

# La gran historia del agua



OLGA GARCÍA MORENO  
ARMANDO MENÉNDEZ VISO  
(EDITORES)

# La gran historia del agua



2022



Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.



Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento – Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el licenciadore:

García Moreno, O.; Menéndez Viso, A. (editores) (2022). *La gran historia del agua*. Universidad de Oviedo.

La autoría de cualquier artículo o texto utilizado del libro deberá ser reconocida complementariamente.



No comercial – No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin obras derivadas – No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

© 2022 Universidad de Oviedo

© Los autores

Algunos derechos reservados. Esta obra ha sido editada bajo una licencia Reconocimiento-No comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons.

Se requiere autorización expresa de los titulares de los derechos para cualquier uso no expresamente previsto en dicha licencia. La ausencia de dicha autorización puede ser constitutiva de delito y está sujeta a responsabilidad.

Consulte las condiciones de la licencia en:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

Este libro ha sido sometido a evaluación externa y aprobado por la Comisión de Publicaciones de acuerdo con el Reglamento del Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.



Esta Editorial es miembro de la UNE, lo que garantiza la difusión y comercialización de sus publicaciones a nivel nacional e internacional

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo

Edificio de Servicios - Campus de Humanidades

ISNI: 0000 0004 8513 7929

33011 Oviedo - Asturias

985 10 95 03 / 985 10 59 56

[servipub@uniovi.es](mailto:servipub@uniovi.es)

[www.publicaciones.uniovi.es](http://www.publicaciones.uniovi.es)

ISBN: 978-84-18324-51-2

DL AS 2922-2022

## ÍNDICE

PRÓLOGO: LA IMPORTANCIA DEL AGUA .....	11
I. EL SIGNIFICADO DEL AGUA EN LA GRAN HISTORIA .....	15
EL DESCUBRIMIENTO DEL PLANETA AZUL .....	15
EL CONCEPTO DEL AGUA .....	20
<i>Principio</i> .....	20
<i>Sustancia elemental</i> .....	22
<i>De elemento a compuesto</i> .....	25
<i>El agua como fuerza histórica</i> .....	35
<i>Fuerza geológica</i> .....	35
<i>Fuerza vital</i> .....	37
<i>Fuerza económica</i> .....	38
<i>Fuerza simbólica</i> .....	39
EL AGUA Y LA GRAN HISTORIA .....	43
II. EL ORIGEN DEL AGUA EN EL UNIVERSO Y EN LA TIERRA ..	49
CREACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL UNIVERSO .....	49
NUCLEOSÍNTESIS PRIMORDIAL.....	52
RECOMBINACIÓN Y FORMACIÓN DEL FONDO CÓSMICO DE MICROONDAS ...	55
COMPOSICIÓN DEL UNIVERSO .....	59
LA CREACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LAS ESTRELLAS .....	63
FORMACIÓN DEL AGUA EN EL UNIVERSO .....	68
FORMACIÓN DEL SOL Y DEL SISTEMA SOLAR .....	70
ABUNDANCIA DEL AGUA EN EL SISTEMA SOLAR .....	73
FORMACIÓN DE LA TIERRA Y ORIGEN DEL AGUA TERRESTRE.....	78
¿POR QUÉ LA TIERRA ES EL ÚNICO PLANETA DEL SISTEMA SOLAR QUE TIENE AGUA LÍQUIDA EN SU SUPERFICIE? .....	80
EL PAPEL REGULADOR DEL AGUA PARA EL CLIMA TERRESTRE .....	83
CONCLUSIONES .....	85
III. EL AGUA EN LA TIERRA .....	89
EL PLANETA AZUL .....	89

DÓNDE ESTÁ EL AGUA EN LA TIERRA .....	92
EL PLANETA DEL AGUA Y DE LA VIDA .....	99
IV. LA VIDA Y EL AGUA .....	109
INTRODUCCIÓN .....	109
LUCA EVOLUCIONA, SE DIVERSIFICA EN EL AGUA Y SUS	
DESCENDIENTES LIBERAN OXÍGENO.....	110
SURGIMIENTO DE LOS EUCARIOTAS EN EL AGUA .....	112
PREPARANDO EL ACCESO VEGETAL A LA TIERRA.....	115
DONDE TAMBIÉN SE ENCUENTRAN LOS HONGOS .....	116
ORIGEN DE LOS PRIMEROS ANIMALES O METAZOOS .....	116
LAS ESPONJAS.....	119
CNIDARIOS, CTENÓFOROS Y LA SIMETRÍA RADIAL.....	120
LOS GUSANOS PLANOS Y LA APARICIÓN DE LA BILATERALIDAD .....	121
MOLUSCOS, ANÉLIDOS Y OTROS INVERTEBRADOS MARINOS.....	122
LOS EQUINODERMOS Y LOS PRIMEROS CORDADOS .....	123
LA APARICIÓN DE LOS PECES.....	125
EL PALEOZOICO, EL ABANDONO DEL AGUA Y LAS PRINCIPALES	
INNOVACIONES EVOLUTIVAS.....	126
EL ORIGEN DE LAS PLANTAS TERRESTRES Y LOS PRIMEROS ARTRÓPODOS.....	128
LOS PRIMEROS ANFIBIOS.....	131
LOS TERÁPSIDOS DEL PÉRMICO Y EL AMBIENTE ACUOSO DEL	
HUEVO AMNIOTA .....	132
DINOSAURIOS (INCLUIDAS LAS AVES), MAMÍFEROS Y PLANTAS	
CONTINENTALES.....	135
LOS MAMÍFEROS MARINOS DEL CRETÁCICO .....	140
LA EMERGENCIA DE LAS ANGIOSPERMAS .....	142
ORIGEN DE LOS PRIMATES .....	144
V. EL SIGNIFICADO DEL AGUA EN LA EVOLUCIÓN Y	
DISPERSIÓN DE NUESTRA ESPECIE .....	157
EL AGUA Y LA VIDA .....	157
EL PARAÍSO DEL MIOCENO COMO PUNTO DE PARTIDA.....	159
LOS ESTUDIOS SOBRE LA EVOLUCIÓN HUMANA.....	162
¿EL ÚLTIMO ANTEPASADO COMÚN ERA ESTEAFRICANO?.....	167
LOS AUSTRALOPITECOS Y LOS AMBIENTES ACUÁTICOS .....	170

LOS PARÁNTROPOS EN UN MUNDO QUE SE SECA .....	172
LOS PRIMEROS HUMANOS Y EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS.....	174
<i>HOMO ERGASTER</i> , MIGRACIONES Y RECURSOS MARINOS .....	176
LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS EN ASIA Y SU SIGNIFICADO EN EL LINAJE HUMANO .....	179
LOS ÁCIDOS GRASOS ESENCIALES Y EL CRECIMIENTO DEL CEREBRO .....	183
EL HOMBRE DE NEANDERTAL Y EL VALOR DEL AGUA EN LA SUPERVIVENCIA ..	186
LOS HUMANOS ANATÓMICAMENTE MODERNOS Y SU DISPERSIÓN POR EL PLANETA.....	190
AUSTRALIA, NUEVA GUINEA Y TASMANIA .....	199
LA ENTRADA EN EUROPA.....	201
LA LLEGADA A AMÉRICA.....	203
LA OCEANÍA REMOTA .....	205
 VI. LA PREHISTORIA Y EL AGUA.....	 219
LOS SENDEROS PALEOLÍTICOS Y LA ORGANIZACIÓN DEL HÁBITAT.....	219
SECUENCIAS DEPOSICIONALES Y TAFONOMÍA.....	223
GOTA A GOTA, GRAFÍAS RUPESTRES Y CRONOLOGÍA .....	228
FLUJO ACUOSO, PATRIMONIO RUPESTRE Y CONSERVACIÓN .....	231
LA PALABRA Y EL AGUA .....	234
CONCLUSIONES .....	235
 VII. EL AGUA Y LA VIDA: CÓMO LOS ANIMALES ACUÁTICOS CAMBIARON NUESTRA HISTORIA.....	 243
PRIMEROS ALIMENTOS DE ORIGEN ACUÁTICO, APARICIÓN Y DESARROLLO DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA.....	244
ANIMALES ACUÁTICOS MEDICINALES Y PRODUCTOS TERAPÉUTICOS DE ORIGEN ACUÁTICO .....	252
IMPORTANCIA DE LOS GUSANOS MARINOS PARA EL HOMBRE Y EL ECOSISTEMA: LOS POLIQUETOS EUNICIFORMES COMO EJEMPLO.....	265
 VIII. ECOLOGÍA ACUÁTICA Y SERES HUMANOS: PERSPECTIVA DIDÁCTICA .....	 271
INTRODUCCIÓN .....	271
EL AGUA Y LA DISTRIBUCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD .....	272

