



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## DESAFÍOS DEL SIGLO XXI: CAMBIO CLIMÁTICO Y GÉNERO

Patricia Bifani-Richard

Tesis Doctoral dirigida por:

- Dr. Francisco Montes Tubío

- Dra. M<sup>a</sup> José del Pino Espejo

**2012**

TITULO: *"DESAFIOS DEL SIGLO XXI. CAMBIO CLIMÁTICO Y GÉNERO."*

AUTOR: *PATRICIA BIFANI RICHARD*

---

© Edita: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.  
Campus de Rabanales  
Ctra. Nacional IV, Km. 396 A  
14071 Córdoba

[www.uco.es/publicaciones](http://www.uco.es/publicaciones)  
[publicaciones@uco.es](mailto:publicaciones@uco.es)

---





**TÍTULO DE LA TESIS:**

**DOCTORANDO/A:**

**INFORME RAZONADO DEL/DE LOS DIRECTOR/ES DE LA TESIS**

(se hará mención a la evolución y desarrollo de la tesis, así como a trabajos y publicaciones derivados de la misma).

**Los Drs. FRANCISCO MONTES TUBIO**, Catedrático de Universidad del Departamento de Ingeniería Gráfica y Geomática de la Universidad de Córdoba y , **María José del Pino Espejo**, profesora Contratada doctora del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Pablo de Olavide.

**INFORMAN**

Que la Tesis Doctoral titulada: **Desafíos del siglo XXI: cambio climático y género**, de la que es autora Patricia Bifani-Richard ha sido realizada bajo nuestra dirección durante los años 2010, 2011 y 2012 y cumple las condiciones académicas exigidas por la legislación vigente para optar al título de Doctor por la Universidad de Córdoba.

La metodología empleada, como en toda investigación de este tipo se ha basado en la recogida de información en la propia población y en los distintos archivos, entre ellos destacamos la Biblioteca de las Naciones Unidas de Ginebra y los archivos de la Fundación Ciencias Sociales y Mundo Mediterráneo, información que se ha analizado y contrastado con la historiografía existente sobre dicha temática.

La tesis supone una notable aportación a los factores que inciden en el cambio climático, desde una perspectiva mundial, y entre sus objetivos se encuentran el poder contribuir a su detención o al menos a su ralentización.

**A suggested model for responding to the impacts of global climate change**

*A methodological proposal for addressing the disproportionate impacts of global climate change on gender and on vulnerable groups in least developed countries and small island developing states, cuyos autores han sido:*

**Patricia Bifani-Richard\*, Francisco Montes Tubio, María José del Pino Espejo**

Por todo ello, se autoriza la presentación de la tesis doctoral.

Córdoba, 10 de junio de 2012

Firma del/de los director/es

Fdo.: Francisco Montes Tubío

Fdo.: María José del Pino Espejo



*A Pablo Bifani Cosentini*

*A mis hijos: Daniela, Matías, Juan Pablo, Claudio y Andrés*

*A Rafael Richard Barnard y Chela Mercado de Richard*





## ÍNDICE

**RESUMEN**, *p. 11*

**AGRADECIMIENTOS**, *p. 13*

**PREFACIO**, *p. 15*

**LISTA DE ESQUEMAS, CUADROS, GRÁFICOS Y MAPAS**, *p. 23*

**SIGLAS Y ABREVIATURAS**, *p. 27*

### **PARTE I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

---

I.1 CAMBIO CLIMÁTICO: EL MAYOR DESAFÍO ENFRENTADO NUNCA POR LA HUMANIDAD, *p. 33*

I. 2 IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LOS SISTEMAS NATURALES, *p. 36*

I.3 IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LOS SERES HUMANOS, *p.40*

I.3.1 Seguridad Alimentaria, *p. 40*

I.3.2 Migración masiva, *p. 42*

I.3.3 Salud, *p. 45*

I.3.4 Asentamientos humanos e infraestructuras, *p. 48*

I.3.5 Provisión de Agua dulce, *p. 50*

I.3.6 Amenaza del Patrimonio Cultural, *p. 53*

I.3.7 Amenaza a la Seguridad Aliemntaria, *p. 53*

I.4 EL CAMBIO CLIMÁTICO, UN FENÓMENO INDUCIDO POR LOS SERES HUMANOS, *p. 56*

I.5 IMPACTOS DESIGUALES EN UN MUNDO DESIGUAL, *p.59*

### **PARTE II: CONCEPCION TEÓRICA**

---

II.1 PROPÓSITO DE ESTE ESTUDIO, *p. 65*

II.1.1 ¿Por qué cambio climático?, *p. 65*

II.1.2 ¿Por qué género?, *p. 68*

2.1.3. ¿Por qué centrarse en los comportamientos?, *p. 73*

II.2. ENFOQUE TEÓRICO, *p. 75*

- II.2.1 Aportes potenciales del ecofeminismo: Algunos elementos para encuadrar el análisis, *p. 75*
- II.2.2 Superación de la visión dualista hombre-medio ambiente, *p. 79*
- II.2.3 Reemplazo del reduccionismo por modelos holísticos, *p. 81*
- II.2.4 Hacia una consideración de la vulnerabilidad social, *p. 82*
- II.3 SUPUESTOS BÁSICOS DE TRABAJO, *p. 87*
  - II.3.1 Supuestos relacionados con el enfrentamiento al cambio climático a nivel de políticas, *p. 88*
  - II.3.2 Supuestos relacionados con la dimensión de género, *p. 88*
  - II.3.3 Supuestos relacionados con los comportamientos humanos que inciden en el calentamiento global, *p. 89*
- II.4 FOCALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, *p. 92*

**PARTE III:  
PROPUESTA METODOLÓGICA PARA ABORDAR EL CAMBIO  
CLIMÁTICO DESDE UNA PERSPECTIVA GLOBAL**

---

- III.1. ADECUACIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA Y EL PROBLEMA EN ESTUDIO, *p. 95*
  - III.1.1. Características del problema en estudio, *p. 95*
  - III.1.2. Elementos de la opción metodológica, *p. 97*
- III.2 UNAS PALABRAS SOBRE LA METODOLOGÍA DEL ASEG (FAO), *p. 100*
- III.3 EL ENFOQUE METODOLÓGICO ADOPTADO EN ESTE ESTUDIO, *p. 103*
  - III.3.1 Tratamiento de las dimensiones del problema, *p. 104*
  - III.3.2 Tratamiento de los niveles de análisis, *p. 112*
  - III.3.2 Tratamiento de las interrelaciones entre niveles y dimensiones, *p. 126*

**PARTE IV:  
LA RESPUESTA AL CAMBIO CLIMÁTICO**

---

- IV.1 MARCO INTERNACIONAL PARA ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO, *p. 131*
- IV.2 LAS MUJERES EN LAS NEGOCIACIONES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO, *p. 135*
- IV.3 INICIATIVAS DE ADAPTACIÓN Y DE MITIGACIÓN, *p. 137*
- IV.4 BARRERAS/AMENAZAS A LAS INICIATIVAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN, *p. 140*
- IV.5 CAMBIOS EN LAS PRÁCTICAS DE CONSUMO Y ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA LA ADAPTACIÓN Y LA MITIGACIÓN, *p. 141*
- IV.6 LAS MUJERES EN LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN, *p. 146*

IV.7 LAS MUJERES EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS VEGETALES CON MIRAS A LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO, *p. 150*

IV.8 LAS EMPRESAS DE MUJERES ORIENTADAS AL MEDIO AMBIENTE, *p. 152*

IV.9 CONSIDERACIONES DE GÉNERO EN LAS RESPUESTAS AL CAMBIO CLIMÁTICO, *p. 155*

IV.9.1 La dimensión de género del cambio climático, *p.156*

IV.9.2 ¿Qué puede hacerse?, *p. 161*

IV.9.3 Orientación de las concepciones sobre género y cambio climático, *p.163*

IV.9.4 Reflexiones sobre el concepto de medición, *p. 165*

**PARTE V:  
EI CAMBIO CLIMÁTICO, UN FENÓMENO ANTROPOGÉNICO.  
ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LOS COMPORTAMIENTOS  
QUE LO GENERAN**

---

V.1 LA RELACIÓN COMPORTAMIENTOS HUMANOS -CAMBIO COMO INSTRUMENTO OPERATIVO: UNA PRIMERA APROXIMACIÓN, *p. 171*

V.1.1 Transporte, *p. 174*

V.1.2 Construcción: edificios, construcción y reconstrucción, *p. 181*

V.1.3 Emisiones de GEI por uso de suelos, cambio en el uso de los suelos y prácticas forestales, *p. 184*

V.2 COMUNIDADES QUE DEPENDEN DE LOS BOSQUES PARA SU SUBSISTENCIA: COMUNIDADES INDÍGENAS Y MUJERES DEPENDIENTES DE LOS RECURSOS FORESTALES, *p. 191*

V.3 ONU-REDD (REDUCCIÓN DE EMISIONES DE LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE BOSQUES), *p. 195*

V.4 ALGUNAS LECCIONES APRENDIDAS DE REDD+, *p. 200*

**PARTE VI:  
VULNERABILIDADES**

---

VI.1 INCONGRUENCIAS POLÍTICAS QUE ACENTÚAN LAS VULNERABILIDADES: EL CASO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, *p. 209*

VI.1.1 Inseguridad alimentaria, *p. 209*

VI.1.2 Producción de alimentos y cambio climático, *p. 215*

VI.1.3 Alza en el precio de los alimentos, *229*

VI.1.4 Pobreza y vulnerabilidad al alza del precio de los alimentos, *p. 233*

VI.1.5 Competencia entre la producción de alimentos y los biocombustibles, *p. 236*

VI.1.6 Competencia entre la acuicultura y la salud de los ecosistemas costeros, *p. 248*

VI.2 CAMBIO CLIMÁTICO, LOS PAÍSES MENOS ADELANTADOS Y LOS PEQUEÑOS ESTADOS INSULARES EN DESARROLLO, *p. 251*

VI.2.1 Los países menos adelantados (PMA), *p. 251*

VI.2.2 Los pequeños Estados insulares en desarrollo, *p. 257*

VI.3 VULNERABILIDAD DE GÉNERO Y DE GRUPOS MARGINALIZADOS, *p. 261*

VI.3.1 ¿Cuál es el papel de las mujeres en el mundo rural?, *p. 262*

VI.3.2 Pobreza rural y género, *p. 267*

VI.3.3 La mujer y la seguridad alimentaria, *p. 274*

VI.4 ALGUNAS REFLEXIONES RESPECTO A LAS ORIENTACIONES POLÍTICAS PARA HACER FRENTE A LA CRISIS ALIMENTARIA. NECESIDAD DE ADOPTAR UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO, *p. 278*

**PARTE VII:  
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

---

VII.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, *p. 285*

VIII.2 SEGUIMIENTO: SUGERENCIAS DE INVESTIGACIONES EMPÍRICAS TENDENTES A PROPORCIONAR DATOS PARA INCORPORAR LA DIMENSIÓN DE GÉNERO EN LAS POLÍTICAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO, *p. 296*

**PARTE VIII:  
MATERIALES, FUENTES Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

---

VIII.1 RESPUESTA AL CAMBIO CLIMÁTICO, *p. 307*

VIII.2 EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO, *p. 319*

VIII.3 REFERENTES A LA CONCEPCIÓN TEÓRICA Y METODOLÓGICA, *p. 325*

**GLOSARIO** *p. 333*

**BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS** *p. 361*

**ANEXO I: IMÁGENES** *p. 379*

## RESUMEN

### **Desafíos para el Siglo XXI: Cambio Climático, Vulnerabilidad Social y Género.**

Patricia Bifani-Richard

**Resumen:** El cambio climático es hoy una evidencia y sus diversas manifestaciones en los ecosistemas, los seres humanos y sus medios de subsistencia y de producción se están dejando sentir con una frecuencia e intensidad cada vez mayor. Pese a que los grandes emisores de gases de efecto de invernadero fueron en un inicio los países de mayores ingresos, los primeros afectados son los grupos más vulnerables, que cuentan con menores recursos para hacerles frente, entre ellos las mujeres que dependen de los recursos naturales para su subsistencia y que constituyen el mayor porcentaje entre los pobres del mundo, los países de menor desarrollo y ciertos grupos marginalizados. La toma de conciencia del problema es lenta y la respuesta a nivel de dirigentes y de la sociedad civil lo es aún más. Se presume que esta lentitud está relacionada con la falta de análisis de los comportamientos responsables de las emisiones de gases de efecto invernadero, pese al reconocimiento del carácter antropogénico del fenómeno. Este documento intenta centrarse en dichos comportamientos y en algunas de las ideologías de base en que se sustentan, en la dimensión de género del cambio climático y en los grupos más vulnerables a los impactos de dicho fenómeno.

**Palabras Claves:** Cambio Climático, comportamientos que generan gases de efecto invernadero, vulnerabilidad y género.



## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, mi agradecimiento a los profesores María José del Pino Espejo y Francisco Montes Tubío por su paciente apoyo logístico.

A Margarita Doren-Nielssen, traductora, revisora, jefa de la Sección Española de Traducción ONU-Ginebra, por su acuciosa y bien versada revisión del texto.

A la Biblioteca de las Naciones Unidas de Ginebra, por su magnífica prestación, acogedor ambiente e infinita paciencia con las fechas límite.

A Elena Peribáñez Blasco y Victoria Eurgenia Sánchez García, por su apoyo durante este trabajo.

Manifiesto mi gratitud a Paolo Bifani, por sus siempre sensatas observaciones, a veces sarcásticas, pero siempre reflexivas y bien fundadas.

Finalmente, a mis hijos y nietos, que siempre apoyan mi quehacer, por insensato que éste sea, y me prestan su ayuda y apoyo moral. Y a todos los que han tenido que soportar el despliegue de libros y documentos que se extiende por todo el espacio habitable de nuestra casa.





## PREFACIO

Quisiera iniciar este texto rindiendo un homenaje a Wangari Maathai, activista y ambientalista kenyana, fallecida en Septiembre 2011, a la edad de 71 años y con quien tuve el privilegio de trabajar en el Centro de Enlace para el Medio Ambiente, en Nairobi.

Dice de ella The Economist<sup>1</sup>: Parece extraño que la vida de Wangari Maathai haya estado tan íntimamente asociada a la lucha. El éxito parecía alcanzarla casi sin esfuerzo, pese a sus orígenes humildes. Nació en Ihite, un pequeño poblado en las tierras altas de Kenya, en ese entonces colonia Británica, de una familia de campesinos de la etnia Kikuyo. Las niñas en ese entonces no eran enviadas a la escuela, pero Wangari ingresó a la escuela primaria a los 8 años, a sugerencia de su hermano. Desde ese momento, sus logros parecieron acumularse: realizó la secundaria, a la cabeza de su clase y fue elegida para continuar sus estudios en los Estados Unidos, donde obtuvo un grado en biología, en Kansas, un master en Pittsburg y, después de estudiar en Alemania, un doctorado en ciencias veterinarias en la Universidad de Nairobi. Eso hizo de ella la primera mujer doctora en África del Este. Los trabajos se sucedieron, tanto en el ámbito académico como cívico, en cargos a los que ninguna mujer negra había accedido previamente y con ello, distinciones tras distinciones, que culminaron con la obtención del Premio Nobel de la Paz en 2004.

A decir verdad, continua The Economist, estos éxitos no fueron logrados sin esfuerzo. La doctora Maathai trabajó duro toda su vida, sin optar nunca por atajos, sin darse nunca importancia, sin solicitar a los otros que hiciesen tareas que ella no hubiese realizado. A esta escrupulosidad y falta de arrogancia se agregaba otra cualidad: su capacidad de empatía con los demás y de situarse de su lado cuando creía habían sido tratados injustamente. La mayoría de las luchas que se asocian a su vida no eran las suyas: eran las de los otros...

Kenya colonial estaba lejos de ser idílica para los africanos. De hecho, las ciudades estaban segregadas y los negros tenían escasos derechos políticos, especialmente durante la rebelión Mau Mau a comienzos de los años 50, cuando ambos bandos cometieron horribles atrocidades... Cuando Dr. Maathai regresó a su país luego de cinco años de ausencia, se encontró con grandes cambios, pero no todos ellos favorables. Kenia había ganado su independencia y el poder político estaba en manos africanas, pero habían aparecido nuevas formas de discriminación. El tribalismo unido al sexismo, fueron sus primeros antagonistas: el cargo en la universidad como ayudante de investigación que le había sido ofrecido mediante una carta oficial fue asignado a un investigador de sexo masculino y de la misma tribu que el profesor titular. Otro problema, que se había agravado ya antes de su partida, era el de la presión sobre la tierra... "los árboles silvestres habían sido clareados en favor de las plantaciones de té o café, las plantas y los animales locales habían desaparecido. La tierra, y por consiguiente los alimentos, eran escasos, la actividad maderera estaba causando

---

<sup>1</sup> The Economist, October 8th 2011: Wangari Maathai, Obituary.

<sup>2</sup> Shitao, pág. 25. Pierre Ryckmans, 2007: *Les propos sur la peinture du Moine Citrouille-Amère*.

erosión y los pobladores tenían que caminar cada vez más lejos para encontrar leña; esto, más que la falta de petróleo, constituyó la verdadera crisis energética”.

No es raro entonces que Wangari se encontrara enfrentada a los nuevos amos kenianos. Dejando de lado su carrera académica, se encontró involucrada en causas cívicas, campañas feministas y políticas, tanto al lado de su marido (que llegó a ser parlamentario), como por derecho propio. Como siempre, tuvo sus triunfos. Contra viento y marea, se opuso a la construcción de un rascacielos en el parque central de Nairobi. Éste estaba destinado a albergar, entre otros, la sede del partido del presidente Moi. Y triunfó, al menos por un tiempo, al impedir que el gobierno distribuyera parcelas de los terrenos públicos para recompensar a sus partidarios. Esta actividad se siguió de un intento de plantar un árbol en un área forestal destinada a campos de golf. Durante estos episodios y otros, ella y sus partidarios fueron golpeados por la policía. Fue arrestada con cierta regularidad, especialmente cuando su movimiento del Cinturón Verde acarreó protestas. Sin embargo, dicho movimiento, que concentró sus esfuerzos en la plantación de árboles - (entre 30 y 40 millones sólo en África)-, contó con un inmenso apoyo popular. Y de éste, Dr. Maathai sacó su fortaleza, por mucho que se sintiera frustrada por los tribunales, la burocracia y la clase dirigente.

Muchos hombres kenianos, incluyendo su marido, que divorció de ella, encontraban que su carácter era demasiado fuerte. Sin duda, tenía coraje en abundancia, así como el don de impresionar a los extranjeros, que a menudo abogaban por ella en los momentos de necesidad. Pero ella se mantuvo cercana a su base keniana, especialmente a las mujeres, y seguramente hizo más bien a Kenia que todos los hombres juntos que encontraban tan perturbadora su política de principios (ibid).

----- § -----

Abordar en estos momentos un problema como el cambio climático resulta perturbador: hay cada día en los medios científicos- tanto electrónicos- como impresos- una cantidad tal de datos, conclusiones, prescripciones, elucubraciones y proyecciones de tendencias en distintos escenarios que lleva a la confusión entre información y conocimiento. De ahí que una de las primeras preocupaciones sea de orden metodológico, intentando aprehender el fenómeno en su globalidad y a la vez adentrarse en sus elementos particulares. La información no es sino una ventana abierta al conocimiento. Puede decirse que en cierto modo interviene en una investigación o un ensayo científico cuando las preguntas que orientan la investigación misma han sido precisadas. Pero puede pensarse también que la información precede al conocimiento, en la medida en que constituye la desencadenante de una inquietud que lleva a querer saber más, a investigar y a ordenar dentro de un concierto lógico las nuevas interrogantes que van surgiendo a medida que aparecen otros elementos de comprensión: ¿Qué queremos exactamente saber, cual será esa pincelada de reflexión propia que se añadirá al conocimiento del objeto de estudio? El acumular datos no tiene

verdaderamente sentido: repetir, copiar, decía Shitao<sup>2</sup>, el pintor, calígrafo, esteta y filósofo chino del siglo XVII, es como comerse el resto de la sopa que otro ha dejado

Otro elemento inquietante deriva de las características mismas del cambio climático: se trata de un fenómeno de una extrema complejidad, cuyos efectos se ciernen como una amenaza de proporciones nunca antes vistas. Una considerable cantidad de científicos de todo el mundo, -reunidos en el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC\*)- trabajan en forma conjunta, coordinada e integrada para intentar comprenderlo y mitigarlo. Sin embargo, pese a que su primer informe científico- que data del año 1990 - va a tener ya más de 20 años de antigüedad<sup>3</sup>, las evidencias aportadas por las llamadas ciencias exactas no han logrado cambiar los comportamientos humanos ni reorientar las tendencias destructivas de su quehacer. Resulta cada vez más claro que las ciencias sociales deben unirse para contribuir a la comprensión de este proceso que ha de volverse irreversible si no lo estabilizamos hoy. Hombres y mujeres expertos en ciencias cognitivas, en ciencias del comportamiento social e individual; conocedores de las estructuras sociales, de sus mecanismos e inercias, de las culturas, tradiciones y creencias de diferentes grupos humanos, de formas de gestión de los recursos naturales y de adaptación a sus ciclos, a sus restricciones y a sus anomalías; estudiosos de las ciencias de la comunicación y de los mecanismos de influencia social- entre otros-, tienen también un decir en la movilización de la sociedad civil, en la reorientación de la educación y de la información, en el fortalecimiento de la eficiencia de las respuestas nacionales, regionales e internacionales al cambio climático.

Una tercera área de preocupación, que no es menos importante, ha sido el yugo desigual que el cambio climático está imponiendo y continuará imponiendo a los grupos menos favorecidos: a las mujeres cuya subsistencia depende del medio ambiente circundante; a las poblaciones de los países menos adelantados\* que viven mayoritariamente en situaciones de pobreza extrema y a aquellas que viven en zonas de riesgo, como son los pequeños Estados insulares en desarrollo\*. Estos grupos, que caen bajo la rúbrica de “grupos más vulnerables”, están viendo amenazados sus magros medios de subsistencia por el fenómeno climático. La sequía sin precedentes por su extensión y magnitud que sufre hoy África del Este, y que se traduce en niños desnutridos, seres humanos hambrientos y desesperados, en poblaciones desplazadas, ganado exhausto que muere cerca de puntos de agua ya extinguidos, constituye una

---

<sup>2</sup> Shitao, pág. 25. Pierre Ryckmans, 2007: *Les propos sur la peinture du Moine Citrouille-Amère*. Traduction et commentaire de Shitao. Plon, France.

<sup>3</sup> IPCC\* Contribución del Grupo de Trabajo III al Primer Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 1990: Cambio Climático 1990. *Mitigación del Cambio Climático*. Cambridge University Press, New York. IPCC \*Contribución del Grupo de Trabajo II al Primer Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 1990: Cambio Climático 1990. *Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge University Press, New York. IPCC \*Contribución del Grupo de Trabajo I al Primer Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 1990: Cambio Climático 1990. Cambridge University Press, New York.

acusación elocuente contra el despilfarro, la opulencia, la desigualdad y la ética perversa de nuestro sistema actual.

Atendiendo a las inquietudes mencionadas, el presente trabajo se organiza del siguiente modo: la primera parte da cuenta de la problemática en estudio, a saber el cambio climático y sus impactos sobre el medio físico y sobre los seres humanos, en los distintos aspectos de su quehacer vital: salud, vivienda, acceso a bienes esenciales como el agua y los alimentos, preservación del patrimonio cultural y de la seguridad humana. Esta primera parte enfatiza el hecho de que estamos tratando con un fenómeno acentuado y exacerbado por comportamientos y estilos de vida propios de nuestro patrón de desarrollo, cuya pronta e inmediata reorientación puede evitar catástrofes irreversibles para el proyecto humano.

La segunda parte busca, desde distintos ángulos, encuadrar nuestro cuestionamiento, precisando por qué este fenómeno nos parece de extrema relevancia, y en base a qué criterios se ha centrado este estudio en un potencial poco reconocido en nuestra sociedad, como es el género femenino. En esta búsqueda se ha intentado sobrepasar los consabidos clichés de la abstracta categoría en que se suele enmarcar a las “mujeres”, reconociendo algunos de sus planteamientos y de sus quehaceres como elementos de reorientación frente a esta situación límite, que requiere del ingenio y del esfuerzo de todos los seres humanos y no de la mitad de ellos. En esta segunda parte se analizan conjuntamente algunos postulados epistemológicos que directa e indirectamente guían nuestro comportamiento frente a la naturaleza y a nuestros congéneres y que en este momento decisivo conviene cuestionar, proponiendo alternativas viables. Termina esta sección haciendo eco del pensamiento de Stiglitz, quien señala que aquello que medimos para dar cuenta de nuestro avance es aquello que valoramos, y que es justamente aquello que valoramos lo que mueve nuestro accionar. Este recorrido nos lleva a plantearnos el hecho de que hemos entrado, a causa de los grandes cambios, riesgos e incertidumbres que golpean en un primer momento a los más desposeídos, en una era de cuestionamiento y de reorientación del proyecto humano y que es en este nuevo proyecto que debemos invertirnos para ser mejores, más equitativos, más justos, menos desmesurados, más conscientes de las consecuencias de nuestro quehacer.

La tercera parte intenta definir una aproximación metodológica que permita organizar las reflexiones y hechos en un todo coherente, reconociendo, por una parte, lo que se está realizando en el ámbito del cambio climático y, por la otra, aquellos puntos que cabe reforzar y apoyar, como son, por ejemplo, las estrategias de sobrevivencia de los más débiles y afectados por el comportamiento de quienes han detentado a través de la historia el poder. En esta aproximación metodológica se amplía y adapta una metodología ya elaborada y puesta en práctica por la FAO\*, el enfoque ASEG\*, utilizando sus concepciones básicas de dimensiones y niveles de análisis para visualizar la problemática del cambio climático. El valor de esta propuesta reside en su carácter sistémico, que corresponde exactamente a las necesidades de la problemática en estudio y su focalización en las mujeres dependientes de los

recursos naturales y de grupos marginalizados. También es importante en esta perspectiva el trabajo por niveles de análisis, que en el caso presente nos permite ubicar los esfuerzos internacionales y nacionales en un plano coherente y vincular políticas nacionales y sectoriales con respuestas adaptativas o de mitigación de grupos humanos específicos. Esta metodología, relativamente simple en su formulación teórica, permite abordar problemas de extrema complejidad dentro de una estructura lógica.

La cuarta parte nos sitúa ya en el plano de la respuesta a los distintos fenómenos y procesos que conforman el cambio climático, cuya peculiaridad es su potencial para aunar los esfuerzos de los mecanismos de gobernabilidad global, de los Estados y de la comunidad científica. Pese a que los logros son aun modestos y a que queda mucho camino por recorrer, se ha puesto en pie una infraestructura sólida y coordinada, en teoría capaz de responder a los distintos retos que plantea este complejo y apremiante problema. Esta infraestructura ha diseñado estrategias complementarias, como son las de **adaptación\*** a las distintas manifestaciones del cambio climático, entre otras, la sequía, las inundaciones, los fenómenos climáticos extremos, los tornados y tifones, la pérdida de ecosistemas y de recursos y la pérdida de tierras, y las estrategias de **mitigación\***, tendientes a estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero a niveles aun manejables por el ingenio humano. En este capítulo se ha puesto en evidencia la contribución femenina a ambos tipos de estrategias, cuya especificidad emana de la asignación de roles por sexos.

La quinta parte, de un modo experimental y tentativo, procura inscribir estas actividades responsables de las emisiones de gases de efecto invernadero en un marco operacional a fin de adentrarse en las motivaciones e inercias que las mantienen vigentes pese a sus efectos deletéreos sobre el medio ambiente. Los ejemplos que se toman son los del transporte, rubro cuyos impactos siguen incrementándose a niveles poco controlables, y la construcción, también en expansión al ritmo del crecimiento poblacional y de la urbanización. Un tercer ejemplo, difícil de inscribir dentro de un esquema operacional es el de la gestión forestal, de fundamental importancia en la absorción y sumidero del dióxido de carbono. Pese a lo tentativo de este esfuerzo, queda planteada la necesidad de elaboraciones más técnicas y acabadas.

La sexta parte nos lleva al análisis concreto de la vulnerabilidad en tres aspectos básicos: el de la **seguridad alimentaria\***, que se ve no solo por el fenómeno climático, sino también por políticas incongruentes, por la base de desigualdad existente en la sociedad y por tendencias en marcha, como son el crecimiento poblacional, el cambio en los patrones de consumo, la especulación alimentaria, el incremento de los patrones de vida en países y regiones, todos ellos con efectos de mercado que redundan en el alza del precio de los alimentos. Un segundo aspecto se centra en los llamados **países menos adelantados** o países de menor desarrollo, que representan los mayores núcleos de vulnerabilidad en el mundo por su carencia de recursos para poner en práctica mecanismos de adaptación al cambio climático y que están ya sufriendo los embates de la sequía, inundaciones, tornados, deslizamientos de terreno y otros fenómenos. A este grupo de 49 países se añaden los **pequeños Estados**

**insulares en desarrollo**, algunos de los cuales pertenecen también a la categoría de los países menos adelantados y que están especialmente expuestos a la subida de los océanos con todas sus consecuencias. Un tercer aspecto de vulnerabilidad hace referencia a las **mujeres** de estos y otros países que están cercanamente vinculadas al medio ambiente como fuente de subsistencia. Para estas mujeres el cambio climático se traduce en hambre, desarraigo y migración y pérdida de medios de subsistencia.

Las **conclusiones**, más que resumir lo ya dicho, sugieren varios puntos en los cuales centrar la planificación y las políticas focalizadas para favorecer a los hombres y mujeres más vulnerables y marginalizados, proponiendo algunas medidas e investigaciones que llenen lagunas de conocimiento en materias cuya clarificación se hace cada vez más relevante para avanzar en la adaptación y mitigación.

El capítulo sobre **materiales y fuentes de información** intenta ser un referente y una base de información que puedan ampliar y completar los futuros interesados en el tema. Los asuntos relativos al cambio climático están organizados por áreas temáticas a fin de facilitar la identificación de los materiales, aunque hay evidentemente referencias cruzadas. Con la inclusión de un capítulo de esta índole no sólo se constituye una base de datos, sino que se facilita y organiza la información, lo que resulta ser de gran utilidad para la investigación al señalar las lagunas y asegurar la eficiencia y precisión de la información.

El Glosario, en este caso, no es un añadido ni una convención, sino que proporciona **definiciones operacionales** de los conceptos utilizados, lo que no solo contribuye a la comprensión del texto, sino que puede servir de base para elaboraciones sobre educación ambiental, preparación de material didáctico, información sobre el cambio climático y otros trabajos. Reunir todos estos términos no ha sido tarea fácil, por una parte porque no se ha hecho al azar, sino en función de las necesidades del texto. Por ello no siempre las definiciones son idénticas, sino que enfatizan un aspecto u otro en función de los contextos a que pertenecen. Por otra parte, dado el énfasis social del presente trabajo, el ámbito de definiciones operacionales se hace más extenso al incluir términos que no han sido utilizados, por ejemplo, en los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. En este sentido señalan una apertura hacia los nuevos conceptos requeridos para una comprensión del fenómeno centrada en intereses humanistas, de género o de grupos humanos específicos. A lo largo del texto, todos los elementos señalados con un asterisco (\*) han sido incluidos en el citado Glosario.

Las imágenes finales tampoco son un añadido ni un complemento, sino que proporcionan el referente visual necesario a los elementos conceptuales. En cierto sentido, intentan ilustrar y clarificar la vivencia, como lo hacen los elementos narrativos de los recuadros incluidos a lo largo del texto. Los esquemas, que resumen conceptos del texto, tienen también una finalidad de síntesis a través de la utilización de material visual.

A esta breve reseña hay que agregar una clarificación. La presente investigación sobre un fenómeno que tiene muy distintas dimensiones no se propone profundizar en los aspectos que el IPCC define como instancias “científicas” y que son justamente los que estos expertos han estudiado con mayor detenimiento: aspectos ecológicos, meteorológicos, físicos, químicos y otros relacionados con el cambio climático. De lo que se trata es de abordar el problema desde la perspectiva de las ciencias sociales, abriendo el ámbito de las interrogantes y señalando áreas de preocupación, como serían entre otros los grupos vulnerables y los grupos marginalizados; señalando lagunas e incongruencias en las políticas que pueden desfavorecerlos aún más en esta situación de catástrofe, o que pueden, por el contrario, apoyarlos y abrirles perspectivas; llamando la atención sobre sus necesidades y prioridades para que se conviertan en objeto de políticas focalizadas. Dada la magnitud y el alcance del problema abordado, puede considerarse como una entrada en materia, que se espera abrirá una pequeña brecha para futuras investigaciones y conceptualizaciones.





