últimos 1,400 años (IPCC, 2013). Las actividades humanas han causado un calentamiento global aproximado de 1.0°C y se estima con un alto grado de confianza que, si continúa aumentando al ritmo actual, alcanzará 1.5°C entre 2030 y 2052 (IPCC, 2018).

En el Quinto Informe de Evaluación, el IPCC (2014) ha afirmado que, debido a la mezcla global de gases de efecto invernadero en la atmósfera, el cambio climático antropogénico es un problema de bienes comunes globales (Stavins et al., 2014: 1072). Esta consideración representa a nuestro juicio un avance en las narrativas en uso para abordar la cuestión del cambio climático sobre el cual todavía no se ha debatido lo suficiente. La noción de bienes comunes, de orígenes antiguos como la filosofía griega, está viviendo en el siglo XXI un nuevo auge como principio alternativo al neoliberalismo y a la globalización económica (Klein, 2001; Shiva, 2005; Mattei, 2012; Laval y Dardot, 2015). Los bienes comunes son retomados como recurso conceptual para denunciar la extensión del régimen de propiedad a un número creciente de elementos de la sociedad, de la cultura y de la vida (Lartigue, 2013: 173). Del genoma al conocimiento, las semillas y el agua, estamos asistiendo a una disputa política e ideológica entre las tendencias privatizadoras de las multinacionales y de los gobiernos neoliberales y la tentativa de instituir lo común como principio en torno al cual construir un nuevo tipo de sociedades. Los movimientos y corrientes de pensamiento que se oponen a los procesos neoliberales de privatización -como el movimiento ecologista- reivindican lo común para expresar su inconformidad y presentar un modelo alterno para relacionarse con los recursos y con la colectividad.

En el discurso contemporáneo, en ocasiones se habla de “bienes comunes” y, en otras, de la noción más abstracta de “lo común”, por lo cual es necesario aclarar esta distinción y proponer algunas definiciones de partida. Estas categorías han sido declinadas de múltiples formas a lo largo de la historia, hasta llegar a las concepciones actuales de carácter sincrético y no siempre coherente (Laval y Dardot, 2015: 31). Es posible reconocer acepciones que privilegian aspectos filosóficos, jurídicos o políticos: desde la noción aristotélica de *koinon* (lo común) que denomina la puesta en común de pensamientos para perseguir un mismo fin entre ciudadanos, a la acepción jurídica del derecho romano que consideraba como *res communis* (cosa común) ciertos bienes

por determinadas propiedades que poseerían, a las más recientes definiciones anticapitalistas que defines los bienes comunes en oposición a los bienes mercantilizados<sup>38</sup>.

Frente a la diversidad de interpretaciones posibles, queremos hacer énfasis en la dimensión relacional de los bienes comunes, es decir, en el tipo de relaciones que se establecen en torno al cuidado y a la gestión de un bien común. Como veremos más adelante, las definiciones más clásicas enfatizan ciertas características que los bienes comunes tendrían en oposición con otros tipos de bienes. En contraste con esta tendencia naturalizante, argumentamos que los bienes comunes son tales cuando son utilizados, compartidos y administrados por una comunidad. En este sentido, los bienes comunes encarnan un sistema de relaciones sociales fundado sobre la cooperación y la dependencia recíproca (Shiva, 2005: 29) y no pueden ser gestionados en términos de racionalidad individual, ni tener como objetivo las ganancias (Vicente, s/f).

Definidos de esta manera, los bienes comunes se han convertido en una fórmula de resonancia mundial para expresar la posibilidad de plantear diversamente nuestro estar en el mundo. La defensa del paradigma de los bienes comunes parece ser *de facto* el hilo conductor de batallas sociales, políticas e intelectuales que tienen lugar tanto en países del Norte como en países del Sur del mundo. El subcontinente latinoamericano cuenta con innumerables experiencias de resistencia contra la privatización y sustracción de los bienes comunes, como las prácticas de gestión comunitaria del agua en Cochabamba, Bolivia, la defensa de los pueblos contra megaproyectos mineros e hidroeléctricas en México (Composto y Navarro, 2014), así como las demandas para el acceso libre al conocimiento y a la información que se oponen a la avanzada de los derechos de propiedad intelectual (Calderón Acero et al., 2014).

De manera similar, en los otros continentes del Sur Global los bienes comunes cobran sentido como respuesta frente al despojo perpetrado por las corporaciones multinacionales – Monsanto, Bayer, Cargill, etc.- que se dedican a sustraer, extraer y patentar los recursos, privando a los actores locales de sus medios de subsistencia. Es ejemplar en este sentido el trabajo de Vandana Shiva quien, como mujer activista e intelectual, ha denunciado las injusticias ambientales vividas en la India desde los tiempos de la colonia inglesa, contraponiendo en su

---

<sup>38</sup> Para profundizar sobre los orígenes de las categorías de bien común, bienes comunes y lo común, véase el Capítulo “Arqueología de lo común”, en Laval y Dardot (2015).

discurso las categorías de globalización económica y la defensa de los bienes comunes (Shiva, 2006).

Entre las experiencias europeas, recordamos el caso de la amenaza de privatización del agua en Italia a principio de este siglo, la cual generó intensas contestaciones que llevaban la bandera de los bienes comunes. Algunas de estas desembocaron en la publicación del *Manifesto dei Beni Comuni* (2012) en el cual se plantea refundar las relaciones sociales sobre las necesidades del ser, no sobre las necesidades del poseer (Mattei, 2012). Así, otros proponen pensar los espacios públicos de las grandes ciudades contemporáneas bajo el enfoque de los bienes comunes para reconocer la diferencia entre usos comunitarios del espacio y usos dirigidos de manera institucional (Subirats, 2016).

Visto el carácter contestatario, y al mismo tiempo propositivo, del paradigma de los bienes comunes, cabe preguntarse ¿cuándo se empuñará el discurso de los bienes comunes para defender a la atmósfera y la estabilidad del clima mundial?, ¿por qué nos cuesta luchar contra el cambio climático con las armas analíticas de los bienes comunes?, ¿cuáles propuestas de gestión subyacen a la definición de la atmósfera como bien común? Estas y otras preguntas merecen ser formuladas en la mesa de debate dentro y fuera de la academia para corregir los actuales fracasos de los acuerdos climáticos. Antes de proponer posibles vías para abordar el cambio climático como un problema de gestión del bien común de la atmósfera, discutimos algunos aspectos centrales de los bienes comunes y nuestro posicionamiento frente a ellos.

El primer aspecto concierne la relación entre los bienes comunes y la noción de propiedad. Elinor Ostrom consideraba que los bienes comunes son objeto de la *propiedad privada colectiva* porque existen titulares de derechos y obligaciones (lo cual no sucedería con la propiedad pública) y porque los titulares tienen el derecho de excluir del acceso a los bienes a quienes no son titulares o no tienen el compromiso de gestionar los bienes de manera sostenible (lo cual sucedería con la propiedad privada individual) (Merino, 2014: 85-86). Para Ostrom es incorrecto entender la propiedad colectiva como ausencia de propiedad y sinónimo de condiciones de acceso abierto a los bienes (ibídem).

No obstante, para otros autores y para las organizaciones sociales que se dedican a impulsar el paradigma de los bienes comunes, su potencial transformador se basa propiamente en que rehúye tanto de las lógicas de la propiedad pública, así como de la propiedad privada. En la contribución de un libro sobre bienes comunes publicado por CLACSO, éstos son diferenciados

de los bienes privados y públicos: los bienes materiales –distintos de los bienes intelectuales- son privados cuando una persona física o jurídica ejerce derechos exclusivos sobre el bien en cuestión; públicos cuando se consideran de la comunidad, pero son administrados por el Estado; y comunes cuando son administrados por una comunidad por legislación o por contrato voluntario (Lartigue, 2013: 170). Asimismo, la Fundación del Bien Común Patagonia que trabaja para la promoción del bien común como forma de convivencia, cuestiona el pensamiento binario que no ve otras opciones más allá de la oposición público-privado y propone buscar formas de propiedad comunitaria de los bienes comunes que dejaría afuera o limitaría las injerencias de los estados y de los mercados (Vicente, s/f).

Para aclarar nuestra postura frente a este debate, vale la pena retomar aquí la noción de lo común mencionada arriba. Laval y Dardot (2015) promueven el uso del sustantivo “lo común”, en contraste con el adjetivo “comunes” referidos a ciertos tipos de bienes, para denominar un principio político a partir del cual refundar la organización de la sociedad. Este principio define un nuevo régimen para las luchas a escala mundial que cuestionan radicalmente el derecho de propiedad (Laval y Dardot, 2015: 261). Para los autores, la alternativa no debería ser ni siquiera entre propiedad común o propiedad privada, como proponen la mayoría de los documentos sobre los bienes comunes, sino entre lo inapropiable y la propiedad (ibídem: 262). La tesis sobre la cual construyen su obra es entonces la siguiente: “*Si lo común debe ser instituido, solo puede serlo como inapropiable y en ningún caso como objeto de un derecho de propiedad*” (ibídem: 264, énfasis original).

Con el objetivo de construir una racionalidad política alternativa a la existente, fundada sobre la propiedad, estos autores se distancian del trabajo de Ostrom y exponen sus límites: el meollo de la cuestión no es lograr la conservación y el buen manejo de los bienes comunes en pequeños contextos de gestión colectiva que siguen inmersos en las lógicas del capitalismo y la economía global, sino desestructurar esta realidad a partir de la fundación de lo común. Como señalan, Ostrom “da a entender que el archipiélago de los comunes podría sobrevivir en las aguas heladas del mercado y del Estado” (Laval y Dardot, 2015: 178). Retomando estas sugerencias, planteamos que, frente a procesos como la sexta extinción de masa, el derretimiento de los glaciales, la acidificación de los océanos y el calentamiento global, no podemos sostener la idea que la gestión de los bienes comunes pueda ser exclusiva de pequeñas comunidades que han organizado de tal forma sus relaciones sociales y con el entorno natural. En nuestra opinión,

frente a la crisis socioambiental –en la cual se inserta la crisis climática- y a los continuos fracasos de los acuerdos climáticos que se han moldeado a partir de esquemas financieros de matriz neoliberal (e.g. REDD+), la conceptualización de lo común proporciona ideas fundamentales para pensar alternativas de gestión colectiva de los bienes comunes globales.

### **5.3. El cambio climático: la tragedia de lo no-común**

“La idea de un destino común de la humanidad todavía no se impone y las vías para una indispensable cooperación siguen obturadas. En realidad, vivimos la tragedia de lo no-común” (Laval y Dardot, 2015: 18).

Cuando hablamos de bienes comunes, es inevitable mencionar el debate sobre la “tragedia de los comunes” iniciado por Hardin (1968) y que dio vida a una larga trayectoria de estudios sobre la acción colectiva para la gestión de los bienes comunes (Ostrom, 2011 [1990]; Poteete, 2010). Según Hardin, los actores siempre buscan maximizar las ganancias individuales a expensas de los recursos comunes, los cuales se verían afectados negativamente por la sobreexplotación de cada actor. En realidad, como se demostró en las investigaciones que siguieron, los bienes comunes no son utilizados siguiendo exclusivamente las lógicas de una racionalidad individual utilitarista. Al contrario, son generalmente objeto de una serie de acuerdos, reglas y esquemas de vigilancia, que permiten su manejo sustentable. Sin poder adentrarnos en esta sede en el notorio debate que condujo a cuestionar la veracidad universal de la teoría de Hardin, queremos señalar que el foco de la cuestión fue determinar si, en qué medida y hasta qué punto, el uso de los bienes comunes conduciría a la “tragedia” de su progresiva destrucción.

Como sugiere el mismo Hardin en un artículo de revisitación publicado 30 años después del mencionado, se puede considerar que el cambio climático es resultado de la explotación desconsiderada de la atmósfera como vertedero inagotable para los residuos gaseosos (Hardin, 1998). Si viéramos el problema desde esta perspectiva, podríamos afirmar que nos encontramos frente a un caso de tragedia de los comunes. Sin embargo, queremos defender aquí la idea de que el cambio climático es una tragedia de naturaleza muy distinta, que llamaremos, retomando una vez más el trabajo de Laval y Dardot (2015), “tragedia de lo no-común”. Esta tragedia no se debe –o no se debe del todo- al hecho de que la atmósfera sea un bien común sobre el cual durante

siglos no se hayan generado reglas de uso, sistemas de control y sanciones. Se debe a los procesos de privatización y competición capitalista sostenidos en las últimas décadas por el advenimiento del neoliberalismo. Este nuevo paradigma ha extendido la lógica de la competencia a todas las esferas de la sociedad y, siendo la acumulación de riqueza, poder y privilegios su principal mandato, hace difícil que se realice la cooperación necesaria entre países para solucionar problemas de alcance mundial (Laval y Dardot, 2015: 16).

Para reconocer el problema del cambio climático en estos términos, hay que observarlo desde la raíz, moviendo la mirada hacia los procesos que interfieren en la composición de la atmósfera y la estabilidad climática. Tomamos el caso del secuestro y almacenamiento de carbono que representa un servicio ecosistémico de regulación fundamental para el clima global. Uno de los ecosistemas que tienen un papel fundamental en la regulación climática son los bosques tropicales (Balvanera, 2012: 138). Debido al tamaño de los árboles y a la superficie que ocupan, estos bosques constituyen el 60% de los almacenes aéreos de carbono del Planeta y el 30% de los almacenes de carbono en el suelo (ibídem). A través de los efectos de los bosques tropicales en la temperatura y en la humedad relativa, éstos contribuyen directamente a la regulación climática, además, tienen la función de reducir los impactos de los fenómenos extremos cuya frecuencia está aumentando como consecuencia del cambio climático (ibídem).

Ahora bien, cabe preguntarse ¿quién está provocando la alteración del servicio ecosistémico de regulación climática a través de la deforestación?, ¿los bosques tropicales se están deforestando en cuanto bienes comunes?, ¿cuál es la lógica que subyace a los procesos de deforestación masiva que se observan en los grandes pulmones del Planeta? En América Latina, el subcontinente de la abundancia de recursos naturales y de las economías de rapiña neoextractivista apoyadas en políticas neoliberales, están aconteciendo múltiples tragedias de los no-comunes. Una de estas tragedias es la que se está observando precisamente en uno de los sumideros de carbono más importantes a nivel mundial: la selva amazónica. Un estudio realizado sobre el 70% de la extensión territorial de la Amazonia Legal Brasileña<sup>39</sup> para determinar quiénes son los principales actores responsables de la deforestación, arroja evidencias de esta

---

<sup>39</sup> La Amazonia Legal Brasileña es una unidad administrativa que abarca más de 5 millones de km<sup>2</sup>, correspondientes a cerca del 61% del territorio brasileño. Esta unidad comprende la totalidad de los estados del Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Mato Grosso y parte de Maranhão (Fuente: <https://uc.socioambiental.org/es/amazônia/las-diferentes-amazonias> acceso 15/03/2018).

tragedia de lo no-común (Godar et al., 2014). El estudio, realizado relacionando datos de cambios de uso de suelo con datos sobre la tenencia de la tierra, así como los datos de censos agrícolas con análisis remotos, muestran que los grandes propietarios son los principales causantes de la deforestación que está resultando en una progresiva disminución de la superficie de la selva. Para el año 2012, se había eliminado aproximadamente el 20% de la extensión forestal original de la Amazonía Legal Brasileña (749,987 km<sup>2</sup>). El 47,7% de la superficie deforestada entre 2004 y 2011 (36,158 km<sup>2</sup>) se produjo en áreas ocupadas por las grandes propiedades (mayores de 500 hectáreas), mientras el 12% fue ocasionada en pequeñas propiedades (con extensión inferior a 100 hectáreas). El tercio restante de la deforestación tuvo lugar en áreas remotas, es decir, aquellas tierras alejadas en las cuales no logra llegar el control de las autoridades para comprobar la tenencia de la tierra y sancionar su mal uso (Godar et al., 2014). Además, el estudio revela que las unidades censales individuales dominadas por pequeños propietarios tienen una cubierta forestal proporcionalmente mayor que las unidades dominadas por propiedades más grandes y están menos fragmentadas. Estos datos sugieren que las porciones de selva en los terrenos de los pequeños propietarios están posiblemente en mejores condiciones ecológicas y son menos propensas a los procesos de degradación (Godar et al., 2014: 15594). En resumen, la evidencia muestra que la devastación de la selva amazónica brasileña, talada para hacer espacio a la producción ganadera y agrícola –de soya principalmente-, la extracción de madera, la explotación minera y petrolera, y la producción de energía hidroeléctrica, es un proceso ocasionado en gran medida por los intereses comerciales de grandes actores privados. En la última década se ha registrado una disminución de los niveles de deforestación en la Amazonia brasileña, debido en parte a las políticas federales y en parte a los cambios en los mercados, sin embargo, el modelo de producción extractivista sigue vigente en el área y sus acciones no terminan de tener impactos sobre los ecosistemas locales y el clima global.

Los actores privados responsables históricamente del proceso de deforestación en esta área fueron mapeados a finales del siglo mostrando el papel destructor tanto de las políticas de gobierno, como de la actividad de las empresas multinacionales y nacionales -estatales y privadas- y de los organismos internacionales de desarrollo (Ceccon, 1999). Desde los años sesenta, los recursos de la Amazonia y los incentivos fiscales empezaron a atraer a las empresas multinacionales a tal punto que, en el transcurso de algunos años, el 40% de las propiedades –

más de la mitad de la extensión territorial de Francia- estaba en manos de estas empresas. Algunas de las empresas descritas en el estudio son la Georgia Pacific Corporation, el grupo MANASA/CIFEC, la British Petroleum, el grupo Bozzano-Simonsen, Banco Barclays, Shell, British American Tobacco, Eidai y Maginco (ibídem). Reconstruir la historia de la presencia de estas empresas en la selva tropical amazónica, y las innumerables historias paralelas alrededor del globo, sirve para contar los orígenes de la tragedia de lo no-común del cambio climático. La protagonista de esta historia es la racionalidad utilitarista que, en nombre de las ganancias individuales, ha pactado acuerdos entre el sector público y privado donde la noción de “lo común” no tenía cabida. Pero no todo se realizó bajo la luz del sol de los acuerdos entre Estado y empresas, la deforestación de la selva también ha ocurrido porque la acción de las empresas sobre el territorio ha estado tachonada con ilegalidades, infracciones y abusos (Ceccon, 1999).

Otro proceso que provoca la tragedia de lo no-común del cambio climático que vale la pena mencionar es la explotación de petróleo, tanto por sus impactos directos en la atmósfera en términos de emisiones, como por la deforestación conexas a las fases de extracción que, como indicamos arriba, afecta el servicio ecosistémico de regulación climática mundial. Se ha documentado que el proceso de deforestación inicia antes de la fase de extracción durante las actividades de prospección (Bravo, 2005: 4). Para realizar el método de prospección sísmica, en efecto, se abren numerosas líneas sísmicas de 1km de largo por 3-10m de ancho aproximadamente -si se respetan las normas- y se construyen entre 1,000 y 1,200 helipuertos que ocupan al menos media hectárea. A la fecha del documento citado, para realizar la prospección sísmica se habían deforestado solo en Ecuador alrededor de 54,000 hectáreas de bosque primario (ibídem).