CICLO NATURAL DEL AGUA .....	273
CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y CORREDORES FLUVIALES .....	273
IMPORTANCIA CULTURAL DE LA ECOLOGÍA ACUÁTICA .....	278
LA HUMANIDAD MODIFICA EL CICLO DEL AGUA... ..	280
... TRASLOCA ESPECIES .....	283
... AFECTA A LA CALIDAD DEL AGUA... ..	284
... Y MODIFICA LAS COMUNIDADES DE SERES VIVOS ASOCIADAS.....	288
REVERTIENDO INTERACCIONES NEGATIVAS .....	290
ALGUNAS ORIENTACIONES DIDÁCTICAS .....	292
IX. AGUA, DESASTRES Y GÉNERO.....	305
INTRODUCCIÓN .....	305
EL AGUA Y LOS DESASTRES.....	306
EL AGUA Y EL GÉNERO .....	310
LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL ESTUDIO DE LOS DESASTRES ASOCIADOS AL AGUA .....	317
<i>El enfoque de la vulnerabilidad</i> .....	318
<i>El enfoque de las capacidades</i> .....	326
LA AGENDA INTERNACIONAL SOBRE EL AGUA Y LOS DESASTRES DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO .....	328
REFLEXIONES FINALES.....	330
X. LA PEQUEÑA GRAN HISTORIA DE OVIEDO Y EL AGUA ..	335
OVIEDO, UNA CIUDAD SIN RÍO. EL CONTEXTO GEOLÓGICO Y GEOGRÁFICO..	336
<i>De agua a roca</i> .....	336
<i>La formación del relieve</i> .....	338
<i>De la atmósfera a la hidrosfera</i> .....	345
<i>El agua en circulación</i> .....	349
<i>De la hidrosfera a la biosfera</i> .....	350
OVIEDO, UNA CIUDAD SIN RÍO. LA HISTORIA HIDRÁULICA URBANA.....	356
<i>El agua en la ciudad medieval</i> .....	357
<i>El agua en la ciudad moderna</i> .....	362
<i>El agua en la ciudad contemporánea</i> .....	372

## IX. AGUA, DESASTRES Y GÉNERO<sup>1</sup>

**Rosario González Arias**

Universidad de Oviedo

**Ana Gabriel Fernández Saavedra**

FLACSO-Uruguay

### INTRODUCCIÓN

Con independencia de su origen (un manantial natural, una red de suministro o un sistema de riego), el agua es un elemento básico para cubrir muchas de nuestras necesidades primarias. Por eso, contar con agua limpia, suficiente y accesible constituye un derecho humano indispensable para garantizar una vida con dignidad humana.<sup>2</sup> El agua, además, «es la fuerza que impulsa el desarrollo sostenible, incluyendo la integridad ambiental y la erradicación de la pobreza y el hambre».<sup>3</sup> Sin embargo, a nivel mundial, actualmente los problemas de abastecimiento para uso personal, doméstico y productivo se han convertido en una preocupación grave, tanto por su calidad como por su disponibilidad, consecuencia en gran parte de la degradación ambiental. UNICEF calcula que unos 2200 millones de personas –una de cada tres– carecen de agua potable

---

<sup>1</sup> Este trabajo forma parte del proyecto GENDER (Género, Desastres y Riesgos) financiado por la Agencia Española de Investigación (FEM2017-86852-P).

<sup>2</sup> Resolución de la Asamblea General de Naciones Unidas, julio 2010.

<sup>3</sup> Tercer Foro Mundial del Agua, Kyoto, 2003.



y 4200 millones viven sin servicios de saneamiento suficientes y seguros. La sobreexplotación del agua subterránea, el crecimiento no planificado de los asentamientos urbanos –incluso en zonas propensas a las inundaciones–, la deforestación, la desaparición de humedales, el incremento de la agricultura intensiva o el aumento de la densidad demográfica, son solo una parte de los desafíos directamente relacionados con el agua que la actual crisis global del medio ambiente ha generado.

En este escenario, las desigualdades sociales juegan un papel determinante que coloca a ciertos grupos e individuos ante una situación de especial vulnerabilidad en lo relativo a la gestión y protección del líquido elemento, con necesidades e intereses diferenciados. Partiendo de esta premisa, en el presente capítulo abordamos algunas de las problemáticas vinculadas al agua, especialmente las relativas a los desastres, y reflexionamos sobre sus impactos diferenciados en mujeres y hombres. Porque incluso considerando que algunos desastres son eventos naturales, sus efectos nunca lo son. No hay fenómenos (naturales o sociales) neutros en términos de género, y los relacionados con el agua no son una excepción.

Para desarrollar dicho tema, el trabajo comienza con un apartado en el que se explica la incidencia del agua en la gestación de los desastres, para a continuación abordar la estrecha relación existente entre el agua y los roles de género. En tercer lugar, se presenta el desarrollo teórico que ha permitido incorporar la perspectiva de género al estudio de los desastres asociados al agua, y seguidamente se analizan los avances en la agenda internacional a partir de los marcos regulatorios sobre el agua y los desastres desde la perspectiva de género. Por último, se elaboran unas reflexiones finales a modo de conclusión y se recoge la bibliografía de referencia.

## **EL AGUA Y LOS DESASTRES**

El agua juega un papel determinante en los denominados desastres «naturales», que en la mayoría de los casos son socioambientales por su carácter antropogénico, ya que la intervención humana juega un papel crucial en su producción. Cerca del 90 % de los fenómenos ambientales extremos están ligados a este recurso natural. Si pensamos en amenazas relacionadas con el agua, las solemos asociar a inundaciones y riesgos similares como los tsunamis, es decir, con los problemas que genera su exceso incontrolado. Ciclones tropicales, tifones, huracanes, tempestades de granizo, tornados, tormentas de

nieve o avalanchas entrarían dentro de esta clasificación de eventos catastróficos.<sup>4</sup> Pero la carencia del líquido vital también nos pone en aprietos cuando su escasez implica riesgos como las sequías, déficits hídricos, desertización o incendios, entre otros, relacionados con el cambio climático. Y si profundizamos en nuestra reflexión podemos vincular otros impactos ambientales de segundo orden relacionados con el agua de forma indirecta, fundamentalmente a través de la gestión de la tierra, como puede ser el hundimiento o deslizamiento del terreno generado por el *fracking* (fractura hidráulica del terreno para extraer gas o petróleo inyectando agua a alta presión) o la agricultura intensiva (que demanda extracción de agua subterránea en grandes cantidades). Aludes, suelos expansivos, corrimiento de laderas, deslizamientos submarinos, derrumbes y corrientes de barro son algunos de los efectos catastróficos de este tipo de amenazas.<sup>5</sup> Como vemos, sean de naturaleza hidrometeorológica como los primeros, o geohidrológica como estos últimos, de gestación lenta como las sequías o de irrupción repentina como las inundaciones, lo cierto es que los riesgos vinculados al agua son variados e incluso van en aumento en el contexto actual. Los datos muestran que entre 1991 y 2000, más del 90 % de las personas fallecidas a causa de desastres naturales perdieron la vida como consecuencia de circunstancias hidrológicas extremas. A esto hay que sumar el impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos del mundo a través del aumento del nivel del mar el deshielo de los glaciares, inundaciones, sequías más frecuentes y severas,<sup>6</sup> por desertificación de grandes zonas, la disminución del agua potable disponible, y huracanes cada vez más destructivos.<sup>7</sup> Solo en el ámbito de los países de la Unión Europea se calcula que las inundaciones se duplicarán para el año 2050, además aumentarán las olas de calor (que en 2015 causaron 3275 muertes solo en Francia), y el riesgo de tsunamis –por el incremento de seísmos– en países del sur como Portugal o Chipre.

La subsidencia, o hundimiento del terreno como consecuencia del agotamiento del agua subterránea por la movilización de fluidos, también conlleva un grave peligro, al reducir la capacidad de almacenamiento del sistema acuífero y aumentar el riesgo de inundaciones. No en vano algunas investigaciones advierten que el 10 % de la superficie terrestre y la cuarta parte de la población

---

<sup>4</sup> UNISDR, 2009.

<sup>5</sup> *Idem*.

<sup>6</sup> Herrera-García, 2021.

<sup>7</sup> Pajares, 2020.

mundial vive bajo esta amenaza.<sup>8</sup> Esta previsión empeorará en las próximas décadas, porque con el aumento de población y de crecimiento económico habrá mayor demanda de agua subterránea, hasta el punto de que se calcula que para el año 2040 la población amenazada aumentará en un 30 %, afectando a 1600 millones de habitantes, de los cuales 635 millones vivirán en áreas propensas a inundaciones.<sup>9</sup>

Sin embargo, «no llueve igual para todas las personas», porque también en este tema las diferencias sociales están presentes. A la hora de abordar esta idea resulta útil diferenciar tres conceptos que a veces pueden llegar a confundirse. La catástrofe es un acontecimiento que puede desencadenar un desastre. Para que esto suceda tiene que concurrir una situación de riesgo. Y entre los factores que incrementan ese riesgo, junto con el peligro y la exposición, se encuentra la vulnerabilidad.<sup>10</sup>

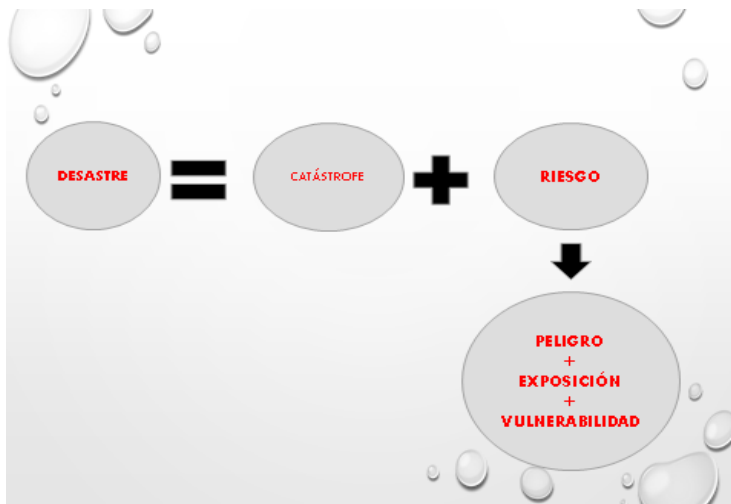


Figura 1. Relación entre desastre, catástrofe y riesgo. Fuente: elaboración propia

Por tanto, el grado de vulnerabilidad de un grupo humano es lo que determina que una catástrofe natural o humana desencadene un desastre.<sup>11</sup> La vulnerabilidad hace alusión a la condición determinada por factores o procesos

<sup>8</sup> Herrera-García, 2021.