## LISTA DE ESQUEMAS, CUADROS, GRÁFICOS Y MAPAS

### **PARTE I:**

Cuadro I.1:	Emergencias sanitarias debidas a cambios medioambientales	p. 48
Cuadro I.2:	Procesos que generan gases de efecto invernadero	p. 57
Cuadro I.3:	Emisiones de gases a efecto de invernadero por sectores	p. 58
Cuadro I.4:	Contribución histórica de las grandes regiones del mundo al calentamiento climático en emisiones de gases de efecto de invernadero (GEI) provenientes de la combustión de combustibles fósiles en el periodo 1900-2000	p. 60
Gráfico I.1:	Cambios en la temperatura global media, periodo 1880-2000	p. 33
Gráfico I.2:	Porcentaje de emisiones de CO <sub>2</sub> equivalentes por regiones (2005)	p. 35
Gráfico I.3:	Actividades humanas que alteran los recursos de agua	p. 50
Gráfico I.4:	Porcentaje de emisiones de gases de efecto invernadero	p. 57
Gráfico I.5:	Principales rubros que generan gases de efecto invernadero (Porcentajes)	p. 58
Gráfico I.6:	Países del Anexo I del Protocolo cuyas emisiones de dióxido de carbono en el año 1990 son superiores al 2% de las emisiones mundiales	p. 59
Gráfico I.7:	Emisiones antropogénicas globales de GEI*	p. 61
Mapa I.1:	El calentamiento climático en el mundo, proyecciones 2050-2100	p. 36

### **PARTE II:**

Cuadro II.1:	Vulnerabilidad colectiva e individual al cambio climático: determinantes e indicadores de vulnerabilidad	p. 83
Cuadro II.2:	Vulnerabilidad interna y externa en los dominios socio-económicos y biofísicos	p. 84
Cuadro II.3.:	Medidas de Adaptación por Sectores	p. 86
Esquema II. 1:	El doble eje de las relaciones de poder	p. 76

### **PARTE III:**

Esquema III. 1:	Marco global para enfrentar el cambio climático a nivel macro	p. 113
Esquema III.2:	Instituciones involucradas en enfrentar el cambio climático a nivel macro	p. 123
Esquema III.3:	Funciones que han de favorecer las instituciones centradas en las mujeres	p. 124
Gráfico III.1:	Niveles y Dimensiones: Análisis Socio-Económico y de Género (ASEG-FAO)	p. 101
Gráfico III.2:	Elementos analíticos y niveles del enfoque metodológico	p. 103

**PARTE IV:**

Cuadro IV.1:	Resumen de políticas e instrumentos de cambio climático	<i>p. 131</i>
Cuadro IV.2:	Informes sobre cambio el climático	<i>p. 134</i>
Cuadro IV.3:	Medidas de mitigación aplicables a los distintos sectores responsables de emisiones GEI	<i>p. 145</i>
Cuadro IV.4:	Resumen de las acciones desarrolladas por diversas mujeres en materia ambiental	<i>p. 158</i> <i>p.159</i>
Esquema IV.1:	Vulnerabilidad al cambio climático. Tercer Informe IPPC	<i>p. 166</i>
Esquema IV.2:	Vulnerabilidad al cambio climático: interrelaciones y capacidad de adaptación	<i>p. 168</i>
Gráfico IV.1:	Participación de las mujeres en las Conferencias de las Partes (CP),	<i>p. 136</i>
Gráfico IV.2:	Incremento de los Gastos Militares en el Mundo (1995-2004)	<i>p. 144</i>

**PARTE V:**

Cuadro V.1:	Procesos que liberan gases de efecto invernadero	<i>p. 173</i>
Cuadro V.2:	Fuente de emisiones por rubro y finalidad (modalidades de utilización de cada rubro)	<i>p. 176</i>
Cuadro V.3:	Porcentaje de emisiones por categorías de transporte	<i>p. 178</i>
Cuadro V.4:	Repercusiones de cada categoría de transporte en las emisiones globales medidas como porcentaje de las emisiones globales	<i>p. 180</i>
Cuadro V.5:	Beneficios económicos que se obtienen por categorías de transporte que suponen distintos niveles de peligrosidad para el clima	<i>p. 180</i>
Cuadro V.6:	Necesidades que satisfacen las diferentes formas de transporte por grado de peligrosidad de las emisiones	<i>p. 181</i>
Cuadro V.7:	Función de los ecosistemas forestales	<i>p. 187</i>
Esquema V.1:	Liberación de gases de efecto invernadero debido a comportamientos humanos	<i>p. 174</i>
Esquema V.2:	Liberación de gases de efecto invernadero debida al de transporte	<i>p. 175</i>
Esquema V.3:	Factores que aumentan la demanda edificación y construcción incrementando las emisiones de CO <sub>2</sub>	<i>p. 183</i>
Esquema V.4:	Actividades humanas que afectan las tasas de intercambio natural entre la biósfera y la atmósfera	<i>p. 185</i>
Esquema V.5:	Importancia de los bosques para la mitigación del cambio climático y el desarrollo humano	<i>p. 188</i>
Esquema V.6:	Dinámica del cambio de los bosques	<i>p. 189</i>
Esquema V.7:	Principales formas de tenencia tradicional de la tierra rural	<i>p. 195</i>
Esquema V.8:	Sistema Conceptual de REDD+	<i>p. 198</i>

Gráfico V.1:	Energía consumida por los principales sectores de la economía (2007)	<i>p. 182</i>
Gráfico V.2:	Los 10 países con la mayor área forestal 2005 (millones de Ha.)	<i>p. 186</i>
Gráfico V.3:	Cubierta forestal mundial	<i>p. 186</i>
Gráfico V.4:	Tasas de deforestación tropical (2000-2005)	<i>p. 190</i>
Gráfico V.5:	Causas de la degradación de los suelos por regiones	<i>p. 191</i>
Mapa V.1:	Distribución del Bosque Boreal	<i>p. 203</i>
<b><u>Parte VI:</u></b>		
Cuadro VI.1:	Consumo de calorías diarias per capita	<i>p. 212</i>
Cuadro VI.2:	Distribución de la pobreza en 2010	<i>p. 112</i>
Cuadro VI.3:	Agua requerida para la producción de ciertos alimentos	<i>p. 232</i>
Cuadro VI.4:	Producción de etanol, azúcares y almidón	<i>p. 238</i>
Cuadro VI.5:	Producción de biodiesel-oleaginosas (por extracción y esterificación)	<i>p. 239</i>
Cuadro VI.6:	Producción de biocombustibles de segunda generación	<i>p. 240</i>
Cuadro VI.7:	Riego requerido para la producción de etanol	<i>p. 243</i>
Cuadro VI.8:	Países de Menor Desarrollo (LDCs) por área geográfica	<i>p. 253</i>
Cuadro VI.9:	Tipos de exportaciones de los Países de Menor Desarrollo	<i>p. 254</i>
Cuadro VI.10:	Pequeños Estados Insulares, población y densidad poblacional	<i>p. 258</i>
Cuadro VI.11:	Porcentaje de mujeres en el empleo total por sectores (2006)	<i>p. 266</i>
Esquema VI.1:	Producción alimentaria, demanda de alimentos y clima	<i>p. 217</i>
Esquema VI.2:	Factores que inciden en el alza del precio de los alimentos	<i>p. 231</i>
Esquema VI.3:	El coste ambiental, social y económico de los biocombustibles	<i>p. 242</i>
Gráfico VI.1:	Evolución del número de personas hambrientas en el mundo (1969-2010)	<i>p. 210</i>
Gráfico VI.2:	Número de personas desnutridas por regiones 1990/92 á 2030	<i>p. 211</i>
Gráfico VI.3:	Distribución de los 925 millones de personas hambrientas en el mundo en 2010	<i>p. 214</i>
Gráfico VI.4:	Factores climáticos que afectan a la producción de alimentos	<i>p. 216</i>
Gráfico VI.5:	Pérdida de tierra arable en África	<i>p. 218</i>
Gráfico VI.6:	Distribución de las inversiones públicas y privadas realizadas en el periodo 2004-2009 en Etiopía, Ghana, Madagascar y Mali.	<i>p. 221</i>
Gráfico VI.7:	Evolución del empleo por sectores (1999-2009)	<i>p. 225</i>
Gráfico VI.8:	Evolución del precio del trigo, US\$/por tonelada	<i>p. 230</i>
Gráfico VI.9:	Demanda de biocombustibles en relación a la demanda total de combustibles	<i>p. 238</i>

Gráfico VI.10:	Producción global de etanol y biodiesel a partir de cultivos alimentarios (salvo Brasil) y previsiones de producción al 2016	<i>p. 241</i>
Gráfico VI.11:	Cambio climático, medios de subsistencia y hábitats humanos	<i>p. 259</i>
Mapa VI.1:	Mapa del hambre en el mundo, año 2011	<i>p. 213</i>
Mapa VI.2:	Áreas aquejadas de degradación de suelos	<i>p. 219</i>
Mapa VI.3:	Zonas irrigadas como porcentaje del área cultivada por países	<i>p. 223</i>
Mapa VI.4:	Hambre y conflictos en África	<i>p. 235</i>

**Parte VII:**

Cuadro VII.1:	Manuales sobre Cambio Climático: Educando a la Sociedad Civil	<i>p. 298</i>
---------------	---	---------------

## **SIGLAS Y ABREVIATURAS<sup>4</sup>**

**AC** – Aplicación conjunta

**AOSIS** – Alianza de Pequeños Estados Insulares (Alliance of Small Island States)

**ASEG** – Análisis Socio-económico y de Género

**AIE** – Agencia Internacional de la Energía

**BM** – Banco Mundial; (WB, World Bank)

**CAC**- Captura y almacenamiento del carbono

**CE** – Comercio de emisiones

**CDB** – Convenio sobre la Diversidad Biológica

**CFC** – Clorofluorocarburos

**CGIAR** – Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional

**CH<sub>4</sub>** – Metano

**CO<sub>2</sub>** – Dióxido de carbono

**CLPI** – Consentimiento libre, previo e informado

**CP** – Conferencia de las Partes

**CMNUCC** – Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

**DAES** (UNDESA) – Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas

**ECOSOC** – Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas

**ENDA Tiers Monde** – Medio Ambiente y Desarrollo en el Tercer Mundo

**FA** –Fondo de Adaptación

**FAO** – Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

**FECC** – Fondo Especial para el Cambio Climático

**FIDA-IFAD**- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola

---

<sup>4</sup> Nota: En algunos casos se da la versión y/o la traducción inglesa porque figura en esos términos en el texto al hacer referencia a fuentes en versión inglesa.

**FMI** (IMF) – Fondo Monetario Internacional

**PFMA** – Fondo para los Países Menos Adelantados

**FRA** – Evaluación de Recursos Forestales Mundiales

**FMAM** (GEF) – Fondo para el Medio Ambiente

**GEI** – Gases de efecto invernadero

**GGCA** – Alianza Mundial sobre el Género y el Clima

**GEM** – Índice de potenciación de la mujer

**GDI** – Índice de adelanto de la mujer (Gender-related Development Index)

**Gt** – Gigatonelas

**IIASA** – Instituto Internacional de Analisis de Sistemas Aplicados IFPRI- Instituto Internacional de Investigaciones sobre Politicas Alimentarias

**IPCC** – Grupo Interbugernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

**IMPACT** – Modelo Internacional para el Análisis de Políticas sobre Productos Agrícolas y Comercio (International Model for Policy Analysis of Agricultural Commodities and Trade)

**MDL** – Mecanismo para un Desarrollo Limpio

**N<sub>2</sub>O** – Óxido Nitroso

**OCDE** – Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos

**OIT** (ILO)-Organización Internacional del Trabajo

**OMM** (WMO) – Organización Metereológica Mundial

**OMS** (WHO) – Organización Mundial de la Salud

**ONG** – Organización no Gubernamental

**OXFAM** – (Oxford Commitee for Famine Relief)

**PMA** – Países Menos Adelantados

**PMA** (WFP) – Programa Mundial de Alimentos

**PNA** – Programas nacionales de adaptación

**PIB** – Producto Interno Bruto (GDP-Gross Domestic Product)

**PNB** – Producto Nacional Bruto (GNP- Gross National Product)

**PNUD** (UNDP) – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

**PNUMA** (UNEP) – Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

**REDD** – Reducción de emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal

**PEID** (SIDS) – Pequeños Estados Insulares en Desarrollo

**TLC** – Tratado de Libre Comercio

**UCA** – Unidades de cantidad atribuida

**UICN** (IUCN) – Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

**UNCTAD** – Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

**UNFPA** – Fondo de Población de las Naciones Unidas

**URE** – Unidades de reducción de emisiones

**WEDO** – Organización de Mujeres para el Medio Ambiente y el Desarrollo

**WTO** – Organización Mundial del Comercio





PARTE I:  
PLANTEAMIENTO  
DEL PROBLEMA

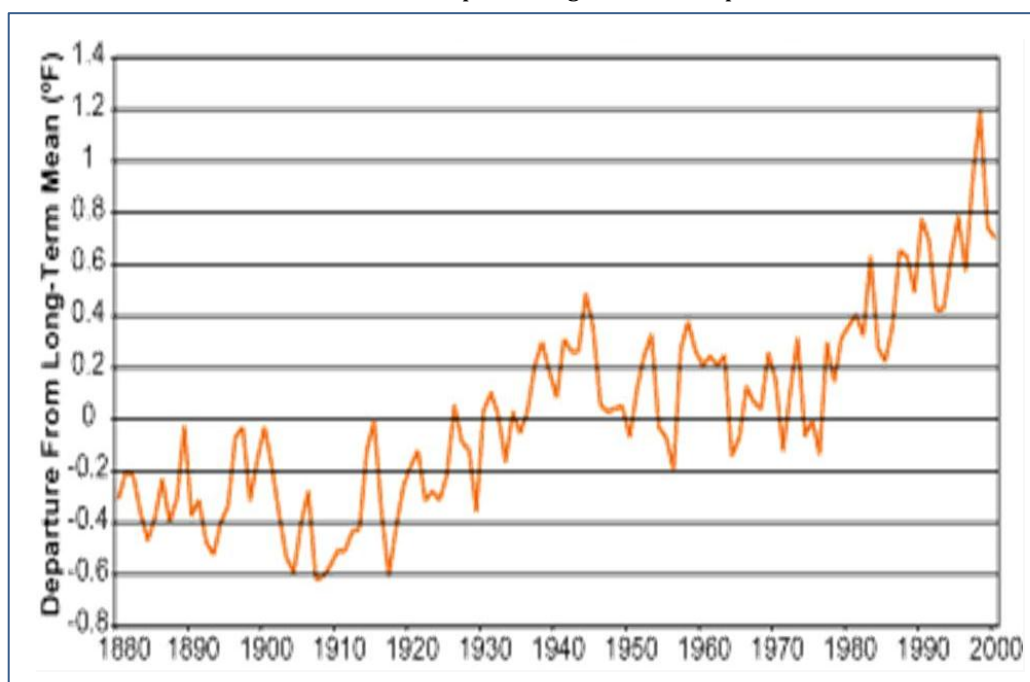


## I.1. CAMBIO CLIMÁTICO: EL MAYOR DESAFÍO ENFRENTADO NUNCA POR LA HUMANIDAD.

*“A menos que se hagan cambios significativos en nuestra economía, las próximas décadas experimentarán un rápido calentamiento global...En 100 años o más, el planeta que heredarán las futuras generaciones será irreconocible en relación al que vivimos hoy en día”<sup>5</sup>*

El cambio climático es el problema ambiental, social y económico más grave que la humanidad ha vivido nunca. Sus efectos no son ya una amenaza potencial sino una evidencia. Durante los últimos 10.000 años, el clima ha sido relativamente estable, permitiendo el desarrollo de las civilizaciones humanas. Sin embargo, a partir de la revolución industrial, la corteza terrestre se está calentando: se ha detectado un aumento de temperatura de 0,74° C y las tasas de incremento se han acelerado más allá de las oscilaciones naturales.

Gráfico I.1.: Cambios en la temperatura global media, periodo: 1880-2000.



Fuente: Centro de Datos Climáticos Nacionales de los Estados Unidos, 2001

El calentamiento climático, llamado también calentamiento del planeta o calentamiento global, es un fenómeno que va en aumento. Evidencias científicas señalan que existe un estrecho vínculo entre este calentamiento y la acumulación de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera terrestre. Dichos gases absorben el calor solar y calientan la superficie de la tierra. Las

---

<sup>5</sup> UNEP 2007: How to cut Green House Emissions and Minimize Global Warming, Geneva, Switzerland.

concentraciones de GEI en la atmósfera son ahora el equivalente de 430ppm de CO<sub>2</sub>, comparado con 280 ppm antes de la revolución industrial<sup>6</sup>. De continuar la tasa actual de crecimiento de las emisiones, hacia el año 2035, el nivel de concentración de las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros GEI\*(en Co<sub>2</sub> equivalente), puede alcanzar los 550 ppm. Esto es casi el doble de las tasas preindustriales, nivel que no se ha alcanzado nunca en millones de años. Las predicciones de la mayoría de los modelos climáticos asocian esta concentración con una temperatura de al menos 2°C<sup>7</sup>

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (Bali, 2007) ha definido un umbral de 2°C por sobre el nivel pre-industrial como el límite global máximo para la estabilización de las emisiones de gases de efecto invernadero, al que se puede llegar sin provocar interferencias antropogénicas\*<sup>8</sup> con el sistema climático. Sobrepasar este límite significaría desatar una catástrofe irreversible.<sup>9</sup> El CO<sub>2</sub> permanece en la atmósfera por centurias y su concentración ha aumentado en 1/3 desde comienzos de la revolución industrial. Estabilizar el clima lo más cerca posible de este umbral requiere empezar desde ahora a reducir las emisiones en un 1,5% por año. Sin embargo, *“las emisiones han aumentado en un 25% desde que se iniciaron las negociaciones de Kyoto sobre el clima”*<sup>10</sup>.

Se ha observado una fuerte correlación entre desarrollo económico y emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita a través del tiempo y de los países. Norte América y Europa han producido alrededor del 70% de las emisiones de CO<sub>2</sub> debido a la producción de energía a partir de 1850, mientras que los países en desarrollo han contribuido con menos de ¼ de las emisiones<sup>11</sup>. Pero el mayor crecimiento poblacional de los países en desarrollo, unido al aumento de los ingresos significa que las emisiones de dichos países crecen más rápidamente que en el mundo desarrollado, particularmente en economías tales como China, India y Brasil (Ver Gráfico II.2).

No sólo los así llamados países emergentes han adoptado el patrón de desarrollo vigente, con sus ventajas y desventajas. Otros países en desarrollo tienden a emular patrones de desarrollo intensivos en el uso de energía, algunos altamente agresivos para el medio ambiente y que contravienen directivas globales destinadas a reducir las emisiones de GEI\*.

---

<sup>6</sup> Stern Nicholas, 2006: The Economics of Climate Change, Cambridge University Press, p. 193.

<sup>7</sup> Arrow Kenneth J. 2007: Global Climate Change: A Challenge to Policy. The Berkeley Electronic Press. Economist Voice. [www.bepress.com/ev](http://www.bepress.com/ev) June 2007.

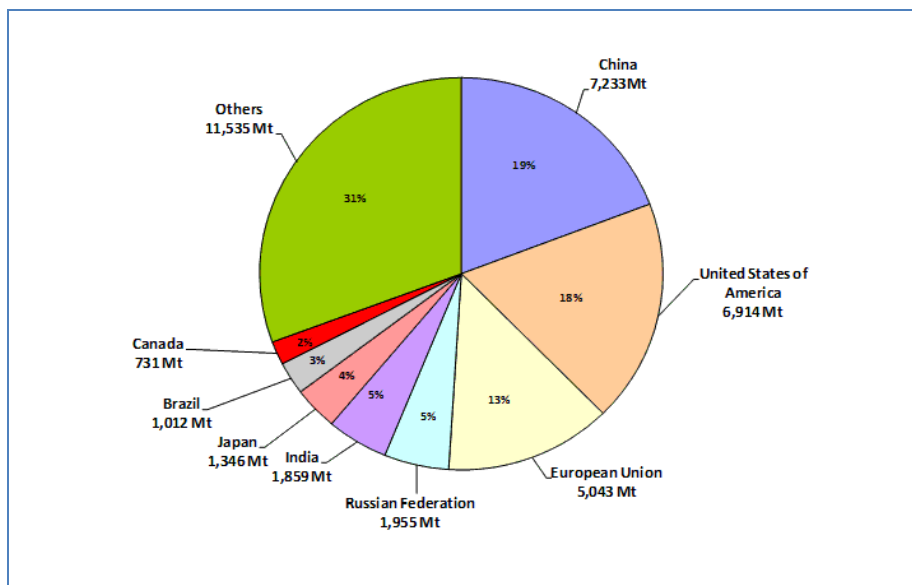
<sup>8</sup> El término “antropogénico” viene de la raíz griega “antrop”, que significa hombre, empleada en palabras cultas” María Moliner, Diccionario de Uso del Español. Ed.Gredos S.A.España.

<sup>9</sup> The World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C, p.3.

<sup>10</sup> The World Bank, 2010, *op. cit.* p. 235.

<sup>11</sup> Stern Nicholas, *ibíd*, pp.193.

Gráfico I.2: Porcentaje de emisiones de CO<sub>2</sub> equivalentes por regiones, 2005.



Fuente: Environment Canada [www.ec.gc.ca](http://www.ec.gc.ca)<sup>12</sup> July 2011

Esta y otras iniciativas de índole similar muestran que el problema a enfrentar es extremadamente complejo, no sólo a causa de los distintos niveles de generación de emisiones sino también debido a los diferentes grados de conciencia acerca de las características del fenómeno que nos ocupa y del peso del componente antropogénico sobre el mismo. Un problema más, que dista mucho de ser desdeñable, es el de la capacidad de países y regiones de hacer frente a los impactos del cambio climático y de adaptarse\* a sus efectos. El mapa siguiente muestra las regiones con mayor capacidad adaptativa, coloreadas en tonos naranja, y aquellas con una capacidad de adaptación débil, representadas en amarillo. Como se puede apreciar, en términos globales existe una correlación entre capacidad adaptativa y disponibilidad de recursos económicos, tema que se analizará más adelante.

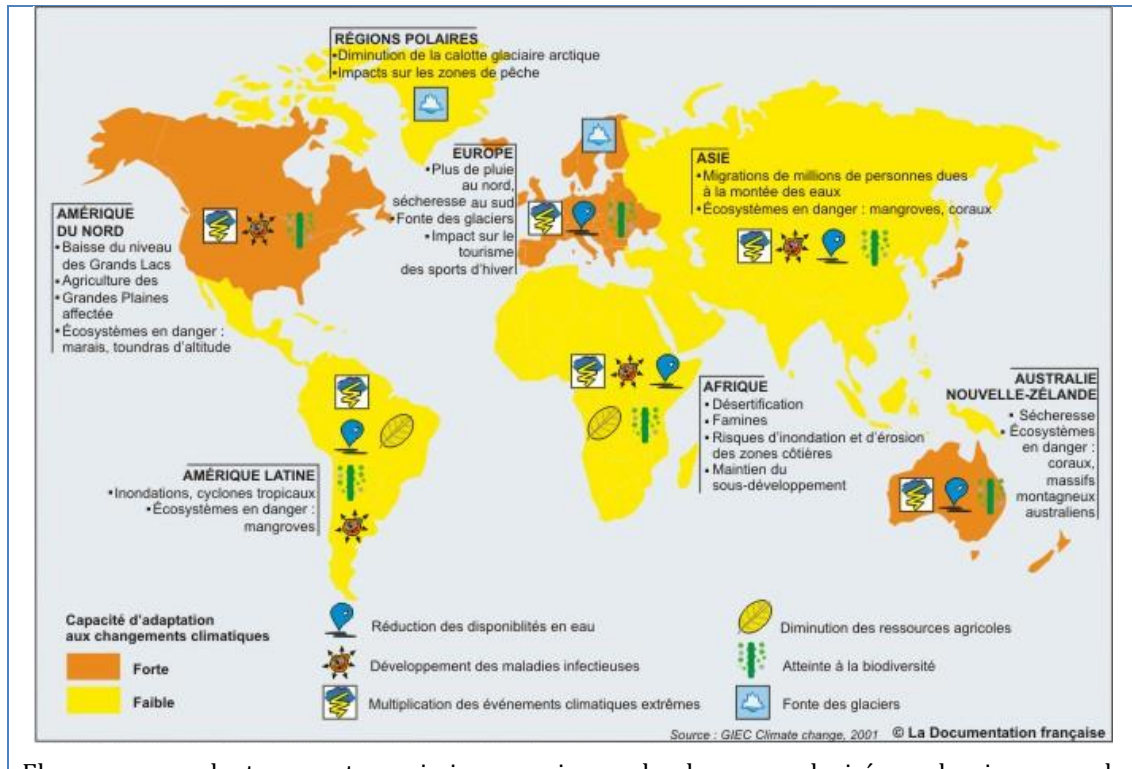
### Plan Hidro Aysén

*Al respecto, The Economist expresa el sentir de Sebastián Piñera, actual Presidente de Chile, citando sus propósitos y expectativas: -"El Gobierno dice que si la economía chilena ha de crecer en un 6% al año, como se espera, el país necesita duplicar su "output" de electricidad en la siguiente década". Una de las soluciones propuestas por este gobierno descansa en la energía hidroeléctrica, que en este momento representa el 40% del suministro energético del país. Dicho gobierno ha aprobado el Proyecto Hidro Aysén, que planea construir cinco presas en "dos prístinos ríos", como hace notar El Economist. El Proyecto Hidro Aysén generará 18.000 gigavatios hora de electricidad al año, es decir un tercio del consumo actual. Pero ello significará sumergir 5.900 áreas de tierra virgen en la Patagonia, al sur de Chile.<sup>13</sup> (Ver imágenes en ANEXO 1)*

<sup>12</sup> Often greenhouse gas emissions are calculated in terms of how much CO<sub>2</sub> would be required to produce a similar warming effect. This is called the carbon dioxide equivalent (CO<sub>2</sub>e) value and is calculated by multiplying the amount of the gas by its associated global warming potential (GWP). Source: National Inventory Report.

<sup>13</sup> The Economist: Energy in Chile. Dancing in the Dark. October 1<sup>st</sup>-7<sup>th</sup> 2011

Mapa I.1: Mapa del calentamiento climático en el mundo, proyecciones 2050-2100.  
(Mundo- Posibles efectos del cambio climático-Proyección 2050-2100)



El mapa precedente muestra asimismo regiones donde se producirán reducciones en la disponibilidad de agua, indicadas por una gota de agua de color celeste; regiones en las que se verá menoscabada la biodiversidad, marcadas por una barra verde; las que sufrirán de eventos climáticos extremos, señaladas por un cuadrado con un rayo amarillo y una nube celeste; una hoja amarilla indica la disminución de recursos agrícolas; un cuadrado celeste con glaciar blanco muestra el derretimiento de los glaciares y el signo restante muestra el desarrollo de enfermedades infecciosas.

Fuente: Los Cuadernos de la Documentación Francesa.

## I.2 IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LOS SISTEMAS NATURALES

*“...y astillas de este mundo que se ahoga, bajo el sol”<sup>14</sup>*

*“La superficie de la tierra se está calentando”, afirma un sinnúmero de evidencias científicas, y lo está haciendo muy rápidamente<sup>15</sup>. Los días fríos y las heladas son menos frecuentes y la intensidad de las olas de calor ha aumentado.*

<sup>14</sup> J.J. Díaz Trillo, 2007: De varia lección. Endymion, Madrid.

<sup>15</sup> Oliver Tickell, 2009: Kioto 2. Como gestionar el efecto de invernadero global. Icaria Editorial, Barcelona, p. 28

*Este calentamiento está produciendo una serie de impactos interrelacionados: las altas temperaturas hacen que las plantas y los suelos absorban menos carbono de la atmósfera y que se produzca un deshielo del permafrost (hielos permanentes), liberando grandes cantidades de metano. Las turberas asiáticas<sup>16</sup>, uno de los reservorios de carbón mayores de la tierra, están liberando CO<sub>2</sub> a una ritmo de 2Gt (gigatoneladas) anuales, lo que equivale a la totalidad de la reducción anual que el Protocolo de Kioto prevé durante el periodo 2008-2012.<sup>17</sup> Las turberas son vulnerables al calentamiento. La capacidad de almacenamiento de carbón en la turba depende en gran medida de su contenido de humedad. El calentamiento seca la turba generando pérdidas masivas del carbono almacenado en los suelos<sup>18</sup>. "El drenaje de las turberas provoca una descomposición muy rápida de la turba, generando emisiones anuales de 70 a 100 toneladas de dióxido de carbono por hectárea"<sup>19</sup>*

El calentamiento altera el ciclo del agua reforzando los patrones existentes de escasez y de abundancia de agua. Esto lleva a un aumento de la frecuencia e intensidad de las inundaciones y de las sequías. Globalmente, las precipitaciones han aumentado debido a la aceleración del ciclo del agua y al incremento de la temperatura y se evidencian en la intensidad de las tormentas y ciclones tropicales<sup>20</sup>. El nivel del mar ha subido a una media de 1,8 mm anuales desde 1961 y de 3,1 mm al año a partir de 1993 como resultado de la fusión de los glaciares, el derretimiento de los casquetes polares\* y de la nieve y el hielo en el mundo, especialmente en el Ártico y en Groenlandia, así como a causa de la dilatación térmica de los océanos.<sup>21</sup>

Los impactos del cambio climático no se distribuyen uniformemente en el globo. Los mayores cambios de temperatura están ocurriendo en los polos. Observaciones realizadas por satélite prueban que las capas de hielo de Groenlandia y de la Antártica están perdiendo su masa a una velocidad creciente. Desde fines de los años 1960, la cubierta nevosa mundial ha disminuido entre un 10% y 15%. Las olas de frío invernal en el área septentrional duran dos semanas menos que hace 100 años. Desde 1980, el Ártico pierde alrededor del 10% de su capa de hielo permanente cada 10 años.<sup>22</sup> James Lovelock, autor de la teoría Gaia, en una conferencia en la Royal Society de Londres, habló de la fusión sin

---

<sup>16</sup> El biodiesel se ha convertido en una importante causa de deforestación del sudeste asiático, especialmente en Indonesia, donde se queman todos los años miles de kilómetros de selva tropical (gran parte de ellos en suelos profundos de turbera) para establecer cultivos de palma aceitera. Un estudio de Wetlands International demuestra que, por cada tonelada de emisiones de CO<sub>2</sub> evitada por la sustitución de combustibles fósiles por biodiesel de palma, se emiten once por la destrucción de selvas y turberas. (Wetlands International, 21 de diciembre de 2006, citado por Oliver Tickell, 2009, p.74.

<sup>17</sup> Oliver Tickell, 2009: Kioto 2. Como gestionar el efecto de invernadero global. Icaria Editorial, Barcelona, p.13.

<sup>18</sup> UNFPA 2009: Facing a Changing World: women, population and climate. New York, p.15.

<sup>19</sup> Oliver Tickell, 2009: Kioto 2. Como gestionar el efecto de invernadero global. Icaria Editorial, Barcelona, p.74.

<sup>20</sup> The World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C, p.73.

<sup>21</sup> Oliver Tickell, 2009: Kioto 2. Como gestionar el efecto de invernadero global. Icaria Editorial, Barcelona.

<sup>22</sup> Le changement climatique:le bilan scientifique. La documentation française12/2/2010.

precedentes del hielo del océano Ártico durante el verano del 2007, explicando que actualmente el sistema Tierra está entrando en un proceso de retroalimentación positiva y que se encamina inevitablemente hacia la situación cálida estable del clima en épocas pretéritas<sup>23</sup>. Globalmente, las precipitaciones han aumentado mientras las sequías se han hecho más frecuentes e intensas en Australia, Asia Central, la cuenca Mediterránea, el Sahel, el oeste de los Estados Unidos y otros lugares.

#### **Efectos de la disminución de los glaciares andinos**

*En Sudamérica, alrededor de un 22% de los glaciares de Perú, que alimentan los ríos que proveen de agua a la agricultura y a las ciudades costeras áridas, han desaparecido. Lonnie Thompson, experto en glaciares de la Ohio State University, señaló en 2007 que el glaciar Quelccaya en el sur de Perú, que había estado disminuyendo en 20 pies por año en la década de 1960, está disminuyendo en 200 pies anuales. Otro tanto ocurre en Bolivia, donde el área de los glaciares ha disminuido, entre 1975 y 2004, a casi la mitad. Para los 53 millones de personas que viven en Perú, Bolivia y Ecuador, la pérdida de los glaciares andinos amenaza la seguridad alimentaria y la estabilidad política, hace notar Lester Brown. No solamente los agricultores de la región producen su trigo y papas con el agua de los ríos alimentados por los glaciares en vías de desaparición, sino que la mitad de la electricidad de la región proviene de fuentes hidroeléctricas. Este autor enfatiza que, actualmente, pocos países se ven tan afectados por el derretimiento de los glaciares de las montañas como las sociedades andinas<sup>24</sup>.*

*En las laderas nevadas de Huayna Potosí y Chacaltaya viven pequeñas comunidades que encuentran su sustento en la crianza de llamas, ovejas y pollos y en el cultivo de papas y oca. Los glaciares que los proveían de agua han disminuido sustancialmente entre 1987 y 2004, según el Gobierno boliviano en 84 km<sup>2</sup>, es decir, en un 24%. La disminución del agua ha resultado en una reducción del forraje, y algunos animales han muerto de hambre. La recolección de agua se ha hecho más trabajosa, y las mujeres deben recorrer mayores extensiones para conseguirla<sup>25</sup>.*

El cambio climático está amenazando la biodiversidad y transformando los ecosistemas- bosques, humedales, arrecifes coralíferos, ecosistemas agrícolas y piscícolas. Alrededor de la mitad de los ecosistemas coralíferos han muerto como resultado del calentamiento climático y de acciones de depredación (turismo, pesca de arrastre, etcétera). La acidificación de los océanos que resulta de la absorción de CO<sup>2</sup> de la atmósfera amenaza a los ecosistemas marinos<sup>26</sup>. Los cambios en los patrones de circulación de las corrientes oceánicas están alterando las poblaciones de peces y las cadenas alimentarias acuáticas. Los cultivos, bosques y pastizales que ocupan el 60% de la superficie terrestre se están viendo afectados por la variabilidad climática<sup>27</sup>.

---

<sup>23</sup> Lovelock, citado por Oliver Tickell, 2009, op.cit, p. 29.

<sup>24</sup> Brown, Lester 2011: Rising temperatures, melting away global food security, visitado en internet el 26-11-2011.

<sup>25</sup> UNFPA 2009: Facing a Changing World: women, population and climate. New York.

<sup>26</sup> UNDP, 2008: Human Development Report 2007-2008 Fighting Climate Change, New York, p.9.

<sup>27</sup> FAO, 2007: Adaptation to Climate Change in agriculture, forestry and fisheries. Roma.



### **Contaminación marina de origen terrestre en el Caribe**

*Estudios recientes muestran que la materia en suspensión de ecosistemas marinos y costeros tiene consecuencias graves para el medio ambiente del Caribe. Sistemas económicos claves se ven amenazados por la alteración de los suelos (lessivage) y la sedimentación provenientes del cambio en el uso de las tierras\* y el creciente desarrollo de las costas caribeñas. Prácticas agrícolas poco respetuosas del medio ambiente (utilización excesiva o inapropiada de fertilizantes y pesticidas) cargan los sedimentos que fluyen hacia el mar con productos químicos, aumentando su toxicidad.*

*Los ecosistemas costeros se cuentan entre los más productivos del globo pero al mismo tiempo entre los más amenazados. Una mala calidad del agua en estos biotopos\* puede engendrar una degradación brutal de los hábitats y de la biodiversidad. Estas tendencias suscitan preocupación por la salud de los ecosistemas costeros. Estimaciones realizadas sobre la base de escenarios de utilización de las tierras al año 2025, dan cuenta de la erosión, transporte de sedimentos y de nutrientes en más de 400 cuencas mesoamericanas. Sus estimaciones señalan que las descargas en las desembocaduras serán trece veces superiores a la situación actual, a menos que los Acuerdos de la Convención de Cartagena (1986) para la protección y puesta en valor del medio marino en la región del Caribe se respeten.*

*Se estima que las actividades humanas han aumentado la carga de sedimentos de los ríos. Dichas actividades provienen tanto de fuentes puntuales como difusas, siendo la alteración de los suelos la primera causa de contaminación difusa. La deforestación es una fuente importante de contaminación difusa: la erosión de los suelos en el trópico es 20 veces más alta en un suelo deforestado que uno que conserva su capa forestal. La utilización de maquinarias para desarraigar los árboles deja los suelos expuestos y susceptibles de erosión. La construcción y utilización de caminos es la principal fuente de contaminación difusa y constituye el 90% de los movimientos de sedimentos.*

*Las islas caribeñas son formaciones geológicas de origen reciente y de naturaleza volcánica, lo que hace que sus suelos no sean tan profundos ni contengan tanta materia orgánica como los suelos en otras regiones, lo que los hace más susceptibles a la erosión. Pese a esto, la expansión del sector agrícola en América Latina y el Caribe en los últimos 40 años, tanto como crecimiento global de tierras cultivadas como en términos de superficie en relación a la superficie total, ha sido la más alta. El aumento de la población costera y la afluencia turística significan más aguas residuales, aceites, tóxicos, nutrientes, metales pesados, así como virus y bacterias que se reproducen en fosas sépticas en mal estado de manutención, que pesan sobre los ecosistemas marinos.*

*El último informe de expertos sobre cambio climático estima que la frecuencia de lluvias fuertes va a aumentar, incrementando así la erosión y el arrastre de sedimentos. La subida del nivel del mar y su mayor temperatura afectarán los manglares y arrecifes coralíferos. Los arrecifes protegen el 20% de las costas caribeñas. Un estudio sobre los ciclones tropicales muestra que cada isla del Caribe tiene una media de un ciclón cada cinco años y que los vientos pueden tener graves consecuencias ambientales y socioeconómicas, acelerando la pérdida de hábitats; la entrada de agua de mar puede cambiar la salinidad de los estuarios y de los acuíferos de agua dulce. Los ecosistemas costeros pueden perder su carácter de filtros naturales cuando la superficie de manglares, zonas húmedas y hierbas submarinas decrecen. Se estima que de aquí al año 2015 la alteración de los corales puede disminuir la pesca entre un 30 a un 45%. Más de 120.000 personas trabajan a tiempo completo en este sector y millones dependen de los peces que tienen su hábitat en los corales como fuente de proteínas<sup>28</sup>.*

<sup>28</sup> UNEP, GRID, 2008: La dégradation des côtes: les Caraïbes en eaux troubles. Bulletin d'Alerte Environnementale, Genève. [www.grid.unep.ch/ew](http://www.grid.unep.ch/ew).