Podríamos seguir con el análisis de muchos otros patrones de producción y consumo orientados exclusivamente al beneficio privado que se suman a los ya mencionados en afectar la estabilidad del clima, como la producción y consumo excesivos de carne, el fomento en el uso del transporte privado basado en combustibles fósiles y la utilización masiva de agrotóxicos. El hecho de que gran parte de esta tragedia sea el resultado de la acción de actores privados con un importante capital financiero y político, y de sus influencias sobre los estilos de vida de los consumidores, nos lleva a reflexionar sobre las inequidades en el uso del bien común de la atmósfera como vertedero de emisiones de gases efecto invernadero y las profundas diferencias en las responsabilidades de la generación de las mismas. Estas diferencias han sido calculadas a

nivel país y, recientemente, han sido representadas a través de una infografía interactiva que tiene la ventaja de mostrar visualmente la brecha abismal que existe entre países<sup>40</sup>. De esta infografía emerge que los tres países que más han contribuido a la emisión de gases efecto invernadero -en el orden China, Unión Europea y Estados Unidos- han producido más de la mitad de las emisiones, los primeros diez países –los tres ya mencionados más India, Rusia, Japón, Brasil, Indonesia, Canadá y México- han contribuido a tres cuartos de las emisiones, mientras que los cien países que se encuentran al fondo de la clasificación han producido solamente 3.5% de las emisiones totales.

Frente a estas desigualdades en las contribuciones de emisiones –a las cuales hay que agregar las que se presentan en el interior de cada país- cabe preguntarse en qué medida leer el problema del cambio climático desde la perspectiva de los bienes comunes podría aportar elementos para evitar esta tragedia de lo no-común. A este respecto consideramos clave retomar algunos puntos expresados en las definiciones clásicas de los bienes comunes, en las cuales se diferencian de los bienes públicos, privados y de club por la combinación de las cualidades de no exclusión y rivalidad (Ostrom, 1990)<sup>41</sup>. La no exclusión se refiere a la dificultad o imposibilidad de impedir y controlar el acceso de usuarios potenciales en ausencia de reglas de uso, cualidad que los bienes comunes comparten con los bienes públicos. Esta cualidad debe ser pensada no solo en términos sincrónicos, es decir, considerando un bien común aquello que es disponible para todos los miembros de una comunidad en un tiempo dado, sino también en términos transgeneracionales (Vicente, s/f). Pensado de esta manera, la no exclusión liga estrechamente la noción de bienes comunes a un principio neurálgico de la sostenibilidad, o sea, la importancia de tomar en cuenta a las generaciones futuras como sujetos con los mismos derechos que las generaciones presentes en relación con el acceso a los recursos y a un medio ambiente sano. De este modo, la no exclusión se puede convertir en un principio normativo para la gestión de los bienes comunes. Si no se generan reglas de uso de los bienes comunes globales que tomen en cuenta la colectividad, incluyendo las generaciones futuras, es posible que tales bienes se agoten

---

<sup>40</sup> Para consultar la infografía interactiva, véase <http://www.wri.org/blog/2017/04/interactive-chart-explains-worlds-top-10-emitters-and-how-theyve-changed> acceso 11/03/2018.

<sup>41</sup> Las categorías de exclusión y rivalidad han servido para distinguir cuatro tipos de bienes: los bienes comunes como descritos en el texto, los bienes privados caracterizados por exclusión y rivalidad, los bienes públicos caracterizados por no rivalidad y no exclusión, y los bienes club exclusivos y no rivales.

o que en futuro no tengan las mismas características que conocemos ahora, como está ocurriendo con los cambios en la composición de la atmósfera que están a la base del cambio climático.

#### **5.4. Entre bienes comunes y males diferenciales**

En una conferencia magistral en la Universidad Nacional Autónoma de México en 2012, Elinor Ostrom afirmó que el cambio climático es un mal común global porque nadie puede ser excluido de las emisiones de gases a la atmósfera. En nuestra opinión, esta afirmación puede traernos en un engaño en cuanto esconde el hecho que los males derivados del cambio climático se distribuyen de manera diferencial entre países, poblaciones, grupos sociales e individuos. Considerar la atmósfera un bien común no debe llevarnos a realizar la fácil ecuación según la cual, si los “bienes” son compartidos, lo serán también sus “males”. Para no caer en tales simplificaciones y construir herramientas sólidas sobre las cuales fundar la justicia climática, planteamos complementar el paradigma de los bienes comunes con el enfoque de la vulnerabilidad.

La noción de vulnerabilidad es el producto de una larga trayectoria de estudios multidisciplinarios que han tratado de analizar las causas sociales de desastres como hambrunas, terremotos, inundaciones, etc. Estos estudios han enfatizado la dimensión dinámica y relacional de la vulnerabilidad y han movido el énfasis de las amenazas físicas a las condiciones sociales que hacen que *ciertos* países, grupos o individuos se vean más afectados por tales amenazas. En los estudios sobre la vulnerabilidad frente al cambio climático, se han retomado los principales aprendizajes de los precedentes enfoques de vulnerabilidad. Una de las definiciones formuladas en este campo de estudios es la siguiente: “La vulnerabilidad es una condición dinámica que existe más allá de la existencia de presiones climáticas y está inscrita en las complejas relaciones de poder, distribución de recursos, conocimiento y desarrollo técnico” (Eakin, 2005: 1924). Esta definición, nombrando el poder y la cuestión distributiva, permite apreciar desde un punto central de la vulnerabilidad al cambio climático, es decir, desde su carácter diferencial.

Distintos países, grupos sociales e individuos no tienen la misma sensibilidad y susceptibilidad al daño porque estas son la expresión de relaciones socioecológicas complejas y dinámicas (García Acosta, 2008; Taylor, 2015). Por ello, el cambio climático, en cuanto expresión de la modificación de la atmósfera por parte de algunos actores, es solamente uno de los elementos a considerar para la justicia climática. También hay que abordar una serie de

procesos de carácter socio-político-económico que afectan algunos actores, mientras benefician a otros, como la comercialización de la agricultura, los cambios en las relaciones de propiedad, las formas de acumulación de capital, los flujos migratorios, la aparición de nuevas subjetividades y movimientos políticos (Taylor, 2015).

En el apartado anterior reportamos algunos datos acerca de la contribución diferencial entre países a la emisión de gases efecto invernadero. Estos datos demuestran que no todos los países son igualmente responsables frente al cambio climático, siendo los países del Sur Global los que, hasta la fecha, han contribuido menos a la producción de emisiones. Como ya se ha destacado en el Cuarto y Quinto Reporte de Evaluación del IPCC, estos mismos países son los más expuestos a las variaciones de los patrones climáticos y los más sensibles a ser afectados negativamente por sus impactos. Los países de América Latina se encuentran en esta situación de injusticia climática, siendo muy vulnerables al cambio climático sin haber contribuido de manera sustancial a la generación del problema. Toda la región ha generado históricamente solo el 9% de las emisiones globales (CEPAL, 2014), sin embargo, ya está enfrentando un aumento de los fenómenos meteorológicos extremos y de las precipitaciones en algunas áreas, mientras otras se están volviendo cada vez más áridas (IPCC, AR4, 2007; IPCC AR5, 2013). Según un estudio realizado para construir un índice de vulnerabilidad para América Latina, más de 50% de la población de la región vive en países con vulnerabilidad al cambio climático “alta” o “extrema”<sup>42</sup> (Mapplecroft, 2014: 6). Los países dependientes de la agricultura, como los de América Central y las grandes naciones insulares del Caribe, con niveles relativamente altos de exposición, presentan los valores de vulnerabilidad más altos. En Mesoamérica, Guatemala es el más vulnerable, mientras en Sur América, Paraguay y Bolivia presentan los mayores grados de vulnerabilidad. En América Latina y Caribe, el 48% de las ciudades capitales se encuentran en la categoría de “ciudades en riesgo extremo” (ibídem).

Las relaciones de poder no crean solo desigualdades en términos de la vulnerabilidad, sino también de privilegios para unos cuantos. Estas relaciones “crean un paisaje humano estratificado en el que los riesgos y oportunidades presentados por el cambio climático están distribuidos de forma desigual y en los que la vulnerabilidad de los marginados sirve de apoyo a

---

<sup>42</sup> En orden de puntuación, los países con vulnerabilidad extrema son Haití, Guatemala, El Salvador, Honduras, República Dominicana, Nicaragua, Jamaica, Paraguay, Belice y Bolivia. Los países con vulnerabilidad alta son Venezuela, Ecuador, Dominica, Cuba, Guyana, Colombia, México y Perú (Mapplecroft, 2014: 9).

la seguridad de los demás” (Taylor, 2015: 74). En un contexto de cambios en los patrones climáticos, habrá quienes se beneficiarán de estas alteraciones y encontrarán oportunidades para crear nuevas estrategias de acumulación. Este aspecto no es trivial porque dificulta la acción colectiva tanto a nivel local como internacional, en cuanto para aumentar sus beneficios, algunos países podrían actuar en un sentido opuesto respecto a los esfuerzos de otros (Sandler, 1998: 225).

Con estas reflexiones queremos sugerir que adoptar la perspectiva de la atmósfera como bien común es necesaria, pero no suficiente para alcanzar la justicia climática. Esta tiene que ser complementada con la progresiva reducción de las vulnerabilidades diferenciales que hacen al cambio climático una tragedia para algunos y una oportunidad para otros. Como sostiene Vandana Shiva, la justicia climática demanda que las personas sean compensadas por el impacto del caos climático causado por la acción de otros. Pero, sobre todo, demanda que cada persona, cada comunidad y cada sociedad tenga la libertad de crear y defender las economías que no causan daño al clima o a otras personas” (Shiva, 2009: 22).

### **5.5. La mercantilización del bien común de la atmósfera**

Siguiendo el hilo del discurso, vale la pena agregar a la discusión un proceso que representa plenamente las nuevas oportunidades de acumulación presentadas por la tragedia de lo no-común del cambio climático. Nos referimos al proceso de mercantilización de la atmósfera que se está beneficiando tanto de las responsabilidades diferenciales en materia de emisiones, cuanto de la vulnerabilidad de ciertos grupos sociales -que coinciden en muchos casos con condiciones de necesidad económica y pobreza- para expandir el capital sobre áreas en las que había estado ausente. Paradójicamente, los bienes comunes están siendo funcionales a la expansión del capitalismo a través de su incorporación a la lógica mercantil, gracias a las modificaciones realizadas en los marcos jurídicos institucionales a diferentes niveles (Echaide, 2012: 283). En la continua búsqueda de nuevos mercados, se está generando una arquitectura internacional entorno a los bienes comunes, los cuales son primero definidos como tales y, una vez transformados en bienes, son convertidos en mercancías (ibídem). Se puede afirmar que, actualmente, nos encontramos en una “situación de despojo, jurídicamente avalado, de bienes comunes para ser sometidos al régimen de la propiedad privada, convertidos en mercancía, para así ser

liberalizados en su comercio y entrar de este modo en la lógica mercantil de la acumulación de capital” (Echaide, 2012: 283).

Un par de décadas atrás, hubiera parecido un tanto extravagante pensar en la atmósfera y en sus compuestos en términos de una *commodity* disponible para realizar negocios internacionales. Existía –y afortunadamente existe todavía - una percepción general del “aire” como bien de uso común por antonomasia, debido a una concepción naturalista de los bienes comunes como aquellos que, por sus características, no pueden ser fácilmente cercados y apropiados. Esta percepción era tan difusa que el “aire” ha sido utilizado como término de paragón para denunciar el proceso de sustracción de la información del dominio público a través de la promulgación de leyes sobre propiedad intelectual y antipiratería. Benkler publicó un artículo sobre este proceso intitulándolo “Free as the air to common use” para defender la idea de que productos humanos como el conocimiento, las verdades comprobadas, las concepciones y las ideas, tendrían que ser libres como el aire para su uso común (Benkler, 1999: 354).

En contraste, se está difundiendo la idea que atribuir derechos de propiedad a la atmósfera podría solucionar el problema de las emisiones descontroladas de gases efecto invernadero. Para Álvaro Umaña, ex ministro de energía y medio ambiente de Costa Rica, consultor del Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional, UNESCO y Banco Interamericano de Desarrollo, el problema de las emisiones radica en que nos parece absurda la idea que alguien pudiera poseer el “cielo” (Umaña, 2015). Umaña afirma que los océanos y la atmósfera son recursos comunes globales, lo que los está destruyendo es que no haya claros derechos de propiedad sobre los mismos. La única forma de cambiar este escenario, afirma Umaña, es establecer derechos de propiedad sobre la atmósfera gracias a los cuales todos seríamos propietarios como ciudadanos planetarios (ibídem). Este discurso refleja el proceso de mercantilización que tiene por objeto la atmósfera a través de la creación de los mercados de carbono. Estos mercados consisten en el comercio global de emisiones mediante la compra-venta de derechos de contaminación entre los países industrializados y en vías de desarrollo que pertenecen al Anexo I y II del Protocolo de Kioto (Lucatello, 2016: 227). A raíz del establecimiento de estos mercados y la definición de un precio al carbono, a nivel nacional y local ha iniciado la implementación de políticas de cambio climático basadas en el comercio de las emisiones conocido como *Emissions Trading Scheme*. El primer comercio de este tipo a gran escala fue creado por la Unión Europea en 2005, mientras paralelamente se lanzaron en México,

Chile y Sudáfrica otras iniciativas como el impuesto al carbono que puede cubrirse parcialmente con las reducciones de las emisiones de gases efecto invernadero (ibídem, 228).

La mercantilización del bien común de la atmósfera parece ser un proceso en constante expansión. El Banco Mundial en 2017 publicó la información relativa al estado y las tendencias de este mercado, en el cual se lee que 67 jurisdicciones –que corresponden a la mitad de la economía global y más de un cuarto de las emisiones globales de gases efecto invernadero- están poniendo un precio al carbono. Las iniciativas de fijación de precios de carbono cubren en promedio la mitad de las emisiones de estas jurisdicciones, es decir alrededor del 15% de las emisiones globales. Los países de América Latina están siendo parte de este proceso: México comenzará una simulación del *Emissions Trading Scheme* para su lanzamiento piloto en 2018, mientras que Colombia y Chile están investigando la introducción de este esquema (Banco Mundial, 2017: 10).

Aunque en los últimos años, los mercados de carbono hayan sido fuertemente cuestionados por no haber contribuido a reducir efectivamente las emisiones y haber creado beneficios económicos solo para los países más ricos (Lucatello, 2016: 226), los datos confirman que lo que está ocurriendo es una incorporación cada vez más extensiva de los aspectos de la vida a la producción de acumulación de capital. En 2005, Shiva escribía que la privatización de la biodiversidad y de los saberes comunes son la expresión del último estadio de cercamiento (*enclosure*) que había empezado con el advenimiento del colonialismo. Primero, se privatizaron las tierras y las forestas para transformarlas, de recursos comunes, a bienes comercializables; luego, los recursos hídricos fueron expropiados con la construcción de presas y la sustracción desde acuíferos subterráneos. Al final de este proceso contemporáneo de *enclosure*, que fue definido como el “segundo movimiento de cercamiento” (Boyle, 2003), les toca a los saberes y a la biodiversidad cercados por los derechos de propiedad intelectual (Shiva, 2005: 49). El mismo año en que Shiva escribía con preocupación sobre este proceso, entraba en vigor el Protocolo de Kioto que dio inicio a otra fase de cercamiento: la apropiación de lo inapropiable de la atmósfera.

## **5.6. Conclusiones**

En este capítulo planteamos que para lograr la justicia climática se puede aplicar a la atmósfera el legado intelectual, filosófico, jurídico sobre los comunes y a todos los elementos de la biosfera

que desempeñan un papel en el mantenimiento de un clima estable. Una vez argumentado que los bienes comunes y el principio político de lo común son *buenos para pensar* el cambio climático, el reto es cómo hacerlos operativos para ser aplicados a la gobernanza de un bien común tan complejo e inefable como la atmósfera. Resulta “imposible, en efecto, no preguntarse cómo podría la misma categoría de «común» dar cuenta de «cosas» tan distintas como la gestión familiar del contenido de un frigorífico, la biblioteca municipal, el conocimiento científico o la atmósfera del planeta, con el pretexto de que se trata en todos los casos de recursos compartidos” (Laval y Dardot, 2015: 183).

Ostrom y los autores que han seguido la corriente del nuevo institucionalismo han empezado a buscar soluciones para gobernar bienes comunes globales como los sumideros atmosféricos. Estos estudios han llamado la atención sobre la importancia de involucrar todos los niveles y no limitarse a soluciones de carácter global. También se ha afirmado que, por ser el cambio climático un problema de bienes comunes globales, la cooperación internacional es necesaria para lograr un progreso significativo en la mitigación del cambio climático (Stavins et al., 2014: 1007). Sin embargo, la cooperación climática se está dando en los términos dictados por las lógicas mercantiles capitalistas neoliberales y la atmósfera se está convirtiendo en mercancía. La pregunta que hay que formular es: ¿las lógicas que han producido la tragedia de lo no-común del cambio climático pueden ser parte de la solución? Nuestra respuesta es no.

Como afirmó Einstein en una frase que se volvió celebre “ningún problema puede ser resuelto en el mismo plano de pensamiento en el que fue creado”. Es necesario modificar nuestro pensamiento si queremos realmente revertir el problema planetario que hemos generado. De lo contrario, incluso la institución de nuevos bienes comunes puede ser un arma de doble filo, convirtiéndose en el preámbulo para su definitiva mercantilización y privatización. La alternativa es esgrimir “lo común” como forma de considerar las relaciones sociales y ecológicas de manera totalmente ajena a la que ha provocado la tragedia del cambio climático. El significado de lo común, ligado al término latín *munus*, nos recuerda que un don es al mismo tiempo una deuda y que no puede haber comunidad sin el ejercicio de la reciprocidad (Laval y Dardot, 2015: 28). No se trata entonces de pensar en términos de co-pertenencia, co-propiedad o co-posesión, sino de co-actividad y de co-obligación, para que lo común puede ser instituido (ibídem, 2015: 57). De este modo, podemos pensar el bien común global de la atmósfera como una co-obligación de la

cual nos tenemos que hacer cargo en cuanto parte de la comunidad humana y no sobre la base de supuestos vínculos de propiedad contruidos artificialmente.

## **Bibliografía**

Balvanera, Patricia 2012 “Los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales” en *Ecosistemas* Vol. 21, N° 1-2.

Banco Mundial 2017 *State and trends of Carbon pricing* (Washington DC), en [https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/28510/wb\\_report\\_171027.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/28510/wb_report_171027.pdf?sequence=7&isAllowed=y) > acceso 17/03/2018.

Benkler, Yochai 1999 “Free as the air to common use: First Amendment constraints on enclosure of the public domain” en *New York University Law Review*, Vol. 74, 354-446.

Boyle James 2003, “The second enclosure movement and the construction of the public domain” en *Law and Contemporary Problems*, Vol. 66, N° 1-2.

Bravo, Elizabeth 2005 “Impactos de la explotación petrolera en América Latina” en *Biodiversidad* Vol. 43, enero.

Calderón Acero, Camilo Andrés et al. 2014 *Bienes comunes: espacio, conocimiento y propiedad intelectual* (Buenos Aires: CLACSO).

Ceccon, Eliane y Miramontes, Octavio 1999 “Mecanismos y actores sociales de la deforestación en la Amazonia brasileña” en *Interciencia* Vol. 24, N° 2.

CEPAL 2014 “América Latina y el Caribe es muy vulnerable al cambio climático” en <https://www.cepal.org/es/infografias/america-latina-y-el-caribe-es-muy-vulnerable-al-cambio-climatico>> acceso 19/03/2018.