<sup>9</sup> *Idem.*

<sup>10</sup> Pérez, 1999.

<sup>11</sup> *Idem.*

físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de los peligros.<sup>12</sup> Y, en el caso concreto de la vulnerabilidad social, se hace referencia a las diferencias en la capacidad humana para prepararse, responder y recuperarse de los desastres. De ahí la importancia de considerar, más allá de las fuerzas naturales, el peso que tienen en el impacto del desastre las relaciones de poder presentes en los sistemas sociales. El análisis del contexto, determinado por variables de naturaleza económica y política que operan a escala nacional e incluso internacional, permite identificar las diferencias sociales en relación con la salud, los ingresos económicos, la seguridad de los edificios, la ubicación del trabajo y casa, etc. En esta línea, el concepto de vulnerabilidad centrada en el ser humano destaca que esta se construye socialmente y se manifiesta con estratificación y desigualdad entre diferentes grupos de personas y diferentes lugares.

Como veremos más adelante, la transición de un enfoque centrado inicialmente en los peligros hacia uno que pone el énfasis en la vulnerabilidad –y posteriormente en la resiliencia– ha facilitado que los desastres provocados por agentes naturales hayan comenzado a ser percibidos como eventos contruidos socialmente. Y es precisamente como consecuencia de este cambio en la manera de entender los desastres que aumenta su investigación desde una multiplicidad de disciplinas, incluidas las ciencias sociales y su especial interés en la vulnerabilidad. Como consecuencia de ello, hoy sabemos que el impacto de los desastres de origen natural varía según los índices de ingresos y la vulnerabilidad preexistente en los países, por eso los países con ingresos bajos registran mayores pérdidas humanas que los países ricos. Y tanto en unos como en otros, afectan desproporcionadamente a su población más pobre. Puede decirse por tanto que los desastres son socialmente selectivos.<sup>13</sup> De hecho, las evaluaciones de vulnerabilidad han mostrado que los desastres discriminan de acuerdo a las mismas categorías que las sociedades discriminan a las personas,<sup>14</sup> y que uno de los principales factores que determinan esa vulnerabilidad es precisamente el género. Porque como desarrollaremos, ser hombre o mujer influye en el acceso a los recursos, las capacidades o la de toma de decisiones a lo largo del ciclo de vida del desastre, lo que afianza la necesidad de incorporar la perspectiva de género en las cuatro fases del proceso: prevención, mitigación, emergencia y recuperación.

---

<sup>12</sup> UNISDR, 2009.

<sup>13</sup> Pérez, 1999.

<sup>14</sup> UNISDR, 2019.

### EL AGUA Y EL GÉNERO

La perspectiva de género es una herramienta de análisis e intervención social, que considera el impacto diferenciado que tiene en cualquier fenómeno el hecho de ser mujer o varón, haciendo visibles las asimetrías de poder de unas y otros. A lo largo del proceso de socialización se aprende y pone en práctica una serie de comportamientos aceptados como femeninos o masculinos, que van a ser considerados como apropiados o no en función de esas expectativas sociales. Los roles de género hacen referencia a ese conjunto de ideas, creencias, normas de comportamiento y atribuciones sociales construidas en cada cultura y momento histórico, tomando como base una diferencia sexual binaria (que no incluye la diversidad de identidades sexuales).

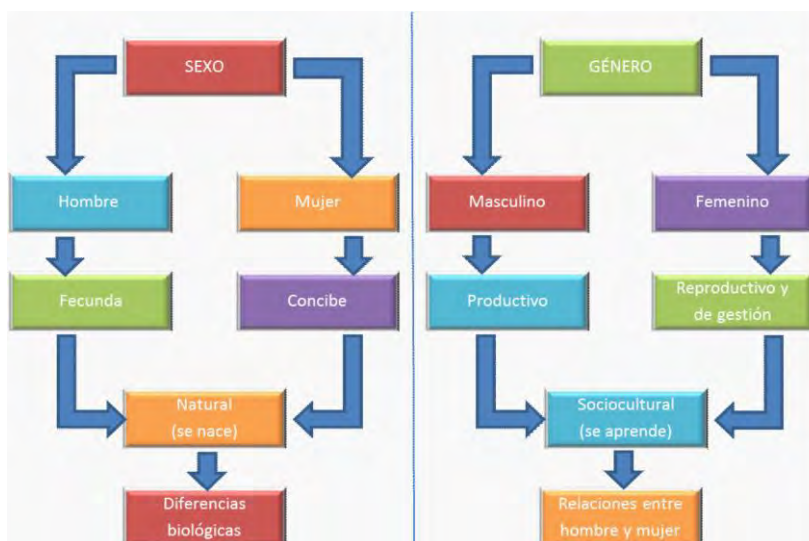


Figura 2. El sistema sexo-género. Fuente: elaboración propia

Estas diferencias, que son la base de la brecha de género, se construyen en torno a la división sexual del trabajo en productivo y reproductivo. El primero, caracterizado por ser remunerado y desarrollarse en el espacio público, ha sido considerado tradicionalmente masculino, lo que les ha permitido a los hombres erigirse en proveedores del grupo familiar, contar con autonomía económica y desarrollar su actividad fuera del ámbito doméstico, proyectando una serie de capacidades y relaciones sociales vinculadas a la toma de decisiones. Por el

contrario, el trabajo reproductivo o de cuidados, típicamente feminizado, se desarrolla en el ámbito privado, invisibilizado y sin proyección pública, por lo que carece de reconocimiento económico, social o político, colocando a las mujeres en una clara posición de desventaja y dependencia en relación con los hombres. Esto sucede a pesar de que sin los aportes del trabajo reproductivo la vida (y con ella también el trabajo productivo) sería insostenible.



Figura 3. El iceberg de los cuidados.

Fuente: <http://decuidados.org/materiales-graficos/>

Una de las consecuencias directas y más graves de este desigual reparto de tareas y de recursos es la denominada feminización de la pobreza,<sup>15</sup> que explica entre otras cosas los siguientes datos:

- ✓ 75 % de las personas pobres y 75 % de las personas analfabetas en el mundo son mujeres
- ✓ 2/3 de los 1500 millones de personas que viven con un dólar o menos al día son mujeres
- ✓ 7 de cada 10 personas que muere de hambre en el mundo son mujeres y niñas
- ✓ Las mujeres solo perciben el 10 % del ingreso mundial total, a pesar de que las 2/3 de las horas del trabajo mundial están a su cargo

<sup>15</sup> PNUD, 1995.

- ✓ Produciendo el 50 % de los alimentos en el mundo solo son propietarias del 1 % de la tierra.
- ✓ Si se pagara el trabajo doméstico que realizan las mujeres tendría un valor aproximado en el mercado de 11 billones de dólares (más de 9.5 billones de euros).

El análisis de género se completa con la perspectiva interseccional que permite identificar otros sistemas de poder y dominación que pueden estar operando a la vez que el de género en la discriminación contra las mujeres. Hay circunstancias de edad, color de piel, clase social, discapacidad, orientación sexual, etc., que aumentan el riesgo potencial de opresión al conjugarse dos o más sistemas de exclusión. El concepto se relaciona también con el de discriminación múltiple en referencia a aquellas mujeres con identidades subordinadas a varios niveles de discriminación, como es el caso de las que viven en situación de pobreza, en zonas rurales, son gitanas, niñas, lesbianas, ancianas, discapacitadas, indígenas, migrantes, madres solteras, entre otras.



Figura 4. Intersección de discriminaciones. Fuente: elaboración propia.

En función de estos estereotipos de género han sido tradicionalmente las mujeres las encargadas del abastecimiento y gestión del agua, tanto al interior de las familias como de las comunidades, por ser responsables de la higiene, salud y alimentación del grupo social, tareas de cuidados para las que el agua resulta un recurso indispensable. Se calcula que en ocho de cada diez hogares la tarea de

recoger agua recae en las mujeres y niñas de la familia, y solo en un país en el mundo, Mongolia, los hombres son los responsables de su recolección. Los estereotipos de género sobre este particular operan de tal manera que incluso, como ha revelado una investigación, en Uganda cuando un hombre realiza esa tarea es ridiculizado por otros hombres e incluso se considera que ha sido «embrujaado».<sup>16</sup>



Figura 5. Distribución de la recolección de agua en los hogares. Fuente: Castañeda et al. 2020 (IUCN).

Además, las mujeres son agentes clave para la seguridad alimentaria, por su dedicación y conocimientos sobre la producción de las cosechas, la biodiversidad local, los suelos y los recursos hídricos locales. La Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente celebrada en Dublín en 1992 reconoció este importante papel de las mujeres en el abastecimiento, gestión y protección del agua, lo que permite hablar de la feminización del agua. A pesar de todo ello, a nivel mundial no tienen derechos sobre la tierra y el agua –cuya titularidad recae mayoritariamente en los hombres– y en consecuencia son excluidas de los procesos de toma de decisiones sobre los sistemas de gestión hídrica para usos agrícolas y similares.

<sup>16</sup> Castañeda *et al.*, 2020.