### I.3. IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LOS SERES HUMANOS

*“Los impactos del cambio climático se encuentran desigualmente distribuidos: los más pobres sufrirán primero y más”<sup>29</sup>.*

#### Aumento de los desastres climáticos

*Los desastres climáticos están aumentando en frecuencia y afectando cada vez la vida de más personas. Entre los años 2000 y 2004, se han detectado 326 desastres climáticos por año. Durante ese periodo, alrededor de 262 millones de personas por año han sido afectadas por estos fenómenos, que es más del doble que en la primera mitad de la década de 1980. Las regiones desarrolladas han sufrido también de impactos violentos, como la ola de calor que aquejó Europa en 2003, la más intensa en los últimos 50 años, y que cobró 70.000 muertes entre las personas de edad y personas vulnerables.<sup>30</sup>*

Los efectos del cambio climático sobre los seres humanos son complejos e interrelacionados y se dejan sentir con mayor intensidad en los *grupos humanos vulnerables*, que tienen una menor capacidad de adaptarse a fenómenos violentos e intensos. Son mayoritariamente los países pobres y los pobres en los países en desarrollo, que dependen de la agricultura y de los recursos naturales y que tienen pocas posibilidades de diversificarse. La elevación del nivel del mar amenaza las zonas costeras de baja altitud y densamente pobladas y los pequeños Estados insulares. Indonesia, por ejemplo, podría perder hasta 2.000 islas pequeñas, como resultado de la elevación del nivel del mar<sup>31</sup>.

Los efectos se traducirán en migraciones masivas, destrucción de los patrones de subsistencia, nuevos problemas de salud, perturbación de las economías, detención del proceso de desarrollo y exacerbación de las desigualdades entre grupos humanos y entre sexos.

#### I.3.1. Seguridad alimentaria<sup>32</sup>

*“La agricultura representa un 24% de la producción mundial, emplea al 22% de la población del mundo y ocupa 44% de la tierra”<sup>33</sup>*

Sequía, inundaciones, baja en la productividad agrícola, alteraciones en el suministro de agua, alza en el precio de los alimentos, pérdida de la biodiversidad son factores que amenazan seriamente la seguridad alimentaria. Entre las poblaciones más vulnerables se cuentan los 1.400 millones de personas

---

<sup>29</sup> Bridge, 2008: Gender and climate change: mapping the linkages. Institute of Development Studies, Sussex, UK.

<sup>30</sup> UNDP, 2008: Human Development Report 2007-2008 Fighting Climate Change, New York, p.75.

<sup>31</sup> UNFPA 2009: Facing a Changing World: women, population and climate. New York.

<sup>32</sup> (este punto será discutido más en detalle en la Parte VI).

<sup>33</sup> Stern, Nicholas. 2006: The Economics of Climate Change, Cambridge University Press, p.80.

de población rural que viven de la agricultura de pequeña escala; los campesinos sin tierra, las comunidades cuya subsistencia depende de la recolección y de la caza y aquellas que obtienen su alimentación de la pesca artesanal; los pastores nómades y las poblaciones marginales urbanas. Estos grupos vulnerables tienen en común su sujeción al yugo de la pobreza, que se traduce en escasez de recursos de todo tipo y de alternativas vitales que limitan su capacidad de hacer frente a los efectos del cambio climático. Un 70% de los pobres del mundo son mujeres. La gran mayoría de los pobres se encuentra en África subsahariana, en la región de Asia y el Pacífico, Asia Meridional, China, en los pequeños Estados insulares en desarrollo.

La producción de alimentos es particularmente sensible a las condiciones climáticas, ya que los rendimientos agrícolas dependen del clima y de los patrones de pluviosidad. En las regiones tropicales, aun las pequeñas alzas de temperatura causarán una disminución del rendimiento agrícola. Las temperaturas altas se traducirán en una reducción considerable de la producción de cereales.

#### **Sequía y vulnerabilidad en África**

*Sequía y vulnerabilidad alimentaria en Níger: Níger es uno de los países más pobres del mundo. En años "normales", la seguridad alimentaria es precaria y los sistemas de producción agrícola deben enfrentar patrones inciertos de pluviosidad. 7 millones de personas, es decir, más de la mitad de la población, sufren de hambre crónica, que golpea con mayor saña a los menores de 5 años<sup>34</sup>. En el periodo 2004 -2005 la vulnerabilidad extrema del país se vio sometida a mayores pruebas debido a un periodo de lluvias más corto del habitual seguido de una invasión de langostas. La producción agrícola se afectó inmediatamente, produciéndose un déficit de cereales. Los precios del sorgo y del mijo subieron en un 80% por sobre el promedio de los últimos 5 años. Un deterioro de un 40% de los pastizales afectó al ganado, privando a la población de otra fuente esencial de sustento<sup>35</sup>. Cinco años más tarde, en el 2010, las tasas de desnutrición infantil han subido de un 12,3% en 2009, a un 16,7% en 2010<sup>36</sup> (Le Monde, ibíd.).*

*Sequía en África del Este: En el 2009 se ha dado la peor sequía en África desde año 2000 y aun desde 1991. El hambre acecha. La falta de lluvias ha agregado 8 millones más de hambrientos en Etiopía a los 80 millones ya existentes. La producción de maíz en Kenia, el alimento de base, ha decrecido en más de 1/3 y en el norte de Uganda a la mitad. El sur de Sudán, Eritrea, la República Centroafricana y Tanzania también están sufriendo. En Somalia, 3,6 millones de personas requieren de urgente asistencia alimentaria. En la zona Kamba de Kenia, las cosechas han fracasado totalmente y la gente está sobreviviendo con la harina de maíz, el arroz y el poco de aceite que el gobierno le proporciona. Pero más terrible que el hambre es la sed. La gente cava pozos con las manos a falta de herramientas más eficaces. En las áreas pastorales del norte de Kenia y el sur de Etiopía y Somalia la muerte masiva del ganado ha agravado el problema. Se predicen lluvias más intensas de lo habitual, con riesgos de inundaciones y deslizamientos de terreno. (The Economist, Sept.26 2009).*

<sup>34</sup> Le Monde, Samedi 14 Juillet 2010.

<sup>35</sup> World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C, p.85.

<sup>36</sup> Le Monde, Samedi 24 Juillet 2010: Au Niger, 7 millions de personnes souffrent de la faim.

### I.3.2 Migración masiva

*“Una mayor escasez de recursos, desertificación, riesgo de sequías, aumento del nivel del mar pueden empujar a millones de personas a migrar- medida extrema de adaptación para los individuos, pero medida que puede ser muy costosa para ellos y para el mundo”<sup>37</sup>*

Ya en el año 1990, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático señalaba que uno de los graves efectos del cambio climático sobre las poblaciones sería el desplazamiento de gente. La migración forzada debido a problemas ambientales no es nueva. Cabe recordar que las sequías que se produjeron en los Estados Unidos en los años 1930 y 1936, que pasaron a la historia como el Dust Bowl (Cuenco de Polvo), desplazaron a centenares de miles de personas. Otro tanto sucedió en el Sahel con las sequías que ocurrieron en la década de 1970 y que obligaron a agricultores y nómades a migrar hacia las ciudades. Sin embargo, hoy en día, eventos meteorológicos cada vez más intensos, elevación del nivel del mar y una acelerada degradación ambiental pronostican desplazamientos de una escala y características nunca vistas. Se prevé una pérdida de territorio estatal en zonas costeras de baja altitud y en los pequeños Estados insulares en desarrollo, entre ellos Vanuatu, Tuvalu y las Maldivas, de los cuales se afirma que “se están hundiendo”<sup>38</sup>.

Estimaciones del número de personas en riesgo de migración, desplazamiento o relocalización hacia el 2050 señalan cifras que oscilan entre 200 millones y 1000 millones (estimaciones realizadas en base a evaluación del número de personas expuestas a riesgos)<sup>39</sup>. El desplazamiento se producirá desde las áreas rurales de países en desarrollo hacia las ciudades, creando una mayor presión sobre sus ya abigarradas ciudades y acentuando los problemas de abastecimiento, vivienda y trabajo. Medidas de adaptación, tal como protección costera, pueden ayudar a reducir la migración. Así por ejemplo, se ha señalado que si el nivel del mar sube en un metro- que es un escenario posible hacia el fin de siglo-1/5 de Bangladesh se encontrara bajo el agua si no se toman medidas tendientes a construir diques de contención.<sup>40</sup> Para este autor, el número de migrantes forzosos dependerá del monto de las inversiones, la planificación y la cantidad de recursos que los gobiernos destinen a la protección de las áreas en riesgo. Stern da como ejemplo la barrera que se ha hecho en el Támesis para proteger Londres, reconociendo que estos proyectos son extremadamente costosos. Cabe recordar que el Reino Unido tiene una población de 61 millones de personas (datos del 2008), una densidad poblacional de 254 personas/km<sup>2</sup> y un INB de US\$ 45.390 per cápita en el 2008. Bangladesh tiene 3 veces esa población, es decir, 160 millones, una densidad

---

<sup>37</sup> Stern Nicholas 2006: The Economics of Climate Change, *op.cit.* p.128.

<sup>38</sup> UNFPA 2009: Facing a Changing World: women, population and climate. New York.

<sup>39</sup> The World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C.

<sup>40</sup> Stern, Nicholas 2006: The Economics of Climate Change, *op.cit.*, p.129.

poblacional de 1.229 de personas /km<sup>2</sup>, cifra que es mucho más difícil de acomodar y de socorrer y un INB US\$520 per cápita en el mismo año<sup>41</sup>.

#### **Destrucción de zonas costeras**

*Una pareja que vive en la zona costera baja del atolón de Kiribati, cuenta que en la última década el nivel del mar está subiendo y que deben agregar arena al piso de su vivienda para mantenerlo seco. Algunos habitantes están construyendo muros de contención para detener el avance del mar, pero estos muros no bastarán. ¿Y adónde ir? La población de Kiribati no tiene tierras altas hacia las cuales migrar. Como dice el Presidente, la disyuntiva será ahogarse o partir. Mientras, las mujeres combaten la erosión costera sembrando plantones de manglar (UNFPA, ibíd.)*

Stern, ibíd, hace notar que los impactos del cambio climático, unidos al crecimiento poblacional en los países en desarrollo pueden ejercer una gran presión que resulta en desplazamiento interno y movilidad a través de las fronteras. Millones de personas pueden verse forzadas a migrar entre países y regiones si el agua y los alimentos caen bajo niveles críticos. A ello hay que agregar las migraciones debidas a conflictos bélicos, agravadas por el cambio climático, como las que se están produciendo actualmente en el Norte de África.

Se han identificado situaciones extremas relativas al cambio climático que tienen repercusiones sobre las migraciones y desplazamientos de poblaciones<sup>42</sup>:

- **Desastres hidrometeorológicos** como huracanes, inundaciones, deslizamientos de tierra y aludes de lodo que pueden suscitar desplazamientos repentinos de población.
- **Degradación del medio ambiente**, incluyendo desertificación, escasez de agua, y agotamiento de los suelos, que pueden redundar en migraciones y desplazamientos graduales.
- **Pérdida de territorio estatal**, en algunos casos es resultante de la erosión e inundaciones costeras causadas por el alza del nivel del mar que darían origen a migraciones graduales e incluso a situaciones de apatridia de los desplazados.
- **Designación de zonas de altos riesgo decretadas por las autoridades nacionales** que puede llevar al reasentamiento de poblaciones, como ha ocurrido recientemente en Japón, en torno a la central nuclear de Fukushima.
- **Violencia y conflicto armado para disputarse recursos naturales escasos y en disminución**, que podría llevar a desplazamiento tanto gradual como repentino. En la región de Turkana, en el norte de Kenia, el incremento de la sequía, con la consiguiente pérdida de ganado, ha exacerbado los conflictos inducidos por el cambio climático. La práctica tradicional redistributiva de robo de ganado se ha transformado en una actividad predatoria en que los grupos en conflicto utilizan armas

<sup>41</sup> World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, *op. cit.* p.p. 378,379.

<sup>42</sup> UNFPA 2009: Facing a Changing World: women, population and climate, *op. cit.* p.32.

modernas y que desencadena hostilidades prolongadas y destructivas entre los Turkanas y las tribus vecinas: Toposas en Sudán, Karamojong en Uganda, Donyiro y Merille en Etiopía y Pokot en Kenia<sup>43</sup>.

Diversos estudios hacen notar que las migraciones debidas a factores climáticos no son neutras en lo que a género se refiere<sup>44</sup>.

### **Sequía en Beluchistán y sus efectos de género sobre la migración**

*Constituyen zonas de alto riesgo frente a los factores climáticos extremos las zonas áridas y semiáridas de Pakistán, que han experimentado sequías recurrentes. Éstas afectaron al 80% de su área en la región de Beluchistán entre los años 1998 y 2002, aquejando de desnutrición y pérdida de sus medios de subsistencia al 84% de la población. Con la sequía, la fiebre hemorrágica Crimean Congo, la hepatitis, la desnutrición y la tuberculosis han hecho su aparición. El 76% del ganado ha perecido y 2.171.000 personas han migrado hacia zonas más fértiles del país. Parte de esta migración ha sido la del hombre de la familia, en busca de nuevas oportunidades laborales, pero parte importante ha sido la "migración de subsistencia", en que se desplaza la familia restante debido a la falta de agua. En la primera situación, la mujer debe asumir todas las responsabilidades del hogar sin tener un decir en la toma de decisiones. La ausencia del hombre de la familia constituye una barrera para acceder a los servicios de socorro. Los hombres, por su parte, se ven sometidos a salarios fluctuantes según la oferta y la demanda y sufren de condiciones de vida precarias y de explotación. En la segunda situación, la migración de subsistencia, las mujeres deben recorrer largas distancias hasta los centros de acogida, expuestas al acoso sexual. El alivio a su situación depende de las remesas.*

*El nuevo entorno es fuente de presiones psicológicas y de acoso al ir a buscar agua o a trabajar. Es común que las niñas jóvenes sean vendidas o partan en busca de empleo. Las condiciones de vida no son favorables para la mujer y hay problemas de salud. Los hombres siguen dependientes de los embates laborales.*

*En el periodo del 2000 al 2002, estas personas se instalaron en viviendas de emergencia, campos de refugiados y centros de acogida sostenidos por el PMA\* y ONG\*.*

*Según los diversos estudios realizados en la región la migración afecta diferentemente a hombres y mujeres debido a factores sociales, económicos y culturales y las manifestaciones del cambio climático que resultan en sequía empujan a las poblaciones a la migración<sup>45</sup> (Estudio realizado en base a entrevistas en que las personas afectadas narraban sus experiencias. Ver imagen en el anexo "Imágenes")*

---

<sup>43</sup> Omolo Nancy A.: Gender and climate-change induced conflict in pastoral communities: Case Study of Turkana in north-western Kenya, visitado en internet el 22-4-2011.

<sup>44</sup> Hunter M.Lory&David Emmanuel, 2009: Climate Change and Migration:Considering the Gender Dimensions.IBS, Population Program. Institute of Behavioral Sciences. University of Colorado at Boulder. Visitado en internet el 21-4-2011, p.1.

<sup>45</sup> Zahur Maira, 2009: Climate Change, Migration and Gender. Refletions from Balochistan, Pakistan, Drought 1997-2002, Gender CC, Gender and Disasters Network. Bonn, Germany.

### I.3.3 Salud

*“El conocimiento cada vez mayor del cambio climático está transformando nuestra percepción de los límites de la salud humana y de los factores que la determinan”- dice un estudio de la OMS y otras agencias<sup>46</sup>, enfatizando que la salud de las poblaciones precisa de los “servicios” de la biosfera que sustentan la vida. El cambio climático puede alterar la salud de muy diversas maneras, directamente por temperaturas demasiado altas o bajas, inundaciones, etc. - o indirectamente, alterando el alcance de los vectores de enfermedades, como los mosquitos y patógenos transmitidos por el agua, así como la calidad del aire y la calidad y disponibilidad de los alimentos.*

#### **Aumento de enfermedades transmitidas por vectores**

*“Las enfermedades transmitidas por mosquitos y otros insectos son especialmente sensibles a las variaciones del clima. Con el calor aumenta en número de picaduras de mosquitos y se acelera el desarrollo de los parásitos que portan.*

*Entre las enfermedades transmitidas por los mosquitos está la malaria, que actualmente causa la muerte de alrededor de un millón de personas al año. A medida que suben las temperaturas la zona de distribución del mosquito anófeles que transmite esta enfermedad se está extendiendo hacia el norte y el sur y está ascendiendo a altitudes a las que hoy en día no llega, por ejemplo, a las tierras altas del este de África. La malaria constituye hoy en día la mayor causa de muerte entre las mujeres embarazadas en África subsahariana<sup>47</sup>. También la filariasis linfática o elephantiasis es otra de las enfermedades transmitidas por los mosquitos que tiene altas probabilidades de propagarse con la subida de la temperatura<sup>48</sup>*

*Otro tanto sucede con el dengue, que está expandiendo su área geográfica. Se prevé que las personas en riesgo de contraer esta enfermedad se duplicarán, pasando de un 30% a un 60% de la población en el año 2070<sup>49</sup>. Hacia mediados del año 2000 se constató la llegada a Italia del *Aedes Albopictus*, más conocido como “mosquito tigre” vector del dengue. En 2007 se instaló en el sur de Francia y los entomólogos anticipan su lenta migración hacia el norte, por el valle del Ródano. Los primeros casos autóctonos se constataron en la Francia metropolitana en 2010. Frente a esta extensión del área de influencia de ciertos vectores se está intentando crear variedades de insectos transgénicos estériles para se mezclen con las poblaciones salvajes. Una experiencia se ha realizado en las Islas Caimanes con mosquitos machos de la variedad *Aedes Aegyptis* que han sido liberados en una zona de 16 hectáreas. Se señala que esta experiencia ha reducido en un 80% el mosquito objetivo. Sin embargo, este experimento deja muchos interrogantes. Por ejemplo, si otra especie de vectores va a ocupar el nicho dejado por el mosquito objeto de experimentación o si se van a producir mutaciones del plasmodio tendientes a adaptarse a los huéspedes modificados. Se hace notar asimismo que una vez liberados en la naturaleza, se pierde control sobre los insectos modificados que no podrán ser recuperados si se producen efectos imprevisibles.<sup>50</sup>*

<sup>46</sup> OMS/OMM/PNUMA. Cambio Climático y Salud Humana- Riesgos y Respuestas. Ginebra 2003.

<sup>47</sup> UNFPA 2009: Facing a Changing World: women, population and climate. New York, p.48.

<sup>48</sup> WHO, 2008: Climate Change and Health, Geneva.

<sup>49</sup> The World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C, p.97.

<sup>50</sup> Le Monde, Samedi 23 Avril 2011: Le moustique OGM prends son envol.

*En Barbados y Trinidad Tobago se reportaron varios casos de dengue durante el periodo 1980 y 2000, relacionados con la variabilidad de las precipitaciones y temperaturas.<sup>51</sup>*

Al incremento de las enfermedades infecciosas y parasitarias, tales como la malaria y el dengue, cabe agregar el aumento de la incidencia de mortalidad materna e infantil y la disminución de la resistencia a las enfermedades debidas a la desnutrición, Esta se verá exacerbada por la baja en la productividad agrícola derivada de plagas y enfermedades vegetales, sequías y hambrunas, cosechas perdidas o falta de agua, desplazamientos demográficos por catástrofes naturales, conflictos por recursos naturales. El aumento de temperatura exacerbará asimismo las diarreas. En algunas regiones, el riesgo de las mismas estimado para el año 2030 es un 10% mayor que en ausencia de cambio climático.<sup>52</sup> Las enfermedades cardiovasculares se verán también incrementadas, tanto en los trópicos como en las altas latitudes.<sup>53</sup>

Diversos estudios evidencian las diferencias de género en la vulnerabilidad a las enfermedades, sobre todo a aquellas vinculadas con la desnutrición:

#### **Diferencias de género**

*En África subsahariana y en Asia meridional, una elevada proporción de adolescentes en el tramo de edad 15 á 19 años, sufre de anemia. La más alta prevalencia es en Mali, con un 68%. India tiene un record de insuficiencia ponderal de 47%. Sin embargo, los niños y niñas en el mismo tramo de edad no presentan las mismas deficiencias. Se trata de una de las numerosas disparidades entre sexos mencionadas por el informe anual del UNICEF, publicado en febrero de 2011 y consagrado este año a la adolescencia. ¿Cómo explicar estas diferencias entre niños y niñas en materia de alimentación?- se pregunta el UNICEF. ¿Es que los miembros de un mismo hogar sufren diferentemente de malnutrición en caso de penuria alimentaria? Un grupo de investigadores decidió estudiar los hábitos alimentarios en el sur de Etiopía, uno de los países más pobres del planeta, donde el 50% de la población tenía, en 2009, menos de 18 años y donde el 85% de los adolescentes viven en áreas rurales. El estudio se llevó a cabo durante un periodo de 5 años y mostró que en tiempos normales la salud de niños y niñas no difiere, pero que estas diferencias se dejan notar en tiempos de escasez. Entre los adolescentes interrogados, el 25% de las niñas había experimentado una situación de inseguridad alimentaria, contra un 18% de los niños. Las niñas que han sufrido estas carencias presentan 3 veces más de casos de enfermedades que los niños que habitan bajo el mismo techo. Los investigadores explican este hecho como producto de factores culturales. Los niños son*

<sup>51</sup> UN-OHRLLS (Office of the High Representative for the Least Developed Countries, Landlocked Developing Countries and Small Island Developing States, 2009: The Impact of Climate Change on the Development Prospects of the Least Developed Countries and Small Island Developing States, New York, USA, [www.un.org/ohrls](http://www.un.org/ohrls), p.30.

<sup>52</sup> OMS/OMM/PNUMA. Cambio Climático y Salud Humana- Riesgos y Respuestas. Ginebra 2003, p.19.

<sup>53</sup> The World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C.



*sistemáticamente alimentados primero que las niñas y reciben una alimentación de mejor calidad. En las familias etíopes, se considera que el niño tiene un papel económico y religioso más importante que desempeñar. Existe también la tendencia a creer que será más productivo y más apto para ocuparse del hogar en tiempos de crisis.*

*La conclusión es que en condiciones de inseguridad alimentaria, al hombre le corresponde la mejor alimentación. Las mujeres comen lo que queda, que muy frecuentemente, es alimento de menor calidad<sup>54</sup>*

Estudios que confrontan los cambios medioambientales con ciertas enfermedades y emergencias sanitarias muestran la aparición o aumento de algunos fenómenos que se consignan en el cuadro 1.1.

Hay también evidencias de un incremento de las enfermedades producidas por el polen y por el polvo. La estación del polen comienza antes, incrementando las alergias, mientras que las sequías aumentan el polvo en suspensión. El polvo producido por la sequía en África ha viajado a través del Atlántico hacia el Caribe, causando un serio aumento de las enfermedades respiratorias en esta última región. A su vez, el aumento de la sequía en África es producto del cambio climático<sup>55</sup>.

Otro efecto del cambio climático tiene que ver con la alteración de funciones sociales y roles de género socialmente adscritos. Por ejemplo, según la OMS, los países de menos adelantados dependen en un 80% de la medicina tradicional para hacer frente a sus problemas de salud. El conocimiento de las propiedades curativas de las plantas es algo que incumbe a la mujer<sup>56</sup>. El desempeño de estas tareas tradicionales se verá menoscabado por la pérdida de la biodiversidad, que está limitando la variedad de las plantas curativas disponibles, a la vez que por los cambios estacionales, que afectan a la producción y cosecha de plantas medicinales.

El Fondo de Población de las Naciones Unidas<sup>57</sup> hace notar que los problemas de salud pueden provenir no sólo del cambio climático en sí, sino de sus causas: la contaminación generada por la quema de combustibles fósiles puede tener efectos sobre la reproducción. China ha señalado, por ejemplo, el nacimiento de malformaciones al nacer debidas a la combustión de carbón que se ha usado para impulsar el fuerte crecimiento económico del país.

Los shocks climáticos pueden afectar de un modo permanente la salud y educación de las poblaciones. Investigaciones realizadas en Côte d'Ivoire

---

<sup>54</sup> Le Monde, 2011: Les filles moins bien loties en cas de crise alimentaire, Samedi, 26 février 2011.

Ver también sobre este punto, Bifani Patricia, 1995: La Mujer en el Africa Subsahariana. IEPALA, Africa Internacional N° 18, Madrid.

<sup>55</sup> IPCC Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2007: Cambio Climático 2007. Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge University Press, New York, p. 109.

<sup>56</sup> UNDP: Resource Guide on Gender and Climate Change, A.K. Office Supplies, 2008.

<sup>57</sup> UNFPA 2009: Facing a Changing World: women, population and climate. New York, p.49.

muestran que en regiones que experimentaron variaciones climáticas fuera de lo normal, las tasas de escolarización declinaron en un 20% para niños y niñas<sup>58</sup>.

Cuadro I.1. Emergencias sanitarias debidas a cambios medioambientales.

Impactos del clima	Principales resultados sanitarios
Temperaturas extremas	Mortalidad diaria; ingresos hospitalarios; asistencia a consultorios o servicios de urgencia
Fenómenos meteorológicos extremos (inundaciones, fuertes vientos, sequías)	Defunciones; ingresos hospitalarios; enfermedades infecciosas; salud mental; estado nutricional
Enfermedades transmitidas por los alimentos y el agua	Morbimortalidad por enfermedades infecciosas
Enfermedades transmitidas por vectores	Poblaciones de vectores; declaraciones de enfermedades; distribuciones temporales y geográficas (por ejemplo, cambios en la latitud y altitud y temporalidad en las zonas endémicas)

Fuente: OMS/OMM/PNUMA, 2003.

### I.3.4 Asentamientos humanos e infraestructuras

Actualmente, la urbanización alcanza a la mitad de la población del mundo, proporción que continuará aumentando hasta llegar a tres cuartos a mediados del siglo XXI. De hecho, ya se ha más que triplicado en el plazo de 50 años, pasando de 220 millones en 1900 a 732 millones en 1950 y según las proyecciones alcanzará los 3,200 millones en el año 2005. Se ha señalado que un problema de las ciudades es que son más calientes que el resto de la región y que tienden a representar “*islas urbanas de calor*”<sup>59</sup>. En las poblaciones de alta densidad humana y viviendas deficientes tendrán mayores riesgos de olas de calor, causadas en parte por la interacción entre temperaturas más altas y los efectos de las islas de calor<sup>60</sup>.

Las poblaciones urbanas están creciendo más rápidamente en los países en desarrollo que en los países de altos ingresos<sup>61</sup>, lo que significa que se incrementará el riesgo de urbanizaciones no planificadas. La urbanización y el cambio climático pueden actuar en forma sinérgica para aumentar el flagelo de

<sup>58</sup> The World Bank, 2010: World Development Report. Development and Climate Change, p. 43.

<sup>59</sup> The Economist: Facing the consequences, Nov 27<sup>th</sup> 2010.

<sup>60</sup> IPCC Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Cambio Climático 2007. Impacts, adaptation and vulnerability. Cambridge University Press, New York, p. p 412-413.

<sup>61</sup> IPCC Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2007: Cambio Climático 2007. *Ibid.*

las enfermedades. El IPCC hace notar que a este tipo de proliferación urbana se asocian muy frecuentemente situaciones negativas para la salud y la seguridad humana. La carencia de agua y saneamiento en estas urbanizaciones no sólo representa un problema en sí mismo, sino que dificulta el control de depósitos de agua insalubres y de los vectores, facilitando la emergencia y re emergencia de enfermedades transmitidas por el agua.

*En regiones donde las enfermedades transmitidas por el agua son endémicas, y en urbanizaciones no planificadas donde parte de la población no tiene acceso al agua potable ni a servicios sanitarios adecuados, las mujeres y las niñas tienen mayores probabilidades de adquirir este tipo de enfermedades debido a su papel como proveedoras de este recurso y en su calidad de mayores usuarias en las actividades domésticas, en el saneamiento del hogar y en las industrias caseras de pequeña escala.*

Las inundaciones y deslizamientos de terreno representan una seria amenaza para las viviendas, particularmente aquellas situadas en zonas de ladera y en zonas costeras bajas. Huracanes y ciclones, por su parte, causan estragos en las regiones tropicales. En estas regiones, las variaciones de la pluviosidad tanto en el espacio como en el tiempo parecen ser bastante mayores que en los climas templados.

Históricamente, las ciudades han prosperado en áreas costeras y en la confluencia de los ríos. Más de la mitad de la población vive a menos de 60 kilómetros del mar y tres cuartos de las grandes ciudades están situadas en la costa. El derretimiento de los casquetes polares y la subida del nivel del mar están amenazando las infraestructuras costeras, mientras que el deshielo de los suelos desestabilizará las infraestructuras situadas sobre el permafrost. La provisión de agua, energía y servicios sanitarios en las ciudades se verá afectada<sup>62</sup>

#### **Huracán Mitch en Honduras**

*El cambio climático trae consigo intensas tempestades tropicales a medida que la temperatura crece. Estos riesgos afectan a las sociedades en su totalidad, pero los hogares pobres tienen una menor capacidad de gestionar los riesgos. Evidencias de América Central, que es una de las regiones más afectadas, muestran como las tormentas traen consigo deterioro de las pertenencias e incrementos de las desigualdades. En 1998, el huracán Mitch sembró la desolación a través de Honduras. Los hogares pobres perdieron entre un 30% y 40% de sus ingresos provenientes de los cultivos. Los habitantes debieron vender una gran parte de sus bienes para hacer frente a la crisis. Una encuesta de hogares realizada 30 meses después mostró que los hogares más pobres perdieron 2/3 de sus pertenencias, mientras los más pudientes perdieron un 7% de las mismas. Los esfuerzos de reconstrucción del 25% de los hogares más ricos alcanzaron US\$ 320 por hogar, que representó un poco más del doble de lo otorgado al cuartil más pobre de la población<sup>63</sup>*

<sup>62</sup> UN Habitat, UNEP, 2009; Climate Change, the role of cities.

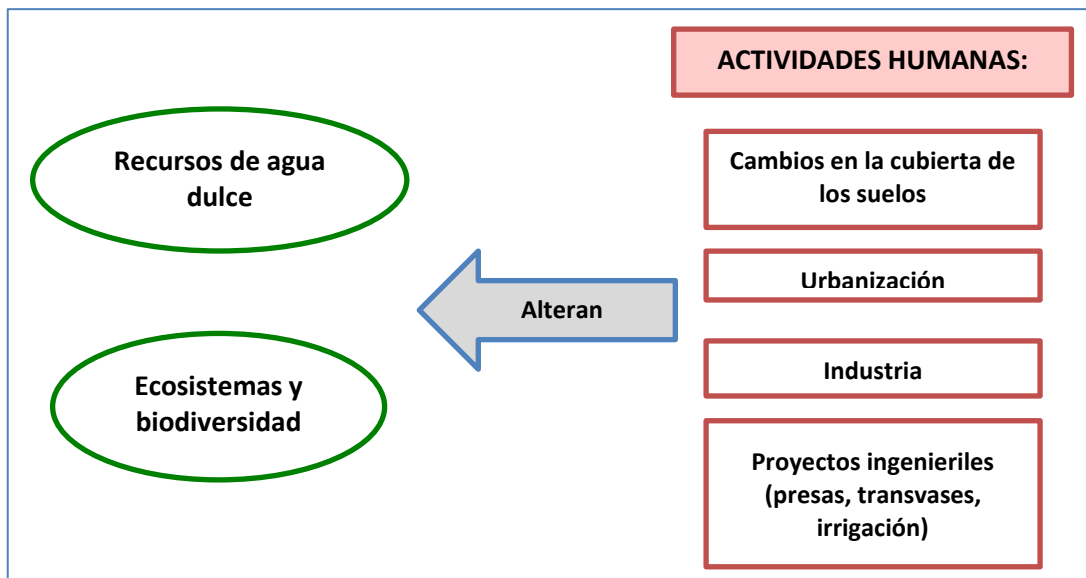
<sup>63</sup> UNDP, 2008: Human Development Report 2007-2008 Fighting Climate Change, New York, p. 87.

### I.3.5 Provisión de agua dulce

*“El cambio climático amenaza los elementos básicos de la vida de las personas en todas partes del mundo- acceso al agua, al alimento, a la salud y al uso del suelo y del medio ambiente. Si continúan las actuales tendencias, las temperaturas podrían subir hasta 2-3° C en los próximos 50 años aproximadamente, causando serios impactos, a menudo mediados por el agua, incluyendo sequías e inundaciones mucho más frecuentes”.*<sup>64</sup>

Pese a que el agua es ampliamente reconocida como el recurso más fundamental entre los recursos naturales, su preservación y calidad se encuentra seriamente amenazada por las actividades humanas y se prevé que estas amenazas se incrementarán por el cambio climático de índole antropogénico. Entre las actividades que transforman los sistemas acuáticos se cuentan los cambios en la cubierta de los suelos, la urbanización, la industria y los proyectos ingenieriles destinados al almacenamiento- (presas y otros)-, al riego y los transvases de una cuenca a otra. Los beneficios que se obtienen de la provisión de agua a los sistemas productivos a menudo se acompañan de deterioro de los ecosistemas y de la biodiversidad, con costos potencialmente serios pero que no han sido adecuadamente cuantificados<sup>65</sup>.

Gráfico I.3. : Actividades humanas que alteran los recursos de agua



Fuente: Adaptado de Vörösmarty C.J. et al., 2010

<sup>64</sup> Stern Nicholas, 2006: The Economics of Climate Change, Cambridge University Press, p. 65.

<sup>65</sup> Vörösmarty C.J. et al., 2010: Global threats to human water security and river biodiversity, 30 September 2010/ vol 467/ Nature/555, Macmillan Publishers Limited.

*“El agua es la sangre de la tierra...”<sup>66</sup>*

Cuando se promulgó la Declaración de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, el Derecho al Agua fue omitido. Hoy en día, esta omisión ha sido subsanada, con el reconocimiento del Derecho al Agua Potable y al Saneamiento por parte de la Asamblea General- en julio de 2010- como un derecho fundamental. Pese a este reconocimiento, casi 2.000 millones de personas viven en áreas aquejadas por la carencia de agua y 3.000 millones no tienen agua corriente a un kilómetro de sus casas. Cada 8 segundos, un niño muere de enfermedades transmitidas por el agua, que podrían evitarse si hubiese agua potable y un saneamiento adecuado<sup>67</sup>.

Globalmente, alrededor del 70% del agua dulce es utilizada para el riego de cultivos y la provisión de alimentos. El 22% se usa en manufacturas y producción de energía (enfriamiento de las plantas energéticas y producción de hidroenergía), mientras el 8% corresponde al uso doméstico y al negocio de bebidas, el saneamiento y la recreación.