Composto, Claudia y Mina Lorena, Navarro (comps) 2014 *Territorios en disputa. Despojo capitalista, luchas en defensa de los bienes comunes naturales y alternativas emancipatorias para América Latina* (México, DF: Bajo Tierra Ediciones).

Eakin, Hallie 2005 “Institutional Change, Climate Risk, and Rural Vulnerability: Cases from Central Mexico” en *World Development*, Vol. 33, N° 11.

Echaide Javier 2012 “El proceso de mercantilización de Bienes Comunes como Expresión de la Acumulación Originaria Hoy y su relación con la Liberalización Comercial” en *Revista interdisciplinar de gestão social* Vol. 1, N°1, enero-abril.

Friedrich Johannes et al. 2017 “This Interactive Chart Explains World’s Top 10 Emitters, and How They’ve Changed” en World Resources Institute, abril  
<<http://www.wri.org/blog/2017/04/interactive-chart-explains-worlds-top-10-emitters-and-how-theyve-changed> > acceso 11/03/2018.

Godar, Javier et al. 2014 “Actor-specific contributions to the deforestation slowdown in the Brazilian Amazon” en *PNAS* Vol. 111, N° 43.

González Cárdenas J. Ruben 2005 “Formación y evolución de la atmósfera terrestre” *Cienciorama*, en <<http://cienciorama.unam.mx/#!titulo/66/?formacion-y-evolucion-de-la-atmosfera-terrestre> > acceso el 11/03/2018

Hartmann, Dennis L. et al. 2013 “Observations: Atmosphere and Surface” en Stocker Thomas et al. (eds.) *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge/Nueva York: Cambridge University Press).

IPCC 2007 “Cambio climático 2007: Informe de síntesis” en Pachauri, Rajendra et al. *Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* (Ginebra: IPCC).

IPCC 2013 “Resumen para responsables de políticas” en Stocker Thomas et al. (eds.) *Cambio Climático 2013: Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* (Cambridge/Nueva York: Cambridge University Press).

Klein, Naomi 2001 “Reclaiming the Commons” en *New Left Review* N° 9, 81-89.

Lartigue, Luciana 2014 “Bienes comunes vs. Propiedad intelectual en la Sociedad de la Información. Dos paradigmas en tensión sobre el acceso a la cultura y el derecho de autor en la Ley argentina 11.723” en Calderón Acero, Camilo Andrés, et al., *Bienes comunes: espacio, conocimiento y propiedad intelectual* (Buenos Aires: CLACSO).

Laval, Cristian y Dardot, Pierre 2015 [2014] *Común. Ensayo sobre la revolución en el siglo XXI*, (Barcelona: Gedisa).

Lucatello, Simone 2016 “Los mercados de carbono y el acuerdo de Paris, ¿un futuro de mercados o un mercado sin futuro?” en Rueda Abad, Clemente José, *21 visiones de la COP21. El acuerdo de Paris: Retos y áreas de oportunidad para su implementación en México* (México: Universidad Nacional Autónoma de México).

Mapplecroft 2014 *Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe*, Corporación Andina de Fomento.

Mattei, Ugo 2011 *Manifiesto dei beni comuni* (Roma/Bari: Laterza).

Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change, s/f, “The problem: Overuse and under-provision of global commons” en < <https://www.mcc-berlin.net/en/research.html> > acceso 07/03/2018.

Merino Pérez, Leticia 2014 “Perspectivas sobre la gobernanza de los bienes y la ciudadanía en la obra de Elinor Ostrom” en *Revista Mexicana de Sociología* Vol. 76, N° 5, septiembre.

Ostrom, Elinor 2011 *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva* (México: Fondo de Cultura Económica, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales).

Pottete Amy R., Janssen, Ostrom Elinor 2012 [2010] *Trabajar juntos. Acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica* (México: UNAM, IASC, CIDE, COLSAN, CONABIO, CCMSS, FCE, UAM).

s/a “Las diferentes Amazonias”, en *Unidades de Conservación en Brazil*  
<<https://uc.socioambiental.org/es/amazônia/las-diferentes-amazonias>> acceso 15/03/2018.

Sandler, Todd 1998 “Global and Regional Public Goods: A Prognosis for Collective Action” en *Fiscal Studies* Vol. 19, N° 3.

Shiva, Vandana 2005 *Il bene comune della Terra* (Milano: Feltrinelli).

Shiva, Vandana 2009 “Soil Not Oil. Environmental Justice in an Age of Climate Crisis”, en *Alternatives Journal* Vol. 35, N° 3.

Stavins, Robert et al. 2014 “International cooperation: agreements & instruments, Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change” en Edenhofer et al. *Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge/Nueva York: Cambridge University Press).

Subirats, Joan 2016 “Explorar el espacio público como bien común. Debates conceptuales y de gobierno en la ciudad fragmentada” en Patricia Ramírez Kuri (coord) *La reinención del espacio público en la ciudad fragmentada* (México: UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales).

Taylor Marcus 2015 *The Political Ecology of Climate Change Adaptation. Livelihoods, agrarian change and the conflicts of development* (Oxon/New York: Routledge).

UICN, PNUD, WWF 1980 *World Conservation Strategy. Living Resource Conservation for Sustainable Development*.

Umaña, Alvaro 2015 “Who Owns the Sky?” en *Solutions*, Vol. 6, N°1.

Vicente Vanesa s/f “Bienes Comunes, ni privados, ni públicos” en *Periódico del Bien Común. Ser nosotros* <<http://www.periodicodelbiencomun.com/bien-comun/bienes-comunes-ni-privados-ni-publicos/>> acceso 05/03/2018.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En la presente tesis me propuse contestar a la siguiente pregunta: ¿Qué papel tiene el género en la construcción de las vulnerabilidades diferenciales frente al riesgo de desastres relacionado con el cambio climático? Para lograrlo, analicé durante cuatro años los procesos de construcción de tales vulnerabilidades, especialmente aquellas ligadas a la amenaza de los huracanes, en las comunidades Arroyo Seco y Pérula del municipio La Huerta, región Costa Sur de Jalisco (México). Utilicé las lentes de género aunadas a la mirada interseccional para observar la relación entre las desigualdades, la distribución inequitativa del poder y los diversos aspectos de la vulnerabilidad. El propósito de la pregunta general de investigación es resaltar el carácter construido de la vulnerabilidad frente al cambio climático y visibilizar los procesos históricos, sociales y culturales que construyen sujetos y sujetas vulnerables.

En estas páginas discuto los principales hallazgos utilizando como hilo conductor las preguntas y los objetivos específicos que me guiaron durante las etapas de investigación. Como punto de partida, adopté el enfoque psicosocial según el cual las percepciones de riesgo son uno de los factores que conforman la vulnerabilidad (García Renedo, Gil Beltrán, Valero Valero, 2007). Exploré las percepciones diferenciadas por género en torno a las amenazas de los huracanes y el cambio climático, incluyendo las experiencias y las visiones a futuro (objetivo 1, véase capítulo 1). En primer lugar me pregunté ¿cuáles son los cambios percibidos en el clima en las últimas décadas? Sin distinción de género, todas las personas entrevistadas perciben que el clima ha cambiado desde hace 10-20 años. Los principales cambios detectados son los atrasos en la temporada de lluvia y precipitaciones más intensas y escasas.

Ahora bien, ¿de qué manera hombres y mujeres explican el cambio climático y la amenaza de los huracanes? También en este aspecto encontré explicaciones comunes entre los géneros, expresadas principalmente por personas mayores, que se refieren al cambio climático como una “ruptura” de la atmósfera o una modificación de la estructura del planeta Tierra. Las visiones locales atribuyen estas transformaciones a la explotación y la degradación de la naturaleza provocada por el ser humano, articulando entre sí la cuestión ambiental, la climática y la sociopolítica. Platicar sobre los riesgos con las personas entrevistadas se reveló una arena política que permite conocer más a profundidad las críticas locales hacia el poder (Douglas, 1982; Torres Cantú, 2016). En particular en la comunidad de Arroyo Seco, los riesgos de

carácter político-social como los abusos de poder, las expropiaciones y las privatizaciones forzadas son considerados más graves respecto a los riesgos provocados por los huracanes.

El siguiente paso fue reconocer si existen diferencias de género en la percepción de los riesgos futuros. ¿De qué manera imaginan su futuro de seguir las tendencias observadas? Detecté al respecto que es más común entre las mujeres percibirse como sujeto vulnerable: el 70% de las entrevistadas considera que le afectaría la llegada de otro huracán en el futuro, contra el 50% de los hombres. Las mujeres también se perciben menos capaces de actuar para reducir los riesgos: el 55% piensa que no se puede hacer nada o no sabe qué se podría hacer, contra el 25% de los hombres (véase capítulo 3). Las mujeres también demostraron tener un menor nivel de conocimiento sobre los riesgos a los cuales están expuestas: el 50% de ellas (contra el 5% de los hombres) afirmó no saber a qué se deben los huracanes y el 40% (contra el 20% de los hombres) no tiene idea de cómo podría modificarse a futuro la ocurrencia de estos fenómenos.

A pesar de la existencia de percepciones comunes entre los géneros sobre los cambios experimentados en el clima, también hay percepciones diferenciadas respecto al futuro, que sitúan a las mujeres en una posición de mayor incertidumbre y vulnerabilidad. Para comprender estas diferencias, formulé preguntas orientadas a entender el papel de la historia en la construcción de las vulnerabilidades actuales: ¿Cuáles procesos históricos han generado condiciones de vulnerabilidad en las comunidades de estudio?; y ¿Cómo se han originado las vulnerabilidades diferenciadas por género? (objetivo específico 3, véase capítulo 2). Identifiqué el papel del sesgo patriarcal de la reforma agraria en la masculinización del acceso y la propiedad de las tierras, considerado por la literatura un elemento que disminuye las alternativas de las mujeres para adaptar sus medios de vida frente al cambio climático (IPCC, 2007; Vázquez García et al., 2015). Otro acontecimiento que incidió en diversas dimensiones de la vulnerabilidad son las políticas agrarias que fomentaron en los años 1970 la agricultura comercial. Estas políticas, que en un primer momento parecían solucionar el problema de la pobreza y el desempleo, desencadenaron una serie de procesos ligados a la deforestación y la sobreexplotación de los suelos frágiles del bosque tropical seco, que terminaron en el abandono de diversos cultivos y la reducción de las opciones de trabajo agrícola especialmente para las mujeres.

Sucesivamente identifiqué tres elementos centrales en la construcción de vulnerabilidades diferenciales entre los géneros haciendo énfasis en el papel de las relaciones de poder a escala

familiar y comunitaria: la división sexual del trabajo, la distribución inequitativa del poder en la familia y la masculinización del poder político (objetivos específicos 2 y 4). La división sexual del trabajo ha asignado tradicionalmente al género masculino las actividades remuneradas, generadoras de poder y prestigio, mientras ha invisibilizado y devaluado el trabajo de reproducción (Federici, 2013). El 40% de las mujeres encuestadas solo realiza actividades no remuneradas, por lo que se encuentra en una situación de dependencia económica y falta de autonomía. Actualmente hay una mayor apertura al trabajo remunerado para las mujeres, pero el trabajo no remunerado sigue siendo una tarea femenina, lo que aumenta las vulnerabilidades diferenciadas por género: las mujeres tienen dobles jornadas de trabajo –están ocupadas cada día 4h 20' más en promedio que los hombres en actividades remuneradas y no remuneradas-, reciben ingresos solo para el trabajo que realizan afuera de sus hogares, les queda poco tiempo para realizar actividades remuneradas, participar en la vida comunitaria y desarrollar sus capacidades. A estas desventajas, se añaden las dificultades para acceder al trabajo remunerado por la edad, el bajo nivel educativo y el contexto general de falta de empleos estables y bien remunerados. Además, las fuentes de ingreso de los hombres son más diversificadas que las fuentes de ingreso de las mujeres.

En situación de desastre se refuerza la brecha de género en la carga de trabajo no remunerado y las oportunidades de trabajo remunerado. A raíz del huracán Patricia aumentaron las oportunidades de trabajo para los hombres que fueron contratados por el gobierno a través del Programa de Empleo Temporal, y también por los ejidatarios para limpiar los terrenos de los escombros. Por el contrario, los daños en los cultivos provocaron una reducción de las oportunidades laborales para las mujeres jornaleras normalmente contratadas para la cosecha. De esta manera, a raíz del desastre colapsaron las titularidades de intercambio de las jornaleras y su dependencia económica aumentó, mientras las titularidades de los jornaleros se fortalecieron.

El segundo elemento de vulnerabilidad es la distribución inequitativa del poder en la familia que se refleja en los procesos de toma de decisiones. En este rubro hay elementos que pueden aumentar o disminuir las vulnerabilidades de las mujeres: por la división sexual del trabajo, la toma de decisiones sobre las actividades del hogar es asignada a las mujeres, lo que aumenta su carga de trabajo, pero también hace posible que ellas ejerzan en sus hogares el poder de decidir cómo reducir el riesgo de desastre. Por otro lado, los hombres tienen mayor poder en la toma de decisiones sobre un aspecto muy específico, y a la vez crucial para la reducción de los

riesgos, que tiene que ver con la capacidad de trasladarse. En el núcleo familiar, los hombres son quienes poseen un medio de transporte y saben manejar y, por lo tanto, tienen la última palabra sobre la posibilidad de evacuar ante el riesgo de huracán. Con relación a la distribución del poder en ámbito familiar, el género no es el único factor de vulnerabilidad, en la medida que éste se cruza con el estado civil y la edad para determinar quien tiene mayor poder decisional: las mujeres viudas o solteras tienen mayor autonomía en la toma de decisión que las mujeres casadas -en condición de subordinación-, así como los hombres mayores respecto a los hombres jóvenes.

El tercer elemento que construye vulnerabilidades diferenciadas por género es la masculinización del poder político, que clasifiqué en dos rubros: la asignación al género masculino del poder y su ejercicio mediante modalidades masculinizadas. El primer rubro se traduce en la baja participación y representación de las mujeres en la organización comunitaria así como en la administración municipal, y en la presencia de opiniones contrarias a la asignación a las mujeres de cargos políticos. El segundo rubro consiste en la reproducción de modelos típicamente masculinos en el ejercicio del poder por parte de las mujeres que están empezando a tomar cargos políticos; y por el dominio de relaciones paternalistas entre gobierno y población que han aumentado las inequidades sociales en la región de estudio.

El siguiente paso fue reconocer de manera participativa las capacidades necesarias para reducir, con equidad de género, las vulnerabilidades frente a los desastres relacionados con el cambio climático (objetivo específico 5, véase capítulo 3). La investigación participativa en sí misma es una herramienta para el fortalecimiento de capacidades y puede ser el punto de partida para que las personas involucradas imaginen futuros más sostenibles y equitativos, en la medida que estimula la capacidad de análisis y de opinar frente a un grupo, la capacidad de negociar y tomar decisiones, y la capacidad de elaborar colectivamente materiales y propuestas. ¿Qué acciones proponen los hombres y las mujeres para reducir sus vulnerabilidades? ¿Se visualizan soluciones desde la comunidad? De los talleres participativos realizados emergió que las propuestas de los hombres y de las mujeres son complementarias: los hombres tienden a encontrar soluciones que requieren de la interacción con las instituciones y consisten principalmente en la obtención de financiamientos. La mirada de las mujeres, en cambio, evidencia la importancia de los vínculos comunitarios para la reducción de las vulnerabilidades. Sus propuestas tienen un potencial transformador porque actualmente las comunidades no son

consideradas por sus habitantes actores clave en la gestión del riesgo de huracanes y, en la opinión del 95% de las mujeres y el 75% de los hombres entrevistados, no están organizadas para prevenir riesgos futuros. Poner en marcha las propuestas de las mujeres puede ser entonces una oportunidad de transformación de las comunidades hacia una mayor capacidad de organización interna y una menor dependencia de las relaciones clientelar-asistencialistas de la política municipal.

Los hallazgos recopilados en estas páginas comprueban las hipótesis de investigación: A) Las vulnerabilidades y las capacidades para hacer frente al riesgo de desastre relacionados con el cambio climático se construyen de manera diferencial a partir de diversos ejes, entre los cuales el género es uno de los principales. B) A causa de las inequidades de género y su intersección con otros factores de la desigualdad, las mujeres pueden presentar mayores vulnerabilidades y menores oportunidades para el despliegue de sus capacidades. C) Las inequidades de género producen percepciones diferenciadas entre hombres y mujeres sobre el riesgo de desastre y el cambio climático. D) Las vulnerabilidades diferenciadas por género son un tipo de vulnerabilidad cultural derivado de elementos culturalmente determinados como la división sexual del trabajo y la masculinización del poder. E) La falta de capacidades para enfrentar el riesgo de desastre depende de la falta de capacidades para brindar otras posibilidades de actuar frente a la cultura dominante construida sobre bases inequitativas.

A la luz de todo lo anterior, tengo los argumentos para contestar a la pregunta general de investigación sobre el papel del género en la construcción de las vulnerabilidades diferenciales frente al riesgo de desastres relacionado con el cambio climático, y para abrir pistas para la acción transformativa. El género produce vulnerabilidades diferenciales en la medida que se sigan reproduciendo patrones inequitativos de dominación. El caso de estudio analizado contribuye a fortalecer la literatura en materia mostrando que la vulnerabilidad no es una característica consustancial de determinados sujetos derivada de su identidad de género, al contrario es el resultado de procesos históricos, culturales y políticos que se han hegemonizado, provocando una paulatina reducción de las capacidades que cada individuo tiene en potencia. En un contexto donde las inequidades de género forman parte de la cultura dominante, ser hombre, mujer, o pertenecer a géneros no binarios, define las posibilidades de actuar en lo cotidiano, adaptarse a los cambios y enfrentar los riesgos. En las comunidades estudiadas, actualmente las mujeres tienden a ser más vulnerables bajo diversos aspectos, y al género se unen otros factores

como la edad, la condición económica, el nivel educativo y el estado civil. Sin embargo, citando una vez más a Wilchex Chaux (1998), tomar el rumbo de la vulnerabilidad o de la sostenibilidad no depende de factores automáticos, sino de las capacidades y las conductas de quienes participan en los procesos. Estos dos factores son centrales para reducir las vulnerabilidades diferenciales, en particular es necesario que se activen las capacidades de agencia de las mujeres y que se estimulen entre todos los géneros conductas solidarias orientadas hacia el bien colectivo.

Comenzando por la dimensión subjetiva, en la cual se encuentran los principales elementos de la dominación, las mujeres muestran más que los hombres sentirse incapaces de actuar frente a los riesgos y no tener una comprensión clara de los mismos. Tales percepciones de impotencia y el desconocimiento desempoderan a las mujeres y refuerzan su condición de grupo dominado. Frente a ello, el primer paso para cualquier acción que se proponga disminuir las vulnerabilidades de las mujeres debe reforzar su agencia a partir de un trabajo sobre las subjetividades. Es necesario que las mujeres se sientan capaces de controlar e influir sobre la realidad, incluyendo problemáticas como los riesgos y los impactos del cambio climático en sus vidas (transitar del locus de control externo al locus de control interno). También es preciso que las mujeres adquieran más confianza sobre sus propias intuiciones y puntos de vista porque pueden reflejar la complejidad de la realidad y ser entonces poderosas herramientas para comprender su ambivalencia e identificar autónomamente los procesos que convierten las fortalezas en vulnerabilidades, los recursos en amenazas y los logros en retrocesos.