Es variada la casuística mundial sobre la responsabilidad de las mujeres en la recolección de agua cuando las fuentes están ubicadas fuera de las instalaciones comunitarias. En Sierra Leona, por ejemplo, más de una cuarta parte de los hogares dedica más de 30 minutos diarios a recoger agua y en 3 de cada 4 de dichos hogares la tarea recae sobre mujeres y niñas, lo que equivale a más de 175 millones de horas al año solo en dicho país.<sup>17</sup> En Nepal, hay zonas en las que 200 familias de varias aldeas afrontan graves problemas de escasez por contar con una sola fuente de agua apta para beber: un manantial natural. Las mujeres de las familias tienen que esperar durante cuatro horas para recoger un solo balde de agua:

«De noche y de día, el manantial está siempre ocupado por recipientes y gente» —dice Jhuma Shrestha, una lugareña que espera en la fila—. «Dependemos del manantial solo para el agua de beber. Para lavar, bañarnos y darle agua a los animales, vamos al arroyo Khahare, que está lejos».<sup>18</sup>

Algunas investigaciones demuestran que, ante la carencia de agua, las mujeres perciben los inconvenientes que les ocasiona para la subsistencia familiar y personal, mientras que los hombres tienen en cuenta solamente los problemas productivos como si no necesitaran el agua para comer, hidratarse o higienizarse. Pero el uso diferenciado del agua en función del género también se puede identificar en las tareas asignadas al trabajo productivo. Así mientras las mujeres la usan en la cría de animales pequeños y cultivo de la tierra para obtener alimentos, los hombres del medio rural necesitan agua para el riego y la cría de animales más grandes, aunque además sean ellas las encargadas del ganado lechero y de los animales jóvenes.

En la región del Chaco Paraguayo, las mujeres de las comunidades indígenas también son las encargadas de la búsqueda de agua. En épocas de sequía ellas caminan grandes distancias para la obtención de agua y realizan pozos en su búsqueda si se secan los que ya había. Estas mujeres además conocen los peligros y enfermedades que puede ocasionar el mal estado del agua. Todo esto se traduce en el aumento desproporcionado de horas dedicadas a las tareas domésticas, no solo por la gran cantidad de tiempo que les demanda la obtención, sino también el tratamiento del agua para garantizar que esté en condiciones aptas de ser ingerida.

---

<sup>17</sup> Naciones Unidas, 2015.

<sup>18</sup> PNUMA, 2004.

El desequilibrio también se da porque como están en contacto frecuente con agua de mala calidad, las mujeres están más expuestas a las enfermedades transmitidas por el agua y a la contaminación, como sucedió con el agua del pozo contaminado con arsénico en Bangladesh. El 70 % de los ciegos del mundo son mujeres que se han infectado, directamente o a través de sus hijos, por el tracoma, una infección ocular bacteriana que causa ceguera y que afecta a comunidades con acceso limitado al agua. Aun cuando las enfermedades transmitidas por el agua no afecten a las mujeres personalmente, estas ven aumentar su volumen de trabajo al tener que cuidar de los enfermos.<sup>19</sup>

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente ha identificado que en algunas zonas montañosas de África oriental las mujeres gastan hasta el 27 % de su ingesta calórica en la recolección de agua. En las zonas urbanas de África mujeres y niñas se ven obligadas a hacer fila durante horas mientras esperan entregas intermitentes de agua, lo que les resta tiempo para otras actividades, como la educación, la generación de ingresos o actividades culturales y políticas.<sup>20</sup>

En las grandes ciudades la obtención de agua también puede representar un problema. El crecimiento urbano desmedido y la reorganización espacial de las ciudades contemporáneas han llevado a una gran concentración de población en grandes urbes en todo el planeta. El 55 % de la población mundial vive en ciudades y se estima que lleguen al 66 % en el 2050. Las ciudades ocupan el 2 % del territorio total sin embargo concentran el 70 % del Producto Bruto Interno del mundo, consumen el 60 % de la energía global, emiten el 70 % de los gases de efecto invernadero y generan el 70 % de los residuos globales.<sup>21</sup> La desigualdad social es una de las características más notorias de las ciudades en todo el planeta y la mayoría de ellas cuentan con cinturones de pobreza en que las condiciones de vida y las necesidades básicas para la subsistencia no están aseguradas. Para las personas que habitan estos barrios tales circunstancias se vuelven significativas en relación al vínculo que establecen con los cursos de agua naturales y las actividades productivas y reproductivas realizadas en torno a ellos, que en numerosas ocasiones generan impactos negativos para la población y el medio ambiente. Las condiciones de vulnerabilidad y riesgo

---

<sup>19</sup> *Idem.*

<sup>20</sup> *Idem.*

<sup>21</sup> Naciones Unidas, 2017.

sanitario asociado al agua se refuerzan especialmente sobre mujeres, niñas y niños. Es habitual además que este tipo de asentamientos urbanos carezca de saneamiento, lo que limita las posibilidades de higiene y cuidado personal, así como la prevención de enfermedades asociadas al uso del agua. Los informes internacionales confirman que la cobertura de saneamiento y agua potable crece más lenta que la población urbana, lo que aumenta la brecha de desigualdad de acceso al agua y su uso eficiente.

Las diferentes particularidades de género asociadas al uso del agua se han ido visibilizando progresivamente, abarcando más dimensiones de estudio cada vez. Hoy sabemos que las tareas de abastecimiento del agua que realizan las mujeres en todo el mundo puede convertirse en una tarea peligrosa por varios motivos. Por una parte, caminar varias horas al día cargando grandes recipientes pesados puede ocasionarles graves problemas físicos con el transcurso de los años. Por otra parte, el peligro acecha al estar expuestas a las agresiones sexuales de hombres o ataques de animales salvajes en el largo trayecto que recorren para buscar agua.

Así mismo, organismos internacionales como la OMS o UNICEF han incluido en sus encuestas sobre el uso del agua en los hogares preguntas sobre el tiempo dedicado a recogerla y el uso de instalaciones de saneamiento comparadas con otros hogares. Como se reconoce en sus informes, ambas situaciones afectan de manera desproporcionada a las mujeres y niñas, por lo que se han añadido preguntas sobre sus necesidades específicas en relación con la gestión de la higiene menstrual por ejemplo.<sup>22</sup> El uso compartido de las instalaciones de saneamiento representa un nivel de servicio inferior ya que además de aumentar la exposición a los riesgos para la salud, tiene efectos negativos en la dignidad, privacidad y seguridad, en especial de las mujeres y las niñas entre 15 y 49 años, ya que sus necesidades menstruales demandan un lugar privado para lavarse y cambiarse. Estas dificultades lógicamente se agravan cuando sucede un desastre por la dificultad de contar con saneamiento adecuado durante la emergencia y postdesastre.

Las mujeres deben recorrer largas distancias a pie y encontrar cierta privacidad, a menudo entre arbustos o en el campo, donde su seguridad personal corre peligro. La deforestación y la pérdida de vegetación han agravado la situación al obligarlas a alejarse más de sus aldeas. También en estos trayectos el riesgo de agresión sexual por parte de hombres o ataques de animales aumenta.

---

<sup>22</sup> UNICEF, 2019.

Se sabe que debido a la falta de baños limpios y privados en las escuelas, el 10 % de las niñas en edad escolar de África no asisten a la escuela durante la menstruación o dejan de ir a la escuela cuando llegan a la pubertad, lo que convierte la existencia de instalaciones sanitarias adecuadas en una prioridad fundamental para ellas.<sup>23</sup>

Además, se tiene constancia de que el acceso limitado a saneamiento tras una inundación obliga a muchas mujeres, especialmente a las mayores, a limitar su consumo de alimentos sólidos y líquidos, para evitar tener que encontrar un lugar seguro para hacer sus necesidades fisiológicas, lo cual aumenta la incidencia de enfermedades relacionadas con infecciones en las vías urinarias.<sup>24</sup>

Esta asimetría de roles y las dificultades en el acceso al agua tienen un impacto negativo para las mujeres al generarles una carga de trabajo extra y colocarlas en una situación de especial vulnerabilidad, especialmente a las más pobres y del ámbito rural. Como desarrollaremos en el siguiente apartado, en el caso de los desastres asociados al agua la brecha de género opera en una doble dimensión. Por una parte, la vulnerabilidad social que enfrentan las mujeres aumenta el impacto negativo de la catástrofe al dificultar sus posibilidades de evacuación y supervivencia durante el desastre y de recuperación en la fase postdesastre; por otra parte, un evento de esta magnitud compromete aún más sus condiciones de vida, incrementando la brecha inicial.

#### **LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL ESTUDIO DE LOS DESASTRES ASOCIADOS AL AGUA**

Como ya hemos adelantado, las relaciones de género están muy presentes a lo largo de todas las fases de los desastres, a pesar de lo cual su estudio apenas comenzó a desarrollarse en épocas recientes. Hasta los años noventa del siglo pasado, el abordaje científico sobre los desastres ha estado marcado por un enfoque que los concebía como fenómenos «naturales» y en el que primaba una mirada «técnica», propia de la gestión de emergencias, infraestructuras, y aspectos similares. La inicial invisibilidad de las mujeres en esa producción académica ha estado propiciada por la consideración del fenómeno catastrófico como un evento inevitable, ajeno a la intervención humana, que irrumpe en la cotidianidad y al que hay que enfrentar de forma inmediata. Tanto la inevitabilidad como la urgencia favorecieron la idea de que incorporar el género, o

---

<sup>23</sup> PNUMA, 2004.

<sup>24</sup> PNUD, 2006.

bien no era relevante, o bien era un «lujo» que podía esperar hasta el final de la emergencia. La gestión del desastre es además un área de intervención tradicionalmente militarizada y técnica, en la que los ejércitos y la industria ingenieril, instituciones masculinizadas por excelencia, tienen un rol protagónico, lo que contribuye a que las mujeres no hayan sido tenidas en cuenta. Pero esto no quiere decir que las intervenciones que ignoran a las mujeres sean neutras en términos de género. Por el contrario, suelen favorecer la reproducción de las desigualdades y reforzar los estereotipos que las consideran débiles y pasivas, necesitadas de ayuda y protección por parte de los varones.