El cambio climático está ejerciendo una grave presión sobre la disponibilidad de agua, que se ha transformado en uno de los problemas más alarmantes que enfrenta la humanidad. *“Una década atrás, se predijo que para el año 2025, 1/3 de la población estaría sufriendo por falta de agua. Sin embargo, este umbral ya se ha alcanzado”<sup>68</sup>.*

#### **Reducción de los glaciares**

*“Los glaciares del Himalaya alimentan la mayoría de los grandes ríos en la India, China y el Sudeste Asiático. Según Yao Taodong, de la Academia de Ciencias, la reducción de los glaciares en las regiones de meseta podría eventualmente llevar a una catástrofe ecológica”<sup>69</sup>.*

*“La gente del Ártico tiene numerosas expresiones para decir “hielo”, pero en el futuro probablemente no se necesitarán tantas. Los resultados del Arctic Climatic Impact Assessment (ACIA) demuestran la realidad del cambio climático en la región polar. Los Inues muestran que el hecho que no haya detenido el calentamiento climático mediante la reducción de las emisiones constituye una violación a los derechos humanos- especialmente los derechos a la vida, a la salud, a la cultura, a los medios de subsistencia”<sup>70</sup>.*

*“Así como los conflictos en torno al petróleo han sido centrales a la historia del Siglo XX, la lucha por el agua marcará un cambio decisivo en el orden mundial y en el destino de la civilización”<sup>71</sup>.*

---

<sup>66</sup> Kuang Tsu, escritos posteriores al Siglo-4.

<sup>67</sup> UN, General Assembly, South Bulletin, Issue 50, 27 September 2010, Geneva.

<sup>68</sup> Khor, Martin. The Global Water Crisis should be a Top Priority Issue, *op.cit.*

<sup>69</sup> Khor, Martin. The Global Water Crisis should be a Top Priority Issue, *op.cit.*

<sup>70</sup> UNEP, UNEP/GRID-Arendal, 2005: Vital Climate Change Graphics, p.15

<sup>71</sup> Citado por: Khor, Martin. The Global Water Crisis should be a Top Priority Issue. South Bulletin, Issue 50, 27 September 2010, Geneva, pp.2-3.

Hoy en día, 1.400 millones de personas viven en cuencas hidrográficas cerradas, donde el uso del agua excede al abastecimiento. Los síntomas de estrés incluyen el colapso de sistemas fluviales en el norte de China, una disminución de los niveles de las aguas subterráneas en Asia meridional y en el Oriente Medio y un incremento de los conflictos y disputas en torno al agua<sup>72</sup>. Los conflictos serán mayores cuando un mismo río abastece dos o más países.

En África, aproximadamente 50 ríos abastecen a más de un país. Según este informe<sup>73</sup> la cuenca del Nilo, del Zambeze, del Níger y del Volta son fuentes de conflictos potenciales, que ya están teniendo lugar, entre otros, entre Egipto y Etiopía por los recursos hídricos del Nilo. El cambio en las precipitaciones afectará a los niveles de reservas de agua en los lagos y depósitos como respuesta a la variabilidad climática. El lago Chad ya ha disminuido en un 50% en los últimos 40 años. El río Zambeze presenta un lúgubre escenario con una disminución de las lluvias de un 15%, pérdidas por evaporación y una menor escorrentía. Su cuenca abastece Angola, la República Democrática del Congo, Malawi, Mozambique, Tanzania, Zambia, Bostwana, Namibia y Zimbabwe<sup>74</sup>

La cuenca del río Jordán es uno de los lugares de litigio entre israelitas, palestinos, sirios y jordanos, en una región en que tiempo atrás había bastante agua como para satisfacer las necesidades hídricas de todos ellos.

#### **Inundaciones en Pakistán**

*Las inundaciones en Pakistán entre julio y septiembre de 2010, que afectaron a 20 millones de personas, están vinculadas al cambio climático y constituyen el anuncio de mayores calamidades por venir. Se afirma que las altas temperaturas del Océano Atlántico han contribuido a las inundaciones, al liberar una mayor cantidad de vapor de agua a la atmósfera, reforzando así la potencia del monzón. Estos fenómenos se han agravado por la deforestación, la mala gestión de los ríos y el cambio en el uso los suelos en las áreas afectadas. Las aguas del río Indus han alcanzado su nivel más alto en 110 años, desde que se han establecido records al respecto. El desastre se ve magnificado por la gran vulnerabilidad de la nación a los efectos adversos del cambio climático.*

*Las inundaciones han costado al país decenas de miles de millones de dólares y han retrasado el desarrollo en muchos años. Casi un millón de viviendas han sido destruidas o dañadas, 10 millones de personas han quedado sin hogares y varios millones se han visto privadas de agua, alimentos y medicinas. Ha habido asimismo grandes daños en la agricultura y en los sistemas de subsistencia que dependen de ella<sup>75</sup>.*

---

<sup>72</sup> UNDP, 2008: Human Development Report 2007-2008 Fighting Climate Change, New York, p. 95.

<sup>73</sup> Khor, Martin. The Global Water Crisis should be a Top Priority Issue, *op.cit.*

<sup>74</sup> Diarra Cheick Sidi, 2009: The Impact of Climate Change on the development of the Least Developed Countries and Small Islands Development States. Office of the High representative for the Least Developed Countries, Landlocked developing Countries and Small Islands Development States. UNOHRLLS, New York.

<sup>75</sup> South Bulletin: Devastating Pakistan Floods Confirm Climate Crisis, Issue 50, 27 September 2010.

Asegurar la sostenibilidad del agua dulce requiere de marcos de diagnóstico que posibiliten la detección temprana de las amenazas en el suministro de agua en un rango de escalas que vayan de lo global a lo local<sup>76</sup>.

### **I.3.6 Amenaza al patrimonio cultural**

*“El cambio climático está impactando todos los aspectos de los sistemas humanos y naturales, incluyendo tanto las propiedades del Patrimonio Mundial cultural como natural. La protección y la gestión sostenible de estos lugares se han convertido en una prioridad intergubernamental de la mayor importancia” (Mr. Koichiro Matsuura, Director General de la UNESCO)<sup>77</sup>.*

El cambio climático está poniendo en peligro un gran número de monumentos históricos, afectando directamente su estructura o provocando daños a causa de la humedad, de la química o de la estabilidad de los suelos<sup>78</sup>. En la isla griega de Thasos la subida de las aguas está destruyendo los cimientos del Ágora antigua. Precipitaciones e inundaciones causadas por la corriente del Niño, en Perú, traen consigo desgastes en la ciudad de Chan Chan, capital del reino Chimú y la más grande de la América precolombina, mientras en Bangladesh, la ciudad de Sonargaon-Panam, centro del antiguo reino Bengali, está invadida por las aguas. Meroe, capital del reino Nubio en el siglo III A.C.-que se encuentra en el actual Sudán-, esta asediada por las dunas que avanzan sobre pirámides, capillas y decoraciones esculpidas. Al noreste de Tailandia, las inundaciones han dañado las ruinas de Sukothai, de más de 600 años de antigüedad, y las de Ayutthaya, que fue capital entre los siglos XIV y XVIII.

El calor reactiva parásitos, hongos y bacterias presentes en la materia orgánica y hasta ahora fijados por el frío, que aceleran la descomposición de los monumentos. La mayor salinidad del mar corroe los restos arqueológicos, todo lo cual pone en peligro un aspecto esencial de la vida de los seres humanos, que es su patrimonio, su memoria e historia, dice un investigador de la CNRS<sup>79</sup>.

### **I.3.7 Amenaza a la seguridad humana\***

El cambio climático, con su rémora de enfermedades, hambrunas, desplazamientos y competencia por el agua, los alimentos, la energía, es sentido como una amenaza mayor a la seguridad humana. La competencia por los recursos puede convertirse en causante de conflictos, incrementando en un 50%

---

<sup>76</sup> <sup>76</sup> Vörösmarty C.J. *et al.*, 2010: Global threats to human water security and river biodiversity, op.cit.

<sup>77</sup> UNESCO: [http://whc.unesco.org/documents/publi\\_climatechange.pdf](http://whc.unesco.org/documents/publi_climatechange.pdf).

<sup>78</sup> UNEP, 2011: climate change threat to natural & cultural heritage. Internet 1/21/2011.

<sup>79</sup> Des trésors archeologiques menaces par le climat, Le Monde, Samedi 13 novembre 2010.

las probabilidades de guerras civiles<sup>80</sup> y comprometiendo la seguridad geopolítica. Sin embargo, algunos autores contraponen a la visión del cambio climático como una amenaza de proporciones apocalípticas la percepción del mismo como *un reto para la humanidad*, que insta al ser humano a reevaluar sus posibilidades vitales, formas de organización social y relaciones con la naturaleza y con los demás. O'Brien, citado por el informe de Dankelman et al., mira el cambio climático como una oportunidad sin precedentes en la historia para enfrentar desigualdades, mejorar la seguridad humana y generar cambio social.

Según un informe del IPCC\*, las comunidades pobres situadas en zonas de riesgo son especialmente vulnerables al cambio climático. Se ha hecho notar que las mujeres, debido a desventajas económicas y sociales y a factores culturales, mueren en una mayor proporción que los hombres cuando acaece un desastre natural.

*El UICN informa que durante el tsunami de 2004, entre un 70 % y un 80% de todas las muertes fueron mujeres. De las 140.000 personas que murieron en Bangladesh a causa del ciclón en 1991, 90% eran mujeres. Oxfam\* señala que más niños que niñas aprenden a nadar y a trepar a los árboles, lo que los favoreció a la hora de buscar un resguardo frente al tsunami de 2004<sup>81</sup>.*

Reconociendo este hecho, distintos organismos de las Naciones Unidas han dirigido su atención hacia las personas que se verán afectadas de un modo desproporcionado por los impactos del cambio climático, en particular las mujeres. El *Marco de Acción de Hyogo\** - que surge en la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas 2005 sobre la Reducción de Desastres- señala que *"debe integrarse una perspectiva de género en todas las políticas, planes y procesos de toma de decisión referentes a la gestión de riesgos debida a los desastres causados por el cambio climático, incluyendo aquellas relativas a la evaluación de riesgos, alerta temprana, gestión de la información, educación y capacitación"*.

UNIFEM ha desarrollado un conjunto de indicadores sensibles a la dimensión de género que intentan poner de manifiesto *signos de inestabilidad* no considerados previamente a fin de desarrollar sistemas de alerta temprana en casos de conflicto, tales como: incremento de la violencia de género; incremento del desempleo entre los jóvenes de sexo masculino; pérdida de confianza entre grupos étnicos; reducción del involucramiento de las mujeres en disputas sobre la tierra<sup>82</sup>.

Una investigación llevada a cabo en Senegal muestra la inseguridad en todos los frentes a la que se ven expuestas las poblaciones rurales y en particular las mujeres, debido al cambio climático. No se trata aquí de una inseguridad

---

<sup>80</sup> Dankelman Irene, Alam Khurshid et al., 2008: *Gender, Climate Change and Human Security. Lessons from Bangladesh, Ghana and Senegal.*

<sup>81</sup> Gender Action Link.

<sup>82</sup> Bridge, Gender and climate change: mapping the linkages. Institute of Development Studies, Sussex, UK, 2008.



frente a catástrofes puntuales, o relativamente puntuales, como las inundaciones o deslizamientos de tierra, sino de catástrofes persistentes que se tornan crónicas.

El cambio climático es un tema emergente de seguridad humana\* cuya naturaleza y extensión no sólo obstaculiza el desarrollo humano y la seguridad ambiental, sino constituye una amenaza a nivel nacional y de subsistencia, especialmente entre los grupos más vulnerables del mundo. Un enfoque centrado en las vulnerabilidades es necesario en la medida en que diferentes personas en distintos contextos se ven expuestas diferentemente. La inseguridad y los conflictos surgen cuando el cambio climático impacta la alimentación, el agua y la disponibilidad de recursos y la migración aumenta.<sup>83</sup> Fatma Denton<sup>84</sup> se centra justamente en este impacto diferencial del cambio climático, ilustrando como éste afecta particularmente a las mujeres cuyos medios de subsistencia se abastecen en el entorno inmediato. En la industria pesquera, por ejemplo, el descenso en suministro de peces y la desaparición de ciertas especies está afectando al empleo, la dieta y la capacidad adquisitiva de las mujeres vinculadas a este tipo de actividades y propulsando desplazamientos en busca de nuevas actividades laborales (Ver Capítulo VI, punto VI.2.6 y punto VI.1.6.).

#### **Inseguridad humana debida al cambio climático en Senegal**

*En Senegal, la inseguridad climática se caracteriza por sequías recurrentes. Las mujeres entrevistadas por ENDA<sup>85</sup> afirman que esta inseguridad ha cambiado sus estilos de vida. Las precipitaciones determinan sus actividades, ya que su vida se organiza en torno al medio ambiente y depende de los recursos naturales. A partir de 1996, las precipitaciones han disminuido en un 35%, acortando la estación de las lluvias y aumentando los periodos de sequía. El impacto de género de estos eventos climáticos puede apreciarse examinando aquellos sectores en los que las mujeres son más activas, a saber, recolección de agua y de combustible, agricultura, pesca y actividades forestales. La penuria de agua se ha hecho más notoria en las regiones donde no hay pozos o sistemas de distribución de agua comunitarios. A medida que baja el nivel de la capa freática se deben excavar pozos a mayor profundidad, pese a lo cual la cobertura de agua potable sigue por debajo de los estándares establecidos por la OMS\*. Pese a la existencia de pozos, bombas eléctricas y manuales, las mujeres deben enfrentar problemas de salinidad del agua, impurezas o simplemente, agotamiento de los pozos, lo que las hace caminar largas horas en busca de otras fuentes de abastecimiento. Esto impide que cultiven vegetales para mercado, que se comprometan con proyectos de reforestación o con otras empresas creativas. En situaciones críticas, los hombres deben tomar sus carros tirados por burros y ayudar en la recolección o recurrir al agua vendida por camiones que el gobierno ha puesto en pie en algunas comunidades rurales. La degradación forestal multiplica los problemas en lo que concierne al abastecimiento de leña, en un país en el que la leña y el carbón representan el 35% de la energía consumida en el país y el 65% del*

---

<sup>83</sup> Dankelman Irene, Alam Khurshid et alt. 2008: Gender, Climate Change and Human Security, op.cit.

<sup>84</sup> Denton Fatma, 2000: Gendered Impacts of Climate Change- A Human Security Dimension. Energia News, Vol.3 nr 3 <http://www.enda.sn/energie/indexpea.htm>

<sup>85</sup> Gueye Yacine, 2008: Case study: Gender Human Security and Climate Change in Senegal, ENDA (Environmental Development Action in the Third World), in Dankelman Irene, Alam Khurshid et alt., 2008: Gender, Climate Change and Human Security. Lessons from Bangladesh, Ghana and Senegal

*abastecimiento energético de los hogares.*

*En lo que respecta a la agricultura, el 90% de la misma depende de las lluvias. La imprevisibilidad de las precipitaciones se ha traducido en pérdida de la fertilidad de los suelos, cosechas pobres, menor disponibilidad de alimentos e incremento de la pobreza rural. Los hombres han migrado en busca de mejores oportunidades laborales, dejando a las mujeres al frente de la familia. En la aldea de Landou, por ejemplo, hay 118 mujeres y alrededor de 20 hombres. Pese a que el 70% de las mujeres son activas en el sector agrícola, poseen sólo el 13,4 % de la tierra<sup>86</sup>. Las mujeres cultivan en terrenos familiares con enseres rudimentarios.*

*Una actividad que es de incumbencia femenina es el procesamiento de pescado. Más del 90% de las mujeres trabajan en esta actividad, que se realiza a lo largo de la costa atlántica de Senegal, donde se descarga el pescado. Esta zona alberga otras empresas y actividades industriales. Sin embargo, el cambio climático se refleja en la erosión de las zonas costeras, que sufren una contracción de 1,25 a 1,30 metros por año. En los lugares más vulnerables, destruye infraestructuras y viviendas, y ya se han instalado zonas de reasentamiento en Rufisque, Djiffer y Mbour (ibid)*

#### **I.4 EL CAMBIO CLIMÁTICO, UN FENÓMENO INDUCIDO POR LOS SERES HUMANOS**

*“El cambio climático atañe a las personas. Las personas causan el cambio climático. Las personas son afectadas por el mismo. Las personas deben adaptarse a él. Y solamente las personas tienen el poder de detenerlo” (UNFPA)<sup>87</sup>*

El Informe del IPCC\* 2001 concluye que hay nuevas y mayores evidencias de que el calentamiento observado -al menos en los últimos 50 años- es atribuible a la actividad humana. Estas evidencias se han plasmado tras de décadas de debate y de esfuerzos por analizarlas en detalle y estudiar una amplia variedad de hipótesis<sup>88</sup>. Las emisiones generadas por la actividad humana, en especial la quema de combustibles fósiles para la obtención de energía, están cambiando el clima de la tierra.

La actividad humana libera en la atmósfera miles de millones de toneladas de gases de efecto de invernadero cada año. El dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) se produce cuando se utilizan combustibles fósiles para producir energía y cuando se cortan y queman los bosques. El metano (CH<sub>4</sub>) y el óxido de nitrógeno provienen de la agricultura y otras fuentes tales como la producción ganadera; la extracción de combustibles fósiles; el cultivo de arroz, los vertederos y aguas residuales; de los procesos industriales y el uso de fertilizantes (Ver cuadro I.2).

---

<sup>86</sup> ENDA-ENERGIA 2007: Audit on Gender and Energy Policy and Programs in Senegal, citada por Gueye Yacine, 2008: Case study: Gender Human Security and Climate Change in Senegal, ENDA

<sup>87</sup> UNFPA 2009: Facing a Changing World: women, population and climate. New York.

<sup>88</sup> Stern Nicolas; The Economics of Climate Change. The Stern Review Cambridge University Press, UK, p.7.

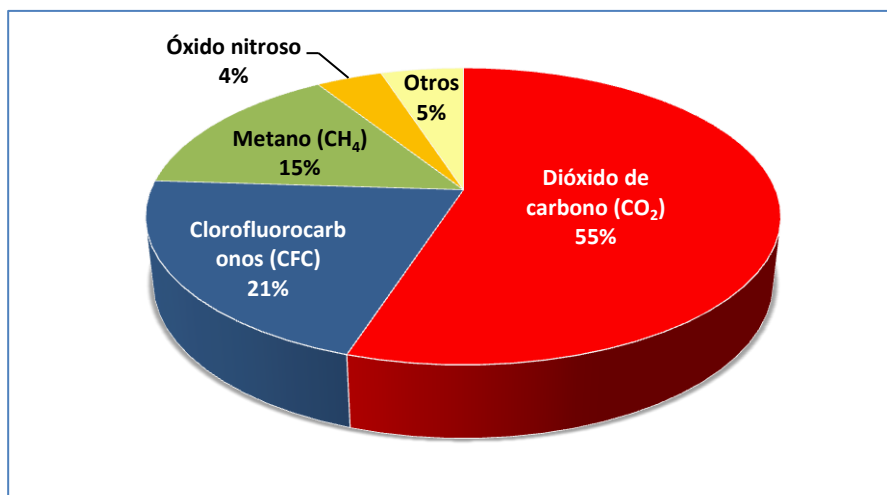
Cuadro I.2: Procesos que generan gases de efecto invernadero.

Gases de efecto invernadero	Procesos que los generan
<b>Dióxido de carbono (CO<sup>2</sup>)</b>	Quema de petróleo y otros combustibles fósiles; deforestación por cambio en el uso de los suelos; producción de cemento
<b>Metano (CH<sub>4</sub>)</b>	Producción ganadera; extracción de combustibles fósiles; cultivo de arroz, vertederos, aguas residuales
<b>Oxido nitroso (N<sub>2</sub>O)</b>	Procesos industriales; uso de fertilizantes nitrogenados
<b>Gases fluorados</b>	
<b>Hidrofluocarburos (HFCs)</b>	Aerosoles; aire acondicionado; filtraciones de refrigeradores
<b>Perfluorocarburos (PFCs)</b>	Producción de aluminio; industria de semiconductores
<b>Hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>)</b>	Fundición de magnesio; aislamiento eléctrico

Fuente: UNFPA 2009.

Los diferentes gases que intervienen participan en mayor o menor medida en el efecto de invernadero en función de su potencial de calentamiento y de su persistencia en la atmósfera. Aun gases emitidos en muy pequeña cantidad pueden reforzar, de un modo neto y durable, el efecto de invernadero. Respecto al tiempo de permanencia en la atmósfera, el estudio citado de la OMS/OMM/PNUMA<sup>89</sup> hace un comentario particularmente pertinente. Dice al respecto: el tiempo de permanencia en la atmósfera *“es una parámetro de gran interés para los responsables de políticas, porque la emisión de gases de larga permanencia supone un compromiso casi irreversible con un cambio climático sostenido a lo largo de decenios o siglos”*.

Gráfico I.4: Porcentaje de emisiones de gases de efecto de invernadero.



Fuente: GIEC, 2001.

<sup>89</sup> OMS/OMM/PNUMA. Cambio Climático y Salud Humana- Riesgos y Respuestas. Ginebra 2003, p.9.

El ritmo de aumento de las emisiones ha superado lo previsto por los escenarios más extremos. La emisión de CO<sub>2</sub> por quema de combustibles fósiles y los procesos industriales se ha acelerado a escala global, incrementando su ritmo de crecimiento del 1,1% entre 1990 y 1999 al 3% en el periodo 2000-2004<sup>90</sup>.

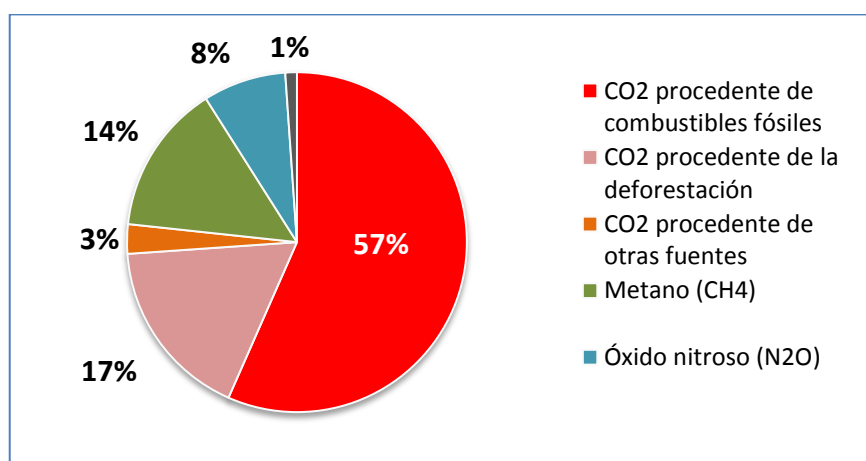
Cuadro I.3: Emisiones de gases a efecto de invernadero por sectores.

Mundo	%	Países de Altos Ingresos	%	Países de ingresos medios	%	Países de bajos ingresos	%
Energía	26%	Energía	36%	Energía	26%	Energía	5%
Transporte	13%	Transporte	23%	Transporte	7%	Transporte	4%
Edificios residenciales y comerciales	8%						
Industria	19%	Industria	15%	Industria	16%	Industria	7%
Agricultura	14%	Agricultura	8%	Agricultura	14%	Agricultura	20%
Cambio en el uso de los suelos y deforestación	17%			Cambio en el uso de los suelos y deforestación	23%	Cambio en el uso de los suelos y deforestación	50%
Desechos y aguas residuales	3%	Otros	18%	Otros	14%	Otros	14%

Fuente: adaptado del Banco Mundial<sup>91</sup>.

Como se puede apreciar en el Gráfico I.4, las emisiones no provienen de los mismos sectores económicos ni del desempeño las mismas actividades, variando según países. Mientras la producción de energía es el rubro más contaminante en los países de ingresos altos y medios, el del cambio en el uso de los suelos y la deforestación, seguido por la agricultura, lo es en los países de ingresos bajos, siendo también un rubro importante en los países de medianos ingresos.

Gráfico I.5: Principales rubros que generan gases de efecto invernadero.



<sup>90</sup> Oliver Tickell, 2009: Kioto 2. Como gestionar el efecto de invernadero global. Icaria Editorial, Barcelona.

<sup>91</sup> The World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C, p.195.

## I.5 IMPACTOS DESIGUALES EN UN MUNDO DESIGUAL

*“Los países más vulnerables son los menos capaces de protegerse. Son también los que contribuyen menos a la emisión de gases a efecto de invernadero” (Koffi Anan).*

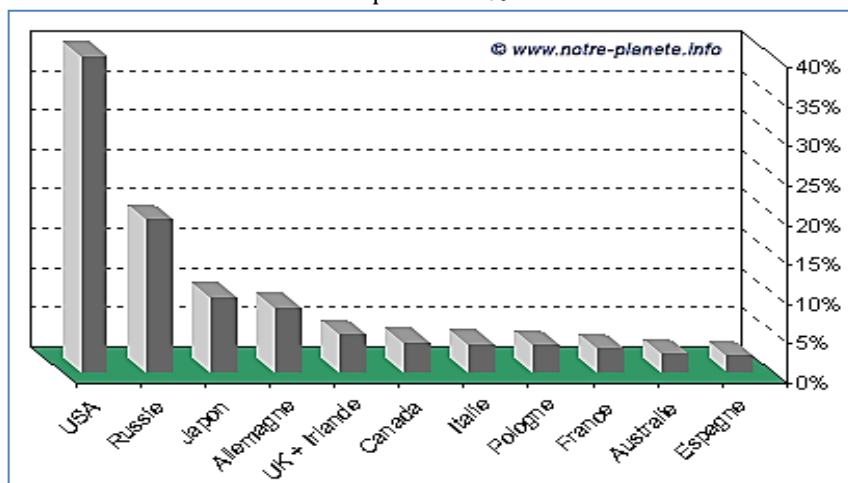
### IDEAS BÁSICAS

Se sugiere que las mujeres, pese a ser más vulnerables que los hombres a los impactos del cambio climático, muestran una sorprendente resiliencia para enfrentarlo

Algunos datos sugieren que la responsabilidad de las mujeres en la emisión de gases de efecto invernadero es menor que la de los hombres, pero que estas diferencias se atenúan a mayor igualdad de oportunidades<sup>92</sup>.

Considerados colectivamente, los países ricos son responsables de 7 cada 10 toneladas de CO<sub>2</sub> que se han liberado en la atmósfera a partir de la era industrial. Esto es importante, señala el PNUD, porque es el efecto acumulativo de estas emisiones el que causa el cambio climático<sup>93</sup>.

Gráfico I.6: Países del anexo I del Protocolo cuyas emisiones de dióxido de carbono en el año 1990 superan el 2% de las emisiones mundiales.



Fuente : notre-planete.info d'après UNFCCC.

Los Estados Unidos y Europa totalizan entre ambos cerca del 60% de las emisiones de gases de efecto invernadero del planeta en el periodo señalado 1900-2000, como se aprecia en el cuadro I.4. Sin embargo, en la última década, señala Tickell *“los países que no figuran en el anexo I del protocolo de Kyoto\*, incluidos China, la India, Brasil, México e Indonesia, donde las emisiones de gases de efecto invernadero están aumentando con mayor rapidez, no tienen obligaciones de limitar sus emisiones ni deben cumplir ninguna meta. La extraordinaria rapidez con que han aumentado las emisiones de estos países ha conmocionado al mundo. Entre 2005 y 2006, las emisiones de CO<sub>2</sub> en China*

<sup>92</sup> FAO, 2006: Gender: The Missing component to climatic change Y. Lambrou & G. Piana, Roma.

<sup>93</sup> UNDP, 2008: Human Development Report 2007-2008 Fighting Climate Change, New York, p.41.

umentaron en un impresionante 7,5% y en 2006 este país sobrepasó a Estados Unidos como mayor emisor de gases de efecto invernadero por un margen del 8%, por haberse disparado en su generación eléctrica a base de carbón y su producción de cemento”<sup>94</sup> (gráfico I.6). Y agrega Tickel citando a Raupach: “... en conjunto, las economías en desarrollo, con un 80% de la población mundial, representan el 73% del crecimiento de emisiones en 2004, aunque solo producían el 41% de las emisiones globales acumuladas desde mediados del siglo XVIII” (Ibid).

Cuadro I.4: Contribución histórica de las grandes regiones del mundo al calentamiento climático en emisiones de gases de efecto de invernadero (GEI) provenientes de la combustión de combustibles fósiles en el periodo 1900-2000.

Países o grupos de países	Porcentaje de contribución
G8	61,98%
Estados Unidos	29,95%
Unión Europea	25,49%
Ex-URSS	8,53%
China	7,57%
Alemania	7,18%
Reino Unido	5,46%
Medio Oriente y África del Norte	2,92%
Francia	2,77%
América del Sur	2,28%
Canadá	2,20%
India	2,09%
África subsahariana	1,59%
América Central y el Caribe	1,33%
Oceanía	1,22%
Alianza de Pequeños Estados Insulares (AOSIS)	0,37%

Fuente: World Resources Institute, 09/2005.

Los pobres, cuya huella ecológica<sup>95</sup> es sólo del 3% de la huella ecológica mundial, serán quienes sufrirán primero y ya están sufriendo con mayor

<sup>94</sup> Oliver Tickell, 2009: Kioto 2. Como gestionar el efecto de invernadero global. Icaria Editorial, Barcelona, p.48.

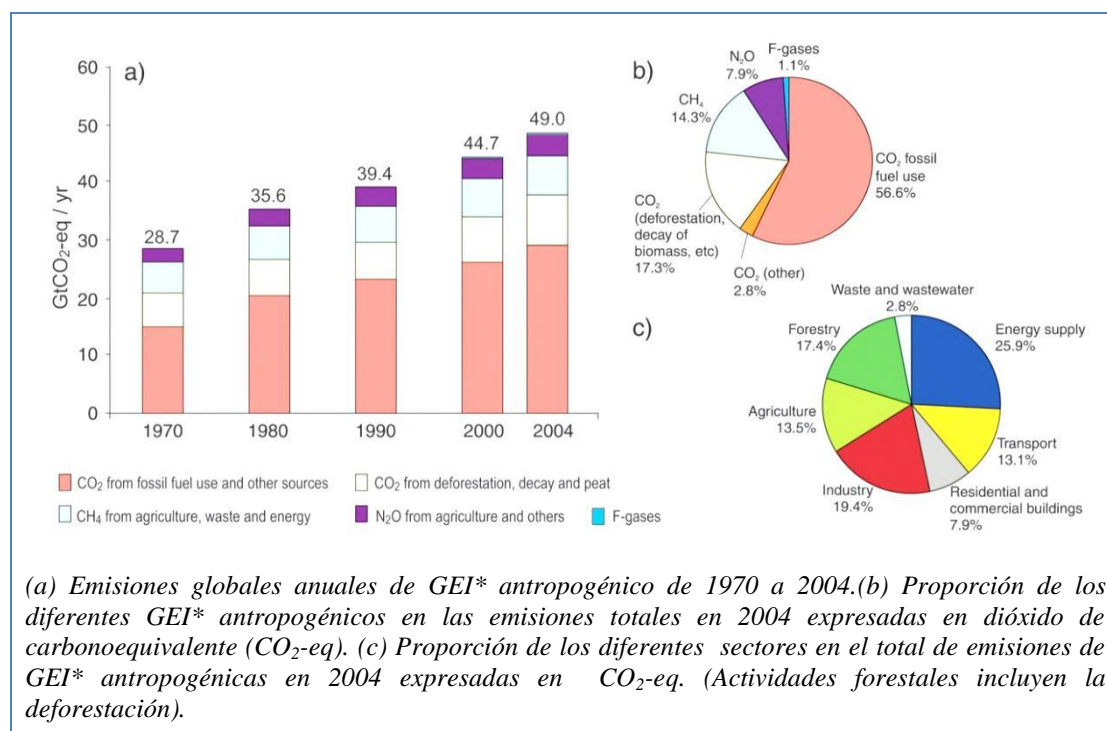
<sup>95</sup> La noción de huella ecológica permite evaluar el impacto sobre el planeta de un determinado modo o forma de vida comparándolo con la biocapacidad del planeta. Se define como «el área de territorio ecológicamente productivo (cultivos, pastos, bosques o ecosistemas acuáticos) necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos. El cálculo de la huella ecológica es complejo, lo que constituye su principal limitación. Sin embargo existen diversos métodos de estimación a partir del análisis de los recursos que una persona consume y de los residuos que produce. Básicamente sus resultados están basados en la observación de los siguientes aspectos por una población con un modo de vida específico: a) La cantidad de hectáreas utilizadas para urbanizar, generar infraestructuras y centros de trabajo; b) Las hectáreas necesarias para proporcionar el alimento vegetal necesario; c) La superficie necesaria para pastos que alimenten al ganado; d) La superficie marina necesaria para producir el pescado. Desde un punto de vista global, se ha estimado en 1,8 ha (o hectáreas de bosque necesarias para asumir el CO<sub>2</sub> que genera nuestro consumo energético) la biocapacidad del planeta por cada habitante, o lo que es lo mismo, si tuviéramos que repartir el terreno productivo de la tierra en partes iguales, a cada uno de los más de seis mil millones de habitantes en el planeta le corresponderían 1,8 hectáreas para satisfacer todas sus necesidades durante un año. Según los datos de 2005, el consumo medio por habitante y año es de 2,7 hectáreas, por lo que a nivel

intensidad los efectos del cambio climático. Su ubicación en zonas de riesgo, tales como aéreas costeras expuestas a inundaciones o regiones áridas propensas a regímenes de lluvias fluctuantes e imprevisibles, los hace más vulnerables.

Un modo de medir la contribución de naciones y personas al calentamiento de la Tierra es la medición de su huella ecológica. La huella ecológica de una población está determinada por el área biológicamente productiva necesaria para producir los recursos que consume y para absorber los desechos que genera dicha población.

El uso de recursos y la emisión de desechos se expresan en hectáreas, que se obtienen mediante el cálculo de la cantidad de espacio biológicamente productivo necesario para proporcionar esos servicios utilizando la tecnología actual. Así tenemos que la huella ecológica de un ciudadano mundial medio es de 2,9 hectáreas, la de un alemán medio de 6.0 hectáreas, y la de un estadounidense medio de 12,5 hectáreas.

Gráfico I.7: Emisiones antropogénicas globales de GEI\*.



Algunos estudios sugieren que hay diferencias de género en las huellas ecológicas.

mundial estamos consumiendo más recursos y generando más residuos de los que el planeta puede generar y admitir. Cuando las demandas humanas exceden los suministros ecológicos, disminuye el capital natural (del cual dependen las generaciones actuales y futuras).

### Posibles diferencias de género en la huella ecológica

*Las mujeres tienen huellas ecológicas menores que los hombres debido a las diferencias de patrones de consumo y estilos de vida, afirman estudios realizados por la OIT. Esto es verdad independientemente de si son ricas o pobres, continúa. En los países de la OCDE las mujeres son más propensas a reciclar, comprar alimentos orgánicos, y productos de etiquetado ecológico y valoran más el transporte eficiente en el consumo de energía. Eligen opciones de consumo más éticas, ponen mayor atención sobre asuntos tales como el trabajo de los niños o los patrones de vida sostenibles y son más propensas a comprar productos con el etiquetado de “comercio justo”...<sup>96</sup>.*

Pese a que el estudio se refiere a mujeres pobres y ricas, sus conclusiones versan sobre países de la OCDE y Suecia. Se requieren estudios sistemáticos y comparativos para poder tener evidencias sobre la magnitud y tenor de las emisiones de gases de efecto invernadero de las mujeres en regiones geopolíticas diferentes y en diversos sistemas productivos.

Lo que parece ser un supuesto lógico es que las mujeres pobres, dado su menor acceso a los recursos productivos, sus menores salarios y acceso al trabajo remunerado y su escaso acceso al crédito tienen necesariamente un mayor alejamiento de la sociedad de consumo y, por consiguiente, una menor huella ecológica. A título de ejemplo, cabe recordar que los pobres del mundo gastan en promedio el 70% de sus ingresos en alimentos, a diferencia de la población de los países industrializados, que dedica a la compra de los mismos entre el 15 y el 18% de sus ingresos.<sup>97</sup> El resto de estos ingresos va a consumos de otro tipo, los cuales muy probablemente caen en rubros más contaminantes: autos, viajes, residencias climatizadas.