También en la dimensión relacional en un sentido amplio, en un sistema de dominación patriarcal el género juega el papel de desfavorecer a las mujeres. Aunque las mujeres se encuentran en situación de desventaja, la reproducción de este sistema afecta no solo a ellas, sino a todos los géneros, los miembros de la familia y de la comunidad. Sin embargo, es de las propias mujeres que depende transformar su situación de vulnerabilidad mediante procesos de empoderamiento cuyo objetivo no es convertirse en actores dominantes, sino alcanzar la equidad. En esta dimensión ya hay señales de cambio en las relaciones de poder: las mujeres, sobre todo las más jóvenes, son conscientes de las inequidades de género y cada vez menos dispuestas a aceptarlas, reconocen el valor del trabajo de reproducción doméstica y de cuidado, identifican sus capacidades, acceden al mercado laboral y ocupan cargos hasta ahora exclusivos para los hombres.

Se necesita que estos cambios, actualmente expresión de resistencias frente a la cultura dominante, construyan una nueva cultura centrada en la equidad. Para ello, las mujeres deben seguir ganando espacios de participación en la esfera familiar, comunitaria y ciudadana. El apoyo por parte de las instituciones debe orientarse a fortalecer la agencia de las mujeres y disminuir sus dependencias hacia otros sujetos en lugar de incrementarlas. Los programas de recuperación y reconstrucción posdesastre deberían dejar de naturalizar y reproducir las divisiones sexuales del trabajo y los Programas de Empleo Temporal deberían contemplar las necesidades económicas específicas de las mujeres para que no se reproduzcan sus vulnerabilidades económicas. Además, se debería impulsar el fortalecimiento de las capacidades de liderazgo de las mujeres para el ejercicio del poder político sobre modelos alternos al tradicionalmente masculino.

Finalmente, existen vulnerabilidades en la dimensión comunitaria debidas a la falta de organización y cohesión social. Tanto los hombres como las mujeres sitúan a la comunidad en el último lugar entre los sujetos que pueden actuar para reducir los riesgos, pero al mismo tiempo proponen numerosas acciones que dependen exclusivamente de la propia comunidad para ser realizadas. Las personas desean que sus comunidades estén organizadas, sin embargo no saben cómo proceder en este sentido. Es necesario resolver esta contradicción mediante los esfuerzos de la propia comunidad y el acompañamiento encaminado a estrechar los vínculos comunitarios, aumentar los niveles de organización y fortalecer las capacidades internas de gestionar integralmente los riesgos. Para actuar sobre esta dimensión comunitaria de la vulnerabilidad, sería valioso generar espacios incluyentes de aprendizaje intergeneracional para que las personas jóvenes de cada comunidad dialoguen con las personas mayores, que tienen la experiencia de organizarse para fundar y defender sus ejidos, y que actualmente añoran esa etapa en la que las decisiones se tomaban colectivamente. El espacio de aprendizaje intergeneracional puede tener impactos positivos también en la dimensión relacional de la vulnerabilidad, en la medida que las mujeres de las nuevas generaciones socialicen sus puntos de vista y se abra el diálogo sobre la necesidad de construir relaciones equitativas entre los géneros para que sea más sostenible no solo la vida de las mujeres, sino de la comunidad en su conjunto.

## Referencias bibliográficas completas

- Aboud, G., 2011, *Gender and Climate Change Cutting Edge Pack*, Supporting Resources Collection. Retrieved from Sussex.
- Adger N. W., 1999, "Social vulnerability to climate change and extremes in coastal Vietnam", *World Development*, 27: 249-269.
- Adger W. N. y P. M. Kelly, 1999, "Social vulnerability to climate change and the architecture of entitlements", *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 4: 253–266.
- Adger W. N., N. Arnell y E. Tompkins, 2005, "Successful adaptation to climate change across scales", *Global Environmental Change* 15(1): 77-86.
- Aguilar L. 2009, *Manual de capacitación en Género y Cambio Climático*, UICN, PNUD, GGCA.
- Aguilar L., M. Granat, C. Owren (eds.), 2017, *Las raíces del futuro: situación actual y progreso en género y cambio climático*, UNAM.
- Alberich T., Aranz L., Basagoiti M., Belmonte R., Bru P., Espinar C., García N., Habegger S., Heras P., Hernández D., Lorenzana C., Martín P., Montañés M., Villasante T. R., Tenze A., 2009, *Metodologías participativas. Manual*, Madrid: Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible (CIMAS).
- Arizpe Schlosser L., M. F. Paz Salinas, M. Velázquez Gutiérrez, 1993, *Cultura y cambio global: percepciones sociales sobre la deforestación en la Selva Lacandona*, UNAM-CRIM, Miguel Ángel Porrúa, México.
- Arora-Jonsson S., 2011, "Virtue and vulnerability: Discourses on women, gender and climate change", *Global Environmental Change*, 21: 744-751.
- Artur L. y D. Hilhorst, 2012, "Everyday realities of climate change adaptation in Mozambique", *Global Environmental Change*, 22: 529–536.
- Balvanera, P., 2012, "Los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales", *Ecosistemas*, 21(1-2): 136-147.
- Barkin D., 2013, "Viviendo el pacto faustico. La resiliencia perversa frente al cambio climático". Em: *Veredas*, 27: 7-19.
- Barnett J. y W. N. Adger, 2007, "Climate change, human security and violent conflict", *Political Geography*, 26(4): 639-55.
- Barrett B. y M. A. Constan, 2014, "Toward a theory of resilience for international development applications", *PNAS*, 111: 14625–14630.
- Basaglia F., 1983, *Mujer, locura y sociedad*, Universidad Autónoma de Puebla.
- Batie S. S., 2008, "Wicked problems and applied economics", *American Journal of Agricultural Economics*, 90: 1176-1191.
- Beck U., 1998 [1986], *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.

- Benkler Y., 1999, “Free as the air to common use: First Amendment constraints on enclosure of the public domain”, *New York University Law Review*, 74: 354-446.
- Berger L. P. y Luckmann T., 2001 [1968], *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Beristain Aguirre A. G., Ímaz Gispert M., Blazquez Graf N., Castañeda Camey I., Chao Rebolledo V., Mussot L., 2014, Introducción. Género y cambio climático: Hacia la construcción de una agenda para la investigación, el diseño de políticas públicas y la acción social”. En Ímaz M., N. Blázquez, I. Castañeda, V. Chao, A. Beristain y L. Mussot (coords.), *Cambio climático, miradas de género*, México: UNAM y PNUD. 21-58.
- Bidart Cisneros L., Ventosa Zenea M. L., Rodríguez Velázquez D., 2014, “Mapa Verde una mirada al desarrollo local”. En N. González Rodríguez (coord.), *Manual del Promotor Ambiental*, La Habana: Editorial Poligráfica Félix Varela, 125-130.
- Biggs, R., Schlüter M., Schoon M., 2015, *Principles for Building Resilience, Sustaining Ecosystem Services in Social-Ecological Systems*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Blaikie P., 1985, *The Political Economy of Soil Erosion in Developing Countries*. London: Longman.
- Blaikie P., Cannon T., David I., Wisner B., 1996, *Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres*, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Blake, E.S., E.J. Gibney, D.P. Brown, M. Mainelli, J.L. Franklin y T.B. Kimberlain, 2009, “Tropical cyclones of the Eastern North Pacific Basin 1949-2006”. Historical Climatology Series. National Climate Data Center, Ashville, NC.
- Blomstrom E., Cunningham J. y Owren C., 2009, *Climate Change Connections*, UNFPA y WEDO.
- Bohle H.G., Downing T.E., Watts M.J., 1994, “Climate change and social vulnerability: toward a sociology and geography of food insecurity”, *Global Environmental Change* 4(1): 37-48.
- Bolin R., Jackson M., Crist A., 1998, “Gender Inequality, Vulnerability, and Disaster: Issues in Theory and Research”, en: E. Enarson y B.H. Morrow (eds.), *The Gendered Terrain of Disaster*, 27-43.
- Boyd E., Folke C. (eds.), 2012, *Adapting Institutions: Governance, Complexity and Social-Ecological Resilience*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Boyle J., 2003, “The second enclosure movement and the construction of the public domain”, *Law and Contemporary Problems*, 66(1-2).
- Brandt P., Ernst A., Gralla F., Luederitz C., Lang D. J., Newig J., Reinert F., Abson D. J., von Wehrden H., 2013, “A review of transdisciplinary research in sustainability science”, *Ecological Economics*, 92: 1-15.
- Bravo, E., 2005, “Impactos de la explotación petrolera en América Latina”, *Biodiversidad*, 43, enero.

- Bravo F., 2014, “Las investigaciones sociales sobre el cambio climático. Una revisión preliminar”, *Revista Argumentos*, 4(8): 64-74.
- Bravo Lujano C., 2015, “Reseña del huracán Patricia del Océano Pacífico”. Servicio Meteorológico Nacional, < <https://smn.cna.gob.mx> >
- Buvinic M., Vega, G., Bertrand, M., Urban, A., Grynspan, R. & Truitt, G. (1999). *Hurricane Mitch: women's needs and contributions*. Washington D.C.: Inter-American Development Bank, Sustainable Development Department.
- Calderón Acero C. A., Pineda Pinzón E. C., López García H., Vergara Vidal J., Lartigue L., Goñi Mazzitelli M., Arias P. D., 2014, *Bienes comunes: espacio, conocimiento y propiedad intelectual*, Buenos Aires: CLACSO.
- Castillo A., Galicia C., Martínez L., Pujadas A. y Schroeder N., 2012, *¿Cómo era antes el lugar donde vivimos?*, Serie de cuadernos Las tierras y los montes de la Costa de Jalisco, UNAM.
- Castillo A., Godínez C., Schroeder N., Galicia C., Pujadas-Botey A., Martínez Hernández L. (2009). “El bosque tropical seco en riesgo: Conflictos entre uso agropecuario, desarrollo turístico y provisión de servicios ecosistémicos en la Costa de Jalisco, México”, *Interciencia*, 34(12): 844-850.
- Castillo A., Quesada M., Rodríguez, F., Anaya F., Galicia C., Monge F., Barbosa R., Zhouri A., Calvo-Alvarado J., Sanchez-Azofeifa G. A., 2014, “Tropical Dry Forests in Latin America: Analyzing the History of Land Use and Present Socio-Ecological Struggles”, en: A. Sanchez-Azofeifa y J. Powers, M. Quesada, *Tropical dry Forests in the Americas. Ecology, Conservation, and Management*, CRC Press, Taylor & Francis Group, London, New York, 357-394.
- Castro R., 1999, “En busca del significado: supuestos alcances y limitaciones del análisis cualitativo”, en: I. Szasz y S. Lerner, *Para comprender la subjetividad. Investigación cualitativa en salud reproductiva y sexualidad*, México: El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, 57-85.
- Cavarero A., 1999, “Il pensiero femminista. Un approccio teoretico”, en: A. Cavarero, F. Restaino, *Le filosofie femministe*, Torino: Paravia.
- Ceccon E. y Miramontes O., 1999, “Mecanismos y actores sociales de la deforestación en la Amazonia brasileña”, *Interciencia*, 24, 2.
- Centro Mario Molina, 2017, *Huracanes y cambio climático*, disponible en <https://centromariomolina.org/el-cambio-climatico-y-el-aumento-en-el-nivel-del-mar/>
- Chambers R., 1989, *Vulnerability, coping and policy*, IDS Bulletin, 20 (2): 1-7.
- Chavez-Rodríguez L., 2016, “La importancia de la interseccionalidad en la vulnerabilidad social ante eventos hidrometeorológicos extremos en Yucatán, México”, en: Vázquez García, V., Velázquez Gutiérrez, M., Sosa Capistrán, D. M. y De Luca Zuria, A. (eds.) *Transformaciones ambientales e igualdad de género en América Latina: temas emergentes, estrategias y acciones*. Cuernavaca, Morelos: CRIM-UNAM, 19-42.

- Composto C. y Navarro M. N. (comps.), 2014, *Territorios en disputa. Despojo capitalista, luchas en defensa de los bienes comunes naturales y alternativas emancipatorias para América Latina*, México, DF: Bajo Tierra Ediciones.
- CONAGUA, 2020, *Temporada de Ciclones Tropicales 2020, la más activa de la historia*, Comunicado de Prensa n. 993-20, disponible en <https://smn.conagua.gob.mx/files/pdfs/comunicados-de-prensa/Comunicado993-20.pdf>
- Copans J., 1983, “The Sahelian drought: social sciences and the political economy of underdevelopment”, en: Hewitt, K. (ed.), *Interpretations of Calamity*, Boston, London, Sidney: Allen & Unwin, 83-98.
- Correa A. S., 2012, “Procesos culturales y adaptación al cambio climático: la experiencia en dos islas del Caribe colombiano”, *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia*, 27(44): 204-222.
- Cuny F. C., 1983, *Disaster and development*, Oxford: Oxford University Press.
- Crate S., 2011, “Climate and Culture: Anthropology in an Era of Contemporary Climate Change”, *Annual Review of Anthropology*, 40: 175-94.
- Crate S. y Nuttall M. (eds.), 2016, *Anthropology and Climate Change: From Encounters to Actions*. Londres y Nueva York: Routledge.
- Cutter S. L., 1996, “Vulnerability to environmental hazards”, *Progress in Human Geography*, 20, 529-539.
- Cutter S. L., Brian J. B. y Shirley W. L., 2003, “Social Vulnerability to Environmental Hazards”, *Social Science Quarterly*, 84(2): 242-261
- Dazé A., Ambrose K. y Ehrhart C., 2009, *Climate Vulnerability and Capacity Analysis Handbook*. CARE International.
- Delgado Ramos G. C., 2014, “Ecología, cambio climático y soberanía alimentaria. Una mirada crítica desde el territorio”, en: G. C. Delgado Ramos, C. Andrei, B. F. Díaz (coords.); *Cambio climático global, transformación agraria y soberanía alimentaria en América Latina*, Buenos Aires: CLACSO.
- Djoudi H., B. Locatelli, C. Vaast, K. Asher, M. Brockhaus y B. S. Basnett, 2016, “Beyond dichotomies: Gender and intersecting inequalities in climate change studies”, *Ambio*, 45(Suppl. 3): S248-S262.
- Dow K., 1999, “The extraordinary and the everyday in explanations of vulnerability to an oil spill”, *The Geographical Review*, 89, 1: 74-93.
- Duit A., Galaz V., Eckerberg K., Ebbesson J., 2010, “Governance, complexity and resilience”, *Global Environmental Change*, 20363-368.
- Eakin H., 2005, “Institutional Change, Climate Risk, and Rural Vulnerability: Cases from Central Mexico”, *World Development*, 33(11): 1923-1938.
- Eakin H. y A. Luers, 2006, “Assessing the Vulnerability of Social-Environmental Systems”, en: *Annual Review of Environment and Resources*, 31: 365-94.

- Echaide J., 2012, “El proceso de mercantilización de bienes comunes como expresión de la acumulación originaria hoy y su relación con la liberalización Comercial”, *Revista interdisciplinar de gestão social*, 1(1): 277-292.
- Elmhirst R., 2015, “Feminist political ecology”, en: *The Routledge Handbook of Political Ecology*, Tom Perreault, Gavin Bridge y James McCarthy (eds.), London: Routledge, 519-530.
- Elmhirst R., 2017, “Ecologías políticas feministas: perspectivas situadas y abordajes emergentes”, *Ecología Política*, 54, 52-59.
- Enarson, E. y B. H. Morrow, 1997, “A Gendered Perspective: The Voices of Women”, en: W.G. Peacock, B.H. Morrow y H. Gladwin (eds.) *Hurricane Andrew: Ethnicity, Gender, and the Sociology of Disasters*, London: Routledge.
- Enarson E., 2000, *Gender and natural Disasters*. IPCRR Working paper No.1, Organización Internacional del Trabajo.
- Eriksen S., Silva, J., 2003, “The impact of economic liberalisation on climate vulnerability among farmers in Mozambique”, presentation at the Open Meeting of Human Dimensions Research Community, 16–18 October 2003, Montreal.
- Escobar A., 2008, *Territories of Difference. Place, movements, life, redes*. London: Duke University Press.
- Espejel, B. y Velasco, C. (coords.), 2012, *La percepción social del cambio climático. Estudios y orientaciones para la educación ambiental en México*. Puebla: Universidad Iberoamericana Puebla.
- Espinosa M. J., Matías Ramírez L. G., Fuentes Mariles O., Prieto González R., 2014, *Ciclones tropicales*, Serie Fascículos, Centro Nacional Prevención de Desastres, México.
- Esquivel V., 2011, “La economía del cuidado: un recorrido conceptual”, en: N. Sanchís (comp.) *Aportes al debate del Desarrollo en América Latina. Una perspectiva feminista*. ONUMUJERES, IGTN.
- Evans B. y J. Reid, 2014 (2016 ed. esp.), *Una vida en resiliencia. El arte de vivir en peligro*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Fernández Carril L. y Ruiz-Godoy Rivera, J., 2017, “La evolución discursiva de la sostenibilidad a la resiliencia: ¿Un problema ético?”, *Ecología Política*, 53.
- Fiske S., Crate S. A., Crumley C., Galvin K., Lazrus H., Lucero L., Oliver-Smith A., Orlove B., Strauss S., Wilk R. R., 2014, *Changing the Atmosphere. Anthropology and Climate Change. Final report of the AAA Global Climate Change Task Force*. Arlington, VA: American Anthropological Association.
- Folke C., 2006, “Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses”, *Global Environmental Change*, 16: 253-267.
- Folke C., Carpenter S. R., Walker B., Scheffer M., Chapin T., Rockström, J., 2010, “Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability”, *Ecology and Society*, 15, 20.

- Fordham M. y Ketteridge A. M., 2000, “Men must work and women must weep: examining gender stereotypes in disasters”, en: E. Enarson y B. Hearn Morrow (eds.), *The Gendered Terrain of Disaster. Through Women’s Eyes*, Miami: ed. IHC, Laboratory for Social and Behavioral Research, 81-94.
- Fothergill A., 2000, “The neglect of gender in disaster work: an overview of the Literature”, en: E. Enarson y B. Hearn Morrow (eds.), *The gendered terrain of disasters. Through Women’s Eyes*, IHC, Laboratory for Social and Behavioral Research, Miami, 11-25.
- Foucault M., 1969 (ed. español 1970), *La arqueología del saber*. Madrid, México, Bogotá, Buenos Aires: Siglo XXI.
- Friedman J., 1974, “Marxism, structuralism, and vulgar materialism”, *Man*, 9: 44–69.
- Funtowicz S. y J. Ravetz, 1993, “Science for a Post-Normal Age”, *Futures* 25(7):735-755.
- García Acosta V., 2008, “Riesgo y desastres ¿climáticos o sociales?, en la historia de la Cuenca de México”, en: Lammel A., M. Goloubinoff y E. Kats (eds.), *Aires y llluvias. Antropología del clima en México*, México, París: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, Institut de Recherche pour le Développments, 547-566.
- Gaventa, J. y Cornwall A., 2015 [2008], “Power and Knowledge”, en: P. Reason e H. Bradbury (coords) *The SAGE Handbook of Action Research: Participative Inquiry and Practice*, London: SAGE Publications, 465-471.
- Gavito M., Martínez-Yrizar A., Ahedo R., Araiza S., Ayala B., Ayala R., Balvanera P., Benítez J., Cotler H., Jaramillo V., Maass M., Martínez-Hernández L., Martínez-Meyer E., Mazari M., Nava-Mendoza M., Ortega M. A., Renton K., Siddique I., 2014, “La vulnerabilidad del socio-ecosistema de bosque tropical seco de Chamela, Jalisco, al cambio global: un análisis de sus componentes ecológicos y sociales”, *Investigación ambiental*, 6 (2): 109-126.
- Gay García C., Rueda Abad, J. C., Ortiz Espejel, B., Fernández Carril, Luis Ricardo, López Morales, L., Le Bail M., Peña Ledón, C. T., 2015, “Introducción”, en: *Reporte mexicano de cambio climático. Grupo II. Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gerritsen P., J. Morales Hernández, M. de Jesús, B. Hernández, 2012, “Actos de resistencia y autonomía: hacia la construcción de sustentabilidad rural desde la localidad, en Jalisco, Occidente de México”, en: Durand L., Figueroa F., Guzmán M. (eds.), *La naturaleza en contexto. Hacia una ecología política mexicana*, Universidad Nacional Autónoma de México, Colegio de San Luis, México, 165-190.
- Gerritsen P., y Lazos E., 2015, “Transformaciones socio-ambientales y potencial agroecológico frente al cambio climático en la región Costa Sur de Jalisco, Occidente de México”, en: *Memorias del V Congreso Latinoamericano de Agroecología*, Argentina.
- Godar J., Gardner T. A., Tizado E. J. y Pacheco P., 2014, “Actor-specific contributions to the deforestation slowdown in the Brazilian Amazon”, *PNAS*, 111(43): 15591-15596.
- Godelier M., 1972, *Rationality and Irrationality in Economics*, London: NLB.