A partir de la década de los noventa del siglo xx las investigaciones comienzan una transición hacia la dimensión social del desastre, lo que facilitó incorporar el enfoque de género, inicialmente acotado a la vulnerabilidad de las mujeres. En la última década del presente siglo, esta mirada se ha ampliado incorporando además el análisis de las capacidades de las mujeres, incluida la resiliencia y los procesos de liderazgo y empoderamiento femenino.

#### *El enfoque de la vulnerabilidad*

Este primer enfoque centró su estudio en la mayor precariedad de las mujeres a la hora de afrontar el desastre como consecuencia de la desigualdad estructural de género. En concreto la literatura especializada ha llamado la atención sobre la mayor vulnerabilidad física, económica y social de las mujeres durante el desastre y en el postdesastre que desarrollamos a continuación. En relación con estas tres dimensiones, se han identificado algunos recursos claves para la supervivencia y recuperación tras el desastre en los que las mujeres no tienen garantizado un reparto y acceso equitativo, comprometiendo sus condiciones de vida en la fase posterior a la emergencia.<sup>25</sup>

- Ingresos, ahorros, crédito, seguros.
- Tierra, ganado, herramientas.
- Empleo seguro; experiencia laboral.
- Salud y nutrición; seguridad alimentaria.
- Vivienda apropiada y segura.
- Educación funcional; habilidades burocráticas.
- Fuertes redes familiares.
- Baja tasa de dependencia adulta en el hogar.

---

<sup>25</sup> Bradshaw y Arenas, 2004.

- Acceso a transporte público o privado.
- Tiempo.
- Redes sociales; integración comunitaria.
- Poder político e influencia.
- Poder en el hogar; acceso y control de los recursos del hogar.
- Acceso a los recursos de emergencia (información, refugios).

En lo relativo a la dimensión física de la vulnerabilidad, sabemos que en promedio mueren más mujeres que hombres o lo hacen a una edad más temprana que ellos. Aunque existen excepciones como el caso del huracán Mitch que azotó Centroamérica en 1998 en el que murieron más varones, hay otros en los que la cifra de mujeres víctimas llega a duplicar la de hombres, e incluso organismos internacionales han planteado que el riesgo de muerte ante un desastre es catorce veces mayor en mujeres.<sup>26</sup> De hecho, como consecuencia del tsunami asiático de 2004, en algunas regiones de la India el 80 % de las víctimas mortales fueron mujeres. El género está en el trasfondo de estos datos, porque las mujeres arriesgan su vida tratando de salvar otras, al estar socializadas en «el ser para los otros» tan vinculado a los cuidados; por no saber nadar, ya que su movilidad restringida al ámbito doméstico limita este tipo de destrezas de supervivencia en zonas propensas a las inundaciones; o por no tener un vehículo propio con el que escapar del peligro, muy relacionado con el proceso de socialización del ejemplo anterior y además con su empobrecimiento económico. De acuerdo con Naciones Unidas las mujeres y las niñas en todo el mundo tienen una tarea abrumadora, personal y profesional, con el cuidado de los niños, las tareas domésticas, las personas mayores y las personas con discapacidad, y por eso a menudo son las últimas en salir. Entonces, las decisiones simples que salvan vidas, como decidir cuándo y si evacuar un área de desastre, se convierten en una elección difícil.<sup>27</sup>

Las investigaciones han señalado así mismo que cuanto más fuerte es el desastre –por el número de personas muertas en relación con el tamaño de la población–, más fuerte es este efecto en la brecha de género en la esperanza de vida. Es decir, las grandes calamidades provocan impactos más severos en la esperanza de vida femenina, en relación con la de los hombres, que los desastres más pequeños. Además, cuanto más alto es el nivel socioeconómico de las mujeres, más débil es este efecto sobre la brecha de género en la esperanza de

---

<sup>26</sup> PNUD, 2010.

<sup>27</sup> UNISDR, 2019.

vida. Estos impactos diferenciados sobre la salud e integridad física y mental de las mujeres vienen a reforzar los llamados sobre la necesidad de incorporar la igualdad de género también en la agenda global de salud.<sup>28</sup>

Vinculado con esta dimensión física de la vulnerabilidad, el aumento de la violencia hacia las mujeres después de inundaciones, huracanes o tsunamis es uno de los temas que más aportaciones ha recibido desde los estudios de género y desastre. Por ejemplo, algunos trabajos sobre los impactos del huracán Mitch a su paso por Centroamérica en 1998 plantean que si bien la violencia de género ya existía en los hogares con anterioridad al evento, las condiciones en que queda la población tras la catástrofe conllevan que ese tipo de maltrato en la pareja sea más visibles al quedar expuesta al ámbito público en los albergues o campamentos provisionales.<sup>29</sup> En otros casos, se han estudiado los efectos tras el tsunami de Asia de 2004 y se ha constatado un aumento de la violencia hacia las mujeres relacionada con la manifestación masculina de la frustración.<sup>30</sup> Otras autoras muestran que la destrucción y condiciones materiales en las que quedó la mayoría de la población en los países asiáticos tras el paso del tsunami promovió prácticas y arreglos de pareja peligrosos. Algunas mujeres se apresuraron a casarse para garantizar un sustento económico y otras familias vendieron a sus hijas a hombres mayores con el mismo propósito, fenómeno denominado *bodas del tsunami* por el aumento notorio de casamientos tras la catástrofe.<sup>31</sup> Estas relaciones asimétricas expusieron a las mujeres a la amenaza de sufrir violencia de diversa índole. La violencia sexual en los campamentos transitorios también ha quedado evidenciada a través de un estudio realizado tras la tormenta tropical Washi en Filipinas a raíz del *babyboom* que se registró en uno de los albergues y que fue denunciado por las agencias internacionales.<sup>32</sup> Otro ámbito de violencia contra las mujeres vinculado a los desastres es el aumento de la trata y explotación sexual, como por ejemplo ha sucedido tras las inundaciones en Bangladesh. En este país se identificó un aumento del comercio sexual de mujeres y niñas desde el sur afectado por los ciclones Sidr y Aila hacia el norte en la ciudad de Dhaka. La falta de oportunidades y el empobrecimiento de las familias tras las catástrofes, unido al crecimiento de la denominada *industria del turismo sexual* contribuyeron al aumento de estas

---

<sup>28</sup> Davies *et al.*, 2019.

<sup>29</sup> Clemens, 1999.

<sup>30</sup> Fisher, 2010.

<sup>31</sup> Hyndman, 2008.

<sup>32</sup> Albuero Cañete, 2014.

situaciones de violencia extrema.<sup>33</sup> Además, dado que la catástrofe dificulta el acceso al agua potable, su recolección a cargo de mujeres y niñas incrementa el riesgo de agresión sexual. Incluso el tiempo de espera en la cola para el suministro aumenta la probabilidad de sufrir acoso por parte de los hombres, como se ha evidenciado en la India. En Etiopía se tiene constancia de violaciones durante el trayecto de recogida, pero también de agresiones por las disputas sobre el agua en las colas de avituallamiento. El estrés generado por conseguir agua aparece como un factor que incrementa la violencia doméstica sobre las mujeres, como se ha evidenciado en Pakistán y México.<sup>34</sup>

En cuanto a la dimensión material de la vulnerabilidad, el análisis de género ha revelado que los perjuicios económicos y demás secuelas derivadas de las inundaciones, la construcción de represas y la contaminación del agua afectan en forma desproporcionada a las mujeres. En concreto, el impacto económico se relaciona con el hecho de dedicar mayor cantidad de tiempo a trabajos no remunerados, la pérdida de ingresos o empleo o contar con menores oportunidades para desarrollar actividades productivas. Este aspecto del problema está directamente relacionado con la feminización de la pobreza, lo que explica que sean las mujeres las primeras en perder sus ingresos tras la catástrofe, como por ejemplo sucedió con el ciclón Nargis a su paso por Myanmar en 2008, el cual provocó que el 87 % de las mujeres solteras y el 100 % de las casadas perdieran su fuente de ingresos.<sup>35</sup> Este resultado a su vez retroalimenta las tasas de pobreza femenina, incrementando la brecha de género.

El mayor empobrecimiento de las mujeres se explica también por el aumento de las tareas vinculadas al trabajo reproductivo no remunerado. Los momentos de crisis que acompañan los desastres visibilizan la importancia de los cuidados en la emergencia, al aumentar el número de personas que necesitan atención por lesiones físicas, psíquicas o agravamiento de padecimientos anteriores. El hogar, ámbito feminizado por excelencia, se convierte así en espacio central durante las catástrofes. Estas tareas de cuidados recaen tradicionalmente en las mujeres, lo que les impide reincorporarse al trabajo productivo. Además, las mujeres son las principales responsables de la alimentación familiar durante los desastres (por ejemplo hambrunas provocadas por sequías u otros fenómenos similares). También son ellas quienes suelen estar al frente de la gestión de la comida en los albergues transitorios tras un desastre. En nuestra investigación

---

<sup>33</sup> Van der Gragg, 2013.

<sup>34</sup> Castañeda *et al.*, 2020.

<sup>35</sup> Ayales *et al.*, 2019.



realizada en el marco del proyecto GENDER, tras el tsunami de Chile en 2010, las mujeres de una comunidad costera de la provincia de Concepción relataron que el momento inmediatamente posterior al desastre, su primera preocupación fue la de encontrar agua para cocinar e higienizarse. En una situación crítica como el momento inmediato a la catástrofe, la sostenibilidad de la vida se pone en el centro y por eso la obtención de agua resulta prioritaria.