Los desechos producidos por las mujeres pobres y por hogares encabezados por mujeres pueden constituir otro indicador de su huella ecológica, en la medida en que reflejan los patrones de consumo de la población. Un estadounidense medio produce alrededor de 700 kg de basura por persona y por año, mientras un habitante de Nairobi produce 220 kg. Se dice que la basura puede ser utilizada con gran confiabilidad para determinar cuántas personas viven en un lugar, qué edad tienen, cuánto ganan y a qué etnia pertenecen<sup>98</sup>.

---

<sup>96</sup> ILO, 2010: Green Jobs: Improving the climate for gender equality too!

<sup>97</sup> Women Worst Hit by the Food Crisis <http://stuffedandstarved.org/drupal/node/373>.

<sup>98</sup> The Economist, 2009: A Special Report on Waste, February 28<sup>th</sup> 2009.



**PARTE II:**  
**CONCEPCIÓN**  
**TEÓRICA**



### IDEAS BÁSICAS

Un modelo de desarrollo que exacerba desigualdades, incrementa el hambre y la pobreza, destruye el patrimonio común de la humanidad y favorece enajenaciones y omisiones fundamentales no responde a las necesidades básicas de la humanidad

Cada sistema socio-político, el más exitoso y el más viciado, se sustenta en concepciones ideológicas. El ser humano necesita creer o justificar para hacer. De ahí que se procure introducir en la reflexión nuevas variables y puntos de vista, para que se acepten, desarrollen o rebatan constructivamente

Hasta hoy, las mujeres han luchado por integrarse en un plano de igualdad en los modelos de desarrollo elaborados prioritariamente por los hombres, pero a la vez han enjuiciado y criticado estos modelos. Tal enjuiciamiento señala algunos ejes de reflexión en torno a los cuales elaborar nuevos paradigmas que permitan enfrentar la situación límite a que nos encamina el cambio climático. La idea es poner de relieve alguno de estos ejes para futuras elaboraciones más sistemáticas y globales.

## II.1. JUSTIFICACIÓN DE ESTE ESTUDIO

*“Se ha dicho que las experiencias que acercan a la muerte fuerzan a reevaluar prioridades y valores. La economía global ha justamente tenido esta experiencia cercana a la muerte. La crisis ha expuesto no sólo grietas en el modelo económico vigente, sino también grietas en nuestra sociedad. Demasiadas personas han tomado ventajas sobre las demás. El sentimiento de confianza se ha roto”<sup>99</sup>.*

### II.1.1. ¿Por qué cambio climático?

Porque en estos momentos, el cambio climático es un “tema marco”, un tema que encuadra a todos los demás. Es en el contexto de este fenómeno que debemos reevaluar el proceso de desarrollo y el destino de la humanidad. Es también dentro de este encuadramiento que deben pensarse los graves problemas que aquejan al ser humano en estos momentos: hambre, pobreza, pérdida de la seguridad, desigualdad y marginación, falta de empleo y de medios de subsistencia y que, como el cambio climático mismo, son consecuencia de los patrones de desarrollo y de relaciones geopolíticas que se arrastran desde el albor de los tiempos.

---

<sup>99</sup> Stiglitz Joseph, 2010: Freefall. Free markets and the sinking of the global economy. Allen Lane, Pinguin Books, Great Britain, p.275.

Si el comienzo del nuevo siglo se caracterizó por la esperanza<sup>100</sup>- disminuir la pobreza, abatir el hambre, igualar finalmente a hombres y mujeres, proteger el planeta, extender más y más el comercio, visto como el emisario benéfico de un capitalismo desbordante y aparentemente sin límites ni fronteras-, la primera década de este siglo trae un nuevo mensaje, cada vez más alarmante: nos hemos excedido, hemos desafiado y martirizado ese algo que nos parecía inextinguible e indestructible y que, como nosotros mismos, está hecho de ciclos y de materias perecederas. Algunos -y se expresa deliberadamente en masculino- se han sentido poderosos y amos, artífices invulnerables, dueños de tecnologías infalibles y casi omnipotentes, que han magnificado su dominio y extendido sus designios. El tan loado “homo sapiens”, el supremo, ha orientado esta supremacía a exacerbar su voracidad cada vez más necesitada de nuevos manjares, de nuevos refinamientos, de refinamientos a veces perversos o excesivos.

El cambio climático en su etapa actual nos parece casi como una señal de alerta, como un mensajero, que anuncia, antes que sea demasiado tarde, la probabilidad de un cambio inmanejable para los seres humanos. Hemos logrado domeñarlo todo, transformarlo todo, hasta el aire que respiramos, la tierra que nos alimenta, el agua que requerimos para sobrevivir. El gran tecnócrata ha puesto en movimiento un engranaje cuyas infinitas ruedas se mueven en coordinadas y exactas secuencias, pero son secuencias que transcurren dentro del sistema natural, y que su destreza no sabe detener. El rodaje de la una trae consigo el rodaje de la otra y así sucesivamente y sus efectos se tornan cada vez más presente -incendios en Australia, inundaciones en Pakistán, deslizamientos de tierra en Brasil, tornados en los Estados Unidos, Centroamérica y el Caribe, un devastador tsunami en Japón- nos traen a la realidad del sistema que hemos puesto en marcha, de ese todo interrelacionado y entretelado, movido por sinergias inmanejables, por consecuencias imprevisibles. Para comprenderlo, para aprehenderlo, más no sea parcialmente o en un momento cualquiera de su devenir, pasamos cautelosamente del reino de las llamadas evidencias al reino de las probabilidades ya anunciado por la física.

El cambio climático, este gran engranaje que está moviendo consigo todos los otros elementos, todos los bastiones, todos cimientos de nuestra civilización, está también colocando a toda la humanidad en un mismo barco, el ya mentado “espacio-nave tierra”. Para salir a flote se requiere sin duda del esfuerzo colectivo, pero se requiere también de un timón, que señale metas y establezca prioridades, respetando a la vez una visión de conjunto y una atención constante a los casos particulares. Estamos frente a un fenómeno de dimensión global, que se hace presente en regiones geográficas y socio-económicas diferentes, que cuentan con muy distintos recursos y también distinto grado de desarrollo tecnológico, capital humano y financiero, infraestructura administrativa e institucional.

---

<sup>100</sup> Se hace aquí referencia a los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas. Ver al respecto, entre otros UNDP, 2003: Human Development Report 2003, Millenium Development Goals: A compact among nations to end human poverty, Oxford University Press, New York & Oxford.

El carácter de engranaje de fenómenos del cambio climático plantea asimismo demandas metodológicas y paradigmáticas de nueva óptica, que han de probar su eficacia a nivel de las políticas y marcos normativos que nos permitirán hacerle frente. Debemos luchar por la seguridad alimentaria, pero queremos además producir más vehículos para satisfacer una demanda voraz y queremos también. Si fuera posible, reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>. Nos encontramos así ante un sinnúmero de metas que entran en conflicto unas con otras. No un solo engranaje, no solo el de la derecha o el de la izquierda. Todos se mueven al unísono, todos se afectan mutuamente, lo que exige una inmensa lucidez a la hora de determinar rumbos globales, de fijar prioridades. Exige también ecuanimidad en la inclusión de todas las variables que han de alimentar nuestro sistema conceptual. El dejar algunas variables fuera -como la dimensión bélica por ejemplo- no es que debilite el rodar del engranaje que sigue su curso desenfrenado, pero sí debilita la potencia y eficacia de medidas y políticas. Atajamos la deforestación pero continuamos destruyendo ciudades y, a veces, países completos, que habrán de ser reconstruidos y cuyas poblaciones deberán ser asistidas con recursos, todos ellos provenientes del mismo planeta Tierra.

Además de la dimensión física y palpable del cambio climático en temperaturas extremas, ciclones y sequías, movimientos sísmicos y destrucción de ecosistemas, hay una dimensión más sutil que habla a la conciencia: “Si seguimos por esta misma vía, no llegaremos a ningún lado”. Para elegir alternativas tenemos primero que estar conscientes de la elección de la mala vía. Y este primer paso, que pareciera ser tan fácil de dar y carente de dolor, es casi un salto al vacío. Para darlo, necesitamos información, pero información que nos permita atar causas y consecuencias. Estamos en el reino de la complejidad y debemos movernos con cautela y estar alertas a los encadenamientos de hechos que nos son desconocidos o que nos pasan desapercibidos. Como bien señala Heisenberg, el blandir un modelo de pensamiento y encajarlo en la realidad fluctuante y móvil no necesariamente es signo de veracidad y de certidumbre. En consecuencia, un cambio de mirada y el correspondiente cambio de parámetros de medición no parecen desajustados. Por ejemplo, un país desarrollado sería aquel que a la vez que mantiene tasas necesarias de crecimiento económico es capaz de disminuir sus emisiones GEI\* en los porcentajes estipulados por los organismos de gobernabilidad global; que destina un porcentaje de su PIB a medidas de adaptación en los países de menor desarrollo; que destina a gastos sociales en educación, salud e investigación un porcentaje importante de su PIB.

“Con el transcurso del tiempo, todas las crisis tienen su fin”- dice Stiglitz<sup>101</sup> refiriéndose a la crisis financiera de 2008. Y continúa: “*Pero ninguna crisis, especialmente de esta gravedad, pasa sin dejar un legado*”. En el caso del cambio climático, los pronósticos son diferentes. No es esta una crisis que se vaya a corregir o superar con el tiempo, al contrario. El tiempo será el gran magnificador de problemas, que en este caso están evolucionando e interactuando entre sí a nivel de ciclos naturales y no de ciclos creados y

---

<sup>101</sup> Stiglitz Joseph, 2010: *Freefall Free markets and the sinking of the global economy*. Allen Lane, Pinguin Books, Great Britain.

gestionados por el ser humano, como son los flujos financieros. Los ciclos naturales tienen su propia dinámica y sus propias leyes, y los sistemas de planificación habrán de luchar justamente y antes que nada contra la dimensión temporal, que ya ha desencadenado procesos de retroacción positiva imposibles de controlar, como son los que se dan, por ejemplo, entre calentamiento de los océanos-derretimiento de los casquetes polares-subida de los océanos.

Y también en relación al horizonte temporal, está el problema del corto plazo y del largo plazo. De hecho, el cambio climático cuestiona nuestra concepción de temporalidad. El tiempo, hasta ahora una dimensión dada y aparentemente sin límites, -al menos dentro de nuestro horizonte temporal- se torna omnipresente y cargado con el signo de la urgencia: *“un abrumador cuerpo de evidencias científicas nos indican claramente que el cambio climático es un asunto serio y urgente”*, es el mensaje central del informe Stern<sup>102</sup>. La dimensión temporal se constituye en el marco inevitable para nuestras respuestas al cambio climático, que muy lentamente -más lentamente de lo requerido, se introduce en la cotidianidad y plantea exigencias antes inexistentes a nuestro comportamiento. Se produce así una tensión entre el corto plazo y el largo plazo. Las catástrofes naturales, cada vez más intensas y frecuentes, apelan a la adaptación\*en el corto plazo, en lo inmediato. La planificación de la mitigación\* en cambio -si bien requiere también de acciones y de transformaciones inmediatas- mostrará sus frutos en el largo plazo, hecho que afecta a la adopción de compromisos y el involucramiento de las personas. Movilizar tanto a las instituciones como al ciudadano común significa superar este salto temporal entre causa y efecto mediante la información, la explicación, la ilustración del problema con casos pertinentes, la reiteración del mensaje, el establecimiento de vínculos entre actividades humanas y fenómenos ambientales.

Este salto temporal que debemos a dar para unir causas y efectos se ve agravado por la dispersión geográfica de los efectos mismos. Con ello, la noción de espacio también se ve afectada. Por ejemplo, el polvo en suspensión producido por la sequía en África es arrastrado por los vientos y está causando graves enfermedades respiratorias en América Central. La separación temporal y espacial de las manifestaciones del cambio climático hace aún más difícil el involucramiento y entran la voluntad de cambio.

Para los estudiosos/as del desarrollo, y sobre todo de un desarrollo humano sostenible, el cambio climático es un desafío, pero no cualquier desafío: es un desafío envolvente, que ataca todos los frentes del proyecto humano. No hay alternativas, será el proyecto humano o una transformación brutal de nuestro medio ambiente que destruirá el tejido social, la seguridad humana, las fuentes de subsistencia y que, en su extremo, lo hará invivable.

### **II.1.2. ¿Por qué género?**

Resulta obvio - aunque esta obviedad no es siempre reconocida- que si hablamos de amenazas al proyecto humano como tal, con sus ricas civilizaciones,

---

<sup>102</sup> Stern, Nicholas 2006: *The Economics of Climate Change*, Cambridge University Press, p.3.

con sus complejas concepciones de mundo, con las increíbles evoluciones de su aparato científico y tecnológico, con una creatividad que impregna la producción artística, científica, filosófica-, debemos referirnos al género humano en su totalidad, a todos sus miembros, a todos sus grupos sociales, a todos y a cada uno de sus individuos, ahora y en este pasado que parece tan breve en relación a los ciclos estelares. Lo que hoy enfrentamos es nuestro desafío, el de todos nosotros y nosotras. Frente a las situaciones límite<sup>103</sup> no hay exclusiones. Una situación límite- aunque no solo una situación límite- apela a todos los hombres y mujeres afectados, a todas las experiencias vitales talladas con tan discriminatorio cuño, a todos los saberes. Es este el momento de la reflexión y del enfrentamiento con un fenómeno que podría superarnos. Pero al que podríamos hacer frente con cohesión, con diversidad de puntos de vista y de sensibilidades, con integridad y valores éticos que buscan el fin último del ser humano, a saber, su felicidad<sup>104</sup>.

El gran desafío del siglo XXI debe incorporar a la reflexión y al quehacer a todos los hombres y mujeres afectados, en este caso de amenaza global, a la humanidad en su conjunto. Y esta constatación nos lleva a una pequeña digresión:

La discriminación de género se asienta en una dimensión de poder en todos sus alcances y significaciones: poder sobre los recursos, sobre la capacidad de trabajo, sobre el acceso a las fuentes del conocimiento y de formación. Pero, ¿en qué se afirma el poder mismo? ¿De qué artimañas se vale? Y, ¿por qué el “poder”? ¿No hay otra dimensión para las relaciones humanas? Sin duda, uno de los ejes de sustento del poder es la fuerza bruta y sus derivados: la segregación, la discriminación, la negación de otras voces, de otros derechos. Pero hay otro eje del poder poco examinado y menos aún discutido: es aquel que emana de la construcción de los paradigmas científicos<sup>105</sup> que guían la evolución del pensamiento y del conocimiento en la civilización humana y que constituyen los instrumentos de los que se vale la mente para intentar comprender la realidad. Con ello se establece la forma de discriminación más grave que pueda infligirse a un ser humano. Y sin embargo, es en el plano de las ideas que se orienta la investigación y el devenir de las sociedades, que se establecen metas y políticas, que se elaboran estrategias, que se diseñan etapas y se evalúan logros humanos. Toda esta asignación y adopción de roles tiene una larga historia.

En el siglo VI A.C. la humanidad – tanto en Occidente como en Oriente- explicita su búsqueda de sistemas filosóficos y científicos que den cuenta del sentido del universo y del papel que los seres humanos están llamados a jugar dentro del mismo, y lo hace desde un lente masculino. Tanto Pitágoras, el

---

<sup>103</sup> Término acuñado por el filósofo alemán Karl Jaspers que hace referencia a “situaciones de las que no podemos salir y que no podemos alterar”. Estas situaciones son: muerte, culpa, azar, enfermedad y/o sufrimiento.

<sup>104</sup> Aristote, 2004: *Éthique à Nicomaque*. GF Flammarion, Texte integral, France. Mosterín Jesús, 2006: *Aristóteles. Filosofía*, Alianza Editorial, Madrid, España.

<sup>105</sup> Bifani-Richard Patricia, 1988: *Ursula Iguarán, Mujer y Mito. Ensayo sobre la Personalidad Creadora*. III certamen latinoamericano de ensayo político. Nueva Sociedad, Enero Febrero 1988, Caracas, Venezuela.

creador del término “filosofía”, como los otros filósofos griegos, son hombres. Otro tanto sucede en Oriente, donde surgen casi al unísono Lao Tsé, Confucio, Zoroastro, Buda. ¿Por qué este sesgo de género? Esclavos y esclavas son excluidos del plano de la elaboración de sistemas conceptuales y lo mismo sucede con las mujeres. Los unos y los otros permanecen tras bastidores ejecutando las tareas de subsistencia para que estas mentes sublimes piensen. Ya Aristóteles reivindicaba la subordinación de género al interior de la unidad doméstica u “oikos”. Para él, la casa o unidad doméstica es una comunidad compuesta de elementos heterogéneos en la que *“la función de cada elemento está subordinada a la del conjunto... En todo aquello que consta de varios elementos y llega a una unidad común... aparecen siempre el rector y el regido... El elemento rector de la comunidad doméstica es el hombre libre, adulto, el dueño de la casa. Los elementos regidos son la mujer de la casa, los infantes y los esclavos”...“en la naturaleza del hombre está el asumir la dirección de la pareja, y en la de la mujer el someterse a ella...el primero es superior y la segunda inferior por naturaleza; el primero rige, la segunda es regida”*<sup>106</sup>.

La concepción aristotélica de relaciones de género no ha evolucionado radicalmente. Dentro de la perspectiva del “Análisis de Roles”, la unidad de análisis más utilizada es el *hogar*, el “oikos” aristotélico, que se considera como “la célula primaria donde se produce la división del trabajo por sexos y donde se entablan relaciones de género”. Para algunas autoras *“el hogar es la arena donde se producen las relaciones de subordinación”*<sup>107</sup>. En los proyectos de desarrollo, el hogar es considerado también como una unidad de asignación de recursos, asignación que se da justamente en el contexto de la subordinación. Se ha señalado que los recursos destinados al desarrollo y al bienestar del hogar no se reparten equitativamente entre todos sus miembros. Al respecto, la OIT expresa: *“Hasta ahora el hogar había sido tratado como una unidad en lo que concierne a la propiedad y a la toma de decisiones. Pero- continúa la OIT- la división del trabajo y la distribución del ingreso dentro del hogar es algo que no puede ser ignorado. Hombres y mujeres existen no como simples individuos, sino a través de las relaciones que se establecen al interior del hogar. Es en este contexto que se organizan los mecanismos de sobrevivencia y subsistencia, que van desde la división del trabajo hasta las actividades de producción, la fertilidad y otras decisiones que afectan la reproducción biológica. Estos mecanismos se encuentran ligados los unos a los otros por relaciones de autoridad, como el patriarcado, que implica vínculos de dominio-subordinación. El hogar no es, por consiguiente, una unidad consensual. Tampoco es una estructura estática, sino que cambia a medida que sus miembros se adaptan a condiciones cambiantes., causadas por la diferenciación social”*<sup>108</sup>.

Los esclavos y esclavas se rebelan frente a los esquemas de explotación. Las mujeres se rebelan, a través de los siglos, contra los impedimentos que se

---

<sup>106</sup> Mosterín Jesús, 2006: Aristóteles, *ibíd*, p.p.335-336.

<sup>107</sup> Momsen J, & Townsend J, 1987: Towards a Geography of Gender in the Third World, en Geography of Gender in the Third World, Owsend and Monsend Eds, Hutchinson, Londres.

<sup>108</sup> Sen Amartya, 1983, citado por la OIT: Rural Labour Markets and Employment Policies. Issues Related to Labour Utilization, Remuneration and the Position of Women, ACRD X/1983/III, Ginebra.



establecen para bloquear o, en algunos casos, dificultar su ingreso y usufructo de los sistemas conceptuales y sociales creados por los hombres. Su lucha es por el ingreso al “establishment”: derecho a voto, acceso a puestos de prestigio y de poder, a condiciones igualitarias en el mercado laboral, a uso del tiempo propio más equitativo dentro de la rutina diaria, etc. La prueba de ello son los indicadores de logro para “el avance de las mujeres”:

- *Índice de Potenciación de Género* (Gender Empowerment Measure, GEM), que incluye tres variables: participación de las mujeres en la toma de decisiones (medida por el porcentaje de representación parlamentaria); su acceso a las oportunidades profesionales (medido por su representación en puestos administrativos, ejecutivos, profesionales y técnicos); y su acceso al empleo remunerado.
- *Índice de Adelanto de la Mujer* (Gender-related development index, GDI), que considera la esperanza de vida; el nivel educacional (medido por la alfabetización y el número de matrículas; y el ingreso real ajustado (medido por la participación en el mercado de trabajo remunerado y por la discriminación salarial, excluyendo el sector agrario)<sup>109</sup>.

Sin duda, ha habido grande logros y un avance considerable. La pregunta es si este avance basta para enfrentar una situación límite como es el cambio climático. Se pronostica que éste traerá consigo un incremento de las desigualdades, de la pobreza y el hambre. Esta exacerbación de desigualdades no se deberá solo a la especialización de ciertos fenómenos en determinadas áreas geográficas, sino también a la falta de consideración de la dimensión de género en políticas y estrategias, lo que restará recursos para las mujeres en actividades de mitigación y de adaptación, a la vez que acciones focalizadas a favor de las mujeres más vulnerables. De hecho, la crisis alimentaria, los desastres naturales, las escaseces, la inseguridad vital a todos los niveles ha tomado por blanco, con especial saña, a los más desposeídos, a aquellos que ya sufren de condiciones precarias. Se ha dicho que la pérdida de vidas será 500 veces mayor en África que en los países desarrollados<sup>110</sup>.

Cabe recordar que estas desigualdades se han ido incrementando de un modo sostenido a lo largo de ya muchas décadas, lo que se refleja en el Coeficiente de Gini, que pasó de 0,66 en 1965 a 0,68 en 1980 y que subió abruptamente a 0,74 en 1990. Un 80% del producto interno bruto global está en manos de sólo mil millones de personas, es decir, de un sexto de la población mundial, que forman parte del mundo desarrollado. El otro 20% es compartido por los 5.000 millones restantes<sup>111</sup>. Las mujeres<sup>112</sup> se encuentran en forma

---

<sup>109</sup> PNUD, 1995: Human Development report 1995. Oxford University Press, Nueva York.

<sup>110</sup> UN Women, 2011: Facts and Figures on Gender and climate Change. [http://www.unifem.org/partnership/climate\\_change/facts\\_figures.php](http://www.unifem.org/partnership/climate_change/facts_figures.php)

<sup>111</sup> United Nations, 2005: The Inequality Predicament. Report on the World Social Situation. ONU, New York.

<sup>112</sup> Las cifras muestran que en todos los países, aun en los más desarrollados, los salarios femeninos son inferiores a los masculinos. Globalmente, las mujeres ganan entre un 10% y un 30% menos que los hombres. Se concentran asimismo en puestos de trabajo tenidos como “femeninos”. Sorprendentemente, el crecimiento económico parece no afectar esta brecha. Más aun, no hay

desmedida, al lado de los más desfavorecidos. Su “ventaja comparativa” para entrar en el mercado reside en su menor costo como capital humano, derivado de menores salarios y pobres condiciones laborales<sup>113</sup>.

Y, retomando el planteamiento anterior, un modelo económico que exacerba desigualdades, pobreza y marginalidad no se perfila como el más adecuado para hacer frente al cambio climático. ¿De qué concepciones teóricas vendrán las ideas, los valores, las reflexiones que podrían a la postre configurar un nuevo modelo de desarrollo, nuevas calidades en las relaciones entre regiones, credos, grupos humanos? No podemos suponer a priori que las mujeres proveerán con estos elementos tan necesarios para pensar las sociedades bajo otra óptica, para concebir un futuro que sea distinto de una mera proyección del presente. Ello sería un postulado demagógico, sin asideros reales. Lo que sí es verdadero es que las mujeres, como los hombres, no constituyen en modo alguno una categoría homogénea. De ahí que el *concepto de género* haya reemplazado al de mujeres en la jerga de la cooperación y del desarrollo.

La teorización en esta rama del conocimiento podría ayudar en un análisis más fino. No hablamos ya de categorías groseras sino de *relaciones sociales* que se traducen en subordinaciones. Nos referimos a roles, a estructuras sociales que determinan diferencias entre los sexos en el acceso a los recursos y a los saberes. En este contexto, el género tiene la mutabilidad y el sello de las diferentes culturas y está sujeto a las limitaciones que le imponen las distintas estructuras sociales. Pese a su carácter relativo, las relaciones de género constituyen el ladrillo y cimiento de toda sociedad, el principio organizador por excelencia de la división de trabajo y de los derechos y obligaciones de cada quien. Es por esto que las relaciones de género representan un terreno fértil para la innovación, que nos abre a la búsqueda del tipo de relaciones deseadas para un mejor aprovechamiento de los recursos, un enfrentamiento más adecuado a las crisis, un reparto más equitativo de quehaceres, posiciones y bienes de toda índole.

Otra virtud de la categoría “género” es que sitúa la problemática dentro de contextos socioeconómicos y culturales específicos, liberándonos de la abstracción inherente al término “mujeres”, que muchas veces lleva a formulaciones ideológicas difíciles de comprobar y de sustentar. Frente al desafío que representa el cambio climático, lo que se requiere son relaciones de

---

evidencias que las mujeres se estén moviendo hacia puestos de trabajo “masculinos”. Las mujeres se aglomeran en comunicaciones, venta al detalle y administración pública, incluyendo educación y salud. El Banco Mundial en su World Development Report 2011, “Gender Equality and Development” <http://econ.worldbank.org>, da tres razones que explican estas diferencias: discriminación; menor control de activos que pueden eventualmente convertirse en capital y falta de control del propio tiempo. Respecto a este último rubro, este informe señala que las mujeres realizan al menos tres veces más trabajo en el hogar y en el cuidado de los hijos que los hombres. En países pobres, como por ejemplo, Cambodia, desempeñan un 50% más que los hombres. Este hecho limita su elección de puestos de trabajo y las restringe muchas veces a trabajos a medio tiempo o en el sector informal.

<sup>113</sup> Patricia Bifani, 2006: Género, el Modelo Neo-Liberal y las Heridas en la Cotidianidad. Revista de Estudios de Género La Ventana, Universidad de Guadalajara, N° 24, Vol.3, Guadalajara, México.

género más equitativas y justas, que permitan un accionar conjunto frente al calentamiento global. Es también desde una perspectiva de género que operan las agencias de cooperación bilateral y multilateral, bregando por medidas de adaptación al cambio climático que se adecúen a las situaciones de vulnerabilidad social que resultan de siglos de discriminación de género. Por su parte, muchos movimientos feministas y ecofeministas sitúan sus expectativas en las mujeres como tales, esperando que surjan de ella nuevos postulados capaces de orientar la construcción de otros paradigmas o distintas concepciones de mundo. Desde una u otra perspectiva, esperamos que las medidas necesarias de mitigación y de adaptación no sean una concesión al género más débil y vulnerable sino una búsqueda conjunta, racional y necesaria de las soluciones más idóneas.

### II.1.3. ¿Por qué centrarse en los comportamientos?

*“La forma en que las personas percibimos nuestro ambiente, las actitudes que desarrollamos hacia él y los valores sociales que sostenemos están en la base de los comportamientos ambientales que dan origen al cambio climático, y de cómo estos comportamientos pueden modificarse a partir de la implementación de políticas y programas de gestión y educación ambiental que generen los contextos apropiados”<sup>114</sup>*

La respuesta pareciera ser también clara: las conclusiones del IPCC\* señalan qué -con toda evidencia- **las actividades humanas han jugado un papel importante en el cambio climático** y que *seguirán influenciando el clima y los riesgos y escala de los impactos en el futuro*<sup>115</sup>. Es decir, una parte importante de las transformaciones del clima, y por ende, del entorno humano, son de índole *antropogénica*, lo que las sitúa directamente en el ámbito de los comportamientos humanos. También la evolución de este proceso está medida en baremos de actividad humana: el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero se desarrolla conjuntamente con el proceso de industrialización y los hitos de medición adoptados se remontan a la era preindustrial.

La urgencia de enfrentar el fenómeno dice asimismo relación con cambios en los comportamientos humanos en todos los frentes: sistemas de vida, asignación de recursos y prioridades, focalización de políticas, diseño de estrategias a nivel global y a nivel del diario vivir. El mensaje no tiene equívocos: *“Si las emisiones anuales continúan a los niveles actuales, los niveles de gases de efecto invernadero alcanzarán el doble de los niveles preindustriales a mediados de esta centuria. Y si estas concentraciones se sostienen, se prevé que las temperaturas podrán ulteriormente subir entre 2 y 5°C y aún más”<sup>116</sup>.*

---

<sup>114</sup> Mozobancik Schelica, 2009: Cambios en el Clima y Comportamiento Humano. <http://www.deigualaiigual.net/es/derechos-humanos/61-medio-ambiente/3240-cambios-> consultado el 3-17-2011.

<sup>115</sup> Stern, Nicholas 2006: The Economics of Climate Change, Cambridge University Press, p 21.

<sup>116</sup> Stern, Nicholas 2006: The Economics of Climate Change, *ibíd*, p15.

Al parecer, tanto el problema como su mitigación están aún en manos humanas. También lo están las actividades de adaptación a sus manifestaciones actuales, de las cuales la tragedia japonesa constituye un grito más de alarma, esta vez, en la tercera economía mundial. Como hace notar el Banco Mundial<sup>117</sup> *lograr resultados en el enfrentamiento al desafío climático requiere ir más allá de la movilización internacional de finanzas y tecnologías, dirigiéndose a las barreras psicológicas, organizacionales y políticas que entran a la acción sobre el clima. Estas barreras surgen del modo como las personas perciben y piensan acerca del problema climático, del modo en que trabajan las burocracias, y de los intereses que modelan las acciones gubernamentales. Un cambio en las políticas requiere de un cambio en los incentivos políticos y aun de las responsabilidades institucionales. Y requiere asimismo del mercadeo activo de las políticas sobre el clima interviniendo sobre normas sociales y comportamientos a fin de transformar la preocupación pública en comprensión y la comprensión en acción, comenzando por los hogares.*

Centrarse en los comportamientos implica elegir quizás el nivel de análisis menos explorado por los científicos, a pesar del reconocimiento del carácter antropogénico de las emisiones de gases de efecto invernadero. Y, sin embargo, si se analizan las medidas de mitigación del cambio climático sugeridas a nivel de la construcción, del transporte, de la calefacción, etc., todas ellas se basan en decisiones individuales y en decisiones que se dan a nivel de los hogares y que, como tales, comportan relaciones de género. En cuanto a la adaptación a los impactos del cambio climático, es también cada persona y cada hogar el que diseña sus estrategias de sobrevivencia (ver metodología, nivel micro) según sus recursos, sus costumbres, sus características personales.

*“Los patrones de comportamiento individual y organizacional mueren difícilmente, aun frente a nuevos desafíos”.* (The World Bank, *ibíd*). Las grandes inercias, que mantienen a individuos e instituciones fijados en las mismas rutinas, en los mismos hábitos, en la satisfacción de las mismas aspiraciones individuales o del grupo familiar, pasan por el nivel del comportamiento humano, individual y colectivo.

La inercia institucional tiene tres implicaciones para el desarrollo de políticas apropiadas sobre el clima –sostiene la publicación mencionada. La primera es que el cambio institucional debe ser una prioridad, a fin de respaldar las intervenciones relativas al cambio climático. En segundo lugar, las reformas institucionales dan su fruto. Abordar los determinantes institucionales de las políticas climáticas puede asegurar la eficacia y sostenibilidad de las intervenciones. Y, en tercer término, el cambio institucional es factible. “Incrementar la inclusión de género, reconocer los derechos de los pueblos indígenas, reformar los derechos de propiedad y remodelar los incentivos personales puede ser difícil, pero no imposible”, dice The World Bank.

---

<sup>117</sup> The World Bank, 2010: The World Development Report. Development and Climate Change, Washington D.C. p. 321.

## II.2 ENFOQUE TEÓRICO

### II.2.1 Aportes potenciales del Ecofeminismo: Algunos elementos para encuadrar el análisis

Entre los postulados teóricos del ecofeminismo, algunos pueden aportar sugerencias para sentar las bases de un nuevo paradigma que pueda abrir alternativas al modelo capitalista vigente. Hay en ellos, por ejemplo, un sinnúmero de críticas y denuncias contra lo que denominan “modelo patriarcal”, que se podrían invertir para pasar de problemas a metas de acción, considerando que todo proceso de destrucción debe seguirse de un proceso de construcción, de propuestas, para que la dialéctica del pensamiento de su fruto.

El potencial del ecofeminismo para contribuir a la construcción de un marco teórico pertinente deriva de su referencia a algunos de los elementos centrales de la crisis que arrastra consigo el cambio climático, a saber: un dualismo pernicioso en la manera de ver y gestionar el medio ambiente y reduccionista en su intento de incorporar ciertas actividades y comportamientos a los esfuerzos de mitigación y de ignorar u ocultar otros que no se acomodan a los intereses de los grupos dominantes; una visión jerárquica y autoritaria en la definición de la geopolítica mundial, en la asignación de roles y posiciones a los países en el enfrentamiento del fenómeno que nos preocupa y en la determinación de medios y fines y, finalmente, pero no por eso menos importante, su referente deshumanizado y selectivo del ser humano, que olvida géneros y grupos más golpeados por el cambio climático y que de paso se permite ignorar los comportamientos de todos aquellos y aquellas que contribuyen a un fenómeno de carácter antropogénico.

Sintetizando, podríamos centrarnos en tres ejes de reflexión:

- El de las **relaciones de poder**, entre grupos humanos; a nivel de la geopolítica mundial; entre grupos étnicos; entre sexos y grupos etarios, relaciones de poder que se hacen extensivas a las decisiones productivas y de gestión de los recursos naturales y a las decisiones tendientes a asegurar la sobrevivencia y la seguridad en un momento de amenazas y de desintegración.
- El de **supuestos epistemológicos** destinados a superar los dualismos y a favorecer las visiones integradas y globales, sin visiones reduccionistas ni peligrosas omisiones. Entre estas cabe mencionar el manto de invisibilidad que Protocolos y Hojas de Ruta han arrojado sobre la actividad bélica y su contaminante arsenal.
- El de un **cambio de foco en los sistemas de valores**, que permita anteponer, por ejemplo, las prioridades humanas a las fuerzas de mercado o las necesidades de alimentos a los requerimientos de combustibles. Nuevos valores que nos orienten, más no sea tímidamente- por la vía del tan necesitado humanismo. En este intento, el eco- feminismo postula o comparte algunos de las premisas del desarrollo humano.

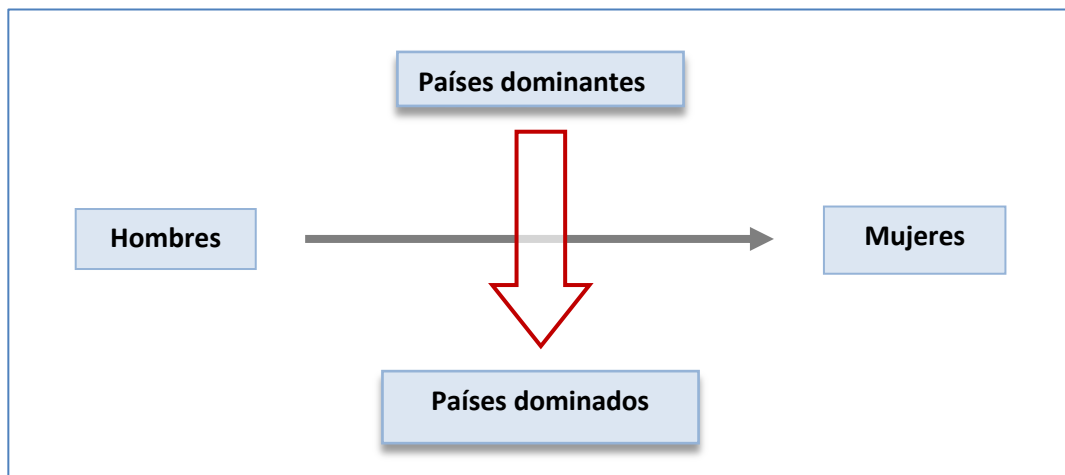
Diferentes estudios y propuestas normativas insisten en que un cambio de actitudes, comportamientos y valores puede significar un cambio radical en el uso de recursos y en la gestión de desechos. Ciertos postulados ideológicos del ecofeminismo pueden aportar algunas bases para este cambio de actitudes, comportamientos y valores a través de un nuevo modo de percibir y de relacionarse con el medio ambiente y de concebir las relaciones de género y otras relaciones de poder. Para que los conceptos elaborados y los distintos enfoques propuestos por dicha posición teórica puedan ser utilizados como orientaciones educativas, informativas y de concientización, deben ser transformados en *instrumentos operativos*.