- Gómez Rodríguez E., 1994, *La Huerta, "Un Jardín Exuberante"*, Monografía para obtener el título de Licenciado en Educación Media en la Especialidad en Español, Escuela Normal Superior de Jalisco.
- González del Castillo E., 2016 (febrero), "La corta e intensa vida del huracán Patricia", en: *¿cómo ves?*, 207: 16-19.
- González Rodríguez N., 2010, *Manual de Buenas Prácticas para el Trabajo Comunitario desde la Educación Popular*. Grupo de Trabajo Estatal Bahía Habana, Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación. La Habana: Publitur.
- Goodman A. y Leathermann T. (eds.). 1998, *Building a New Biocultural Synthesis*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Gramsci, A., 1975, *Quaderni del carcere*. Torino: Einaudi.
- Gruber J. W., 1970, "Ethnographic Salvage and the Shaping of Anthropology," *American Anthropologist*, 72: 1289-1299.
- Gunderson L. H., Holling, C.S. (editores), 2002, *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*, Island Press, Washington DC.
- Jáuregui E., 2003, "Climatology of landfalling hurricanes and tropical storms in Mexico". *Atmósfera*, 16: 193-204.
- Jungehülsing J., 2011, *Relaciones de género y vulnerabilidad de mujeres frente al cambio climático. La contribución de una política de adaptación en el estado de Tabasco a una mayor equidad de género: el Programa de Reconstrucción y Reactivación para Transformar Tabasco*, Heinrich Böll Stiftung, México, Centro América y Caribe.
- Hansen, J., Sato, M. y Ruedy, R., 2012, "Perception of climate change". *PNAS Plus*.
- Hartmann, Dennis L. et al., 2013, "Observations: Atmosphere and Surface" en: Stocker Thomas et al. (eds.), *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge/Nueva York: Cambridge University Press.
- Heine-Geldern R. 1957, "Introduction: Urgent Anthropological Research", *International Social Science Bulletin, Part I: Disappearing Cultures*. UNESCO, 281- 291.
- Hewitt K. (ed.), 1983, *Interpretations of Calamity*, Boston, London, Sidney: Allen & Unwin, 281-290.
- Holling C. S., 1973, "Resilience and stability of ecological systems", *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1-23.
- Holling C. S., 2001, "Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems", *Ecosystems*, 4, 390-405.
- Huq S., Reid H., Murray L., 2006, *Climate change and developments links*. Gatekeeper 123, IIED.
- Huq S., Ayers, J. 2008, "Streamlining adaptation to climate change into development projects at the national and local level", en: *Financing Climate Change Policies in Developing Countries*. Brussels: European Parliament.

- Ímaz M., N. Blázquez, I. Castañeda, V. Chao, A. Beristain y L. Mussot (coords.), 2014, *Cambio climático, miradas de género*, México: UNAM y PNUD.
- Ingold T., 2014, “That’s enough about ethnography!”, *Hau: Journal of Ethnographic Theory* 4 (1): 383–395.
- INMUJERES, INEGI (2014), *Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo*. [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/BoletinN5.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/BoletinN5.pdf)
- IPCC (Parry M. L., Canziani O. F., Palutikof J. P., van der Linden P. J. y Hanson C. E. eds.), 2007a, Perspectives on climate change and sustainability. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge: Cambridge University Press, 811-841.
- IPCC (Parry M. L., Canziani O. F., Palutikof J. P., van der Linden P. J. y Hanson C. E. eds.), 2007b, *Assessing key vulnerabilities and the risk from climate change. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge: Cambridge University Press, 779-810.
- IPCC (Pachauri R. K. y Reisinger A.), 2007c, “Cambio climático 2007: Informe de síntesis”, en: *Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*, Ginebra: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
- IPCC (Field C. B., Barros V., Stocker T. F., Qin D., Dokken D. J., Ebi K. L., Mastrandrea M. D., Mach K. J., Plattner G.-K., Allen S. K., Tignor M. y Midgley P. M.), 2012, “Resumen para responsables de políticas”, en: *Informe especial sobre la gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para mejorar la adaptación al cambio climático*. Informe especial de los Grupos de trabajo I y II, Cambridge, Reino Unido y Nueva York: Cambridge University Press, 1-19, [https://archive.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/IPCC\\_SREX\\_ES\\_web.pdf](https://archive.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/IPCC_SREX_ES_web.pdf)
- IPCC (Stocker T.F., Qin D., Plattner G.-K., Tignor M., Allen S.K., Boschung J., Nauels A., Xia Y., Bex V. y Midgley P.M., eds.), 2013, “Resumen para responsables de políticas”, en: *Cambio Climático 2013: Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*”, Cambridge/Nueva York: Cambridge University Press.
- IPCC, 2014a, *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 IPCC*, <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>
- IPCC (Field, C.B., Barros V.R., Dokken D.J., Mach K.J., Mastrandrea M.D., Bilir T.E., Chatterjee M, Ebi K.L., Estrada Y.O., Genova R.C., Girma B., Kissel E.S., Levy A.N., MacCracken S., Mastrandrea P.R. y White L.L., eds.), 2014b, *Climate Change 2014: Synthesis Report Summary for Policymakers*, Ginebra: Organización Meteorológica Mundial, [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5\\_SYR\\_FINAL\\_SPM.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf).
- IPCC (Masson-Delmotte V., Zhai P., Pörtner H. O., Roberts D., Skea J., Shukla P. R., Pirani A., Moufouma-Okia, W Péan. C., R Pidcock., Connors S., Matthews J. B. R., Chen Y., Zhou

- X., Gomis M. I., Lonnoy E., Maycock T., Tignor M., Waterfield T., eds.), 2018, “Summary for Policymakers”, en: *Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*, Ginebra: Organización Meteorológica Mundial.
- Jáuregui E., 2003, “Climatology of landfalling hurricanes and tropical storms in Mexico”, *Atmósfera*, 16: 193-204.
- Jungehuising J., s/f, *Relaciones de género y vulnerabilidad de mujeres frente al cambio climático. La contribución de una política de adaptación en el estado de Tabasco a una mayor equidad de género: el Programa de Reconstrucción y Reactivación para Transformar Tabasco*, Centro América y Caribe: Heinrich Böll Stiftung, México.
- Kelly P. M., Adger W. N., 2000, “Theory and practice in assessing vulnerability to climate change and facilitating adaptation”, *Climatic Change* 47, 325–352.
- Kiesel K., 2001, *Guía para la gestión del riesgo en proyectos de desarrollo rural*, Unidad Regional de Asistencia Técnica, CEPREDENAC, San José.
- Klein, N., 2001, “Reclaiming the Commons”, *New Left Review*, 9, 81-89.
- Klein N., 2007, *The Shock Doctrine: The Rise of Disaster Capitalism*, New York: Metropolitan Books.
- Knutson T, Camargo S. J., Chan J. C. L., Emanuel K., Ho C., Kossin J., Mohapatra M., Satoh M., Sugi M., Walsh K. y Wu L., 2020, “Tropical cyclones and climate change assessment: Part II. Projected response to anthropogenic warming”, *Bulletin of the American Meteorological Society*, 101, E303–E322.
- Lagarde y de los Rios M., 2005 [1990], *Los cautiverios de las mujeres: madresposas, monjas, putas, presas y locas*, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F.
- Lampis A., 2013, “Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: debates acerca del concepto de vulnerabilidad y su medición”, *Revista Colombiana de Geografía*, 22(2):17-33.
- Lang D., A. Wiek, M. Bergmann, M. Stauffacher, P. Martens, P. Moll, M. Swilling, C. J. Thomas, 2012, “Transdisciplinary research in sustainability science: practice, principles, and challenges”, *Sustainability Science*, 7(Suplemento 1): 25–43.
- Lartigue, L., 2014, “Bienes comunes vs. Propiedad intelectual en la Sociedad de la Información. Dos paradigmas en tensión sobre el acceso a la cultura y el derecho de autor en la Ley argentina 11.723”, en: Calderón Acero C. A., Pineda Pinzón E. C., López García H., Vergara Vidal J., Lartigue L., Goñi Mazzitelli M., Arias P. D., *Bienes comunes: espacio, conocimiento y propiedad intelectual*, Buenos Aires: CLACSO.
- Laval, C. y Dardot, P., 2015 [2014], *Común. Ensayo sobre la revolución en el siglo XXI*, Barcelona: Gedisa.
- Lavell A., 2000, “Desastres y Desarrollo: Hacia un Entendimiento de las Formas de Construcción Social de un Desastre: El Caso del Huracán Mitch en Centroamérica”, en: Garita N. y Jorge Nowalski, *Del Desastre al Desarrollo Sostenible: El Caso de Mitch en Centroamerica*, BID y CIDHS.

- Lazos Chavero E., 2015, “Historia de un despojo territorial en la costa sur de Jalisco: ¿será posible la gobernanza ambiental?”, en: Rosales, M., L. Brenner (coord.), *Gobernanza económica y ambiental: Políticas y prácticas socio-territoriales*, Ed. Siglo XXI y UAM-I, México, 276-300.
- Lazos Chavero E. (coord.), 2020, “Memorias agrarias, vivencias ambientales. Pueblos en movimiento en Villa Purificación, Jalisco”, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México.
- Lazos Chavero E. y P. R. W. Gerritsen, 2018, “Entre Promesas y Esperanzas: Actores regionales de la Costa Sur de Jalisco y la construcción de su futuro socioambiental”, en: Perló M., S. Inclán (coords.), *El futuro de México en 2035. Una visión prospectiva*, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México.
- Lazos Chavero E. y L. Paré, 2000, *Miradas indígenas sobre una naturaleza "entristecida": percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz*, Universidad Autónoma de México, Plaza y Valdés, México.
- Ledwith, M., 2009, “Antonio Gramsci and Feminism: The elusive nature of power”, *Educational Philosophy and Theory*, 41,6: 684-697.
- Levins R. y Lewontin R., 1985, *The Dialectical Biologist*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Linkov, I., Bridges, T., Creutzig, F., Decker, J., Fox-Lent, C., Kröger, W., Lambert, J. H., Levermann, A., Montreuil, B., Nathwani, J., Nyer R., Renn, O., Scharte, B., Scheffler, A., Schreurs, M., Thiel-Clemen, T., 2014, “Changing the resilience paradigm”, *Nature Climate Change*, 4407-409.
- Lucatello S., 2008, “Cooperación internacional para el desarrollo: pobreza y prevención de desastres, reflexiones para la política pública”, en: Lucatello, S., D. Rodríguez Velázquez y M. Garza Salinas (coords.), *Políticas públicas y desastres*, edición Instituto Mora, México, pp. 63-79.
- Lucatello S., 2016, “Los mercados de carbono y el acuerdo de Paris, ¿un futuro de mercados o un mercado sin futuro?” en Rueda Abad, Clemente José, *21 visiones de la COP21. El acuerdo de Paris: Retos y áreas de oportunidad para su implementación en México* (México: Universidad Nacional Autónoma de México).
- Maass M., Ahedo-Hernández R., Araiza S., Verduzco A., Martínez-Yrizar A., Jaramillo V., Parker G., Pascual F., García-Méndez G., Sarukhán J., 2017, “Long-term (33 years) rainfall and runoff dynamics in a tropical dry forest ecosystem in western Mexico: Management implications under extreme hydrometeorological events”, *Forest Ecology and management*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2017.09.040>
- MacGregor S., 2003, “Feminist Perspectives on Sustainability”, en: *Encyclopedia of Life Support System* (EOLSS).
- MacGregor S., 2010, “‘Gender and climate change’: from impacts to discourses”, *Journal of the Indian Ocean Region*, 6(2): 223-238
- Mapplecroft, 2014, *Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe*, Corporación Andina de Fomento.

- Marchezini V., 2014, “La producción silenciada de los ‘desastres naturales’ en catástrofes sociales”, *Revista Mexicana de Sociología*, 76(2), 253-285.
- Marchezini V., 2015, “The Biopolitics of Disaster: Power, Discourses, and Practices”, *eHuman Organization*, 74(4), 361-371.
- Martínez R., Zambrano E., Nieto J. J., Hernández J., Costa F., 2017. “Evolución, vulnerabilidad e impactos económicos y sociales de El Niño 2015-2016 en América Latina”, en: *Investigaciones Geográficas*, (68), 65-78.
- Martínez Hernández, V. y Gerritsen, P., 2018, “Análisis histórico de los desplazamientos y reubicación de asentamientos humanos en la Costa del Estado de Jalisco, en el Occidente de México”, *Estudios Rurales*, vol. 8, No Especial (Octubre), Buenos Aires, 112-144.
- Maskrey A. (comp), 1993, *Los desastres no son naturales*, La Red - Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Mattei, U., 2011, *Manifiesto dei beni comuni*, Roma/Bari: Laterza.
- McLaughlin P, Dietz T., 2008, “Structure, agency and environment: Toward an integrated perspective on vulnerability” *Global Environmental Change*, 18, 99-111.
- Merino Pérez, L., 2014, “Perspectivas sobre la gobernanza de los bienes y la ciudadanía en la obra de Elinor Ostrom” *Revista Mexicana de Sociología* Vol. 76, N° 5, septiembre.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2006, *Global Assessment Reports*. Washington, DC: Island Press, 1–6.
- Miller F., H. Osbahr, E. Boyd, F. Thomalla, S. Bharwani, G. Ziervogel, B. Walker, J. Birkmann, S. Van der Leeuw, J. Rockström, J. Hinkel, T. Downing, C. Folke y D. Nelson, 2010, “Resilience and vulnerability: complementary or conflicting concepts?”, *Ecology and Society* 15(3): 11.
- Miranda C., Lazos E., 2018, “Miradas críticas de los paradigmas normativos de adaptación y resiliencia en los discursos de cambio climático”, en P. C. Saavedra Avzaradel y G. Parola (coords.), *Climate change, environmental treaties and human rights*, Rio de Janeiro: Grupo Multifoco.
- Mondragón Herrada, C., 2012, “El avance de los derechos de las mujeres en México”, in M. Moreno Bonett and R. M. Álvarez González (eds), *El Estado Laico y los Derechos Humanos en México: 1810-210*, Tomo II, Biblioteca Jurídica Virtual, pp. 193-208. <http://ru.juridicas.unam.mx:80/xmlui/handle/123456789/32564>
- Morrow B. H. y Enarson E., 1996, “Hurricane Andrew through women’s eyes: issues and recommendations”, *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 14: 1-22.
- Munguía, M., Méndez, G., Beltrán, L., y Noriega, C. (2009). *Género, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la costa de Yucatán*. Mérida: Colectivo Sinergia.
- Murakami H., Delworth T., Cooke W., Zhao M., Xiang B., Hsu P., 2020, “Detected climatic change in global distribution of tropical ciclones”, *PNAS*, 117:20, 10706-10714.
- Navarro Rodríguez R., 2015, *Estudio de la variabilidad y tendencias del cambio climático en el estado de Jalisco durante el período 1961-2010*, tesis de licenciatura en Biología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara.

- Noguera F. A. et al., 2002, *Historia Natural de Chamela*, Instituto de Biología, UNAM.
- Nussbaum M., 2001, “Capabilities as Fundamental Entitlements: Sen and Social Justice”, Conferencia presentada en la Universidad de Bielefeld, Alemania.
- Nussbaum M. y A. K. Sen, “Introducción”, en: M. Nussbaum y A. Sen (eds.) *La calidad de vida*, Fondo de Cultura Económica, México, 15-23.
- Nuttall M., 2009, “Living in a world of movement: human resilience to environmental instability in Greenland”, en: Crate S., Nuttall M., *Anthropology and Climate Change: From Encounters to Actions*. Left Coast Press, Walnut Creek, 292–310.
- O’Brien K., 2006., “Are we missing the point? Global environmental change as an issue of human security”, *Global Environmental Change*, 16(1): 1-3.
- O’Brien K., Eriksen S., Nygaard L., Schjolden A., 2007, “Why different interpretations of vulnerability matter in climate change discourses”, *Climate Policy*, 7:1, 73-88.
- O’Brien K. y R. Leichenko, 2007, “Human Security, Vulnerability and Sustainable Adaptation”, *Human Development Report 2007/2008, Human Development Report Office Occasional Paper 2007/9*, Naciones Unidas, Ginebra.
- O’Keefe P., K. Westgate, B. Wisner, 1976, “Taking the naturalness out of natural disasters”, *Nature*, 260.
- Olarte Suarez D. D., 2012, “La Vulnerabilidad de los Municipios del Estado de Jalisco Frente a la Variabilidad Climática y los Posibles Efectos Asociados al Cambio Climático. 2010”, en: Gay García C. et al. (coords), *Segundo Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático. Memorias*, UNAM, Coordinación de la investigación científica, Investigación en Cambio Climático.
- Oliver-Smith A., 1999, “What is a disaster?”, en: Oliver-Smith A. y S. Hoffman, *The angry Earth. Disaster in anthropological perspective*, New York, London: Routledge, 18-34.
- Oliver-Smith, A., 2004. “Theorizing vulnerability in a globalized world: A political ecological perspective”, en: Bankoff, G., Frerks, G., Hilhorst, D. (eds.). *Mapping Vulnerability: Disasters, Development, and People*. London: Earthscan, 10-24.
- Olsson L., A. Jerneck, H. Thoren, J. Persson, D. O’Byrne, 2015, “Why resilience is unappealing to social science: Theoretical and empirical investigations of the scientific use of resilience”, *Science Advances*, 1(4).
- Orlove B., 2009, “The past, the present and some possible futures of adaptation”, en: Adger W. N., Lorenzoni, I., O’Brien K. L. (eds.). *Adapting to Climate Change. Thresholds, Values, Governace*, Cambridge University Press, 131-163.
- Oropeza Orozco O., 2008, “Prevención de desastres de origen hidrometeorológico, una prioridad nacional: El caso de las inundaciones”, En Lucatello, S., D. Rodríguez Velázquez y M. Garza S. (coords.), *Políticas públicas y desastres*, México: edición Instituto Mora, 125-144.
- Ostrom, E., 2011, *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*, México: Fondo de Cultura Económica, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales.