Esta dimensión material y económica de la brecha de género que padecen las mujeres se prolonga en la fase de reconstrucción, pues se tiene evidencia de que los hogares con jefatura femenina enfrentan mayores obstáculos para acceder a los sistemas institucionales de ayuda para el socorro y la rehabilitación, como se constató en el plan de acción de Bangladesh contra las inundaciones de 1991.<sup>36</sup> De igual manera tienen más dificultades que los hombres a la hora de obtener préstamos gubernamentales para recuperar sus empresas, ya que su reciente incorporación al ámbito crediticio y empresarial no ofrece garantías suficientes.

Algunos ejemplos tomados de Naciones Unidas ilustran estas particulares dificultades que afrontan las mujeres:<sup>37</sup>

- En zonas propensas a la sequía, las mujeres invierten más tiempo y energía en recolectar agua, lo cual afecta el tiempo que pueden dedicar a actividades productivas
- Tras una inundación aumenta la carga de trabajo para las mujeres, ya que junto con las tareas rutinarias tienen que realizar las labores extra de reparación, limpieza y mantenimiento de las viviendas, tradicionalmente feminizadas.
- Las mujeres del medio rural sufren una pérdida de ingresos cuando las inundaciones destruyen sus tierras, semillas almacenadas y animales.
- Las familias pueden verse obligadas a vender activos familiares o empeñar las joyas de las mujeres.

A lo anterior cabe añadir otro aspecto de la vulnerabilidad material que acompaña tanto a la desertización como a las inundaciones, dos tipos de desastres relacionados con el agua que se han incrementado como consecuencia del cambio climático. Nos referimos a las expulsiones del territorio y desplazamientos forzados de la población en búsqueda de nuevos medios de vida, los cuales han recibido el nombre de *migraciones climáticas*, una subcategoría de la migración

---

<sup>36</sup> PNUMA, 2004.

<sup>37</sup> PNUD, 2006.

medioambiental. Algunos datos apuntan a que cada segundo una persona abandona su hogar y solo en 2015, a nivel mundial, 19 millones fueron desplazadas como consecuencia de desastres climáticos, sin incluir la sequía, la elevación del nivel del mar o la degradación ambiental de inicio lento. En 2016 el 98 % de los nuevos desplazamientos asociados a desastres han tenido relación con tormentas, inundaciones y similares riesgos relacionados con el clima.<sup>38</sup> Y si hablamos de migraciones internas (no internacionales), las cifras apuntan a que más de 143 millones de personas se verán forzadas a ellas hasta el año 2050. En América Latina y el Caribe, comunidades de Costa Rica, Honduras, Guatemala, El Salvador y México identificaron como las principales amenazas que fuerzan sus procesos migratorios las sequías (20 %), los deslizamientos (16 %) y las inundaciones (13 %), fenómenos todos ellos en los que el agua desarrolla un papel central.<sup>39</sup>

En la mayoría de los casos quienes emigran son los hombres –maridos o hijos mayores– con el compromiso de enviar dinero para el sustento familiar. En estos casos, el número de hogares con jefatura femenina aumenta considerablemente, debiendo gestionar la miseria y hambruna en la que queda el resto de la familia. En el nordeste de Brasil se ha acuñado la expresión *viudas de la sequía* para denominar a las mujeres que quedan en esta situación.<sup>40</sup> A menudo se observa que estas mujeres suelen sacrificar su propia salud, postergando ingestas para alimentar al resto de integrantes de la familia. A esto se agrega una sobrecarga de trabajo por las tareas reproductivas y domésticas, así como las pocas actividades productivas que les puedan generar ingresos. A menudo se tienen que hacer cargo del manejo de las parcelas, con la inseguridad que implica no ostentar la titularidad de la tenencia o carecer de acceso a recursos esenciales para su gestión. En ocasiones terminan trabajando para el gobierno en labores de socorro relacionadas con la sequía, que se caracterizan por ser especialmente duras e impactar sobre su salud.<sup>41</sup>

Pero cada vez con más frecuencia son las mujeres quienes se ven forzadas a iniciar procesos migratorios en busca de empleo en el sector agrícola cuando la incertidumbre por las lluvias o las sequías amenaza las cosechas. Una campesina guatemalteca lo resume así: «Las siembras levantan el ánimo. Aquí hay sequía y no hay agua o cae mucha agua». La misma idea es desarrollada por una agricultora salvadoreña:

---

<sup>38</sup> Ayales *et al.*, 2019.

<sup>39</sup> *Idem.*

<sup>40</sup> De Souza, 1995

<sup>41</sup> PNUD, 2006

El cambio climático afecta al agua: antes encontrábamos nacimientos de agua, pero ahora es mucho más complicado, hay que buscarla muy profundo o caminar más lejos para encontrarla. También afecta a los cultivos y al ganado. Hay escasez de alimentos y perdemos el trabajo. Sembramos y no cultivamos nada.<sup>42</sup>

La feminización de las migraciones se está incrementando además porque las mujeres tienen mayores opciones laborales para encontrar un empleo en el sector doméstico, insertándose en la denominada cadena global de cuidados (o en el peor de los casos en las redes internacionales de explotación sexual cuando su última opción es la prostitución). A la par, con este fenómeno se abren otros mercados por el género como son las maternidades transnacionales, en referencia al sostenimiento por parte de las migrantes del rol materno desde la distancia —con la ayuda de otras mujeres de su familia— mientras se encargan de las tareas de cuidados en otros hogares para los que trabajan:

Cuando las mujeres son las que migran, los hombres no son los que cuidan el núcleo familiar sino las mamás de las mujeres. Entonces causa una doble carga: mujeres adultas con su propia familia y trabajo, y además cuidando a los hijos de la hija.<sup>43</sup>

Otras veces el proceso migratorio como consecuencia de las sequías recae sobre las hijas mayores de la familia, quienes buscan garantizar un puesto de trabajo en el servicio doméstico en la ciudad más cercana. Las experiencias de las jóvenes que deben emigrar en estas condiciones, muchas veces las expone a nuevos riesgos vinculados a la vida en la ciudad. El trabajo doméstico en régimen de dependencia en casas particulares a menudo está fuera del control de las leyes sociales y la regulación laboral, y por tanto expuesto a posibles abusos sexuales por parte de los patrones, si se tiene en cuenta que en la mayoría de los casos son mujeres jóvenes, rurales o indígenas.

Por último, la vulnerabilidad social de las mujeres se relaciona con el hecho de estar excluidas en la toma de decisiones y por tanto tener menor capacidad de incidencia en la dimensión organizativa tras el desastre, a pesar de que sus conocimientos y aportes resulten fundamentales a nivel comunitario en esa fase. Aunque ha sido la dimensión de la vulnerabilidad menos estudiada, existen

---

<sup>42</sup> *Idem.*

<sup>43</sup> *Idem.*

ejemplos que muestran que esta ausencia de las mujeres en los espacios representativos refuerza su discriminación y aumenta las desigualdades de género. Además, en lo relativo al agua, algunos trabajos apuntan a problemas relacionados con la educación o conflictos por su abastecimiento, como por ejemplo:<sup>44</sup>

- Las sequías que se prolongan durante varios años pueden impactar en las tasas de abandono escolar temprano, incrementando más si cabe la brecha educativa que sufren las niñas en países empobrecidos.
- En las áreas afectadas por inundaciones, las escuelas permanecen cerradas hasta que las aguas vuelven a su cauce, mientras que las situadas en zonas altas son utilizadas como albergues temporales, lo que implica una interrupción del ciclo escolar en el que de nuevo las niñas están en desventaja.
- En zonas propensas a sequías está documentado el aumento de los conflictos entre las mujeres durante las colas para recolectar agua, lo que tiene un impacto negativo en las relaciones sociales de sus comunidades.

Siguiendo con esta dimensión social de la vulnerabilidad de las mujeres antes del desastre, se han identificado como principales factores los siguientes: la falta de educación sobre desastres, medidas insuficientes de protección contra desastres y problemas culturales. A lo anterior habría que añadir otros factores que contribuyeron a aumentar dicha vulnerabilidad, tales como la falta de coordinación entre las agencias de reducción del riesgo de desastres. Entre los factores de vulnerabilidad social postdesastre estarían la gestión inadecuada del riesgo, el deficiente acceso a agua potable, el acceso interrumpido al transporte y la inaccesibilidad a las instalaciones de salud.<sup>45</sup>

Para concluir este apartado, es necesario identificar la naturaleza multidimensional de los componentes de la vulnerabilidad y su estrecha relación con la interseccionalidad comentada más arriba. En este sentido la literatura especializada ha llamado la atención sobre la necesidad de completar el enfoque de género con el interseccional, ya que se ha constatado que cuando el hecho de ser mujer se cruza con otros factores, como la edad, la pobreza, el origen étnico, la discapacidad o la residencia rural, entre otros, aumenta el riesgo ante la catástrofe.<sup>46</sup>

---

<sup>44</sup> *Idem.*

<sup>45</sup> Hamidazada *et al.*, 2019.

<sup>46</sup> Van der Gragg, 2013; Faiz y Michaud, 2000.

*El enfoque de las capacidades*

Un enfoque centrado únicamente en la vulnerabilidad de las mujeres propicia su victimización, por lo que resulta limitado y escasamente transformador. De ahí la necesidad de evolucionar hacia el enfoque de las capacidades, permitiendo poner el acento en la agencia femenina y su condición de sujetos activos a la hora de afrontar la catástrofe. Aunque no ha alcanzado el nivel de producción científica del primero —más presente en las investigaciones sobre el tema— esta idea permitió completar los análisis sobre el importante papel que juegan las mujeres durante la emergencia y en los cambios que pueden generar en las futuras condiciones de vida, tanto personales como colectivas, tras la catástrofe. En este contexto, las capacidades no son necesariamente la otra cara de la vulnerabilidad, sino que se refieren a las aptitudes y habilidades de cada persona para protegerse a sí misma y a su entorno, aunque se mantengan sus condiciones de vulnerabilidad. Por ejemplo, ante una catástrofe ambiental una mujer puede desarrollar la capacidad de liderazgo en su comunidad, pero seguir viviendo en condiciones de vulnerabilidad material por las características de su vivienda.