### **II.2.1.a Relaciones de poder en una sociedad patriarcal. Incorporación de las relaciones Norte-Sur en el análisis del cambio climático y en las medidas de adaptación y mitigación**

*“La colonia de una nación civilizada que toma posesión de un país salvaje, o tan escasamente habitado que los nativos le ceden espacio fácilmente a los nuevos colonos, avanza más rápidamente hacia la riqueza y la grandeza que cualquier otra sociedad humana”<sup>118</sup>.*

De los distintos elementos y orientaciones que caracterizan el ecofeminismo, se tomarán aquellos que resultan útiles para la construcción de un modelo explicativo de los comportamientos y relaciones sociales que afectan el cambio climático. Uno de los ejes básicos de esta postulación teórica es su énfasis en las relaciones de poder, entre sexos, entre regiones y etnias dentro de un modelo de pensamiento jerárquico y autoritario.

Esquema II.1: El doble eje de las relaciones de poder



Fuente: Elaboración propia

<sup>118</sup> Adam Smith, *An Inquire into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (1776), citado por Alfred W. Crosby 1986: *Ecological Imperialism*, Cambridge University Press, United Press of America.

El eje “países dominantes – países dominados” ha sido objeto de estudio por largas décadas, por la teoría de la dependencia, por las de centro-periferia y otras que no corresponde volver a examinar aquí. En lo que concierne al cambio climático, cabe recordar que ha habido grandes cambios en la geopolítica mundial, que están produciendo importantes transformaciones en las relaciones de poder y en la capacidad contaminante del llamado Tercer Mundo”:

*“ Los dos países más poblados del planeta, que representan la mitad de la población que nos habíamos acostumbrado a llamar “Tercer Mundo”, comienzan a salir del subdesarrollo; otros países de Asia y de América Latina parecen empeñados en la misma vía ascendente; el reparto tradicional entre el Norte industrializado y el Sur miserable parece borrarse poco a poco...los nuevos gigantes industriales no son solamente una contraparte comercial, sino que constituyen igualmente terribles rivales y adversarios potenciales<sup>119</sup>.*

El cambio de actores sociales y de centros de poder no elimina la presencia de la dimensión “poder” en la configuración del sistema mundial. “La postura de Vandana Shiva<sup>120</sup> así como la de Salleh- ambas dirigentes del ecofeminismo- convergen en plantear que la dominación que se da en la sociedad patriarcal se sustenta en las relaciones socioeconómicas de la sociedad industrial que ha llevado a la crisis ecológica<sup>121</sup>”.

Corroborando esta afirmación, se podría trazar la trayectoria histórica de las relaciones de poder en el contexto de la geopolítica mundial y examinar algunos de sus efectos sobre el medio ambiente y sobre el desarrollo de las sociedades dominadas. Ilustrativas al respecto son las políticas coloniales destinadas a hacer de las colonias las fuentes de materias primas para abastecer a los centros hegemónicos. Dichas políticas implantaron en las regiones dominadas monocultivos que cambiaron radicalmente tanto los patrones de uso de los suelos como las especies cultivadas, pasando de los cultivos tradicionales de subsistencia a los de caña de azúcar, café, té, maní, caucho, cacao, tabaco y otros, destinados a la exportación. Por lo general, estos cambios favorecieron las plantaciones de gran escala en detrimento de las pequeñas unidades de subsistencia -mantenidas la más de las veces por las mujeres- orientando hacia los cultivos de exportación una mano de obra especialmente masculina. Estos nuevos patrones de producción agrícola se mostraron insostenibles en el largo plazo, en la medida en que acarrearón una pérdida de la diversidad genética y un empobrecimiento de los suelos. Por ejemplo, en Senegal, las plantaciones de maní generaron grandes extensiones de zonas erosionadas y de suelos de escasa o ninguna productividad. Los impactos de género de estos patrones de cultivo impuestos por políticas e intereses foráneos alteraron los patrones tradicionales de división del trabajo por sexos y descuidaron la producción de alimentos para el consumo local, esquema de producción que se proyecta hasta nuestros días.

---

<sup>119</sup> Maalouf Amin. *Le dérèglement du monde*. Ed. Grasset, Paris 2009, pp. 40-41.

<sup>120</sup> Maria Mies & Vandana Shiva, 1993: *Ecofeminism*, Zed Books, UK.

<sup>121</sup> Carcaño Valencia, Erika 2008: *Ecofeminismo y Ambientalismo feminista. Una reflexión crítica*. Nueva Época-Año 21, N°56, Enero-Abril 2008.

En un célebre estudio realizado hace ya mucho por Josué de Castro<sup>122</sup>, se señalaba la coincidencia entre las zonas dedicadas a los monocultivos de exportación durante el periodo colonial y las zonas aquejadas hoy en día por el hambre<sup>123</sup>.

El predominio de intereses y directivas foráneos han caracterizado desde hace siglos la geopolítica mundial, Así por ejemplo, las compañías de los países desarrollados han sido activas en la explotación forestal de los países del Tercer Mundo. Las compañías europeas han explotado por largo tiempo el bosque africano: en 1980, alrededor del 90% de las explotaciones forestales en Gabón; alrededor de 77% en el Congo, el 90% de la de Camerún y prácticamente todas las de Liberia fueron realizadas por compañías extranjeras. Al menos 17 compañías europeas estaban operando en Côte d'Ivoire en esos años y la situación no parece haber cambiado sustancialmente. Por su parte, las firmas japonesas se sumaron a las compañías locales entre 1970 y 1980 para decimar los bosques del sudeste asiático en países tales como Indonesia y Malasia.<sup>124</sup> En México, desde la ratificación del TLC en 1994, se han establecido unas 15 compañías norteamericanas productoras de madera (French, ibíd.).

La explotación maderera con desplazamiento de poblaciones originarias y destrucción ambiental es un hecho corriente en la historia de la dominación:

*"Sarawak, en Malasia, la parte norte de la isla de Borneo, ha estado tradicionalmente cubierta de bosques tropicales húmedos. Hoy en día (esta publicación data de 1994), los bosques cubren el 68% del área y muchos de ellos son bosques secundarios, debido a la explotación maderera intensiva de los últimos años. Una de las actividades económicas básicas del Estado es la forestal, que contribuye con el 16% del PIB. La actividad maderera se lleva a cabo con licencias proporcionadas gratuitamente por el Estado. Los propietarios de estas licencias no tienen intereses a largo plazo sobre los bosques, lo que implica que no realizan ningún esfuerzo de gestión durable sobre los mismos. La explotación maderera no controlada se ha duplicado con creces entre 1980 y 1991. Las poblaciones rurales se han concentrado tradicionalmente en torno al río Limbang y sus tributarios para proveerse de agua y pescado. Sarawak tiene suelos frágiles y faldeos escarpados, cuya erosión ha aumentado considerablemente con la deforestación, provocando erosión y contaminación de las aguas. Los Penan, pueblo que vive río arriba, que han sido hasta hace poco cazadores y recolectores, completamente autosuficientes, no tienen derechos legales para impedir la tala y han debido internarse cada vez más en las espesuras para obtener su sustento. Más abajo en el río, los Kelabit, Murut e Iban, que practican la agricultura itinerante, complementada con la caza, la pesca y recolección, han visto abolidos sus derechos tradicionales sobre la tierra, lo que abre paso a la explotación comercial de los bosques"*<sup>125</sup>.

<sup>122</sup> De Castro, Josué, 1962: Geopolítica del Hambre. Ediciones Solar, Buenos Aires.

<sup>123</sup> Bifani Patricia, 2003: Género y Medio Ambiente, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.

<sup>124</sup> French, Hilary 2000: Vanishing Borders W.W. Norton & Company New York, London, p.22.

<sup>125</sup> S.Joekes, N.Heyzer, R.Onong'o & V.Salles, 1994: Gender, Environment and Population. Development and Change, Vol.25, 137-165, Institute of Social Studies, Reino Unido.



Para el ecofeminismo, las relaciones de poder que se ejercen sobre la naturaleza y aquellas que se ejercen sobre las mujeres son expresión de un mismo sistema patriarcal. El énfasis del ecofeminismo en las relaciones de poder presume que el dominio sobre las mujeres y el dominio sobre la naturaleza son expresión de un mismo sistema patriarcal y que deben combatirse conjuntamente.

Hoy en día, la *geopolítica mundial* asume nuevas variantes en el contexto de las escaseces que comienzan a perfilarse con el cambio climático. Un ejemplo dramático es el de la apropiación de tierras<sup>126</sup> en los países en desarrollo para solventar las necesidades de combustibles y de alimentos en los países desarrollados y en las economías emergentes\*.

## II.2.2 Superación de la visión dualista hombre-medio ambiente

*“Todos  
vivimos en la tierra  
bajo los mismos bosques  
sobre la misma arena”<sup>127</sup>*

El otro eje básico es la consideración de la naturaleza como categoría central de análisis y el reconocimiento de la necesidad de *“una integración dialéctica del dualismo básico entre la naturaleza humana y no humana”*. Ynestra King, una de las pioneras y activistas del ecofeminismo, aboga por la ruptura del dualismo naturaleza-cultura *“frente a una cultura cada vez más homogenizante y consumista”<sup>128</sup>*.

Podemos ver, en estas y otras conceptualizaciones, elementos que fundamentan movimientos de emancipación y de autoafirmación de las mujeres, pero podemos advertir también la insinuación de una nueva epistemología y de una nueva visión de mundo que intenta reintegrar partes escindidas y confrontadas por relaciones de dominio-subordinación. Esta división ser humano-medio natural; sujeto-objeto; países del Norte-países del Sur; comportamiento-resultado o efecto del comportamiento, favorece la desvinculación y la falta de compromiso de los actores sociales con los resultados de las acciones, sobre todo si estos han de producirse en un plazo no inmediato. Las consecuencias de las acciones, a veces tan complejas y lejanas, aparecen como dotadas de una causalidad propia, distinta, casi autónoma. La abolición de distancias que ha traído consigo la globalización acentúa la pérdida de vínculos entre acciones y resultados.

Ya en el año 1971, Barry Commoner decía: *“Para sobrevivir en la Tierra, los seres humanos requieren de un medio ambiente regularmente apropiado y*

---

<sup>126</sup> The Economist, 2011: When others are graving your land, May 7<sup>th</sup> 2011.

<sup>127</sup> Pablo Neruda, 19950-1953: Las uvas y el viento, p.812, en Pablo Neruda, 1957, Editorial Losada, Buenos Aires.

<sup>128</sup> María Xose Agra Romero, 1998: Introducción: Feminismo y eco feminismo, en Ecología y Feminismo, Granada, España.

*estable. Sin embargo, la evidencia abrumadora es que el modo en que vivimos sobre la Tierra está llevando a la destrucción de su fina capa de soporte de vida y de nosotros con ella. Para comprender esta calamidad, necesitamos comenzar con una mirada de cerca a la naturaleza del medio ambiente mismo. Biológicamente, los seres humanos participan del sistema ambiental como partes subsidiarias de un todo. Sin embargo, la sociedad humana está destinada a explotar el medio ambiente en su totalidad para producir riqueza. El papel paradójico que jugamos en el medio natural- a la vez como participante y como explotador- distorsiona la percepción que tenemos de él”<sup>129</sup>.*

Este dualismo entre el ser humano y a naturaleza que ya reconociera Commoner constituye uno de los pilares de la conceptualización crítica del ecofeminismo y es un concepto de antiguas raíces. El dualismo cuerpo-mente, *res extensa-res cogitans*, planteado por Descartes<sup>130</sup>, influencia por siglos el pensamiento humano, que tiende a ver el mundo en una perspectiva dual. Por largos años la filosofía y las ciencias experimentales se han apoyado en esta polaridad. Dicha separación no deja de tener dificultades, ya para Descartes mismo. Por ejemplo, como hace notar Werner Heisenberg, <sup>131</sup> *“en la distinción entre res extensa y res cogitans, Descartes se ve forzado a colocar a los animales y las plantas completamente al lado de la res extensa; en consecuencia, animales y plantas no son esencialmente diferentes a las máquinas y su comportamiento está condicionado por causas materiales...”*. Estos supuestos y muchos otros derivados de esta posición dual tienen implicaciones de índole epistemológica. En las palabras de Heisenberg, las ciencias experimentales, apoyándose en esta perspectiva dual, han logrado imponerse por mucho tiempo. Sin embargo, los nuevos descubrimientos de la física introducen en la reflexión científica y filosófica otras variables y visiones de mundo. De hecho, nos recuerdan que las ciencias experimentales han sido establecidas por los hombres, que no se contentan con describir y explicar la naturaleza: son parte de la naturaleza y nos la revelan a través de los métodos de investigación que ellos mismos han diseñado y consagrado. La noción ascética y “objetiva” de la naturaleza cede paso a una visión comprometida y selectiva no puede desvincularse del sello del observador o de la observadora.

---

<sup>129</sup> Barry Commoner, 1971: *The closing circle*. Alfred A. Knopf, New York.

<sup>130</sup> Rene Descartes, filósofo que vivió durante la primera mitad del Siglo XVII, y cuya “filosofía tuvo un papel importante no solo en el desarrollo de la física clásica sino también una inmensa influencia sobre la mentalidad occidental hasta nuestros días. El famoso adagio cartesiano “pienso luego existo” (*cogito ergo sum*) ha conducido al hombre occidental a identificarse con su conciencia en lugar de considerar el conjunto de su organismo. Una consecuencia del dualismo cartesiano es que una mayoría de individuos se perciben como sujetos aislados que existen “al interior” de su cuerpo...Esta fragmentación del hombre refleja su visión del mundo “exterior”, percibido como una multitud de acontecimientos y de objetos separados. El medio ambiente natural es tratado como si consistiese en elementos diferentes, explotables por grupos de interés distintos...Dicha creencia nos aleja de la naturaleza y de nuestros semejantes” Capra Fritjof, 1985: *Le TAO de la physique*. Traduction française Editions Sand, France, p.23.

<sup>131</sup> Werner Heisenberg, 1971: *Physique et Philosophie*, Albin Michel, Paris. Edition original, *The Revolution in Modern Science*, 1958, Harpers & Brothers, New York, pp.191-219.

No es el caso aquí entrar en discusión sobre las bases científicas del dualismo. Lo que interesa en relación al tema examinado es la repercusión de una visión dualista sobre el uso de los recursos y la gestión ambiental. Con respecto al cambio climático, la respuesta que éste representa frente a la agresión humana constituye la más clara evidencia de la interdependencia entre todos los fenómenos: *“Creemos que hemos construido nuestro propio ambiente y que ya no dependemos del que provee la naturaleza”*<sup>132</sup>- se dice quien no piensa que es parte de una totalidad que reacciona a estímulos, a las depredaciones, a la sobreexplotación. Aún más, este presunto dualismo se da en un contexto de control y de poder: el ser humano pretende saber más, detentar un conocimiento en cierto modo rector de ciclos naturales y de procesos, una capacidad especial para cambiar leyes naturales por leyes humanas, no siempre con un conocimiento acabado de todo el complejo de variables que está haciendo entrar en juego.

La insistencia en este punto no es puramente retórica, sino que tiene un componente práctico: busca sugerir que las políticas en que se basa nuestro quehacer superen los dualismos y se sitúen a nivel de interrelaciones: si las políticas se orientan hacia la puesta en marcha de un determinado proceso, debemos intentar saber cómo interactúan y cómo se influyen mutuamente sus múltiples dimensiones. En este momento de la historia, ello significa tomar conciencia de que estamos accionando una palanca que no podemos revertir a un punto cero. Como expresa el IPCC\* *“un cambio climático sin mitigación podría, con probabilidad, exceder la capacidad de adaptarse de los sistemas naturales, gestionados y humanos en el largo plazo”*<sup>133</sup>.

### II.2.3 Remplazo del reduccionismo por modelos holísticos

Según Vandana Shiva<sup>134</sup>, el reduccionismo y sus premisas ontológicas y epistemológicas basadas en la uniformidad, llevan a concebir los sistemas como entidades constituidas por los mismos elementos básicos, discretos y atomísticos, donde los procesos esenciales son de índole mecánica. Mientras las concepciones organicistas se basan en la interdependencia y en la reciprocidad, la concepción de la naturaleza como una máquina lleva a la divisibilidad y a la manipulación.

Dice al respecto Caroline Merchant:

*“Investigando las raíces del dilema ambiental presente y sus conexiones con la ciencia, tecnología y economía, podemos reexaminar la formación de una concepción del mundo y de una ciencia que, reconceptualizando la realidad como*

---

<sup>132</sup> Barry Commoner, 1971: *The Closing Circle*, op.cit.

<sup>133</sup> IPCC, 2007: *Climate Change 2007: Synthesis Report*, adopted section by section at the IPCC Plenary XXVII, Valencia, Spain, 12-17 November 2007.

<sup>134</sup> Maria Mies & Vandana Shiva, 1993: *Ecofeminism*, Zed Books, UK.

*una máquina en lugar de un organismo viviente, justifica la dominación tanto de la naturaleza como de la mujer*<sup>135</sup>.

Esta forma de dominación es vista por Vandana Shiva como violenta, en la medida en que viola la integridad de un sistema. Las ciencias reduccionistas son tenidas por esta autora como una fuente de violencia contra la naturaleza y contra las mujeres, subyugándolas y despojándolas de su productividad, poder y potencial integral. Los supuestos epistemológicos del reduccionismo son vistos como asociados a presunciones de índole ontológica: la uniformidad permite reemplazar el conocimiento del todo por el de las partes.

El paradigma reduccionista -cuya vigencia coincide con el progresivo calentamiento del planeta- concibe *“el universo como un sistema puramente mecánico, compuesto por un ensamblaje de bloques elementales; el cuerpo humano es una máquina perfeccionada; la vida es una lucha permanente en la cual cada organismo combate por su sobrevivencia...; un cierto “orden natural” hace que en toda jerarquía de seres vivos la hembra esté siempre y en todas partes en una situación de dependencia y de sumisión con respecto al macho. Innumerables generaciones han sido adoctrinadas en esta ideología, que sin embargo no resiste a los descubrimientos de la ciencia moderna. En todos los países, un número creciente de mujeres y hombres, han adquirido la convicción de que hipótesis de este tipo comportan graves lagunas que deben ser radicalmente revisadas”*<sup>136</sup>

La adopción de una concepción holística del mundo, que se proyecte más allá de la disociación de formas y estructuras, permitiría hacer visibles e incorporar dimensiones marginalizadas por las políticas sobre el cambio climático.

#### **II.2.4. Hacia una consideración de la vulnerabilidad social**

El término **vulnerabilidad** tiene muchas acepciones, por lo que se hace indispensable su definición en el contexto del cambio climático. En su uso ordinario hace referencia a la capacidad de ser herido, es decir, al grado en que un sistema tiene la probabilidad de experimentar daño debido a su exposición a un riesgo<sup>137</sup> Brooks, por su parte, distingue entre “vulnerabilidad social” y “vulnerabilidad biofísica”, equiparando esta última al concepto de **riesgo**. Señala asimismo que el concepto de vulnerabilidad, aplicado a sistemas humanos y naturales, es relativamente nuevo y que investigadores/as provenientes de distintas disciplinas lo han enfocado con el instrumental teórico que les es propio. De ahí la necesidad de crear un lenguaje común para facilitar la

---

<sup>135</sup> Caroline Merchant, 1980: *The Death of Nature*. Harper and Row, New York.

<sup>136</sup> Fritjof Capra, 1985: *Le TAO de la physique*. Traduction française Editions Sand, France.

<sup>137</sup> Füssel Hans –Martin 2010: *Review and quantitative Analysis of Indices of Climate change exposure, adaptive capacity, sensitivity and Impacts*. Background note. Potsdam Institute for Climate Impact Research. World Development Report.

medición de la vulnerabilidad y del potencial de adaptación en una amplia variedad de contextos<sup>138</sup>.

Una definición de vulnerabilidad propuesta por W. Neil Adger<sup>139</sup> hace referencia a la exposición de individuos o grupos al estrés, como resultado del impacto de eventos climáticos extremos y del cambio climático. El stress involucra la disrupción de los ámbitos de vida de los grupos o individuos y la adaptación forzada al cambiante medio ambiente físico. La vulnerabilidad puede entonces ser explicada por una combinación de factores sociales y de riesgo ambiental, en el cual el riesgo se refiere a aquellos aspectos físicos del riesgo ambiental relacionados al sistema social. La vulnerabilidad al cambio climático involucra cambios en estos parámetros en el tiempo. Los cambios en la vulnerabilidad social desde esta línea de base incorpora nociones de desarrollo económico, así como ajustes de los modos de vida basados en la adaptación a las condiciones climáticas, y cambios en las estructuras institucionales y políticas. Si las instituciones fallan en la planificación de los cambios climáticos y de los riesgos, la vulnerabilidad social aumenta. Es útil desagregar la vulnerabilidad social en dos aspectos distintos: la vulnerabilidad individual y colectiva de modo de clarificar asuntos de escala y de unidad de análisis. Adger visualiza esta diferenciación en los siguientes términos:

Cuadro II.1. Vulnerabilidad colectiva e individual al cambio climático: determinantes e indicadores de vulnerabilidad.

Tipo de Vulnerabilidad	Causas en relación a extremos climáticos	Indicadores de vulnerabilidad
<b>Vulnerabilidad Individual</b>	Pobreza relativa/absoluta; Falla en los activos; dependencia de los recursos	Índices de pobreza; Distribución y proporción de ingresos dependiente de recursos en riesgo; dependencia y estabilidad
<b>Vulnerabilidad colectiva</b>	Infraestructura; desarrollo del mercado Factores institucionales y políticos Seguros y seguridad social formal e informal	PIB per cápita; desigualdad relativa Indicadores cualitativos de arreglos institucionales

Fuente: Adger.

<sup>138</sup> Brooks Nick, 2003: Vulnerability, risk and adaptation: A conceptual framework. Tyndall Centre for Climate Change Research. Working Paper 38, Norwich, England.

<sup>139</sup> Adger W.Neil, 1998: Indicators of Social and Economic Vulnerability to Climate Change in Vietnam SCERGE Working Paper GEC 98-02.

“La vulnerabilidad individual o de los hogares está determinada por el acceso a los recursos y la diversidad de fuentes de ingreso así como por el estatus social de los individuos o de los hogares dentro de la comunidad.

La vulnerabilidad colectiva de una nación, región o comunidad depende de la existencia de estructuras institucionales y de mercado, tales como sistemas de seguridad social formal e informal, y por las infraestructuras e ingresos. La vulnerabilidad colectiva se ve exacerbada por cambios ambientales “exógenos” que se producen a causa del cambio climático. Y, continúa Adger, ambos aspectos de la vulnerabilidad están obviamente interrelacionados: a nivel comunitario la vulnerabilidad social depende de la distribución relativa de los ingresos, el acceso a los bienes económicos y su diversidad, y el funcionamiento de sistemas informales de seguridad social. Más aun, la vulnerabilidad a los extremos climáticos depende de la existencia de arreglos institucionales que organicen sistemas de alerta, planificación y otros servicios que se subsumen bajo el término de “vulnerabilidad colectiva” (Ibid).

Varios autores distinguen entre “vulnerabilidad interna” y “vulnerabilidad externa” a los riesgos ambientales. En el siguiente esquema (cuadro II.2), Füssel<sup>140</sup> clarifica las categorías a las que este concepto se refiere y que pueden utilizarse como categorías operativas.

Cuadro II.2. Vulnerabilidad interna y externa en los dominios socio-económico y biofísico.

	Dominio socioeconómico	Dominio biofísico
<b>Esfera Interna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingreso de los hogares</li> <li>- Redes sociales</li> <li>- Acceso a la información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Topografía</li> <li>- Condiciones ambientales</li> <li>- Cubierta de los suelos</li> </ul>
<b>Esfera Externa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Políticas nacionales</li> <li>- Ayuda internacional</li> <li>- Globalización económica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Severidad de las tormentas</li> <li>- Terremotos</li> <li>- Cambios del nivel del mar</li> </ul>

Fuente: Füssel Hans –Martin, 2010

En la esfera interna del dominio socioeconómico tenemos indicadores de predisposición al riesgo que emanan del nivel micro (ver metodología, capítulo III), es decir del nivel de los hogares y comunidades. Füssel equipara esta

<sup>140</sup> Füssel Hans –Martin 2010: Review and quantitative Analysis of Indices of Climate change exposure, adaptive capacity, sensitivity and Impacts, op. cit.

vulnerabilidad interna a la “vulnerabilidad contextual” o propensión a sufrir daño debido a una amplia gama de factores, que en el caso del cambio climático provienen del dominio biofísico: ubicación en tierras bajas, propensas a las inundaciones, salinización de los suelos, erosión; o en faldeos de montaña, expuestos a los deslizamientos de terreno; asentamiento en regiones áridas o semiáridas propensas a la sequía o en áreas deforestadas, susceptibles de sufrir erosión, deslizamientos de terreno, degradación de los suelos.

Como hipótesis de trabajo, la vulnerabilidad interna o contextual es particularmente acentuada en los colectivos que nos preocupan, a saber, las mujeres pobres dependientes de los recursos naturales para su subsistencia y los habitantes de los países menos adelantados (PMA) y de los pequeños Estados insulares en desarrollo\* (PEID). Por consiguiente, es especialmente importante la orientación de las políticas nacionales (“políticas focalizadas”) y de la ayuda internacional hacia estos colectivos de extrema vulnerabilidad para favorecer los procesos de adaptación\* al cambio climático. Si consideramos que la contrapartida de vulnerabilidad es resiliencia, tanto las políticas como la ayuda internacional deben ir orientadas a incrementar la resiliencia de estos grupos humanos y países para enfrentar el cambio climático.

El IPCC\*<sup>141</sup> hace notar que la vulnerabilidad puede exacerbarse por otras presiones. Estas surgen, por ejemplo, de los eventos climáticos en curso, de la pobreza, del acceso desigual a los recursos, de la inseguridad alimentaria, de las tendencias de la globalización económica, de los conflictos y de la incidencia de enfermedades tales como HIV/AIDS.

El IPCC enfatiza las medidas de adaptación para hacer frente a los efectos de los fenómenos que se producen en el “dominio biofísico” de Füssel Hans – Martin y que se consignan en el cuadro anterior, sin hacer especial referencia al “dominio socioeconómico” que dicha institución ha mencionado. El IPCC\* organiza estas medidas de adaptación en forma sectorial, conforme al cuadro II.3.

El concepto de vulnerabilidad se torna cada vez más relevante en las negociaciones sobre el cambio climático en la medida que constituye un criterio fundamental para la asignación de fondos destinados a actividades de adaptación y mitigación. Entre los fondos de adaptación que se basan en un criterio de vulnerabilidad está el Global Climate Change of the European Union (GCCA) que habla de “más vulnerables”; el Pilot Program for Climate Resilience (PPCR) gestionado por el Banco Mundial\* que hace referencia a “altamente vulnerable” y el Fondo de Adaptación del Protocolo de Kyoto\* de la CMNUCC\* que se orienta hacia países y regiones “particularmente vulnerables”. Considerando que los países en desarrollo son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, se acordó en Cancún otorgarles

---

<sup>141</sup> IPCC, 2007: Climate Change 2007: Synthesis Report.

nuevos fondos, que se concretaron en la reunión de Durban, Sudáfrica 2011, en el Fondo Climático Verde<sup>142</sup>.

Cuadro II.3. Medidas de adaptación por sectores.

Sector	Estrategia u opción de adaptación
<b>Agua</b>	Expandir la cosecha de agua de lluvia; técnicas de conservación y almacenamiento de agua; reutilización del agua; desalinización; eficiencia en el uso del agua y el riego
<b>Agricultura</b>	Reajuste en las fechas de plantación y en las variedades de semillas; mejor gestión de los suelos, por ejemplo, control de la erosión y protección de los suelos a través de la plantación de árboles
<b>Infraestructura y asentamientos, incluyendo las zonas costeras</b>	Reasentamientos; muros de contención para protegerse del mar y de las tormentas; refuerzos contra las dunas; adquisición de tierras y construcción de pantanales/humedales como tapón contra la subida del mar y las inundaciones; protección de las barreras naturales existentes
<b>Salud humana</b>	Planes de acción para enfrentar los efectos del calor sobre la salud; servicios médicos de emergencia; mejoramiento del control y vigilancia de las enfermedades sensibles al clima; agua potable y sanidad
<b>Turismo</b>	Diversificación de las atracciones turísticas y de sus ingresos; desplazamientos de las aéreas de ski a mayor altitud y glaciares; nieve artificial
<b>Transporte</b>	Realineamiento/reubicación; diseño de estándares y planificación de calles, rieles y otras infraestructuras para enfrentar el calentamiento y el drenaje.
<b>Energía</b>	Refuerzo de la infraestructura de transmisión y distribución; cables bajo tierra para los servicios públicos; eficiencia energética; uso de fuentes renovables; reducción de la dependencia de una única fuente energética.

Fuente: IPCC

Las ambigüedades en torno al concepto de “particularmente vulnerables”, se suscitaron desde que esta frase se introdujo por la CMNUCC\*, en 1992. Klein & Möhner, (ibíd.) hace notar las diferentes precisiones acerca de quienes constituyen exactamente los países y regiones más vulnerables. Sin embargo, parece haber un cierto consenso en designar como tales los PMA\*, los Pequeños

<sup>142</sup> Klein Richard J.T. Klein & Möhner Annet, 2011: The Political Dimension of Vulnerability: Implications for the Green Climate Fund. IDS Bulletin Volume 42 Number 3 May 2011 Institute of Development Studies, Blackwell Publishing Ltd, Oxford UK, Malden USA.



Estados Insulares en Desarrollo (PEID)\*, y los países de África afectados por la sequía, la desertificación y las inundaciones. El Fondo de Adaptación señala entre los países en desarrollo elegibles para dichos fondos zonas bajas y otras pequeñas islas de zonas costeras bajas; regiones áridas y semi-áridas y regiones susceptibles de sufrir sequía, desertificación o inundaciones así como países en desarrollo montañosos de ecosistemas frágiles. Como se puede apreciar, prima en estos criterios de elegibilidad la vulnerabilidad que Füsserl ha clasificado como proveniente del dominio biofísico (ver Cuadro II.2. Vulnerabilidad interna y externa en los dominios socio-económico y biofísico). Sin embargo, la consideración de los PMA, o países donde prima la pobreza extrema, combina ambos dominios explicitados por este autor.

Considerando las imprecisiones que resultan de la definición del concepto de vulnerabilidad, el Fondo Climático Verde ha considerado tres opciones para la asignación de fondos:

- Priorizar y asignar fondos basados en niveles cuantitativos de vulnerabilidad medidos a través de índices
- Priorizar y asignar fondos basados en categorías predefinidas de países en desarrollo vulnerables
- No priorizar ni asignar fondos basados en vulnerabilidades específicas. En esta opción, los países susceptibles de estar aquejados por vulnerabilidades particulares no son designados por el Fondo Climático Verde, sino que son los países mismos quienes solicitan dicho fondo. En su demanda, estos países especifican sus vulnerabilidades particulares

Cada una de estas opciones presenta dificultades. Se argumenta, por ejemplo, que la vulnerabilidad no puede ser medida objetivamente, ya que un índice comporta elementos positivos (v.g. científicos) y elementos normativos (v.g. políticos) (ibíd.). No corresponde aquí profundizar en estos argumentos. Sólo cabe hacer notar que en todas estas discusiones no aparece una dimensión de género, a pesar de que la mujeres cuya subsistencia depende de los recursos naturales se cuentan entre las más pobres del mundo, situándose claramente dentro de un precario “dominio socio-económico”, como lo denomina Füssel. También puede decirse que las mujeres pobres tienden a asentarse en “dominios biofísicos” a riesgo, como serían entre otros los faldeos de montañas, las poblaciones marginales urbanas, las zonas costeras bajas, las tierras degradadas.

### II.3. SUPUESTOS BÁSICOS DE TRABAJO

*“Para hacer frente al calentamiento global, un enfoque basado en el mercado y guiado por la economía es una herramienta poderosa y necesaria. Sin embargo, no representa el 100% de la solución. Del mismo modo que, según Stern, “el cambio climático representa el mayor fallo de*

*mercado que el mundo haya visto”, los más sofisticados mecanismos de mercado que podamos crear seguirán teniendo lagunas y pueden ser portadores de fallos de mercado implícitos* <sup>143</sup>

### **II.3.1 Supuestos relacionados con el enfrentamiento al cambio climático a nivel de políticas**

⇒ Frente al carácter mundial del cambio climático, las iniciativas puntuales, sin consideración de las consecuencias de índole global, resultan ineficientes y/o dañinas. Por ejemplo, favorecer la deforestación de bosques tropicales húmedos para plantar palma aceitera (*Elaeis*) en aras de su ulterior reemplazo de combustibles contaminantes, trae consigo la destrucción de bosques que se consideran cuna de la biodiversidad del planeta y constituyen los más importantes sumideros de CO<sub>2</sub>. Este tipo de política puntual ha contribuido además a incrementar el hambre en el mundo.

⇒ Las políticas no son neutras, sino que tienen un impacto diferencial sobre hombres y mujeres y sobre los distintos grupos sociales.

⇒ La responsabilidad por las emisiones de gases de efecto de invernadero se inscribe en un contexto de relaciones geopolíticas que tienen una dimensión histórica.

⇒ Relaciones geopolíticas de índole colonial y neocolonial continúan marcando las pautas de la gestión y el uso de los recursos naturales.

### **II.3.2 Supuestos relacionados con la dimensión de género**

⇒ Se postula que hombres y mujeres tienen una relación diferente con el medio ambiente, en la medida en que sus pautas y niveles de consumo son diferentes. Que al menos en Europa, las pautas de consumo de los hombres son más contaminantes que las de las mujeres.

⇒ En los grupos que dependen del medio ambiente para su subsistencia, existe una clara diferenciación de roles de género que determinan una relación distinta con el medio ambiente.

⇒ Los comportamientos y acciones adaptativos para hacer frente al cambio climático tienen una dimensión de género. Por ejemplo, hay importantes diferencias en las experiencias de migración debidas al cambio climático entre hombres y mujeres<sup>144</sup>.

⇒ Hombres y mujeres experimentan de un modo diferente el cambio climático en términos de vulnerabilidad, adaptabilidad, capacidad de respuesta y aptitud para la mitigación.

---

<sup>143</sup> Oliver Tickell, 2009: Kioto 2. Como gestionar el efecto de invernadero global. Icaria Editorial, Barcelona, p.164.

<sup>144</sup> Hunter M. Lory & David Emmanuel, 2009: Climate Change and Migration: Considering the Gender Dimensions. IBS, Population Program. Institute of Behavioral Sciences. University of Colorado at Boulder. Visitado en internet el 21-4-2011.