- Paré, L. y E. Lazos Chavero, 2003, *Escuela rural y organización comunitaria. Instituciones locales para el desarrollo y el manejo ambiental*. México: Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM y Plaza y Valdés.
- Pelling M., 2011, *Adaptation to Climate Change*. London: Routledge Press.
- Pérez Castañeda, J. C., H. Mackinlay, 2015, “¿Existe aún la propiedad social agraria en México?”, *Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocial*, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa México, 11(1): 45-82.
- Pérez-Sales P., 2008, “Intervención en catástrofes desde un enfoque psicosocial y comunitario”, *Átopos*, 5-18.
- Perz S. G., Cabrera L., Araújo Carvalho L., Castillo J., Chacacanta R., Cossio R. E., Franco Solano Y., Hoelle J., Mercedes Perales L., Puerta I., Rojas Céspedes D., Rojas Camacho I., Costa Silva A., 2011, “Regional integration and local change: road paving, community connectivity, and social-ecological resilience in a tri-national frontier, southwestern Amazonia”. *Regional Environmental Change*, 12, 35-53.
- Pettenger M. (coord.), 2007, *The social construction of climate change: power, knowledge, norms*, Ashgate, Inglaterra.
- Picchio, Antonella, 2001, “Un enfoque macroeconómico ‘ampliado’ de las condiciones de vida”, en: Cristina Carrasco, *Tiempos, trabajos y generos*, Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona, 15-37.
- Pick S., Sirkin J., Ortega I., Osorio P., Martínez R., Xocolotzin U., Givaudan M., 2007, “Escala Para Medir Agencia Personal y Empoderamiento (ESAGE)”, *Revista Interamericana de Psicología*, 41(3), 295-304.
- Pielke R. G., Prins, S. Rayner, D. Sarewitz, 2007, “Lifting the taboo on adaptation”, *Nature*, 445:8, pp. 597-598.
- Poma A., 2018, “El papel de las emociones en la respuesta al cambio climático”. *Interdisciplina*, 6(15): 191-214.
- Popke J., S. Curtis and D. W. Gamble, 2014, “A social justice framing of climate change discourse and policy: Adaptation, resilience and vulnerability in a Jamaican agricultural landscape”, *Geoforum*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2014.11.003>
- Pottete A. R., Janssen, Ostrom E., 2012 [2010], *Trabajar juntos. Acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica*, México: UNAM, IASC, CIDE, COLSAN, CONABIO, CCMSS, FCE, UAM).
- Puleo A., 2005, “Del ecofeminismo clásico al deconstructivo: principales corrientes de un pensamiento poco conocido”, en: C. Amorós y A. de Miguel (eds.), *Teoría feminista. De la Ilustración a la globalización*, Madrid: Ed. Minerva, 121-152.
- Raik, D. B., Wilson, A. L., Decker, D. J., 2008, “Power in natural resources management: an application of theory”, *Society and Natural Resources*, 21: 8729–739.
- Ramírez Sevilla L., 1992, “Fuego en el paraíso: Turismo y conflictos en las tierras pródigas”, *Relaciones*, 50, 65- 91.

- Ravera, F., B. Martín-López, U. Pascual y A. Drucker, 2016. “The diversity of gendered adaptation strategies to climate change of Indian farmers: A bottom-up feminist intersectional approach”. *Ambio*, 45(Suppl. 3): S335–S351 DOI 10.1007/s13280-016-0833-2.
- Ravera F. e Iniesta Arandia, I, 2017, “Perspectivas feministas para repensar la investigación en cambio climático y las políticas de adaptación”, *Ecología Política*, 53(1), 41-44.
- Red de Género y Medio Ambiente, 2010, *Aportes de las experiencias comunitarias a las estrategias de adaptación al cambio climático en México desde una perspectiva de género*, GWA, IMTA, AECID, Gobierno de España.
- Reid R. S., Nkedianye D., Said M. Y., Kaelo D., Neselle M., Makui O., Onetu L., Kiruswa S., Ole Kamuaro N., Kristjanson P., Ogutu J., BurnSilver S. B., Goldman M. J., Boone R. B., Galvin K. A., Dickson N. M. y Clark W. C., 2016, “Evolution of models to support community and policy action with science: Balancing pastoral livelihoods and wildlife conservation in savannas of East Africa”, *PNAS*, 113(17), 4579-4584.
- Resurrección B. P., 2013, “Persistent women and environment linkages in climate change and sustainable development agendas“. *Women’s Studies International Forum*, 40: 33-43.
- Ribot J. C., 1996, “Introduction. Climate Variability, Climate Change and Vulnerability: Moving Forward bu Looking Back”, en: Ribot J. C., A. R. Magalhaes, S. S. Panagides (coord.), *Climate Variability, Climate Change and Social Vulnerability in the Semi-arid Tropics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Ribot J. C., 2011, “Vulnerability before adaptation: toward transformative climate action”, *Global Environmental Change*, 21(4): 1160–1162.
- Richard A., 2008, “Withered Milpas: Governmental Disaster and the Mexican Countryside”, *Journal of Latin American and Caribbean Anthropology*, 13(2): 387–413.
- Rocheleau D., Thomas-Slayter B., Wangari E., 2004 [1996], ‘Género y ambiente: una perspectiva de la ecología política feminista’, en: V. Vázquez y M. Velázquez (coords), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*, México: UNAM, PUEG, COLPOS, CRIM, IDRC, CRDI, 342-371.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., F. Chapin, S., Lambin, E., Lenton T. M., Scheffer M., Folke C., Schellnhuber H. J., Nykvist B., De Wit C. A., Hughes T., Van Der Leeuw, S., Rodhe H., Sörlin S., Snyder, Costanza, P. K. R., Svedin U., Falkenmark, Malin, Karlberg L., Corell, R. W., Fabry V. J., Hansen J., Walker B., Liverman, D., Richardson K., Crutzen, P., Foley J., 2009, “Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity”, *Ecology and Society*, 14, 2, 32.
- Rodríguez Velázquez D., 2008, “La política pública frente a desastres en el contexto de la reforma del Estado. Opciones desde la sociedad civil”, en: S. Lucatello, D. Rodríguez Velázquez y M. Garza S. (coords.), *Políticas públicas y desastres*, edición Instituto Mora, México, 39-62.
- Rodríguez Velázquez D., 2011, “Adaptación y prevención de desastres en el contexto nacional de inseguridad”, en: S. Lucatello, y D. Rodríguez Velázquez (coords.), *Las dimensiones*

- sociales del cambio climático. Un panorama desde México*, Instituto Mora/ENTS-UNAM, 112-158.
- Rogé P, M. Astier, 2013, “Previniéndose para el cambio climático: una metodología participativa”, en: Nicholls Estrada C. I., L. A Ríos Osorio, M. Á. Altieri (eds.), *Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptándose al cambio climático*, SOCLA, Colombia.
- Rojas Martínez J., 2016, “Cartografía participativa y Sistemas de Información Geográficos. Algunas experiencias desde las ciencias sociales cubanas”. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 4, 4, Número Extraordinario, 158-175.
- Rowlands J., 1997, *Questioning Empowerment. Working with women in Honduras*. Oxfam, Oxford.
- Ruiz Alarcón, A. 2015, “La organización ejidal en el desarrollo rural de México”, *Estudios Agrarios*, 59:181–204.
- Ruiz Rivera N., 2012, “La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo”, *Investigaciones Geográficas*, 77, 63-74.
- Sánchez Cortés M.S. y E. Lazos Chavero, 2010, “Indigenous perceptions of change in climate variability and its relationship with agriculture in a Zoque community of Chiapas, Mexico”, *Climatic Change*, Springer Science, 107(3): 363-389.
- Sandler T., 1998, “Global and Regional Public Goods: A Prognosis for Collective Action”, *Fiscal Studies*, 19(3): 221-247.
- Schultz L., Folke C., Österblom H., Olsson P., 2015, “Adaptive governance, ecosystem management, and natural capital”. *PNAS*, 112, 24: 7369-7374.
- Scott J., 1987, “Il “genere”. Un'utile categoria di analisi storica”, en: *Rivista di storia contemporanea*, 4, año XVI.
- Sen A. K., 1981, *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*, Clarendon, Oxford.
- Sen A. K., 1990, “Food, Economics and Entitlements”, en: Drèze, J. y Sen, A. K. (eds.), *The Political Economy of Hunger*, Vol. 1, Oxford: Clarendon, 34–50.
- Sen, A. K., 2002 [1993], “Capacidad y bienestar”, en: M. Nussbaum y A. Sen (eds.) *La calidad de vida*, México: Fondo de Cultura Económica, 54-83.
- Shiva, V., 2005, *Il bene comune della Terra*, Milano: Feltrinelli.
- Shiva, V., 2009 “Soil Not Oil. Environmental Justice in an Age of Climate Crisis”, *Alternatives Journal*, 35(3): 19-23.
- Skinner, 2011, *Gender and Climate Change. Overview Report*, Institute of Development Studies.
- Soares D., Murillo-Licea D., 2013, “Gestión de riesgo de desastres, género y cambio climático. Percepciones sociales en Yucatán, México”, *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 10 (72): 181-199.
- Soares D., A. García, 2014, “Percepciones campesinas indígenas acerca del cambio climático en la cuenca de Jovel, Chiapas – México”, *Cuadernos de antropología Social*, 39.

- Spangenberg, J., 2011, "Sustainability science: a review, an analysis and some empirical lessons", *Environmental Conservation*, 38(3): 275–287.
- Stavins, R. et al. 2014 "International cooperation: agreements & instruments, Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change", en: Edenhofer et al. *Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge/Nueva York: Cambridge University Press.
- Steward J., 1955, *The Theory of Culture Change*. Urbana, ILL: University of Illinois Press.
- Subirats J., 2016, "Explorar el espacio público como bien común. Debates conceptuales y de gobierno en la ciudad fragmentada", en: Patricia Ramírez Kuri (coord) *La reinención del espacio público en la ciudad fragmentada*, México: Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.
- Taylor M., 2015, *The Political Ecology of Climate Change Adaptation. Livelihoods, agrarian change and the conflicts of development*, Oxon, New York: Routledge.
- Tello Díaz, C., 2014a, *Los señores de la costa. Historias de poder en Careyes y Cuixmala*, Grijalbo, México.
- Tello Díaz, C., 2014b, "La colonización de la costa de Jalisco: 1953-1959", *Relaciones* 140, pp. 267-293.
- Thompson-Hall, M., E. R. Carr y U. Pascual, 2016, "Enhancing and expanding intersectional research for climate change adaptation in agrarian settings", *Ambio*, 45(s3), 373–382. <https://doi.org/10.1007/s13280-016-0827-0>
- Turner II, B. L., Kasperson, R. E., Matson, P. A., Mccarthy, J. J., Corell, R. W., Christensen, L., Eckley, N., Kasperson, J. X, Luers, A., Martello, M. L., Polsky, C., Pulsipher, A., Schiller, A., 2003, "A framework for vulnerability analisis in sustainability science", *PNAS*, 100(14): 8074-8079.
- UICN, PNUD, WWF, 1980, *World Conservation Strategy. Living Resource Conservation for Sustainable Development*.
- Umaña A., 2015, "Who Owns the Sky?", *Solutions*, 6(1).
- Urquijo Angarita M. J., 2014, "La teoría de las capacidades en Amartya Sen", *Edetania*, 46: 63-80.
- Valdivia C., A. Seth, J. L Gilles, M. García, E. Jiménez, J. Cusicanqui, F. Navia y E. Yucra, 2010, "Adapting to climate change in andean ecosystems: Landscapes, capitals, and perceptions shaping rural livelihood strategies and linking knowledge systems", *Annals of the Association of American Geographers*, 100(4): 818-834.
- Vargas J. E., 2002, *Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales y socio-naturales*, Serie Medio Ambiente y Desarrollo, CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Vázquez García Verónica, 2016, "Género y derechos agrarios en México. Reflexiones a más de dos décadas de la reforma de 1992", en: Margarita Velázquez Gutiérrez, Verónica Vázquez García y Ana de Luca Zuria (coords.), *Transformaciones ambientales e igualdad*

*de género en América Latina. Temas emergentes, estrategias y acciones*, Cuernavaca: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM, 173-195.

- Vázquez García Verónica, 2017, “Género y cambio climático: reflexiones desde la teoría feminista”, *Defensor*, 5: 43-46.
- Vázquez García V., Castañeda Camey I., Molina Rosales D., Sosa Capistrán D. M., Chablé Can E. M., del Rivero Castañeda L., 2015, “Género y cambio climático. Estado del arte y agenda de investigación en México”, en: C. Gay y García A., Cos Gutiérrez y Peña Ledón T., *Reporte mexicano de cambio climático. Grupo II. Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación*, 315-329.
- Vázquez García V., Bee B., Chávez-Rodríguez L., 2016, “La equidad de género en la política climática. México y el acuerdo de París”, en: J. C. Rueda Abad, C. Gay García, F. Quintana Solórzano (coords.), *21 visiones de la COP 21. El Acuerdo de París: Retos y áreas de oportunidad para su implementación en México*, Ciudad de México: PINCC-UNAM, 271-282.
- Vázquez García V., Castañeda Salgado M. P., Cárcamo Toalá N. J. (comps.), 2016, *Género y medio ambiente en México: una antología*, Cuernavaca: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM.
- Ventosa Zenea M. L., Bidart Cisneros L., Capote Fernández A., Rodríguez Velázquez D., Blanco Vale G., Castillo Garrido V., 2015, *Mapa verde, cambio climático, riesgos y resiliencia. Una mirada desde la práctica cubana*. La Habana: Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela.
- Vergara I. J., 2017, “La política mexicana de adaptación al cambio climático como herramienta para atender la vulnerabilidad social”, Tesis de maestría en gobierno y asuntos públicos, Posgrado en Ciencias políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Waddell E., 1983, “Coping with frosts, governments and disasters experts: some reflections based on a New Guinea experience and a perusal of the relevant literature”, en: Hewitt, K. (ed.), *Interpretations of Calamity*, Boston, London, Sidney: Allen & Unwin, 33-43.
- Walker, J., Cooper M., 2011, Genealogies of resilience: From system ecology to the political economy of crisis adaptation. *Security Dialogue*, 42, 2143-160.
- Warman A., 2003, *La reforma agraria mexicana: una visión de largo plazo*, en FAO, LandReform. Land Settlement and Cooperatives, 2003/2, Economic and Social Development Department, disponible en <http://www.fao.org/3/j0415t/j0415t09.htm>
- Watts M. J., 2015, “Now and then. The origins of political ecology and the rebirth of adaptation as a form of thought”, en: Perreault T., G. Bridge y J. McCarthy (eds.), *Routledge Handbook of Political Ecology*, 19-50.
- Wilches Chaux G., 1993, “La vulnerabilidad global”, en: Maskrey A. (comp.), *Los desastres no son naturales*, La Red - Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, 11-44.
- Wilches Chaux G., 1998, *Auge, caída y levantada de Felipe Pinillo, mecánico y soldador o yo voy a correr el riesgo. Guía para la gestión local del riesgo*, La Red - Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

Wisner B., 1993, “Disaster Vulnerability: Scale, Power and Daily Life”, *GeoJournal* 30, 2127-40.

Wisner B., Blaikie P., Cannon T., Davis I (eds.), 1994, [segunda edición 2003], *At Risk: Natural Hazard, People's Vulnerability and Disaster*, Routledge.

Yáñez A., 1960, *La Tierra pródiga*, México: Fondo de Cultura Económica.

## DOCUMENTOS DIGITALES

s/a “Las diferentes Amazonias”, en Unidades de Conservación en Brasil  
<<https://uc.socioambiental.org/es/amazônia/las-diferentes-amazonias>>

Álvarez-Yépiz J. C., Martínez-Yrizar A., 2015, “Huracanes, sequías y heladas: eventos climáticos extremos en México”  
<<http://web.ecologia.unam.mx/oikos3.0/index.php/articulos/18-arch...climaticos-extremos-en-ecosistemas?tmpl=component&print=1&page=>>>

Banco Mundial, 2017, *State and trends of Carbon pricing* (Washington DC), en  
<[https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/28510/wb\\_report\\_171027.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/28510/wb_report_171027.pdf?sequence=7&isAllowed=y) >

Cambio Climático Global, s/f, “Súper Tormentas: el caso del huracán Patricia”,  
<[http://cambioclimaticoglobal.com/super-tormentas-el-caso-del-huracan-patricia#at\\_pco=smlre-1.0&at\\_si=584334351c559a2e&at\\_ab=per-2&at\\_pos=1&at\\_tot=3](http://cambioclimaticoglobal.com/super-tormentas-el-caso-del-huracan-patricia#at_pco=smlre-1.0&at_si=584334351c559a2e&at_ab=per-2&at_pos=1&at_tot=3)>

Castillo A. y H. Paz, s/f, “Impactos del huracán Patricia en la costa sur de Jalisco”, comunicación científica, Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad,  
<<http://www.iies.unam.mx/impactos-del-huracan-patricia-en-la-costa-sur-de-jalisco/>>

CEPAL, 2014, “América Latina y el Caribe es muy vulnerable al cambio climático”  
<<https://www.cepal.org/es/infografias/america-latina-y-el-caribe-es-muy-vulnerable-al-cambio-climatico>>

Cresti S., L'elasticità di resilienza. *Accademia della Crusca*.  
<<http://www.accademiadellacrusca.it/it/lingua-italiana/consulenza-linguistica/domande-risposte/l-elasticit-resilienza> >

El Informador, 2015 (16 noviembre), “Semadet impulsa planes municipales de cambio climático”, nota, <<http://www.informador.com.mx/jalisco/2015/626666/6/semadet-impulsa-planes-municipales-de-cambio-climatico.htm>>

El Informador, 2016 (14 abril), “Aumenta privatización de playas en Jalisco”, nota,  
<<http://www.informador.com.mx/jalisco/2016/655754/6/aumenta-privatizacion-de-playas-en-jalisco.html>>

El Informador, 2016 (23 octubre), “'Patricia', probable consecuencia del cambio climático, alertan”, nota, <<http://www.informador.com.mx/tecnologia/2015/621774/6/patricia-probable-consecuencia-del-cambio-climatico-alertan.htm>>

Friedrich J., Ge Mengpin, Pickens A., 2017, “This Interactive Chart Explains World's Top 10 Emitters, and How They've Changed” en World Resources Institute, abril

<<http://www.wri.org/blog/2017/04/interactive-chart-explains-worlds-top-10-emitters-and-how-theyve-changed>> ,

Gerritsen P., M. Goldin, 2013 (19 agosto), “El cambio climático en la Costa Sur de Jalisco”, en: *La Gaceta de la Universidad de Guadalajara*, <[http://www.gaceta.udg.mx/G\\_notal.php?id=14417](http://www.gaceta.udg.mx/G_notal.php?id=14417)>

Gobierno de México, AGROASEMEX 27 años, Líder en México en Materia de Aseguramiento Agropecuario, <<https://www.gob.mx/agroasemex/articulos/agroasemex-27-anos-consolidando-el-aseguramiento-agropecuario>>

González Cárdenas J. Ruben, 2005, “Formación y evolución de la atmósfera terrestre” *Cienciorama*, <<http://cienciorama.unam.mx/#!titulo/66/?formacion-y-evolucion-de-la-atmosfera-terrestre>>

INEGI, 2010, Censo de Población y Vivienda,

< <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/?ps=microdatos> >

La Jornada, 2015, “Patricia’, el huracán más poderoso del planeta: Conagua”, <<http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2015/10/23/patricia-el-huracan-mas-poderoso-del-planeta-conagua-2824.html>>

Lavell, 2010, “Gestión Ambiental y Gestión del Riesgo de Desastre en el Contexto del Cambio Climático: Una Aproximación al Desarrollo de un Concepto y Definición Integral para Dirigir la Intervención a través de un Plan Nacional de Desarrollo”. <[http://www.desenredando.org/public/2013/2010-09-26\\_DNP\\_Lavell\\_DocumentoConceptual\\_GestionDelRiesgo.pdf](http://www.desenredando.org/public/2013/2010-09-26_DNP_Lavell_DocumentoConceptual_GestionDelRiesgo.pdf)>

Lavell, A., 2011, “Desempacando la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo: Buscando las relaciones y diferencias: Una crítica y construcción conceptual y epistemológica”. <[http://www.desenredando.org/public/varios/2011/2011\\_UICN\\_FLACSO\\_Lavell\\_Adaptacion\\_Cambio\\_Climatico.pdf](http://www.desenredando.org/public/varios/2011/2011_UICN_FLACSO_Lavell_Adaptacion_Cambio_Climatico.pdf)>

Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change, s/f, “The problem: Overuse and under-provision of global commons” < <https://www.mcc-berlin.net/en/research.html> >

Registro Agrario Nacional (RAN), Patrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA), <<https://phina.ran.gob.mx/consultaPhina.php>>

Vicente Vanesa s/f “Bienes Comunes, ni privados, ni públicos” en *Periódico del Bien Común. Ser nosotros* < <http://www.periodicodelbiencomun.com/bien-comun/bienes-comunes-ni-privados-ni-publicos/>>

## DOCUMENTOS INTERNACIONALES

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (junio de 1992). *Agenda 21-Chapter 24 Global action for women towards sustainable and equitable development.*

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 2005, Protocolo de Kioto.