Cabe mencionar, sin embargo, que, aunque este enfoque está ampliamente aceptado entre los organismos internacionales y las instituciones tomadoras de decisiones, tampoco está exento de cuestionamientos. Porque centrarse en la agencia de las mujeres y en sus capacidades como «agentes de cambio» de su comunidad puede conllevar una feminización de la responsabilidad. Además, los posibles procesos de empoderamiento no siempre garantizan alcanzar el objetivo de transformar las relaciones de poder entre hombres y mujeres, especialmente cuando son iniciados «desde fuera» y no por las propias mujeres.

Sea como fuere, sus aportes contribuyen a visibilizar aspectos todavía poco explorados en relación con los conocimientos y experiencia de las mujeres en lo relativo al uso y la gestión de los recursos hídricos, que deberían ser tenidos en cuenta. En esos momentos de escasez de alimento y agua, las mujeres demuestran capacidades desarrolladas a través de la construcción social de los roles de género, que resultan determinantes en la etapa del postdesastre. En este sentido algunos trabajos muestran, por ejemplo, la labor de las mujeres del movimiento *Chipko* en la India para conservar la capacidad de ahorro de agua de sus bosques, enfrentándose a los contratistas para impedir la tala de árboles. En ese mismo país, el movimiento *Narmada Bachao Andolan* (Salvemos el Narmada), encabezado por mujeres, ha luchado durante años para impedir la construcción de una represa que pondría en peligro el río Narmada. Similares

experiencias se encuentran en el corredor seco centroamericano, donde campesinas salvadoreñas han llevado a cabo otros procesos de gestión sostenible en relación con el entorno acuífero:

El río estaba en un chorrito. Nos organizamos en la comunidad para iniciar un proceso de limpia y avivamos el nacimiento. Volvió el río como estaba antes. También se recuperaron los peces y el camarón.<sup>47</sup>

La dimensión social de estas capacidades también está presente, a pesar de que como vimos las mujeres no suelen estar en los lugares de toma de decisión, de representación política o ejecución de políticas vinculadas a la gestión del agua o gestión del riesgo de desastres o asistencia. Por ejemplo, en la mayoría de las comunidades pequeñas, las redes de sostén que tienen las mujeres entre familias y vecindario suelen ser un factor determinante tanto para ponerse a salvo de una emergencia como para sobrevivir en la etapa posterior a la catástrofe. A ese respecto, las redes comunitarias de latinas migrantes fueron de vital importancia para recopilar información, tomar decisiones y acceder a recursos tras el huracán Katrina en Estados Unidos. Las mujeres son quienes las mantienen con mayor periodicidad y a lo largo del tiempo, que suele ser un factor que contribuye a mejorar las capacidades comunitarias para enfrentar las inundaciones y demás daños generados por el huracán.<sup>48</sup>

Además, cuando los riesgos climáticos provocan la migración masculina comentada más arriba, son las mujeres quienes se quedan al frente de las familias lo que en ocasiones puede propiciar procesos de empoderamiento y liderazgo femenino positivos en términos de igualdad de género. Un ejemplo de esta transformación de los roles de género por parte de las mujeres se ha dado en el nordeste de Brasil, donde la feminización rural como consecuencia de la sequía dio pie a movimientos de ocupación de tierras para asegurarse un sitio en el que cosechar y asegurar el alimento.<sup>49</sup>

Una de las capacidades que más atención ha acaparado recientemente ha sido la de resiliencia, entendida como «las habilidades y capacidades de los actores para amortiguar el impacto de un daño o perjuicio».<sup>50</sup> Aunque tiene una dimensión técnica, vinculada a las capacidades tecnológicas con las que cuenta

---

<sup>47</sup> Ayales *et al.*, 2019.

<sup>48</sup> Messias *et al.*, 2012.

<sup>49</sup> De Souza, 1995.

<sup>50</sup> Fernández *et al.*, 2020: 12.

una comunidad para hacer frente a un desastre y recuperarse con mayor o menor rapidez de sus impactos, habitualmente hace referencia a una dimensión humana, de carácter psicológico, tanto en un plano individual como colectivo. En este sentido es entendida como capacidad para tomar decisiones, actuar y organizar y emprender procesos de ayuda efectivos. Pero a pesar de su enorme potencial para trabajar los impactos de los desastres desde un paradigma más constructivo y positivo, abriendo nuevas posibilidades poco exploradas hasta la fecha, lo cierto es que sería un error considerar la resiliencia como la tabla de salvación que soluciona todos los problemas. Porque podría ser que el término prometa más desde el plano discursivo que desde el práctico. De hecho algunos trabajos ya advierten de su limitado poder transformador a nivel de estructuras sociales y sistemas de opresión.<sup>51</sup> Sin negar los aportes que representa, es necesario entender la resiliencia como un proceso problemático en constante tensión, adaptación y transformación a las nuevas condiciones que se generan tanto a nivel individual como colectivo, y en el que las relaciones de poder no están ausentes.

#### **LA AGENDA INTERNACIONAL SOBRE EL AGUA Y LOS DESASTRES DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO**

Además de conocer cómo se ha venido investigando el vínculo entre agua, desastres y género, es interesante saber cómo esos aportes han trascendido a los marcos regulatorios sobre el tema, elaborados desde las instancias internacionales a través de los acuerdos mundiales entre los Estados. Como hemos visto nos encontramos ante un problema de dimensiones planetarias que compromete seriamente la supervivencia y condiciones de vida de muchos millones de personas. Si a eso le sumamos que las perspectivas de mejora son poco halagüeñas a medio y largo plazo, resulta pertinente preguntarse por la respuesta institucional que los gobiernos de los países han previsto para tratar de mitigar sus impactos.

La conservación, uso y acceso al agua forman parte de la agenda internacional que promueve Naciones Unidas desde 1977, cuando se celebra en la ciudad de Mar del Plata, Argentina, la I Conferencia de las Naciones Unidas sobre Agua. De manera paralela, la agenda de igualdad de género promovida a escala mundial surge en la misma década en la Conferencia

---

<sup>51</sup> Fernández *et al.*, 2020.

Mundial de la Mujer celebrada en Ciudad de México en 1975. En el ámbito de los desastres, sin embargo, la I Conferencia Mundial para la Reducción del Riesgo de Desastres se realiza dos décadas después, en 1994 en la ciudad de Yokohama, Japón.

En anteriores estudios hemos analizado la interrelación entre los acuerdos multilaterales en materia de igualdad de género y desastres<sup>52</sup> y los avances conceptuales, así como las dificultades para integrar la perspectiva de género en la gestión del riesgo de desastres. Algo similar se podría afirmar cuando nos acercamos a la agenda mundial del agua. Por ejemplo, en diciembre de 2003 Naciones Unidas aprueba el «Decenio Internacional para la Acción: el agua, fuente de vida 2005-2015», pero la palabra *género* no se menciona en la Resolución que origina esta década y la palabra *mujer* aparece una sola vez al realizar un llamamiento a garantizar la participación de las mujeres en las iniciativas en materia de agua. No obstante, «Género y agua» se constituye en un área temática de interés en el desarrollo de esta agenda mundial a través de la cual se produce gran parte de la evidencia científica necesaria para promover cambios en las acciones políticas que reduzcan las brechas entre hombres y mujeres respecto al uso y acceso al agua.

A medida que se extiende y acepta la idea de desarrollo sostenible, la interrelación de los temas de agua, desastres y género tiene cada vez más relevancia y debería ser tomado en cuenta tanto en las agendas mundiales como en las nacionales, regionales, y locales. Estas ideas se transmiten en gran medida en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030 adoptada en 2015, en los que se proponen 17 objetivos y 169 metas asociadas para alcanzar el desarrollo actual sin comprometer el desarrollo de las generaciones futuras. La Agenda 2030 parte de la idea que ningún país en el mundo ha alcanzado el desarrollo sostenible y por eso se deben realizar los mayores esfuerzos desde todos los lugares y en todos los niveles. Un breve análisis de esta agenda muestra las dificultades que aún existen para la articulación e integración de las temáticas que nos ocupan de agua, género y desastres.

El objetivo 6 se propone «garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos». Este objetivo tiene seis metas asociadas de las cuales en una sola (meta 2) se menciona de manera explícita a las mujeres y las niñas sobre las que se debe prestar especial atención para el acceso a servicios de saneamiento e higiene. En otro sentido, la meta 1 de

---

<sup>52</sup> Dema y Fernández, 2018.



acceso universal y equitativo al agua potable podría también entenderse que promueve la igualdad de género. Sin embargo, en marzo de 2021 el informe publicado sobre el progreso del ODS 6 no muestra datos desagregados por sexo respecto de esta meta de acceso universal del agua y saneamiento. Este mismo documento introduce una vez la palabra *género*, al asegurar que la participación de las comunidades locales en la gestión del agua ayuda a reducir las inequidades de género sin establecer la manera de lograrlo.<sup>53</sup>

Si observamos el ámbito del género y los desastres, el estudio «La integración de la perspectiva de género en la gestión del riesgo de desastres: de los ODM a los ODS»,<sup>54</sup> que realizamos con anterioridad, encuentra que algunas de las metas asociadas a cuatro objetivos, mencionan los desastres: el objetivo 1 (fin de la pobreza), el objetivo 2 (hambre 0), el objetivo 11 (ciudades y comunidades sostenibles) y el objetivo 13 (acción por el clima).