⇒ Hombres y mujeres abordan de manera diferente los riesgos financieros y de otra índole. Los hombres tienen más probabilidades de aceptar grandes riesgos cuando las posibles ganancias son grandes, mientras que las mujeres tienden a evitar riesgos extremos y a aceptar riesgos menores, aun cuando los beneficios sean más modestos.<sup>145</sup>

⇒ Se sugiere que las mujeres, pese a ser más vulnerables que los hombres a los impactos del cambio climático, muestran una sorprendente resiliencia frente a éste.

⇒ Según algunos datos, la responsabilidad de las mujeres en la emisión de gases de efecto invernadero es menor que la de los hombres, pero estas diferencias se atenúan a mayor igualdad de oportunidades<sup>146</sup>.

⇒ Existe una relación directa entre la reducción de las desigualdades de género y la reducción del hambre<sup>147</sup>. Las barreras sociales y culturales que limitan el acceso de las mujeres a los recursos productivos -entendidos en un sentido amplio que comprende la información, la educación, los servicios de extensión- tienen una notoria incidencia en el estado nutricional y la seguridad alimentaria de los hijos<sup>148</sup>.

### II.3.3 Supuestos relacionados con los comportamientos humanos que inciden en el calentamiento global

*Se trara de comportamientos que pueden favorecer o entorpecer la adopción de medidas tendientes a mitigar el calentamiento global:*

#### ***Inercia:***

- Los hábitos arraigados suelen determinar el comportamiento, <sup>149</sup> En el caso de los comportamientos que generan GEI (gases de efecto invernadero), la inercia de la costumbre lentifica y/ u obstaculiza los cambios requeridos en el comportamiento y en el consumo.
- Las instituciones reaccionan con extrema lentitud a las directivas políticas, sobre todo si ellas entrañan cambios de mayor o menor envergadura.

---

<sup>145</sup> UNFPA, 2009: Estado de la población Mundial 2009, *op. cit.* p.55.

<sup>146</sup> FAO, 2006: Gender: The Missing component to climatic change Y. Lambrou & G. Piana, Roma .

<sup>147</sup> Von Grebmer et al., 2009: Global Hunger Index. The Challenge of Hunger. Focus on Financial Crisis and Gender Inequality Digitized by Google.

<sup>148</sup> IFPRI, 2007: IFPRI's Strategy. Toward Food and Nutrition Strategy. Food Policy Research, Capacity Strengthening and Policy Communications, updated, Washington D.C. DOI:<http://dx.doi.org/10.2499/Strategy2007>

<sup>149</sup> Triandis H. Citado por <sup>149</sup> Patchen Martin, *op.cit.*

### **Intereses:**

- Los intereses priman sobre la racionalidad, el espíritu social y los temores.
- Ciertos intereses de las grandes potencias, grupos económicos o grupos de poder tienden a ser “olvidados” en las medidas de mitigación (por ejemplo, el comercio de armas).
- Las acciones que de un modo u otro atentan contra prerrogativas adquiridas tienden a ser sistemáticamente rechazadas.

### **Información:**

- Existe un gran vacío de información respecto al cambio climático. Está, por lo general, *ausente en los medios de comunicación de masas* o su aparición es esporádica, sesgada, incompleta o ligada a una catástrofe natural o a un acontecimiento puntual.
- La información que recibe el ciudadano o la ciudadana común sobre el calentamiento global *omite sistemáticamente las conexiones* entre los comportamientos individuales, colectivos, locales y globales y el cambio climático.
- La información sobre el cambio climático tiende a ser especializada y expresada en términos que exceden la comprensión de los ciudadanos y ciudadanas comunes (La gente por lo general no sabe exactamente qué está pasando ni cuáles son los pronósticos a corto, mediano y largo plazo).
- Una información clara y puntual, como es por ejemplo el etiquetado, facilita la adhesión a nuevas formas de comportamiento aunque éstas impliquen un costo adicional.
- El etiquetado **otorga un sentido adicional** al producto en manos del consumidor o consumidora, al asociarlo al proceso de producción, a sus cualidades, a su origen, al respeto de las normas ambientales<sup>150</sup>.
- La presentación de **alternativas claras y accesibles** propicia la adopción de nuevos comportamientos.
- *Crear oportunidades para la acción*: es más probable que las personas emprendan acciones favorables a un medio ambiente sano cuando se les ofrecen opciones realistas que son abordables y sin complicaciones<sup>151</sup>.

### **Contagio y refuerzo positivo**

- El **asumir actitudes a las que los demás adhieren en un contexto dado** facilita el cambio de comportamiento. (En un edificio de apartamentos en

---

<sup>150</sup> Tickel Oliver, 2009: Kioto 2, *op. cit.*

<sup>151</sup> Patchen Martin, 2006: Public Attitudes and Behavior about Climate Change. Purdue University. PPCRC Outreach Publication 0601. [www.purdue.edu/climate](http://www.purdue.edu/climate) p.44.

el que la mayoría de los habitantes han optado por el aislamiento térmico de las paredes es más fácil convencer a los vecinos restantes que en edificios donde nadie o muy pocos lo han hecho).

### **Refuerzo negativo**

- Los incentivos no bastarán para reducir las emisiones. Serán necesarias restricciones y sanciones estrictas para lograrlo.

### **Costo-beneficio**

Los comportamientos se ven directamente influidos por los costos y beneficios que pueden resultar de ellos. Los resultados pueden influir en la persona en cuestión, en un ser próximo (por ejemplo, su familia) o en un grupo social más amplio (su ciudad, región, país). Los beneficios pueden ser materiales (como sería el ahorro en la cuenta de electricidad); sociales (aprobación); o psicológicos (vivir de acuerdo a los propios valores)<sup>152</sup>.

- Es probable que los costos económicos mundiales de seguir por la misma vía sobrepasen por mucho a los costos de tomar acción para reducir los riesgos.
- Los individuos racionales, que se guían por el propio interés no actúan para servir un interés común a menos que se vean obligados a hacerlo o que se vean inducidos a hacerlo con incentivos que no están disponibles para aquellos que no participan. La vinculación de beneficios personales a los posibles beneficios colectivos favorece la adopción de nuevos productos o de nuevas formas de consumo (Por ejemplo, los productos "bio" son asociados a beneficios para la salud).
- Los seres humanos tienden a asociarse a los eventos exitosos y a disociarse de aquellos que representan problemas, daños o amenazas de cualquier tipo.
- Los grandes desastres tienden a ser apartados de la mente como algo molesto, desagradable, para dar preferencia a imágenes placenteras. Este no involucramiento o negación de ciertos hechos de la realidad favorece la consolidación y continuidad de comportamientos rutinarios y la falta de participación en las medidas para hacerle frente.

### **Dimensión temporal:**

- Los seres humanos tienden a concentrarse en los problemas inmediatos, que los afectan directamente y cuyos efectos son visibles y mensurables, y a olvidar aquellos cuyos efectos no se verán sino en el mediano y/o largo plazo.

---

<sup>152</sup> Patchen Martin, 2006: Public Attitudes and Behavior about Climate Change, *Ibid* .

- “La mente humana es muy propensa a descontar gastos futuros”, afirma Oliver Tickell<sup>153</sup>, y pone el ejemplo de la tarjeta de crédito, que lleva a las personas a pagar altos intereses y por consiguiente un alto precio, pero en un tiempo diferido.
- Las visiones de futuro, aun del futuro inmediato, parecen exceder las responsabilidades individuales y tienden a ser vistas como consecuencias de actos cuyos iniciadores están lejanos o son desconocidos.
- Los hechos que aparecen como inciertos o solamente probables tienden a ocupar menos la atención que aquellos actuales y de ocurrencia cierta.

***Dimensión espacial:***

- Al ciudadano común lo pequeño le parece fútil y lo grande, inalcanzable y fuera de control (El identificar el significado y valor de una acción tendiente a la mitigación del cambio climático, por pequeña que esta sea, tiende a reforzar dicho comportamiento).

## **II.4. FOCALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

- Proporcionar un panorama general del cambio climático y sus impactos sobre los ecosistemas y sobre los seres humanos.
- Examinar los efectos diferenciales del cambio climático sobre los seres humanos: efectos de género y efectos sobre grupos específicos de los países considerados más vulnerables.
- Analizar la respuesta al cambio climático a nivel del marco internacional y de respuestas específicas de mitigación y de adaptación.
- Elaborar un enfoque metodológico que permita una visión global del fenómeno y de sus aspectos diferenciales.

---

<sup>153</sup> Oliver Tickell, *ibíd.*

**PARTE III:**  
PROPUESTA METODOLÓGICA  
PARA ABORDAR EL  
CAMBIO CLIMÁTICO  
DESDE UNA  
PERPECTIVA GLOBAL





## III.1 ADECUACIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA AL PROBLEMA EN ESTUDIO

### III.1.1 Características del problema en estudio

*“El enfoque de sistemas en el estudio de un problema o situación entraña la consideración simultánea de muchos aspectos interrelacionados del problema, más bien que el estudio aislado de cada faceta. La utilidad manifiesta de este enfoque radica en la importancia de la interacción de las partes que componen la mayoría de los asuntos de verdadero alcance mundial”<sup>154</sup>.*

La característica más relevante del problema en estudio es su **globalidad**. Nunca antes la humanidad se ha enfrentado a un fenómeno que involucre al sistema Tierra en su totalidad, lo que significa que cualquier enfoque para abordarlo debe optar por concepciones **sistémicas** e **interdisciplinarias**. Una segunda característica, no menos importante, es que estamos tratando con **procesos dinámicos**, cuyos ritmos naturales se han visto alterados y acelerados por interferencias antropogénicas. Esta alteración de las dinámicas naturales hace que se produzcan **desfases e inercias** entre los subsistemas y entre los niveles del sistema global. Pese a que la planificación y las políticas que la orientan se conciben dentro de una dimensión temporal, de corto, mediano y largo plazo, en el caso del fenómeno en estudio esta planificación se ve alterada por un sinnúmero de **incertidumbres** provenientes de sinergias no previstas, de retroalimentaciones que se encadenan y que son difíciles de prever y de controlar. La única manera de abordarlas es estar atentos y conscientes de las interrelaciones entre niveles y dimensiones del fenómeno. El cambio climático evoluciona en este contexto de **globalidad, transformación, inercia, interconexión de fenómenos y sistemas y amenaza al factor humano**, engendrando problemas complejos que constituyen un verdadero desafío tanto a la ingeniosidad humana como a la ética y la orientación de sus comportamientos.

La sociedad ha reaccionado, tarde, pero ha reaccionado a este desafío, movilizándolo a los científicos del mundo -y bien digo científicos, porque no se ven sino contados nombres femeninos en el **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)**- y movilizándolo asimismo a las instancias políticas de gobernabilidad global, nacional y local. Se está intentando asimismo involucrar cada vez más a la sociedad civil. Para el caso de la consideración de género dentro de esta problemática global hay también una creciente toma de conciencia del problema y una multiplicación de instancias y de redes que lo abordan. Más adelante se tratará con mayor profundidad lo que el presente estudio ve como logros y como obstáculos que hay que superar en este campo específico.

---

<sup>154</sup> Clark John & Cole Sam, 1975: Global Simulation Models. A Comparative Study. John Wiley and Sons, London, New York, Sydney, Toronto.

Para los fines de este estudio y reflexión, se utilizará un esquema analítico que en parte se apoya en la metodología del ASEG elaborada por la FAO y en parte en el esquema Parsoniano<sup>155</sup> y que se complementará con otros elementos incorporados ad hoc para abordar un problema diferente del que aborda FAO en sus aproximaciones e instrumentos. El presente enfoque respeta la globalidad del fenómeno, su dinamismo e interacciones tratando el problema en sus distintas dimensiones, los distintos niveles en que se manifiesta y aborda y las interacciones entre niveles y dimensiones (ver el esquema FAO/ASEG). Se agrega un énfasis más, que es la incorporación del factor “**comportamiento humano**” que parece esencial al tratamiento de un fenómeno que se ha desatado en parte e incrementado a causa de la intervención antropogénica.

Los elementos analíticos de este enfoque son los siguientes:

### **III.1.1.a Dimensiones**

Se refiere a las distintas dimensiones que componen el sistema “Tierra”, entendiendo como tal un sistema que tiene distintos subsistemas interrelacionados pero dotados de su propia dinámica y especificidad: la dimensión ambiental, que resulta ser más que el sistema natural ya que contempla la modificación antropogénica de los sistemas naturales; la dimensión económica, que es hoy en día el sistema de mercado, con lo que ello implica en términos de relaciones entre regiones, países y grupos sociales; la dimensión social, con una organización que responde en gran medida a las orientaciones del sistema económico y que divide al mundo en un mundo desarrollado y uno en desarrollo (esta división es más sutil en la medida en que estamos tratando con sistemas dinámicos, cuyas organizaciones y estructuras se modifican en el contexto de las interacciones mutuas); la dimensión cultural, castigada y transformada por sistemas de creencias y valores monolíticos, que tiende hacia una alarmante pérdida de diversidad y que constituye el trasfondo de patrones de consumo ostentosos y despilfarradores; la dimensión demográfica, que para muchos analistas constituye la base de la creciente demanda de recursos cada vez más escasos y conflictivos; y la dimensión de las políticas que guían el quehacer de las instituciones de gobernabilidad global y nacional sin lograr establecer sistemas vinculantes que sancionen las omisiones y el incumplimiento de las metas y estrategias establecidas.

A estas dimensiones, ya avanzadas por FAO/ASEG. se añaden aquí dos más: la **dimensión conductual**, que da cuenta de la acciones humanas responsables del cambio climático; y la **dimensión ética**, que se entreteje sutilmente con todas las demás y que en último término decide, para bien o para mal, el destino de la humanidad.

---

<sup>155</sup> Parsons Talcott, 1961: An Outline of the Social System en Theories of Society. The Free Press, New York; Francois Bourricaud, 1977: Essai sur la sociologie de Talcott Parsons. Presses Universitaires de France, France; Parsons Talcott, 1949: The Structure of Social Action, McGraw-Hills, New York; Theories of Society, 1961, with E. Shields et alt. The Free Press, New York.

El cambio climático incide en todas estas dimensiones y, en cuanto sujeto de influencia antropogénica, es a su vez determinado y modelado por ella.

Estas dimensiones, que coinciden con las establecidas por el sistema ASEG, son también las propuestas por la teoría sociológica. Al respecto, cabe recordar las categorías propuestas por Talcott Parson<sup>156</sup>, entre otros. A los efectos del presente análisis se precisa de una cierta reformulación.

### **III.1.1.b Niveles**

Los distintos niveles en que se proyecta el sistema “mundo” van desde el más global hasta el más local y personal. Dichos niveles están íntimamente relacionados entre sí y, con fines analíticos, pueden clasificarse así: **el nivel macro**, que da cuenta de las orientaciones *políticas globales a nivel internacional y nacional*; **el nivel meso**, que hace referencia a la *organización institucional* para hacer frente a los problemas relativos al cambio climático y a los de género y cambio climático; y **el nivel micro**, de las *comunidades y de los hogares y de las personas que sufren los embates del cambio climático*, que, por tratarse de fenómenos globales, pueden localizarse en regiones o momentos específicos o ser afectados por alteraciones en el sistema terrestre en su totalidad.

### **III.1.1.c Interrelaciones**

Las **interrelaciones** que se producen entre dimensiones y niveles y que constituyen el otro elemento definitorio del sistema “mundo” sujeto al cambio climático podrían definirse, en síntesis, por su globalidad, su dinamismo y la interacción de fenómenos y estructuras. En el caso del sistema mundo -amalgama de lo natural y de lo construido-, estas interrelaciones constituyen la sustancia del tejido social y determinan intencionalidades y opciones, del sistema en su conjunto y/o de partes del mismo.

## **III.1.2 Elementos de la opción metodológica**

Para el tratamiento del problema en estudio -es decir **cambio climático, vulnerabilidad social y género**- se ha adoptado en parte la metodología ASEG, diseñada, elaborada e implementada por la FAO. Sin embargo, el problema que aborda FAO es diferente, al ser su ámbito el de desarrollo humano y desarrollo rural, con especial énfasis en la problemática de género. En el caso presente, el cambio climático es un fenómeno global de consecuencias negativas y, eventualmente, catastróficas, que justamente frena y/o impide el logro de las metas de desarrollo y amenaza y/o destruye los medios de subsistencia de la humanidad. Para comprenderlo, encararlo y mitigarlo es necesaria toda la inventiva humana, pero también toda la capacidad de acierto, de compromiso y

---

<sup>156</sup> Parsons Talcott, 1961: An Outline of the Social System en Theories of Society. The Free Press, New York pp. 30 a 97.

de solidaridad. En esta tarea, la **participación sin exclusiones ni discriminaciones** se plantea como un requisito fundamental para el logro de las metas propuestas por las instancias de política y de planificación global, sectorial y nacional.

La metodología ASEG, trabajada y puesta en práctica durante largos años por un equipo de la FAO, tiene muchos elementos que resultan utilísimos para el tratamiento de la problemática de género y cambio climático. En primer término, **la utilización coherente e integrada de dimensiones y niveles de análisis** resulta fundamental para la comprensión integral de los fenómenos y, por ende, para la formulación de políticas que no sean ciegas a las repercusiones de éstas sobre otras instancias y fenómenos. Es frecuente, por no decir casi universal, la costumbre de formular políticas que favorecen un cierto aspecto y causan estragos en otro. Ejemplo de éstas vienen a ser la promoción de los biocombustibles en detrimento de la seguridad alimentaria; aquellas que favorecen los cultivos de exportación menoscabando los cultivos de subsistencia, sin pensar que la entrada de divisas en un país no va necesariamente a permitir el acceso a alimentos importados a sectores mayoritarios de la población por falta de poder adquisitivo; la incentivación de la acuicultura en base a insumos contaminantes que diezman las poblaciones naturales; la “racionalización” de los sistemas productivos en aras de la competitividad y en detrimento del empleo; el aumento de la productividad agrícola a través de la “Revolución Verde” que requiere de producción de gran escala en vastas extensiones de terreno, sacrificando a los pequeños terratenientes y aumentando el número de campesinos sin tierra. Desgraciadamente, los ejemplos son abundantes. El enfoque integrado e integral propuesto por ASEG constituye una disciplina metodológica interesante para quienes formulan políticas de todo tipo y un instrumento útil para evitar visiones parciales.

Otro elemento valioso de la metodología ASEG es **su énfasis en la participación**. La historia de la cooperación multilateral y bilateral es la historia de decisiones jerárquicas y arbitrarias que desquician recursos en actividades espurias y a veces dañinas para la población. La cultura del poder va siempre acompañada de la imposición de saberes. La lógica socrática de la pregunta, de la comprensión, se ha perdido en la bruma del tiempo. El ASEG, bien o mal, pregunta y escucha, busca herramientas y métodos para estimular la respuesta y hacer que las personas involucradas indaguen, dentro de sí mismas y de sus grupos de referencia, necesidades y preferencias; para que evalúen recursos y obstáculos; para que determinen formas de organizarse y elijan sus líderes. Respecto a la imposición vertical de prioridades, un ejemplo elocuente se obtuvo en una investigación llevada a cabo en Kenia entre mujeres analfabetas de áreas rurales, periurbanas y nómades<sup>157</sup> en base a técnicas proyectivas. Frente a una foto de su propio medio, que mostraba una mujer ordeñando una vaca muy bien alimentada y de una raza europea, distinta al cebú local, las mujeres del área agrícola y nómada se lamentaban de la desgracia de esta mujer que tendría que buscar agua y pasto en inmensas cantidades porque “esas vacas mejoradas”

---

<sup>157</sup> Bifani, Patricia, Adagala Kavetsa y Kariuki Priscilla 1982: The Impact of Development on Women in Kenya: A methodological Approach. UNICEF, Eastern Africa Regional Office, Nairobi, Kenya.

comen y beben mucho más que las locales; no veían tampoco una ventaja en la mayor producción de leche porque no podían conservarla por falta de medios y por el calor reinante, ni comercializarla por falta de poder adquisitivo de los eventuales compradores en el mercado local y por ausencia de requisitos sanitarios para acceder a un mercado más amplio. Las mujeres del área periurbana en cambio, igualmente pobres, no conocían el problema y pensaban que esta mujer era afortunada por tener una vaca tan gorda, opinión que compartían con los promotores de tales proyectos. Como afirma el ASEG, nadie conoce mejor sus propias necesidades y condiciones que las poblaciones locales involucradas.

Este empeño en la participación es inestimable y se complementa admirablemente con la otra prioridad del ASEG, que es la de **centrarse en los grupos marginalizados**, aquellos que no tienen voz frente a los poderes decisorios y cuyos derechos son sistemáticamente desconocidos o violados. En el caso del cambio climático, estos grupos son también los más vulnerables y los más expuestos a diversos tipos de avatares. Baste recordar que las poblaciones indígenas han sido ancestralmente desplazadas para apropiarse de sus tierras y de los recursos que hay en ellas, minerales, petróleo, suelos para usos alternativos. Es este el contexto en que la problemática de género se ha insertado prioritariamente en las actividades de mitigación y de adaptación al cambio climático: las mujeres y, sobre todo, las mujeres pobres que dependen de los recursos naturales para su subsistencia son las víctimas por excelencia del cambio climático y de los eventos climáticos que desencadena.

Resulta también de extremo interés la consideración que hace el ASEG de la problemática de género **en contextos socioeconómicos específicos**. El tratamiento de “género” como categoría abstracta o como categoría universal ayuda muy poco a la solución de los problemas que los estudiosos/as de esta disciplina han identificado y reconocido. En el caso del cambio climático esta contextualización de la dimensión de género es fundamental para abordar las medidas de adaptación y mitigación. La adaptación dista mucho de ser universal. Las mujeres de las áreas tropicales de África enfrentan problemas muy diferentes de los que encaran las del delta del río Ganges en Asia y, por consiguiente, deben bregar por soluciones de distinta índole. En el mismo tenor, las medidas de reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> de una mujer de altos ingresos que vive en Manhattan han de ser muy diferentes de las de aquella que habita en la periferia de Rio de Janeiro.

Aun dentro de un mismo contexto socioeconómico se ha constatado que las políticas tienen una repercusión diferente en hombres y mujeres, en función de los recursos que unos y otros controlan y de las barreras que unos y otros deben superar, hecho que el ASEG pone en relieve. En el léxico de género, este fenómeno se conoce como la “falta de neutralidad de las políticas” y abundan las evidencias empíricas al respecto<sup>158</sup>.

---

<sup>158</sup> Bifani Patricia, 1999: El Impacto de los Programas de ajuste Estructural en las Mujeres Africanas, en Globalización y Género, Editado por Paloma de Villota, Editorial Síntesis, España. Cornia, GA,

### III.2 UNAS PALABRAS SOBRE LA METODOLOGÍA DEL ASEG <sup>159</sup>

“El Programa de *Análisis Socio-Económico y de Género* (ASEG)- que nace en 1993- es una propuesta analítica que representa el esfuerzo común de diversos organismos internacionales de desarrollo, tanto de carácter multilateral como bilateral, organizaciones no gubernamentales e instituciones académicas y de investigación nacionales. Su finalidad es promover un modelo de desarrollo centrado en el desarrollo humano sostenible para las actividades de desarrollo con perspectiva de género”. Actualmente es la FAO la institución que tiene el liderazgo en el desarrollo y promoción de esta propuesta analítica y de sus herramientas prácticas.

El ASEG parte del reconocimiento de que el desarrollo es un proceso complejo y de que en este plano no existen respuestas sencillas ni uniformes. Por ello, propone un análisis integral del desarrollo que combine los aspectos socioeconómicos y de género, además del análisis de los procesos participativos, para obtener un panorama general de la situación actual de la comunidad y pautas precisas para delinear las acciones futuras. Su finalidad es comprender las estrategias de sobrevivencia de las mujeres y los hombres del medio rural; el grado de cooperación entre los agentes de desarrollo y la población local y la posibilidad que tienen los miembros de la comunidad de incidir en la formulación de políticas, programas, proyectos y acciones de desarrollo.

El ASEG se organiza en torno a *tres niveles de análisis y seis dimensiones*, considerando asimismo las *interrelaciones* que se producen entre las distintas dimensiones y niveles. Los niveles que distingue el ASEG son los siguientes:

**Nivel de campo:** Análisis de la situación de las comunidades locales, de las familias, y de los hombres y mujeres como individuos para comprender las prioridades y necesidades diferenciadas de hombres y mujeres<sup>160</sup>.

**Nivel intermedio:** Análisis de las instituciones tanto del nivel nacional como local para comprender la capacidad de éstas para incorporar aspectos socioeconómicos y de género en sus estructuras, en sus funciones y en sus mecanismos de ejecución de programas y proyectos vinculados al desarrollo.

---

1987: *Economic Decline and Human Welfare in the First Half of the 1980's*, en *Adjustment with a Human Face*, UNICEF, Editado por Cornia, Jolly and Steward Clarendon Press, Oxford. Gladwin Christina, 1991: *Adjustment and African Women Farmers*. University of Florida Press, Center for African Studies, University of Florida, Gainesville. Género, Ajuste y Macroeconomía, 1995: *World Development*, Vol 23, N°11, Nov. 1995 sintetiza los esfuerzos de la economía a para analizar, desde una perspectiva de género, los efectos del ajuste y demostrar la importancia del género como una categoría analítica de la macroeconomía.

<sup>159</sup> Este punto está citado de FAO/ASEG: Folleto de presentación y Manuales; Manual a Nivel Micro; Manual a Nivel Intermedio; Manual a Nivel Macro, FAO, Roma.

<sup>160</sup> FAO/ASEG: Marco conceptual y referencia para el Usuario (Borrador de discusión) Roma, Italia; FAO/ASEG: Manual para el Nivel de Campo, Roma Italia [www.fao.orgsd/SEAGA](http://www.fao.orgsd/SEAGA).

**Nivel macro:** Análisis de las políticas nacionales e internacionales para comprender los efectos diferenciados de éstas sobre los distintos grupos sociales y para promover el diseño de políticas sensibles al género.

Sus bases se asientan en tres instancias de análisis, a saber:

**Análisis socioeconómico:** estudio de los sistemas ambientales, económicos, socioculturales, demográficos y políticos que componen el contexto del desarrollo, además de sus interrelaciones.

**Análisis de género:** estudio de los diferentes roles y funciones que desempeñan las mujeres y los hombres para entender qué es lo que hacen, con qué recursos cuentan y cuáles son sus necesidades y prioridades.

**Análisis de los procesos participativos:** la participación entendida como un proceso de autogestión del desarrollo en el cual se consideran las necesidades, los roles y las funciones diferenciadas de las mujeres y los hombres.

En el siguiente gráfico (III.1) se muestran las dimensiones del análisis socioeconómico y los niveles de análisis del programa ASEG:



Fuente: FAO/ASEG

El ASEG facilita el examen de los factores clave del desarrollo y la identificación participativa de las prioridades de las mujeres y los hombres del área rural, partiendo del reconocimiento de las necesidades diferenciales entre géneros y grupos humanos. Estas diferencias, según el ASEG, se deben al desempeño de roles específicos de hombres y mujeres, que pueden detectarse a través del análisis de género.

El ASEG se guía por tres principios básicos:

- A. La consideración del desarrollo humano y sostenible como fundamental, proponiendo la búsqueda simultánea del

crecimiento económico, la equidad social, el uso racional de los recursos naturales y la protección del medio ambiente, en un marco de respeto de las necesidades de las mujeres y de los hombres.

- B. La comprensión de las funciones y relaciones de género para entender las necesidades, oportunidades y limitaciones que tienen las mujeres y los hombres en distintos contextos socioeconómicos.
- C. La participación activa de las mujeres y de los hombres como una condición indispensable para el desarrollo.

Sobre la base de estos principios FAO/ASEG identifica los mayores desafíos para el desarrollo, reconociendo como tales la sostenibilidad medioambiental; la participación; el alivio a la pobreza; la igualdad de género y la seguridad alimentaria<sup>161</sup>. E incorpora a su planteamiento las bases del desarrollo humano y sostenible definidas por el PNUD:

- Sostenibilidad: que promueve el uso racional de los recursos.
- Equidad: que fomenta la igualdad de oportunidades para los hombres y las mujeres.
- Eficiencia: que pretende alcanzar objetivos sin desperdiciar tiempo ni recursos.

Incorpora asimismo la noción de género, definida como el conjunto de características sociales, psicológicas y culturales que la sociedad asigna de manera diferenciada a hombres y mujeres. Estas características son dinámicas, pueden cambiar con el tiempo y están influenciadas por la clase social, la cultura, la riqueza, la edad, la religión y la pertenencia étnica de las personas.

Esto significa que hombres y mujeres deben aprender a comportarse de acuerdo con las normas y valores que la sociedad considera propias de varones y mujeres, y deben desempeñar los “roles de género” que la estructura social determina como apropiados para cada sexo.

El ASEG ve la participación como un elemento central que confiere unidad a toda la propuesta analítica. La participación plena de las mujeres en todas las fases de la planificación es tenida como fundamental porque contribuye a alcanzar los objetivos del desarrollo humano y sostenible. En efecto, el crecimiento económico, el desarrollo social, la protección del medio ambiente y la equidad social son objetivos que están estrechamente relacionados con el avance de la mujer, condición fundamental para erradicar la pobreza. El desarrollo participativo proporciona a las mujeres y a los hombres de la comunidad la posibilidad de determinar qué tipo de acciones necesitan y cómo y cuándo ponerlas en práctica.

---

<sup>161</sup> FAO/ILO: ¿Qué es ASEG? (Folleto explicativo para el uso de los facilitadores).

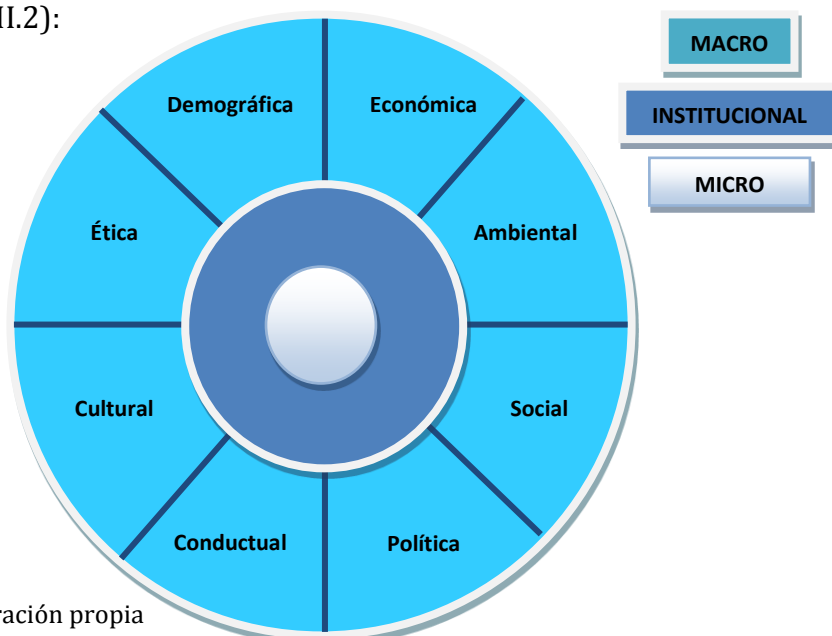


En el área rural, si bien los agricultores son los que conocen a fondo las limitaciones y las oportunidades de desarrollo, también es cierto que necesitan información adicional de los agentes de desarrollo. Por ejemplo, los pequeños agricultores algunas veces se encuentran en desventaja porque no conocen las opciones que ofrecen los programas de desarrollo y no reciben información sobre los mercados, los insumos y las nuevas políticas gubernamentales. Por otra parte, los organismos de desarrollo necesitan tener mayor acceso a los conocimientos locales para poder cumplir una función más eficaz. La finalidad de un enfoque participativo es trabajar con todos los agentes interesados para construir juntos un desarrollo más equitativo.

El análisis socioeconómico y de género contribuye a profundizar los conocimientos sobre la dinámica de la comunidad y las vinculaciones existentes entre los sistemas sociales, económicos y ambientales. Este enfoque pone de manifiesto que la división del trabajo dentro de una comunidad, así como las diferencias determinadas por el género y otras características sociales son factores que deben tomarse en cuenta para analizar las formas de acceso y control de los recursos de la comunidad.

### III.3. EL ENFOQUE METODOLÓGICO ADOPTADO EN ESTE ESTUDIO

Los elementos analíticos que se desarrollarán en esta propuesta comprenden, como el caso de “la lupa ASEG” o lente para mirar la realidad, *dimensiones, niveles e interrelaciones entre los mismos*. Estos se consignan en el siguiente gráfico (III.2):



Fuente: Elaboración propia

### III.3.1. Tratamiento de las Dimensiones del problema

El término *dimensión* se refiere a los distintos subsistemas que componen el sistema “Tierra” entendiendo como tal, entidades interrelacionadas dotadas de su propia dinámica y especificidad.

#### III.3.1.a La Dimensión Ambiental

La dimensión ambiental constituye el eje y la fuente de la amenaza global que está desafiando a la sociedad humana en sus bases mismas. La corteza terrestre se está calentando: se ha detectado un aumento de temperatura de 0,74° C y las tasas de incremento se han acelerado más allá de las oscilaciones naturales. Evidencias científicas señalan que existe un estrecho vínculo entre este calentamiento y la acumulación de gases de efecto invernadero (GEI)\* en la atmósfera terrestre. Las conclusiones del Informe del IPCC\* 2001 muestran nuevas y mayores evidencias de que el calentamiento observado -al menos en los últimos 50 años- es atribuible a la actividad humana<sup>162</sup>. Las emisiones antropogénicas, en especial la quema de combustibles fósiles para la obtención de energía, está cambiando el clima de la tierra.

“Los problemas ambientales se asocian siempre a recursos que se regeneran -dice Partha Dasgupta<sup>163</sup>- (podemos llamarlos recursos naturales renovables), pero que están siempre en peligro de extinción por uso excesivo. La atmósfera es un paradigma de tales recursos. En su curso normal, la composición de la atmósfera se regenera a sí misma. Pero la velocidad de la regeneración depende, entre otras cosas, del estado presente de la atmósfera y la tasa a la cual se depositan los contaminantes. Depende también de la naturaleza de los contaminantes (la descarga de humo es claramente diferente de la liberación de materiales químicos o radioactivos). En primer término, es importante poder medir tales recursos. En este ejemplo, tenemos que pensar en un índice de calidad atmosférica. La tasa neta de regeneración de este recurso es la tasa a la cual dicho índice de calidad cambia a través del tiempo. Las tasas de regeneración de la calidad atmosférica son inmensamente complejas y mal comprendidas. Hay un gran sinergismo asociado a la interacción de distintos tipos de contaminantes en el sumidero atmosférico...” (Ibid).

La gestión irracional y abusiva de este *bien común*, la atmósfera, que debiéramos preservar para la sobrevivencia y bienestar de las comunidades humanas, tiene serias repercusiones sobre los ecosistemas naturales, algunas de ellas irreversibles, otras que aún desconocemos en sus características y magnitudes. Los impactos negativos del cambio climático sobre los seres humanos se van magnificando a medida que el deterioro ambiental aumenta, dejándose sentir con mayor intensidad en los *grupos humanos vulnerables*, que tienen menos capacidad de adaptarse a fenómenos violentos e intensos. “Los países pobres son en su mayor parte economías de subsistencia que se sustentan

---

<sup>162</sup> Stern Nicholas; The Economics of Climate Change. The Stern Review Cambridge University Press, UK, p.7.