- EIRD, 2005, *Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters*. Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, Kobe, Hyogo, Japón.
- EIRD, 2015, Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (SFDRR).
- Estrategia Internacional Reducción de Desastres (EIRD), 2009, *Riesgo y pobreza en un clima cambiante. Invertir hoy para un mañana más seguro, Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres*, Naciones Unidas, Ginebra.
- Organización de las Naciones Unidas, 2015, *Acuerdo de Paris*.
- PNUD, 2004, *Un informe mundial. La reducción de riesgos de desastres. Un desafío para el desarrollo*, Dirección de Prevención de Crisis y de Recuperación, New York.
- PNUD, 2007<sup>a</sup>, *Superar la desigualdad, reducir el riesgo. Gestión del riesgo de desastres con equidad de género*, México, D.F.
- PNUD, 2007<sup>b</sup>, *Gender Mainstreaming: a Key Driver of Development in Environment and Energy*. Estados Unidos.
- PNUD, 2008, *Guía. Recursos de género para el cambio climático*. México.
- UNESCO, 2013, *World Social Science Report 2013. Changing Global Environments*, Ediciones OECD y UNESCO.

#### DOCUMENTOS NACIONALES

- Gobierno de la República, 2012, *Ley General de Cambio Climático*, Diario Oficial de la Federación, última reforma publicada el 19/01/2018.
- Gobierno de la República, 2012, *Ley General de Protección Civil*, Diario Oficial de la Federación.
- Gobierno de la República, 2014, *Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018*.
- Gobierno de la República, 2013, *Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres (PROIGUALDAD 2013-2018)*.
- Gobierno de la República, 2014, *Plan Nacional de Protección Civil 2014-2018*.
- Gobierno de la República, *Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40*.

#### DOCUMENTOS ESTATALES

- Gobierno del Estado de Jalisco, 2011, *Plan Regional de Desarrollo 2030 Región 08 Costa Sur*, México: Jalisco.
- Gobierno del Estado de Jalisco, 2015, *Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco*.
- Universidad Autónoma de Guadalajara, *Plan Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC) del Estado de Jalisco*, 2014.

Gobierno del Estado de Jalisco, s/f, Proyecto. Programa Estatal para la Acción ante el cambio climático del estado de Jalisco.

#### DOCUMENTOS REGIONALES Y MUNICIPALES

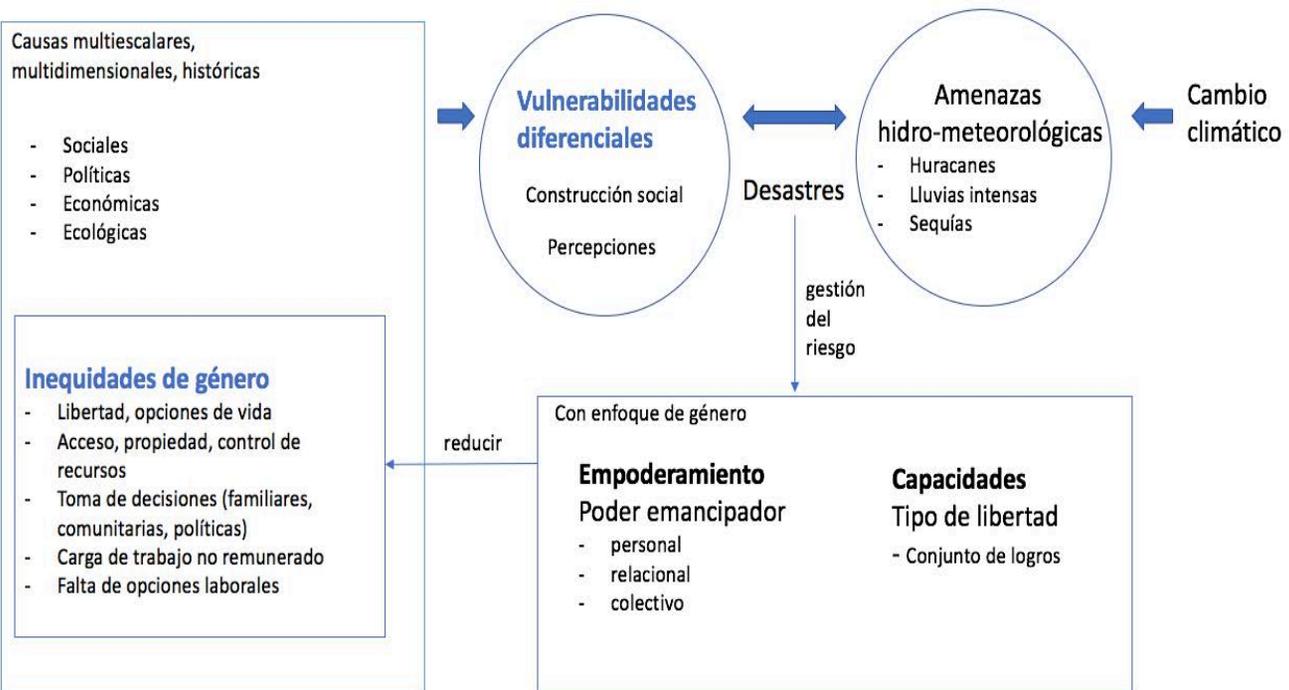
CONEVAL, “Medición de la pobreza en México 2010, a escala municipal”, en línea: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Informacion-por-Municipio.aspx>

Gobierno Municipal de La Huerta 2012-2015, *Plan Municipal de Desarrollo La Huerta, Jalisco 2012-2030*.

Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Costa Sur (JICOSUR), 2015, Plan de Acción Climática Regional (PACREG).

Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Costa Sur (JICOSUR), 2017, Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN).

Figura 1: Marco conceptual de la vulnerabilidad diferencial



Elaboración propia

**Tabla 1. Salidas a campo**

<b>N°</b>	<b>Periodo</b>	<b>Temas a investigar</b>	<b>Instrumentos y actividades</b>	<b>Lugares</b>
<b>1</b>	Enero 2017	Salida exploratoria.	Entrevistas abiertas	Guadalajara La Huerta
<b>2</b>	Abril 2017	Historia de ejido y de la comunidad. Vivencias del desastre.	Entrevistas semiestructuradas	Arroyo Seco
<b>3</b>	Septiembre 2017	Amenazas y vulnerabilidades. Percepciones.	Talleres Entrevistas semiestructuradas	Arroyo Seco
<b>4</b>	Octubre/noviembre 2017	Amenazas y vulnerabilidades. Percepciones.	Talleres Entrevistas semiestructuradas	Arroyo Seco
<b>5</b>	Septiembre 2018	Historia del ejido y de la comunidad. Vivencias del desastre. Percepciones.	Entrevistas semiestructuradas	Pérula Arroyo Seco
<b>6</b>	Febrero 2019	Vulnerabilidades diferenciales. Percepciones.	Cuestionarios	Pérula Arroyo Seco
<b>7</b>	Junio 2019	Vulnerabilidades diferenciales. Percepciones.	Cuestionarios	Pérula Arroyo Seco
<b>8</b>	Noviembre 2019	Vulnerabilidades diferenciales. Construcción de capacidades.	Talleres Cuestionarios Entrevistas semiestructuradas	Pérula Arroyo Seco La Huerta

**Tabla 2. Guión de la entrevista exploratoria**

<b>Entrevista exploratoria</b>	
<b>Datos personales</b>	
<p>1) Nombre:</p> <p>2) Localidad:</p> <p>3) Edad:</p> <p>4) Género:</p> <p>5) Estado civil:</p> <p>6) Ejidatario/a</p> <p>7) Escolaridad:</p>	<p>8) Origen:</p> <p>9) Ocupación:</p> <p>10) Número de hijos:</p> <p>11) Residencia</p> <p>12) Apoyos recibidos:</p> <p>13) Monto de los apoyos:</p> <p>14) Tipo de vivienda:</p>
<b>Objetivo</b>	<b>Preguntas</b>
<p>Reconstruir la historia de la colonización y desarrollo de las localidades a través de la memoria de sus habitantes.</p>	<p>1. ¿Usted conoce las personas que llegaron por primeras a poblar estos lugares?</p> <p>2. ¿Usted nació aquí?</p> <p>3. ¿Desde cuánto tiempo vive aquí?</p> <p>4. ¿Porqué usted/sus papás se establecieron aquí?</p> <p>5. ¿Llegaron por trabajo?</p> <p>6. ¿Hubo apoyos del gobierno para que su familia (papás, abuelos) se fuera a vivir aquí?</p>
<p>Caracterizar las principales actividades productivas realizadas a escala de hogar y comunidad, identificar los cambios en el tiempo y sus causas.</p>	<p>7. ¿En qué trabaja usted?</p> <p>8. ¿Esta es su única fuente de ingresos?</p> <p>9. ¿Cuáles son sus otras fuentes de ingresos?</p> <p>10. ¿Siempre se ha dedicado a estas actividades o antes tenía otras?</p> <p>11. ¿Por qué ya no se dedica a las mismas actividades?</p> <p>12. ¿En su hogar quién más realiza actividades productivas?</p> <p>13. ¿Qué actividades son?</p>
<p>Reconstruir la memoria local relativa al estrés climático vivido en las localidades en las últimas décadas.</p>	<p>14. ¿Cuales son los huracanes que usted recuerda haber vivido aquí?</p> <p>15. ¿Me puede contar su experiencia con estos huracanes?</p> <p>16. ¿Recuerda que hayan ocurrido sequías en temporada de lluvias o fuertes lluvias en temporada de sequia?</p>

<p>Conocer los principales impactos a corto plazo del huracán Patricia en términos de pérdidas de activos y de fracaso de los derechos de intercambios.</p>	<p>17. ¿Cuáles son los bienes que usted perdió tras el paso del huracán Patricia?</p> <p>18. ¿Perdió alguna de sus actividades productivas o empleo por el huracán?</p> <p>19. ¿Se encontró en la imposibilidad de producir y/o adquirir algo que necesitaba en su hogar o actividad productiva (alimento, agua potable, medicinas, semillas, etc.) por el huracán?</p> <p>20. Si lo consiguió, ¿de qué manera?</p>
<p>Identificar los elementos (funcionamientos, capacidades, activos, ayuda externa) que desempeñaron un papel clave en amortiguar los impactos del huracán Patricia.</p>	<p>21. ¿Los ingresos que tienen en su hogar alcanzan para tener ahorrar o invertir el dinero?</p> <p>22. ¿En qué se invierte normalmente el dinero en su familia (ganado, semillas, herramientas de trabajo, vehículos, hogar, reservas de alimento, etc.)?</p> <p>23. ¿En su hogar reciben remesas de algún familiar que trabaja en Estados Unidos?</p> <p>24. ¿Han requerido utilizar sus reservas/ahorros/remesas para reparar los daños causados por el huracán?</p> <p>25. ¿Tenían alguna forma de seguro que los protegiera en caso de desastres?</p> <p>26. ¿Requirieron de la ayuda de familiares, conocidos de la comunidad o de otras comunidades en el periodo que siguió el huracán?</p> <p>27. ¿Qué tipo de ayudas fueron (préstamos, dones, alojamiento, etc.)?</p> <p>28. Recibieron ayuda por parte del gobierno o de otras organizaciones?</p> <p>29. ¿Qué tipo de ayudas fueron (dinero, despensas, medicamentos, muebles, materiales de construcción, vivienda, evacuación, etc.)?</p> <p>30. ¿Durante cuánto tiempo les estuvieron llegando las ayudas del gobierno?</p> <p>31. A las familias que recibieron las viviendas del FONDEN: ¿están habitando en las viviendas que les entregó el gobierno? Si no, ¿por qué?</p> <p>32. Ya ha pasado un año y medio desde el paso del huracán Patricia, ¿a partir de ese huracán su vida ha cambiado en algún aspecto (hábitos alimentarios, actividades productivas, relaciones familiares y comunitarias, etc.)?</p> <p>33. ¿En su familia o en la comunidad hay personas que han tenido que migrar a raíz del huracán?</p>

**Tabla 3. Guión de la entrevista semiestructurada**

<b>Entrevista semi-estructurada</b>	
<b>Datos generales</b>	
1) Nombre:	9) Ocupación:
2) Localidad:	10) Número de hijos:
3) Edad:	11) Residencia
4) Género:	12) Apoyos recibidos:
5) Estado civil:	13) Monto de los apoyos:
6) Ejidatario/a	14) Tipo de vivienda:
7) Escolaridad:	15) Afectaciones:
8) Origen:	
<b>Historia del ejido y del pueblo</b>	
1. ¿En qué año llegó a vivir aquí?	
2. ¿Porqué usted/sus papás se establecieron aquí?	
3. ¿De dónde venían?	
4. ¿Hubo apoyos del gobierno para que se vinieran a vivir aquí?	
5. (Para Pérula) ¿Se establecieron primero en La Fortuna?	
6. (Para Pérula) ¿Por qué se movieron de La Fortuna para acá?	
7. ¿Cómo fue el proceso de formación del ejido?	
8. ¿Hubo conflictos por las tierras?	
9. ¿En qué año se declaró la formación del ejido?	
10. ¿Perula y La Fortuna se llevan bien o hay conflictos?	
11. ¿Ha cambiado mucho el ejido?	
12. ¿En qué aspecto?	
13. ¿La tierra se trabaja como antes o ha disminuido?	
14. ¿Por qué?	
15. ¿Usted se acuerda de huracanes que impactaron la comunidad desde que usted vive aquí?	
16. ¿Cuáles otros riesgos han tenido? (sequías, inundaciones, etc.)	

<b>Propiedad, acceso, uso de las parcelas</b>	
17. ¿Usted tiene parcelas?	Sí No
18. ¿Cuántas parcelas tiene?	
19. ¿De cuántas hectáreas?	
20. ¿Cómo obtuvo la parcela?	
21. ¿Cuál es el uso de la parcela?	
22. ¿Quién decide qué uso dar a la parcela?	A. Yo B. Mi esposa/o C. Mis padres D. Otra persona _____
23. ¿Usted trabaja la parcela?	Sí No
24. ¿Quién la trabaja?	
25. ¿Usted ha pensado en vender su parcela?	Sí No
26. ¿Por qué?	
27. Si quisiera vender la parcela, ¿le tendría que pedir permiso a alguien?	Sí No
28. ¿A quién?	A. A mi esposa/o B. A mis padres C. A otra persona _____
29. ¿Usted vendería sus tierras?	Sí No
30. ¿Por qué?	
31. ¿Se realizan faenas, trabajos de ayuda mutua en las parcelas?	Sí No
32. ¿Antes se realizaban?	Sí No
¿Porqué ya no se realizan trabajos de ayuda mutua?	
33. ¿Ahora para realizar trabajos donde se requiere	Sí No

mano de obra es necesario contratar a jornaleros?	
34. ¿Usted contrata a jornaleros o jornaleras?	
35. ¿Por qué?	
36. ¿Cuáles fueron los daños por el huracán en su parcela?	
37. ¿Cómo repuso los daños?	
38. ¿Tiene algún apoyo de gobierno para la parcela?	Sí No
39. ¿Cuál?	
<b>Percepciones de cambio climático</b>	
¿Hace 20 años el clima era igual que ahora?	Sí No
¿Cómo ha cambiado?	A. Lluvias B. Temperaturas C. Inundaciones D. Sequias E. Otros
¿Qué provoca estos cambios?	
¿Le afectan estos cambios en sus actividades?	Sí No
¿Usted ha escuchado la palabra cambio climático?	Sí No
¿Dónde la ha escuchado?	
¿Qué significa para usted el cambio climático?	
¿Usted piensa que los huracanes tienen que ver con el cambio climático o son dos cosas a parte?	
¿Usted cree que en futuro va a haber más huracanes?	Sí No
¿Por qué?	