Este estudio concluye que la agenda de los Objetivos de Desarrollo Sostenible no incorpora de manera exhaustiva las recomendaciones de la literatura especializada en materia de género y desastres. En el presente caso esos cuatro objetivos se pueden analizar respecto de lo que sucede para el caso de los desastres de origen hídrico o hidrometeorológico y la oportunidad de incorporar la dimensión de la igualdad de género. Por ejemplo, la cuarta meta del objetivo 2 (2.4) se propone asegurar la sostenibilidad de los medios de producción de alimentos y la mejora de la calidad del suelo y la tierra frente a las inundaciones y sequías. Tomando en cuenta las explicaciones anteriores respecto de la división sexual del trabajo y el sistema sexo-género respecto de las tareas domésticas de alimentación, higiene y aprovisionamiento que cumplen mayoritariamente las mujeres, estaríamos ante una clara ausencia del género en la vinculación de los desastres asociados al agua.

## REFLEXIONES FINALES

Sea cual sea la causa del desastre relacionado con el agua, y con independencia del tipo de catástrofe que lo genera (natural o humana, de gestación lenta o repentina), la literatura especializada en los estudios de género ha puesto de relieve que en estas situaciones las mujeres corren mayores riesgos que los hombres, al dificultarse sus posibilidades de evacuación y supervivencia como consecuencia de las desigualdades sociales. Además, en el postdesastre

---

<sup>53</sup> UN-Water, 2021.

<sup>54</sup> Fernández y Dema, 2018.

el agua y la brecha de género vuelven a estar presentes por los problemas de abastecimiento que se generan, al ser ellas las responsables de la higiene, salud y alimentación del grupo social y por tanto las principales encargadas del abastecimiento del líquido vital a nivel familiar y comunitario.

Estos impactos diferenciados han ido siendo explorados de forma paulatina por las investigaciones sobre el tema, a través de una transición en el enfoque, que, partiendo de una inicial ceguera de género, ha ido discurriendo desde la vulnerabilidad de las mujeres hacia las capacidades y resiliencia. Hoy una propuesta congruente con los hallazgos identificados a nivel científico hace recomendable incorporar ambas visiones para una completa comprensión de un fenómeno tan complejo como el que nos ocupa.

Sin embargo, a pesar de los importantes avances que desde las ciencias sociales se han hecho para identificar los múltiples aspectos que engloba el problema, su tratamiento desde las instancias políticas y gubernamentales encargadas de su gestión a nivel mundial aún adolece de serios déficits que dificultan una adecuada respuesta desde la perspectiva de género y que con vendría atender a corto plazo en busca de soluciones más equitativas y más sostenibles.

Como vimos, a pesar de que en el imaginario colectivo el desastre parece reducirse al momento justo de la emergencia, lo cierto es que la labor preventiva resulta en este caso de gran importancia, especialmente para la vida de las mujeres. Sin olvidar la fase posterior de reconstrucción y recuperación, en la que ellas vuelven a resultar damnificadas. De ahí la importancia de promover acciones transformadoras en relación a la igualdad de género, concibiendo el desastre como una oportunidad para reducir las brechas entre hombres y mujeres. Dado que a lo largo de todo el ciclo vinculado al desastre el agua juega un papel estratégico, sea como causa de su origen o por los problemas asociados que se derivan en torno a su uso, incorporar la perspectiva de género optimiza la gestión del agua, a la vez que se mejora la condición de vida de las mujeres con el consiguiente efecto positivo para el conjunto de la sociedad.

## REFERENCIAS

ALBURO CAÑETE, Kaira Zoe: «Bodies at risk: “Managing” sexuality and reproduction in the aftermath of disaster in the Philippines», *Gender, Technology and Development*, 18, 1, (2014), 33-51.

AYALES, Ivannia, BLOMSTROM, Eleanor, SOLÍS RIVERA, Vivienne, PEDRAZA, Daniela y PÉREZ BRICEÑO, Paula: *Migraciones climáticas en el Corredor Seco Centroamericano: integrando la visión de género*, Londres: InspirAction/Christian Aid, 2019.

BRADSHAW, Sarah y ARENAS, Ángeles: *Análisis de género en la evaluación de los efectos socioeconómicos de los desastres naturales*, Santiago de Chile: Naciones Unidas-CEPAL, 2004.

CASTAÑEDA CAMEY, Itzá, SABATER, Laura, OWREN, Cate y BOYER, A. Emmett: *Gender-based violence and environment linkages: The violence of inequality*, Gland: IUCN, 2020.

CLEMENS, Petra, HIETALA, Jennifer, RYTTER, Mamie, SCHMIDT, Robin y REESE, Dona: «Risk of domestic violence after flood impact: effects of social support, age, and history of domestic violence», *Applied Behavioral Science Review*, 7, 2, (1999), 199-206.

CUPPLES, Julie: «Gender and hurricane Mitch: reconstructing subjectivities after disaster», *Disasters*, 31, 2, (2007), 155 – 175.

DAVIES, Sara E., HARMAN, Sophie, MANJOO, Rashida, TANYAG, Maria y WENHAM, Clare: «Why it must be a feminist global health agenda», *Lancet*, 393, (2019), 601-03.

DE SOUZA, Deolinda: «Sequía, migración y vivienda. ¿Dónde queda la mujer invisible?», *Desastres y Sociedad*, 5, (1995), 125-137.

DEMA MORENO, Sandra y FERNÁNDEZ SAAVEDRA, Ana Gabriela: «La inclusión de la perspectiva de género en la gestión del riesgo ante desastres naturales. Marco institucional internacional y regional para América Latina y Caribe», C. Lázaro Guillamón (ed.): *Género y Desarrollo*: Castellón: Universitat Jaume I, 2018, 131-156.

——— «La integración de la perspectiva de género en la gestión del riesgo de desastres: de los ODM a los ODS», *Revista Internacional de Cooperación y Desarrollo*, 5, 1, (2018), 31-43.

FAIZ RASHID, Sabina y MICHAUD, Stephanie: «Female adolescents and their sexuality», *Disasters*, 24, 1, (2000), 54-70.

FERNÁNDEZ, Ana Gabriela, WALDMÜLLER, Johannes y VEGA, Cristina: «Comunidad, vulnerabilidad y reproducción en condiciones de desastre. Abordajes desde América Latina y el Caribe. Presentación del dossier», **Íconos**, 66, (2020), 7-29.

FISHER, Sarah: «Violence against women and natural disasters: Findings from post-tsunami Sri Lanka», *Violence Against Women*, 16, 8, (2010), 902-918.

HAMIDAZADA, Marina, CRUZ, Ana María y YOKOMATSU, Muneta: «Vulnerability factors of Afghan rural women to disasters», *International Journal Disaster Risk Science*, 10, (2019), 573–590.

HERRERA-GARCÍA, Gerardo, EZQUERRO, Pablo, TOMÁS, Roberto, BÉJAR-PIZARRO, Marta, LÓPEZ-VINIELLES, Juan, ROSSI, Mauro, MATEOS, Rosa M., CARREÓN-FREYRE, Dora, LAMBERT, John, TEATINI, Pietro, CABRAL-CANO, Enrique, ERKENS, Gilles, GALLOWAY, Devin, HUNG, Wei-Chia, KAKAR, Najeebullah, SNEED, Michelle, TOSI, Luigi, WANG, Hanmei y YE, Shujun: «Mapping the global threat of land subsidence», *Science*, 371, 6524, (2021), 34–36.

HYNDMAN, Jennifer: «Feminism, conflict and disasters in post-tsunami Sri Lanka», *Gender, Technology and Development*, 12, 1, (2008), 101–121.

MESSIAS, Deanne, HILFINGER K., BARRINGTON, Clare y LACY, Elaine: «Latino social network dynamics and the hurricane Katrina disaster», *Disasters*, 36, 1, (2012), 101–121.

NACIONES UNIDAS: *The World's Women 2015: Trends and Statistics*, Nueva York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, 2015.

——— *Nueva agenda urbana*, Quito: Secretaría de Hábitat III, 2017.

PAJARES, Miguel: *Refugiados climáticos. Un gran reto del siglo XXI*, Barcelona: Rayo Verde Editorial, 2020.

PÉREZ DE ARMIÑO, Karlos: *Vulnerabilidad y desastres. Causas estructurales y procesos de la crisis de África*, Bilbao: Hegoa, 1999.

PNUD: *Informe sobre Desarrollo Humano*, Nueva York: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 1995.

——— *Guía de recursos para la transversalización del enfoque de género en la gestión del agua*, Nueva York: Gender and Water Alliance y Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2006.

——— *Género y desastres. Buró de Prevención de Crisis y Recuperación*, Nueva York: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2010.

PNUMA: *La mujer y el medio ambiente*, Nairobi: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2004.

UNICEF: *Progress on Household Drinking Water, Sanitation and Hygiene 2000-2017. Special focus on inequalities*, Nueva York: United Nations Children's Fund y World Health Organization, 2019.

UNISDR: *Terminología sobre reducción del riesgo de desastres*, Ginebra: United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2009.

——— *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*, Ginebra: United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2019.

UN-WATER: *Summary Progress Update 2021 – SDG6 – Water and Sanitation for All*, Ginebra: United Nations-Water, 2021.

VAN DER GRAGG, Nikki: *Por ser niña: Estado Mundial de las Niñas 2013. En doble riesgo: las adolescentes y los desastres*, Roma: Plan Internacional, 2013.