**Tabla 4. Formato del cuestionario**

<b>Cuestionario</b>	
<b>Vulnerabilidades y capacidades diferenciales</b>	
<b>Datos generales</b>	
1) Nombre:	9) Ocupación:
2) Localidad:	10) Número de hijos:
3) Edad:	11) Residencia
4) Género:	12) Apoyos recibidos:
5) Estado civil:	13) Monto de los apoyos:
6) Ejidatario/a	14) Tipo de vivienda:
7) Escolaridad:	15) Afectaciones:
8) Origen:	
<b>Toma de decisiones en ámbito familiar</b>	
16. ¿Cómo se enteraron de que iba a haber un huracán?	
17. ¿Quién se enteró primero que iba a llegar un huracán?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona _____
18. ¿Cómo se tomó la noticia?	A. Se tomó en serio B. No le hicimos mucho caso C. Se tomó con tranquilidad D. Otras _____
19. ¿Se discutió en la familia qué hacer antes del huracán?	Sí No
20. ¿Qué decidieron hacer?	A. Encerrarnos en la casa B. Refugiarnos en otra casa en el pueblo C. Refugiarnos fuera del pueblo

	D. Otro _____
21. Al final ¿quién tuvo la última palabra en tomar la decisión?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona _____
22. Después del huracán, ¿quién decidió qué hacer para recuperar los daños?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona _____
23. ¿Quién gana el dinero en su hogar?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona _____
24. En la familia ¿quién decide cómo gastar el dinero para compra de alimentos?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona _____
25. En la familia ¿quién decide cómo gastar el dinero para compra de ropa y objetos personales?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona _____
26. En la familia ¿quién decide cómo gastar el dinero para compra de muebles y objetos para el hogar?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona _____
27. En la familia ¿quién decide cómo gastar el dinero para compra y/o construcción de inmuebles, terrenos?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona _____ D. NA
28. En la familia ¿quién decide cómo gastar el dinero en lo relacionado con la gallinas?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona _____ D. NA
29. En la familia ¿quién decide cómo gastar el dinero en lo relacionado con el ganado?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona _____ D. NA
30. En la familia ¿quién decide cómo gastar el dinero en lo	A. Yo

relacionado con el carro?	B. Mi pareja C. Otra persona ____ D. NA
31. En la familia ¿quién decide cómo gastar el dinero en lo relacionado con la pesca?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona ____ D. NA
Carga de trabajo no remunerado	
32. ¿Cuántas horas al día dedica al trabajo en el hogar (cocinar, limpiar, cuidar a los hijos/nietos)?	
33. El trabajo en la casa le deja tiempo suficiente para realizar trabajos que generen ingresos?	Sí No
34. ¿De dónde vienen sus ingresos?	A. de mi trabajo B. Pareja C. Hijos D. Pensión E. Apoyos del gobierno F. Remesas G. Renta de tierras H. Renta de casas I. Otros _____
35. ¿Cuántas horas al día dedica a trabajos que generan ingresos?	
36. ¿Los ingresos que tiene le permiten ahorrar?	Sí No
37. Los ahorros que tenía cuando fue lo del huracán, ¿han sido suficientes para recuperar lo que perdió?	Sí No
Propiedades	
38. ¿Después de los huracanes ha perdido alguna propiedad?	Sí No
39. ¿Después de los huracanes ha perdido ganado?	Sí No

40. ¿Después de los huracanes ha perdido cultivos?	Sí No
41. ¿Después de los huracanes ha vendido alguna propiedad?	Sí No
42. ¿Quién decidió sobre esa venta?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona _____ D. NA
43. ¿Les quedó alguna propiedad después del huracán?	Sí No
44. ¿Usted tiene alguna propiedad?	Sí No
45. ¿Es de tipo privado o ejidal?	Privado Ejidal
46. ¿Para vender sus propiedades le tiene que pedir permiso a alguien?	Sí No
47. ¿A quién?	A. A mi esposa/o B. A mis padres C. A otra persona _____
48. ¿A nombre de quién están las escrituras de la casa en la que vive?	A. A mi nombre B. A nombre de mi esposo/a C. Otra persona (familiar/no familiar) _____
49. Si tienen parcelas, ¿están a nombre de quién?	A. A mi nombre B. A nombre de mi esposo/a C. Otra persona (familiar/no familiar) _____
50. Si tiene una tienda, restaurant, etc., ¿quién es el propietario?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona _____
Capital político (capacidad de organización, liderazgo)	
51. ¿Se realizan juntas en la comunidad?	Sí No

52. ¿De qué juntas se trata?	
53. ¿Usted va a las juntas de la comunidad?	Sí No
54. ¿Porqué?	
55. ¿Se realizan juntas ejidales?	Sí No
56. ¿Usted acude?	Sí No
57. En las juntas a las que ha ido, ¿se habló del riesgo de desastres que tiene la comunidad como los huracanes?	Sí No
58. En caso de que sí, ¿qué se ha comentado?	
59. ¿La comunidad se ha organizado prevenir afectaciones de huracanes que puedan llegar en futuro?	Sí No
60. ¿Está de acuerdo en que el cargo de comisaria lo tenga una mujer?	Sí No Me da igual
61. ¿Porqué?	
62. Cuando hay elecciones, ¿va a votar? ¿Por qué?	Sí No
63. ¿Ha tenido algún cargo en la comunidad?	Sí No
64. ¿Tiene contactos con algún político de La Huerta?	Sí No
65. ¿Estos contactos le han beneficiado para obtener alguna ayuda después del huracán?	Sí No

66. ¿Hay alguna forma de organización que une el pueblo a otras comunidades? (cooperativas)	Sí      No
67. ¿Le brinda algún apoyo esta organización?	Sí      No
Vulnerabilidad de la salud	
68. ¿Donde acude cuando se enferma?	
69. ¿Quién decide donde acudir?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona _____
70. ¿Quién paga los gastos de salud?	A. Yo B. Mi pareja C. Otra persona _____
71. ¿Qué emociones sintió durante el huracán y en los días siguientes?	A. Miedo B. Tristeza C. Angustia D. Impotencia E. Alegría F. Indiferencia G. Otra _____
72. ¿Ahora siente las mismas emociones al pensar en el riesgo de huracanes?	Sí      No
73. ¿El huracán le provocó alguno de los siguientes problemas?	A. Ansiedad B. Migrañas C. Aumento de presión D. Problemas de digestión E. Insomnio F. Estrés G. Otros _____

Empoderamiento (Poder desde adentro)	
74. ¿A usted le afectaría la llegada de otro huracán?	Sí      No
75. ¿Por qué?	
76. ¿Hay algo que usted pueda hacer para disminuir el riesgo de ser afectada/o?	Sí      No
77. ¿Por qué?	
78. ¿Qué acciones o cambios ha realizado para reducir el riesgo de ser afectada por un huracán?	
79. Según usted, ¿a quién le corresponde hacer algo para reducir el riesgo de los huracanes?	A. Gobierno B. Nosotros como comunidad C. Cada uno por su cuenta D. Nadie E. Dios F. Otro _____
Migración	
80. ¿Ha migrado desde que empezó a vivir aquí?	Sí      No
81. ¿Dónde?	A. Estados Unidos B. Guadalajara C. Ciudad de México D. Otras comunidades de la costa E. Otro lugar _____
82. ¿Por qué migró?	A. Falta de trabajo B. La tierra no daba C. C. Malas cosechas D. Desastre E. Inseguridad F. Otro motivo _____
83. ¿En qué año migró?	

84. ¿Cuánto tiempo se quedó ahí?	
85. ¿En qué estuvo trabajando?	
86. ¿Cuántas veces ha migrado?	
87. ¿Porqué ha regresado aquí?	
88. El dinero que ganaba afuera, ¿lo enviaba a sus familiares aquí?	Sí      No
89. ¿En que utilizaban sus remesas?	

**Tabla 5. Carta descriptiva del taller participativo para las comunidades**

<b>Taller</b>		
<b>Las vulnerabilidades y los riesgos de mi comunidad en el contexto de cambio climático</b>		
<b>Objetivo</b>	Fortalecer las capacidades locales frente al cambio climático a través de la generación de reflexiones y conocimiento colectivos sobre vulnerabilidades y riesgo de desastres a partir de la experiencia de las y los participantes.	
<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Duración</b>
Presentaciones	Se presenta el tema de la investigación y del taller.  Cada participante se presenta mencionando a qué se dedica y si desempeña algún cargo en la comunidad.	10 minutos
Mapa de riesgos	Se inicia la actividad con las preguntas: ¿Qué es una amenaza? ¿Qué es un riesgo?  Se forman equipos y se entregan copias con mapas de la comunidad. Cada equipo señala en el mapa donde se encuentran: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los recursos de la comunidad</li> <li>• Las amenazas, o en caso de amenazas que no tienen una localización exacta (huracanes), los lugares donde hay más afectaciones</li> </ul>	30 minutos

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casas con techos de láminas, no resistentes a huracanes</li> <li>• Zonas inundables</li> <li>• Zonas de deslave</li> <li>• Zonas altas</li> <li>• Agua potable</li> <li>• Refugios o zonas seguras donde refugiarse</li> </ul>	
<p>Reconocer los tipos de vulnerabilidad que existen en mi comunidad</p>	<p>Se inicia la actividad con la pregunta: ¿Qué significa vulnerabilidad o ser vulnerable?</p> <p>Se busca identificar las distintas vulnerabilidades que tiene la comunidad.</p> <p>Se forman equipos y se proponen los ámbitos donde podría haber vulnerabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ecológico (e.g. mi entorno natural está dañado y esto afecta mis actividades productivas)</li> <li>-infraestructura (e.g. las casas no son sólidas, están en lugares peligrosos)</li> <li>-económico (e.g. no hay trabajo, no compran nuestros productos)</li> <li>-social (e.g. hay conflictos en la comunidad, no nos ayudamos)</li> <li>-político (e.g. los políticos no nos hacen caso, no tenemos poder de decidir)</li> <li>-técnico (e.g. no sabemos cómo mejorar nuestras actividades productivas)</li> <li>-cultural (e.g. nuestra manera de pensar, tenemos costumbres que empeoran las cosas)</li> <li>-psicológico (e.g. por el miedo no sabemos qué hacer)</li> <li>-educativo (e.g. la escuela no nos enseña las capacidades que necesitamos)</li> <li>-institucional (e.g. por la burocracia no podemos solucionar nuestros problemas)</li> <li>-otros tipos</li> </ul> <p>Cuando los equipos han terminado, un representante por cada equipo presenta en plenaria lo que han identificado. Quien quiere, puede aportar comentarios sobre los resultados de esta actividad.</p> <p>Se retoman las vulnerabilidades identificadas y cada equipo</p>	<p>30 minutos</p>

	<p>propone cómo podrían reducirlas sin la ayuda de agentes externos y con la ayuda de agentes externos.</p> <p>Las propuestas deben ser sostenibles, es decir, de acuerdo a la definición formulada, deben mejorar la situación sin afectar –o afectar los menos posible- a otras personas, al medio ambiente y a las generaciones futuras. Cuando todos los grupos han terminado, se comparten las propuestas.</p> <table border="1" data-bbox="573 491 1255 884"> <thead> <tr> <th data-bbox="573 491 821 552">Vulnerabilidad</th> <th colspan="2" data-bbox="821 491 1255 552">Soluciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="573 552 821 758"></td> <td data-bbox="821 552 1044 758">Lo que la comunidad puede hacer sola</td> <td data-bbox="1044 552 1255 758">Lo que la comunidad no puede hacer sola (ayuda externa)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 758 821 821"></td> <td data-bbox="821 758 1044 821"></td> <td data-bbox="1044 758 1255 821"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 821 821 884"></td> <td data-bbox="821 821 1044 884"></td> <td data-bbox="1044 821 1255 884"></td> </tr> </tbody> </table>	Vulnerabilidad	Soluciones			Lo que la comunidad puede hacer sola	Lo que la comunidad no puede hacer sola (ayuda externa)							
Vulnerabilidad	Soluciones													
	Lo que la comunidad puede hacer sola	Lo que la comunidad no puede hacer sola (ayuda externa)												

Validación participativa del folleto	<p>El objetivo de esta actividad es validar de manera participativa el folleto “Cambio climático y riesgo de desastres en la Costa Sur de Jalisco, México. Nociones clave para fortalecer las capacidades”. Se forman equipos y se entrega a cada uno un folleto para que lo lean y contesten a las siguientes preguntas:</p> <p>¿Hay partes que no se entienden?</p> <p>¿Hay partes que están mal?</p> <p>¿Qué contenidos le falta?</p> <p>¿Qué contenido le sobra?</p> <p>¿El formato es adecuado?</p> <p>¿Las ilustraciones son adecuadas?</p> <p>Luego en plenaria cada equipo expone sus comentarios.</p>	40 minutos
--------------------------------------	--	------------

Cierre	<p>Se hacen propuestas para darle continuidad al proyecto y para que tenga más difusión en la comunidad. También se pregunta si se considera útil para la comunidad su contenido, por qué y de qué formas la comunidad podría generar más capacidades sobre el tema.</p>	10 minutos
--------	--	------------

**Fuentes**

- CARE International, 2009, Climate Vulnerability and Capacity Analysis Handbook.
- Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible (CIMAS), 2009,

Metodologías participativas. Manual, Madrid.

- Taller “Repensando la adaptación ante el cambio climático; un contexto para comunidades de México”, 7º Congreso de Investigación de Cambio de Cambio Climático (PINCC), de 4 a 6 de octubre de 2017.

Figuras 2 y 3. Material de divulgación para las comunidades

### Las capacidades

#### ¿Qué hacer para ser menos vulnerables?

Las amenazas no se pueden controlar, siempre van a existir y posiblemente en futuro aumentarán por el cambio climático. Por eso es importante tener capacidades que nos hacen menos vulnerables tanto en la vida cotidiana como frente a amenazas específicas.

#### Capacidad de...

- Decidir sobre nuestras vidas.
- Decidir sobre nuestra comunidad y tener un papel activo en ella.
- Ser comunidad solidaria y unida.
- Obtener salarios dignos y diversas fuentes de ingreso.
- Ahorrar.
- Tener viviendas seguras y resistentes.
- Tener acceso a los recursos.
- Organizarse y tener un plan de acción frente a las amenazas.
- Tener y compartir conocimiento sobre los riesgos y el cambio climático.



¿Cuáles otras capacidades identificas en ti, en tu familia y en tu comunidad?  
¿Cuáles falta desarrollar?

¡Caminemos como comunidad para nuestro territorio!



### Cambio climático y riesgo de desastres en la Costa Sur de Jalisco, México

Nociones clave para fortalecer las capacidades

Este material es producto de divulgación de la investigación "Vulnerabilidades frente al cambio climático y riesgo de desastres bajo una perspectiva de género. Los casos de Arroyo Seco y Pérula, municipio La Huerta, Costa Sur de Jalisco" realizada por la Mtra. Cloe Mirenda en el Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, UNAM.

Se elaboró a partir de material bibliográfico, entrevistas y talleres realizados en Arroyo Seco y Pérula. Se agradecen todas las personas de estas comunidades que aportaron a la generación y validación de sus contenidos.

Texto: Cloe Mirenda,  
[cloemirenda@gmail.com](mailto:cloemirenda@gmail.com)

Ilustraciones: Adrián Gama,  
[adriangama2206@gmail.com](mailto:adriangama2206@gmail.com)

## El cambio climático



Es un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima.

El origen de este cambio son las emisiones de gases efecto invernadero (dióxido de carbono y metano) generadas por actividades como la producción industrial y de energía eléctrica, los transportes, la producción ganadera y la deforestación.

### ¿Cómo se manifiesta en la región?

Desde hace diversos años, los habitantes de la Costa Sur de Jalisco han notado cambios, como el aumento de las temperaturas y calor prolongado hasta diciembre; una temporada de lluvia cada vez más impredecible, con precipitaciones más escasas e intensas; así como cambios en la flora y fauna local (floración de especies vegetales y llegada de algunas especies de peces en fechas inusuales).

### ¿Cuáles impactos puede provocar en la Costa Sur de Jalisco?

- Aumento de eventos meteorológicos extremos: inundaciones, sequías e incendios.
- Menos disponibilidad de agua.
- Disminución de la producción agropecuaria.
- Aumento de enfermedades y mortalidad.
- Aumento de conflictos sociales.
- Pérdida de biodiversidad.

## El riesgo de desastres

Los desastres ocurren cuando una amenaza (ciclón, temblor, tsunami, etc.) provoca daños en zonas, comunidades, seres humanos y no humanos vulnerables.



### ¿Qué son las amenazas?

Fenómenos naturales o actividades humanas que pueden causar muertes, lesiones y daños materiales.

### ¿Qué significa ser vulnerable?

Somos vulnerables cuando una amenaza puede afectarnos. Esto sucede porque estamos expuestos a tal amenaza y no tenemos la fortaleza y las capacidades necesarias para anticipar, enfrentar y resistir.

Podemos ser vulnerables de muchas formas: social, económica, estructural, política, ecológica, cultural, educativa.

La vulnerabilidad se construye a partir de las inequidades sociales.

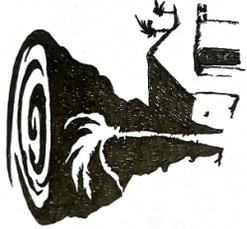
¿Tenemos las mismas oportunidades?

¿Tenemos el mismo poder de decidir?

¿Participamos en la vida comunitaria y política? ¿Tenemos el mismo acceso al trabajo y los mismos salarios? ¿Tenemos el mismo acceso a los recursos?

Esto quiere decir que no todas las personas somos igualmente vulnerables.

El cambio climático aumenta las amenazas. Por ejemplo, el aumento de la temperatura de agua de los océanos puede provocar la formación de más huracanes y más intensos.



## Los huracanes

El huracán es la etapa más intensa del ciclón tropical. Se caracteriza por tener Viento Máximo Sostenido en superficie mayor a 118 km/h.

No es muy común que los ciclones tropicales lleguen a tocar tierra en el occidente de México debido a que los vientos predominantes van de este a oeste y esto hace que los ciclones se alejen de la costa.

A pesar de esta tendencia general, algunos ciclones tropicales pueden desviarse y tocar tierra como tormenta tropical o huracán.

Los huracanes pueden ser eventos muy destructivos, sin embargo, tienen una función importante en la distribución de las lluvias.

La temporada de ciclones en la región es del 15 de mayo al 30 de noviembre.



Foto 1. Vivienda con tablas de madera y láminas, Pérula



Foto 2. Vivienda reconstruida con apoyos federales posdesastre, Arroyo Seco



Foto 3. Vivienda reconstruida con apoyos federales posdesastre, Arroyo Seco



Foto 4. Escuela primaria habilitada como refugio antihuracanes, Arroyo Seco



Foto 5. Deforestación ribereña en el arroyo, Arroyo Seco

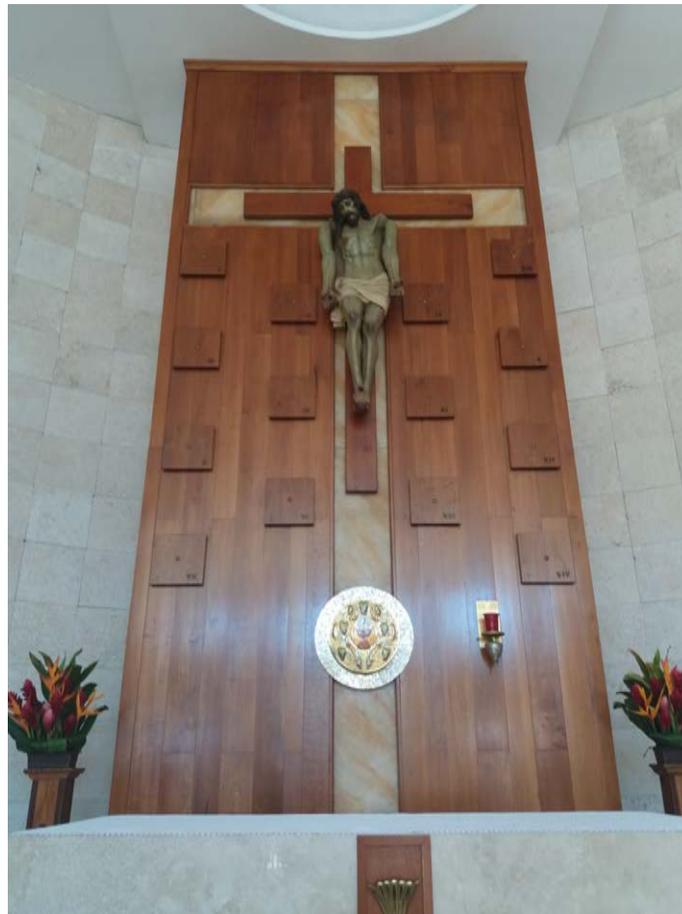


Foto 6. Cristo del ciclón, iglesia de Barra de Navidad



Foto 7. Tarjeta del Cristo del Ciclón, iglesia de Barra de Navidad



Foto 8. Equipo de mujeres realizando Mapa Verde de Riesgo, Pérula



Foto 9. Equipo de hombres realizando Mapa Verde de Riesgo, Pérula



Foto 10. Taller “Las vulnerabilidades y los riesgos de mi comunidad en el contexto de cambio climático”, Arroyo Seco, noviembre 2019



Foto 11. Taller de mapeo participativo, escuela preparatoria, Pérula, noviembre 2019



Foto 12. Taller de dibujo y conciencia ecológica, escuela primaria, Arroyo Seco, febrero 2019



Foto 13. Taller de dibujo y conciencia ecológica, escuela primaria, Pérula