<sup>163</sup> Partha Dasgupta 1993: An Inquire into Well-being and Destitution, Clarendon Press, Oxford.

en la biomasa, que obtienen su vivir directamente de plantas y animales” (Ibid). La degradación de los sistemas naturales se traduce en destrucción de los medios de subsistencia de las comunidades humanas y en el empobrecimiento de sus dietas. Fenómenos tales como la destrucción de la biodiversidad - bosques, humedales, arrecifes coralíferos, ecosistemas agrícolas y piscícolas-; eventos climáticos extremos -inundaciones, sequías, tormentas, incendios-; presión sobre la disponibilidad de agua; acidificación de los océanos y alteración de los patrones de circulación de las corrientes oceánicas, etc, resultan en alteración de las poblaciones de peces y de las cadenas alimentarias acuáticas; destrucción de cultivos, bosques y pastizales que ocupan el 60% de la superficie terrestre<sup>164</sup>.

### **III.3.1.b La Dimensión Económica**

La dimensión económica, que ha pasado a constituirse en el centro del debate sobre cambio climático, es considerada prioritariamente en las medidas de mitigación\* y realizada tanto por los tratados internacionales (Protocolo de Kyoto)\* como por estudios especializados, entre los cuales ha tenido un especial impacto el Informe Stern\*. En unos y otros, el *costo económico* de las medidas de mitigación y de adaptación se ha convertido en el argumento por excelencia para impulsar la acción. Dice Stern: *“el costo de los acontecimientos climáticos extremos, tales como tormentas, inundaciones, sequías y olas de calor se incrementara rápidamente a medida que suban las temperaturas...Los costos del calor extremo pueden alcanzar entre 0,5% y 1% del PIB mundial hacia mediados del siglo, y continuarán incrementándose a medida que el mundo se caliente”*. Y continúa Stern: *“Si no se actúa, los costos y riesgos del cambio climático serán equivalentes al menos al 5% del PIB mundial cada año, ahora y para siempre”* El Banco Mundial, por su parte, hace notar que recaerá en los países más vulnerables alrededor del 74 al 80% de los costos acarreados por los daños inherentes al cambio climático. Aun con un calentamiento de 2° C por sobre el nivel preindustrial, Africa y Asia meridional sufrirán reducciones permanentes del PIB del 4 al 5%. Siempre hablando de costos, el Informe Stern enfatiza que *“los beneficios de una acción potente y temprana sobrepasaran con creces los costos económicos de la inacción”*<sup>165</sup> Sin embargo, Stern no ve el mercado como la única instancia a la que hay que invocar. Dice al respecto: *“Para hacer frente al calentamiento global, un enfoque basado en el mercado y guiado por la economía es una herramienta poderosa y necesaria. Sin embargo, no representa el 100% de la solución.*

No sólo el cambio climático es evaluado en función de costos económicos sino que entre las medidas adoptadas o previstas abundan las de índole económica, como es, entre otras, el comercio de emisiones\*. Vandana Shiva ve la aplicación de mecanismos económicos como una segunda privatización de la atmósfera. La primera derivaría de la apropiación que han hecho de ella las grandes compañías petroleras, del carbón, del automóvil, de la generación de

---

<sup>164</sup> FAO, 2007: Adaptation to Climate Change in agriculture, forestry and fisheries. Roma.

<sup>165</sup> Stern, Nicholas 2006: The Economics of Climate Change, Cambridge University Press, p. 138.

energía, que la han transformado en un vertedero de residuos. El Protocolo de Kyoto, en su artículo 17 -dice Vandana- permite a los países industrializados comercializar sus emisiones entre ellos. También permite a un "inversor" de un país industrializado (industria o gobierno) invertir en un proyecto elegido de mitigación del carbono en un país en desarrollo a cambio de un "certificado de unidades de reducción de emisiones"...Al contribuir a un desarrollo verde afuera-continúa la autora- las corporaciones obtienen créditos que les permiten contaminar en casa"(Mecanismo para un Desarrollo Limpio).

Un aspecto menos debatido de la *dimensión económica*, sin embargo, son las fallas de nuestro sistema de mercado y su reflejo en las relaciones entre regiones, países y grupos sociales. Estas fallas se traducen en graves desigualdades que se han ido incrementando de un modo sostenido a lo largo ya de muchas décadas y que se refleja en el coeficiente de Gini\*, pobres condiciones laborales<sup>166</sup>. Stiglitz reconoce estas fallas cuando habla de la crisis financiera, señalando que *"las fallas de nuestro sistema financiero son emblemáticas de fallas más amplias en nuestro sistema económico y estas, a su vez, reflejan problemas profundos de nuestra sociedad"*<sup>167</sup>.

Según puntualiza Stern (Ibíd.), *existe una estrecha correlación entre las emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita y el PIB per cápita, tanto a lo largo del tiempo como en los países*<sup>168</sup>. El desarrollo económico es visto como causa de las emisiones, lo que es un tema que merece discusión. Las emisiones pueden ser vinculadas a un modelo de *crecimiento* económico específico más que al *desarrollo* per se.

### **III.3.1.c La Dimensión Social**

En estrecha relación con las disparidades socio-económicas ya mencionadas y con un proceso histórico predatorio de ciertas regiones y pueblos, el mundo sigue dividido en un mundo desarrollado y uno en desarrollo. Esta división implica la accesibilidad y propiedad diferencial de los activos necesarios no sólo para la subsistencia, sino para hacer frente al cambio climático. Significa asimismo un diferente acceso a las fuentes de poder, de información y a las directivas políticas que orientan el sistema mundial. Cabe recordar que la división entre un mundo desarrollado que contamina y uno que sufre las consecuencias es más sutil, en la medida en que estamos tratando con sistemas dinámicos, cuyas organizaciones y estructuras se modifican en el contexto de sus interacciones mutuas. Como se puede apreciar, *"los países desarrollados, considerados como grupo, han aportado a la atmósfera un volumen de emisiones de gases de efecto invernadero mucho mayor que los países en desarrollo -y por ende, han contribuido mucho más a las grandes concentraciones*

---

<sup>166</sup> Patricia Bifani, 2006: Género, el Modelo Neo-Liberal y las Heridas en la Cotidianidad. Revista de Estudios de Género La Ventana, Universidad de Guadalajara, N° 24, Vol.3, Guadalajara, México.

<sup>167</sup> Stiglitz Joseph, 2010: Freefall. Free markets and the sinking of the global economy. Allen Lane, Penguin Books, Great Britain, p.295.

<sup>168</sup> Stern, Nicholas 2006: *op.cit*, p. 193.

*actuales de gases que atrapan el calor de la atmósfera*".<sup>169</sup> Sin embargo, en el gráfico I.2, se observan grandes cambios en los principales emisores.

Una de las de las consecuencias más dramáticas de las desigualdades entre regiones, grupos humanos y sexos es la *vulnerabilidad social* que -como afirma el Informe del IPCC de 2007- se asocia a la pobreza. En el debate internacional la *vulnerabilidad social* es uno de los temas más candentes vinculados al cambio climático. (Ver al respecto, el punto 1.2. de este estudio). Otra consecuencia importante es la inseguridad alimentaria. Como señala la FAO, el número de hambrientos alcanzaba los 923 millones de personas en 2007, cifra que ha aumentado en forma rápida en los países en desarrollo <sup>170</sup>. *Las mujeres y los niños son particularmente vulnerables a los efectos nutricionales generados por los altos precios de los alimentos*" (FAO, *ibíd.*). Investigaciones realizadas por David Pimentel<sup>171</sup> ponen en relieve varios hechos alarmantes para la seguridad alimentaria en el mundo. Uno de ellos es que la producción alimentaria está en proceso de disminución: basándose en la disponibilidad de cereales durante los últimos 23 años, Pimentel hace notar que la tasa de incremento de los cereales, que constituyen el 80% del abastecimiento alimentario mundial, está decreciendo mientras la población y las necesidades alimentarias aumentan. A esta incapacidad de adaptación al ritmo de la demanda se suma la amenaza de mayores obstáculos a la producción determinados por el cambio climático. Los cultivos, pastizales y bosques, que ocupan el 60 % de la superficie terrestre, estarán cada vez más expuestos a la mayor frecuencia e intensidad de sequías, inundaciones y desastres naturales. Los cambios en la distribución espacial de zonas agroecológicas y de enfermedades y pestes; la variación de las precipitaciones, la modificación de la circulación de las corrientes oceánicas, con la consiguiente desaparición de especies, tendrán impactos significativos en la agricultura y la producción alimentaria<sup>172</sup>.

Otro hecho que constituye el talón de Aquiles del modelo de desarrollo actual es el desempleo, resultante, entre otros, de la eliminación sistemática de puestos de trabajo en aras de la "racionalización" y de la competitividad de la empresa. La cifra mundial de desempleados tuvo un repunte en 2008, luego de disminuir durante 4 años consecutivos, pero en 2009 tanto la tasa como el número de desempleados registró un agudo incremento. El número de personas desempleadas se estima en 212 millones, lo que significa un aumento de casi 34 millones sobre las cifras de 2007. El punto álgido del desempleo dentro de esta secuencia histórica se dio en 2009<sup>173</sup>. Los problemas socioeconómicos más graves de este modelo de desarrollo ya se perfilaban en las primeras décadas del siglo XX, como lo señalara Keynes: "*Los principales inconvenientes de la sociedad*

---

<sup>169</sup> UNFPA, 2009: Facing a Changing World: women, population and climate. New York, pp.65-66

<sup>170</sup> FAO, 2008: El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2008. Roma, Italia.

<sup>171</sup> Pimentel David, Marklein Alison, Toth Megan A., Karpoff Marissa N., Paul Gillian S., McCormack Robert Kyriazis Joanna, Krueger Tom, 2009: Why we should not be using biofuels, en "Food versus Fuel", Zed Books, London & New York

<sup>172</sup> FAO, 2007: Adaptation to Climate Change in agriculture, forestry and fisheries. Roma.

<sup>173</sup> ILO, 2010: Global Employment Trends 2010, Geneva. [www.ilo.org/publns](http://www.ilo.org/publns).

*económica en que vivimos son su incapacidad para lograr ocupación plena y su arbitraria y desigual distribución de la riqueza y del ingreso*<sup>174</sup>.

### **III.3.1.d La Dimensión Social**

Las políticas establecen metas y orientan la planificación de estrategias, eligiendo y jerarquizando prioridades y medios. De ahí su importancia capital en la lucha por la estabilización de los GEI\* en la atmósfera a un nivel que impida una interferencia antropogénica peligrosas con el sistema climático. En el contexto actual, es una dimensión que requiere clarificarse para reorientar el quehacer de las instituciones de gobernabilidad global, regional y nacional a fin de que establezcan sistemas vinculantes que permitan sancionar las omisiones y el incumplimiento de las metas y estrategias establecidas por el Protocolo de Kyoto. Las *políticas incongruentes*, por ejemplo las que prevén medidas para favorecer la seguridad alimentaria de los países más vulnerables afectados por el cambio climático y al mismo tiempo la apropiación sistemática de tierras en estos países para cultivar alimentos o biocombustibles para sus propios países, atentan contra los esfuerzos de adaptación ya emprendidos. Otro tanto ocurre con las *políticas que buscan beneficios parciales a costa de riesgos globales*, como favorecer la salud de las mujeres a través del uso de cocinas alimentadas con biocombustibles a base de plantas comestibles de tierras afectadas por la creciente escasez de agua.

Otro aspecto que cabe considerar es el de la *no neutralidad de las políticas*. Diferentes estudios han reconocido que las políticas que directa o indirectamente tienen que ver con el cambio climático afectan diferentemente a las personas según sus recursos, capacidad de decisión, etc. Es decir, existe una estrecha relación entre la repercusión de las políticas y el grado de vulnerabilidad social de las personas afectadas por ellas. De ahí la importancia de las políticas orientadas hacia poblaciones-meta específicas. Entre ellas, las políticas sensibles a la dimensión de género, en el sentido de considerar las necesidades y capacidades de hombres y mujeres, tienen una mayor probabilidad de ser eficaces.

### **III.3.1.e La Dimensión Demográfica**

Para muchos analistas la dimensión demográfica constituye la base de la creciente demanda de recursos cada vez más escasos, que es causa de conflictos. Se prevé que la población mundial oscilará entre 8.000 y 10,500 millones en el año 2050 y que esta población se concentrará en las áreas pobres, urbanas y costeras, que son ya vulnerables a los embates del cambio climático. El crecimiento poblacional implica crecimiento de las emisiones de GEI\*, pero dicho crecimiento depende de patrones de consumo y estilos de vida. Sin embargo, factores tales como tamaño del hogar, la estructura de edad de la población y la urbanización también inciden en las emisiones y el uso de energía.

---

<sup>174</sup> J.M.Keynes, edición 1965: Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero. Fondo de Cultura Económica, México, Buenos Aires.

Los patrones de consumo insostenibles y las emisiones per cápita son por lo general mucho más altos en los países ricos, industrializados. En este sentido, puntualizan el UNFPA y la WEDO<sup>175</sup>, es importante recordar que el problema poblacional no es sólo un problema de números sino también un problema de personas. Dichas instituciones hacen notar que muchas de las políticas que inciden en las tendencias poblacionales, como las que prevén mayores oportunidades educacionales para las niñas, más oportunidades económicas y el mejor acceso a la planificación familiar y la salud reproductiva, son también políticas que favorecen el control de las emisiones de GEI\*. Cabe tener presente que la desigualdad y la pobreza han sido y continúan siendo el mayor impedimento a la transición demográfica\* de los países más vulnerables al cambio climático.

### **III.3.1.f La Dimensión Cultural**

El modo en que las personas perciben y piensan acerca del cambio climático tiene una fuerte componente cultural, al insertarse en sistemas de vida y contextos históricos que lo cargan de una memoria colectiva. La especificidad de la dimensión cultural ha sido castigada y transformada por sistemas de creencias y valores que la encaminan hacia una alarmante pérdida de diversidad. Cabe suponer que la enorme expansión del sistema comercial y de sus tentáculos -las compañías multinacionales- ha contribuido a esta homogenización. Bajo el impulso del “efecto de demostración”\*, se han reproducido en ciertos grupos sociales y países los patrones de consumo responsables del incremento en la producción de GEI\* que son también los impulsores del calentamiento global y de desigualdades cada vez más flagrantes entre sociedades y grupos sociales. Si bien estos no son privativos de occidente, dentro de este universo globalizado resulta particularmente significativo el dominio y la expansión de los patrones de vida occidentales. Estos se han acompañado de sus indicadores de éxito, a saber, grado de industrialización, consumo de energía per cápita, competitividad en los mercados. Como dijo Joseph Stiglitz<sup>176</sup>, “lo que se mide es lo que se valora y viceversa”.

Las reacciones a las tendencias homogenizantes del sistema mundial se han traducido en la reafirmación de lo que Parsons llama “pattern-maintenance”<sup>177</sup>, aferramiento a patrones que resulta en la defensa acérrima de las diferencias religiosas y culturales, dando lugar a distintas manifestaciones de fundamentalismo en el mundo en general y a la exacerbación de los conflictos sociales. Las concepciones de género también están modeladas conforme a patrones culturales. En el contexto del cambio climático éstas se han traducido en la marginación de la mujer de los procesos de decisión que orientan las

---

<sup>175</sup> UNFPA/WEDO, 2009: Climate Change Connections: Gender population and climate change [www.unfpa.org](http://www.unfpa.org) and [www.wedo.org](http://www.wedo.org).

<sup>176</sup> Stiglitz Joseph, 2010: Freefall. Free markets and the sinking of the global economy. Allen Lane, Penguin Books, Great Britain, p.295.

<sup>177</sup> Parsons Talcott, 1961: An Outline of the Social System en Theories of Society. The Free Press, New York, p. 30.

normativas globales. Entre otras consecuencias, dichas normativas tienden a ignorar las diferencias de género y su incidencia sobre la vulnerabilidad social.

### **III.3.1.g La Dimensión Conductual**

La dimensión conductual es, sin duda, la materia prima de toda actividad del ser humano. A esta dimensión corresponden las inercias conductuales, los hábitos y el apego a patrones de consumo y sistemas de vida. Sabemos que los acuerdos concertados por los países signatarios de la CMNUCC\*, a saber: *“Proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras”* y *“Tomar medidas precautorias para prevenir, evitar o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos”* (pág.44) no se han cumplido. Los moderados objetivos fijados para la contención de los GEI\* -según los cuales los países industrializados deben reducir sus emisiones a los niveles de 1990 - no se han alcanzado. Más aún -como hace notar Stern- *«los niveles actuales de GEI\* son más altos ahora que en ningún otro momento en los últimos 650.000 años»* (pág.5). *“El ritmo de aumento del CO<sub>2</sub> por quema de combustibles fósiles y de la industria se ha acelerado, pasando de un 1,2% anual en el periodo 1990-1999 a más de un 3% anual entre los años 2000 y 2004”*<sup>178</sup>. Tratándose de un fenómeno de índole antropogénica\*, resulta sumamente importante conocer el componente humano -tanto conductual como social- de este fracaso. El día 11 de marzo de 2011 un tsunami arrasó las costas de Japón, de un modo apocalíptico, sembrando muerte, terror y destrucción. Ya se ha demostrado científicamente que detrás de los fenómenos mortíferos cuya frecuencia va en aumento, existe una serie de comportamientos rutinarios y aceptados que forman parte del quehacer cotidiano de cada cual y que estos comportamientos se repiten en mayor escala en las relaciones comerciales, sociales y de otra índole entre grupos sociales y regiones. Sin embargo, dichas conexiones no se establecen o, si se establecen, no pasan por un tamiz crítico que impulse el cambio. ¿Es que se trata de un fenómeno que aparece como lejano, desconectado del quehacer de cada cual, achacable a otros, no tan peligroso como lo han anunciado? ¿Se piensa acaso, como pensó el Senado de los Estados Unidos cuando se negó a ratificar el Protocolo de Kyoto, que estas metas podrían repercutir adversamente en la economía del país? ¿O es simplemente la presunción de que el cambio climático afectará primero y con mayor intensidad a los más vulnerables, lo que tranquiliza y libera de presión a los supuestamente menos vulnerables? ¿Qué se piensa o se cree acerca de las relaciones causa-efecto entre comportamientos y actividades y cambio climático? ¿Se ve realmente algún tipo de relación causal? Son *aspectos* que requieren ser estudiados en profundidad y urgentemente. ¿Están las ciencias sociales, en particular la economía, las ciencias políticas y las ciencias de la educación, fundadas en una comprensión de la naturaleza del proceso de aprendizaje humano, de lo que determina la diversidad de las conductas humanas?- se preguntan Maturana y Varela<sup>179</sup>. La respuesta es, sin duda, negativa. Se trata de un asunto fundamental en el que hay que ahondar si se quiere avanzar hacia el logro de los objetivos propuestos por los organismos de gobernabilidad global.

---

<sup>178</sup> Tickell Oliver, op. cit.p.10.

<sup>179</sup> Maturana Humberto y Varela Francisco, 1994: El Árbol del Conocimiento. Editorial Universitaria, Santiago, Chile.



### III.3.1.h La Dimensión Ética

De todas las dimensiones que inciden en el cambio climático, en su mitigación y en la adaptación a sus efectos, la dimensión ética pareciera ser la más descuidada. Y, sin embargo, es una dimensión que merece ser examinada a conciencia en la medida en que nos habla *del sentido* de nuestras acciones individuales, de nuestra concepción de sociedad y *del tipo y calidad de las relaciones humanas* que se entablan entre las personas, los sexos, los grupos humanos y las regiones. Vivimos un momento histórico en el que justamente la *calidad de nuestras elecciones vitales* no parece apta para enfrentar el problema que se nos viene encima y que atañe a la humanidad en su conjunto. “*La búsqueda incesante de provecho y el incremento en la búsqueda del interés propio no han creado prosperidad, como se esperaba, pero sí han creado un déficit moral*”, dice Stiglitz<sup>180</sup>. Los *principios y reglas morales* que guían y regulan el comportamiento y las relaciones humanas son confusos o erróneos, lo que se evidencia en la *falta de un enjuiciamiento crítico de acciones* que con certidumbre son nocivas para el desarrollo sostenible de las comunidades humanas.

Como decía Aristóteles, *la ética no es una ciencia, sino una reflexión práctica encaminada a la acción. Todas las decisiones se toman y todas las acciones se realizan en función de un fin, de un bien que perseguimos*<sup>181</sup>. En el caso de los comportamientos que conforman nuestro estilo de vida, este bien es mayoritariamente el interés propio y la búsqueda incesante de provecho -como dijo Stiglitz- fines que entran en contradicción con acciones y comportamientos tendientes al bienestar colectivo y a la realización del proyecto humano.

Resalta como problema ético *el aspecto intergeneracional*, que es la motivación manifiesta del desarrollo sostenible: “*El desarrollo sostenible es un desarrollo que responde a las necesidades humanas del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades*”<sup>182</sup>. Sin embargo, los hitos del calentamiento climático utilizados habitualmente en las proyecciones (2025-2050- 2100) no dan margen a estas generaciones para satisfacer sus necesidades más esenciales, como son las de alimentación, acceso al agua y seguridad humana, aspectos que están sufriendo gravísimos deterioros y van camino de la irreversibilidad.

El otro aspecto ético que merece reflexión es el del *derecho de los pueblos que aún no han alcanzado niveles de desarrollo capaces de satisfacer sus necesidades* a obtener esos niveles. En esta formulación, la insistencia en la palabra “niveles” es decidora, porque hace referencia implícita a un indicador definido y establecido del crecimiento que es el PIB. La búsqueda de otras formas de desarrollo que satisfagan las necesidades humanas y otorguen prioridad a las más básicas parece esencial. Hasta ahora, la punta de lanza en

---

<sup>180</sup> Stiglitz Joseph, 2010: Freefall. Free markets and the sinking of the global economy. Allen Lane, Pinguin Books, Great Britain, p. 278.

<sup>181</sup> Mosterin Jesús, 2006: Aristóteles. Filosofía, Alianza Editorial, Madrid, España.

<sup>182</sup> World Commission on Environment and Development 1997: Our Common Future, Oxford University Press.

este sentido ha sido la tecnología: tecnologías limpias, alternativas, tecnologías más eficientes. Sin embargo, aun en este campo el peso de los intereses se ha hecho sentir: la búsqueda de “tecnologías más competitivas”, que permitan a una firma imponerse sobre otra, sigue siendo preeminente, pese a que las más de las veces la competitividad tiende a ser predatoria del empleo. Stern habla de **responsabilidad moral**, analizando el derecho de las futuras generaciones a “una protección del clima” o “seguridad climática”, expresando que estas generaciones tienen derecho a gozar de un clima que no haya sido transformado de una manera tal que haga la vida humana mucho más difícil. Sin embargo, argumenta Stern<sup>183</sup>, el derecho a la seguridad climática no es de la misma índole que el derecho a la educación o a la salud. El clima es un bien público, y aquellos que no pagan por él no pueden ser excluidos de su usufructo. El cambio climático es una externalidad global, tanto en sus causas como en sus consecuencias. Sus consecuencias son inciertas y sus impactos serán significativos a nivel de la economía y de la vida en general. Estas consideraciones sobre la noción de derecho a la seguridad climática ponen en entredicho argumentos éticos tales como el de “contracción y convergencia”. Este estipula que, colectivamente, no tenemos derecho a emitir sino una pequeña cantidad de GEI\*, igual para todos, y que nadie tiene derecho a emitir por sobre esos niveles sin incurrir en el deber de compensar. Por consiguiente, estamos obligados a pagar por emitir por sobre el nivel estipulado: los grandes emisores deben contraer las emisiones y todos los individuos deben converger hacia un nivel común (bajo), o pagar por los excesos. Aquellos por debajo de este nivel pueden vender sus derechos. En esta extensión de la ética mercantilista a los bienes comunes se crea lo que Vandana Shiva llama “un supermercado de la contaminación”<sup>184</sup>.

### III.3.2 Tratamiento de los niveles de análisis

#### III.3.2.a Nivel Macro

*“Dado que el cambio climático es un **problema global**, la respuesta debe ser **internacional**. Debe basarse en una **visión compartida de las metas de largo plazo** y en la concertación de un **marco** que acelere la acción en las próximas décadas y que debe ser construido en base a **enfoques que se refuercen mutuamente** a nivel nacional, regional e internacional”<sup>185</sup>*

De hecho, Nicholas Stern, en el párrafo citado, dice en pocas palabras lo que es un trabajo integrado a través de niveles, señalando, en primer término la necesidad de una *respuesta internacional* a un *problema global*, en este caso, el cambio climático. Las respuestas internacionales deben ser gestionadas

---

<sup>183</sup> Stern, Nicholas 2006: *op. cit.* p.47.

<sup>184</sup> Shiva Vandana, 2008: *Soil not oil. Climate Change, Peak Oil and Food Insecurity*, Zed Books, London.

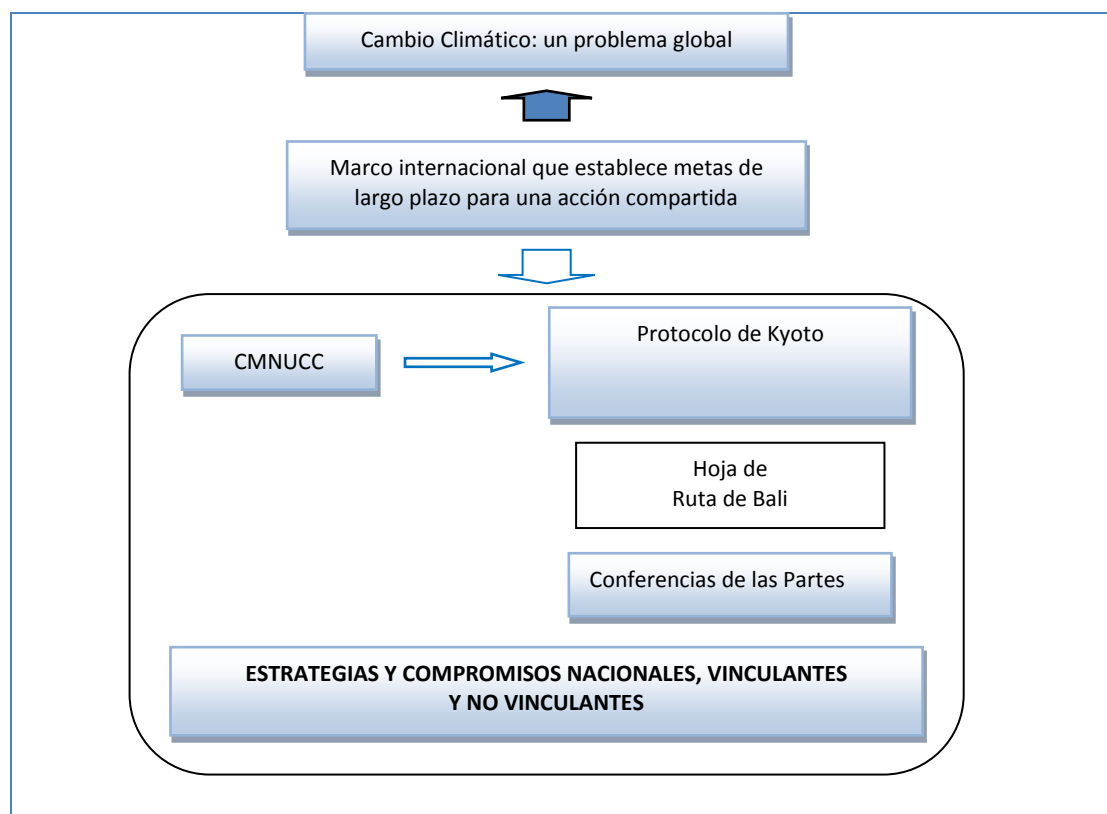
<sup>185</sup> Stern, Nicholas 2006: *The Economics of Climate Change*, Cambridge University Press, p.xv

mediante organismos de gobernabilidad global<sup>186</sup>. Reducir los riesgos del cambio climático es el ejemplo más claro de *gestión de un bien común* que requiere de una acción internacional coordinada. Esta acción internacional se materializa en la *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático\** y su *Protocolo de Kyoto\**, que establecen un *marco de acción compartido y una normativa*. La implementación de normas y metas compartidas depende de las *elecciones y compromisos políticos nacionales*, lo que hace indispensable la existencia de un *Estado fuerte*, capaz de gestionar la mitigación, haciendo cumplir las medidas adoptadas a nivel internacional y orientando la adaptación hacia las necesidades de los grupos más vulnerables.

La **CMNUCC\***, establecida en la Cumbre de la Tierra en 1992, define un objetivo amplio de estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera y define medidas de adaptación para la acción multilateral (esquema III.1).

El **Protocolo de Kyoto\***, firmado en 1997, entra en vigor en 2005, dado el incumplimiento de los países del anexo I de reducir sus emisiones de gases de efecto de invernadero. Dicho Protocolo establece nuevas metas cuantitativas de reducción.

Esquema III.1: Marco global para enfrentar el cambio climático a nivel macro.



Fuente: Elaboración propia

<sup>186</sup> Bifani Paolo, 2010: La Globalización ¿otra caja de Pandora? Editorial Universitaria. Universidad de Guadalajara, Jalisco, México, p.284.

**La Hoja de Ruta de Bali\*** -conjunto de acuerdos logrados en 2007- adelanta puntos de negociación para una vez que expire el primer periodo de compromiso de Kyoto. Los principales son: reducir las emisiones originadas por la destrucción de los bosques incluyendo la conservación forestal en el régimen de comercio de carbono; financiar las necesidades de adaptación de los países en desarrollo; financiar la transferencia de tecnologías bajas en carbono a los países en desarrollo (Tickell p.62).

**La Conferencia de las Partes (CP):** Es el órgano supremo de la *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático* (CMNUCC), que incluye a los países que se han adherido a la Convención o la han ratificado. El primer periodo de sesiones de la Conferencia de las Partes (CP 1) se celebró en Berlín en 1999. La Conferencia de las Partes y sus órganos subsidiarios se reúnen cada año. El 17º período de sesiones (CP17) se celebró en Durban en 2011.

### **Mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kyoto para el comercio de carbono entre países**

**Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL)\*:** Es el mecanismo de flexibilidad más importante del Protocolo de Kyoto. En virtud del MDL los proyectos para reducir gases de efecto invernadero en los países en desarrollo pueden generar reducciones certificadas de emisiones (RCE). Pretende contribuir al desarrollo del país receptor del proyecto y facilitar a los países del Anexo I el cumplimiento de sus objetivos de reducción de emisiones con una buena relación coste-eficacia. En la práctica, se ha hecho un mal uso del MDL, admitiendo la Junta Ejecutiva muchos proyectos que no cumplen los criterios para ser financiados.

**Aplicación conjunta (AC):** Es uno de los mecanismos de flexibilidad del *Protocolo de Kyoto\** Su mecanismo es igual al del Mecanismo para un Desarrollo Limpio, pero entre los países del anexo I, y genera las llamadas unidades de reducción de emisiones (URE). Típicamente, los programas de AC se desarrollan en las economías en transición, como las de la antigua Unión Soviética, donde pueden lograrse reducciones de emisiones a un costo menor.

**Comercio de emisiones (CE)\*:** Es uno de los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kyoto, que permite a los países del anexo I que han superado sus objetivos de reducción del Protocolo de Kyoto vender sus derechos de emisión sobrantes a otros países del anexo I que han sobrepasado sus topes de emisión. Estos derechos se expresan en unidades de la cantidad atribuida (UCA). Es lo que se ha dado en llamar comercio de “aire caliente”, es decir de “valores aparentes”<sup>187</sup>.

A medio camino entre las orientaciones políticas y los mecanismos institucionales para llevarlas a cabo se sitúa la asignación de fondos para implementarlas. En el contexto del CMNUCC, se han concertado acuerdos para

---

<sup>187</sup> Oliver Tickell, 2009: Kyoto 2.*op.cit.* p. 299.

financiar las medidas de adaptación y mitigación y sus mecanismos de ejecución. La mayor fuente de financiamiento de proyectos que promueven la protección ambiental es el **Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)** creado en 1991 por el Banco Mundial en consulta con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente ((PNUMA). El FMAM *sirve de brazo financiero a la CMNUCC* y proporciona asistencia para la evaluación de necesidades tecnológicas en más de 130 países. Es una entidad financiera independiente que se apoya en otras 10 agencias para asistir a los gobiernos elegidos en el desarrollo, la implementación y la gestión de los proyectos<sup>188</sup>. Como hace notar el banco Mundial, los fondos que se requieren para la mitigación, adaptación y tecnología son enormes.

Hay fuentes de financiamiento creadas ad hoc para la mitigación y la adaptación. Entre las fuentes para la mitigación está el mecanismo **REDD\*(reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación)**. REDD\* se refiere a las medidas para reducir las emisiones de gases de efecto de invernadero provocadas por la deforestación y degradación de los bosques y de otros biomas ricos en carbono y de los suelos de estos biomas. Este término se suele utilizar en el contexto de los mercados de carbono y de la creación de créditos de carbono generados por la REDD como instrumentos comercializables dentro del mercado regulatorio del Protocolo de Kyoto<sup>189</sup>.

Los **Fondos para la adaptación** han empezado a funcionar muy recientemente. El Fondo de Adaptación fue creado en el año 2007. Su principal fuente son donaciones internacionales canalizadas a través de agencias bilaterales o a través de instituciones multilaterales como el FMAM\* y el Banco Mundial<sup>190</sup>. En los últimos dos años, se han establecido nuevos fondos multilaterales para asistir a los países en desarrollo en la formulación de estrategias resilientes al clima y favorecer la resiliencia de sus ecosistemas. Sin embargo, estos nuevos instrumentos han desviado la atención y también los fondos, de los fondos más antiguos, a saber, el Fondo para los países Menos Adelantados -(Fondo PMA)- y el Fondo Especial para el Cambio Climático (FECC, en su sigla en inglés, SCCF) <sup>191</sup>.

El **Fondo para los Países Menos Adelantados-** (FPMA)- fue establecido en 2001 por decisión de la 7ª Conferencia de las Partes de la CMNUCC, al mismo tiempo que el **Fondo Especial para el Cambio Climático**. Mientras el primero está destinado a la preparación e implementación de los PNA\*, el segundo se orienta a apoyar medidas de adaptación de largo término que favoreciesen la resiliencia de los sectores de desarrollo nacional a los impactos del cambio

---

<sup>188</sup> Para mayores detalles, el Informe del Banco Mundial, “World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, op. cit., tiene un capítulo destinado a explicar las diferentes fuentes y mecanismo de financiamiento de la adaptación y mitigación, p.p. 257 a 285.

<sup>189</sup> Tickell Oliver, op. cit. p. 309.

<sup>190</sup> “World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, op. cit., p.262.

<sup>191</sup> Liane Schalatek, 2012: The Missing Link: Bringing Gender Equality to Adaptation Financing ‘HBF\_LDCF\_Gender\_formatted.pdf’, consultado el 1/20/2012.

climático. El FPMA es administrado por el FMAM y se financia con aportaciones voluntarias. El FECC está destinado a financiar proyectos relacionados con la adaptación, la transferencia tecnológica, la capacitación, la energía el transporte, la agricultura, la gestión de residuos y la diversificación económica. Al igual que el FPMA, es administrado por el FMAM y se financia con aportaciones voluntarias.

Los **PNA\***, **-programas nacionales de adaptación-** son mecanismos mediante los cuales los PMA evalúan sus necesidades de adaptación y jerarquizan las acciones para atenderlas. Han sido iniciados en el marco de la CMNUCC por el Fondo para los Países Menos Adelantados (Fondo PMA) y son gestionados por el FMAM\* para ayudar a los países que ya están lidiando con uno o más riesgos derivados del cambio climático. Las necesidades de adaptación en los países menos adelantados se consideran de extrema urgencia. El posponer su atención puede incrementar dramáticamente la vulnerabilidad de estos países, así como el costo de las acciones futuras.

Se ha criticado a los PNA la lentitud de los procesos de aprobación, las dificultades para acceder a los fondos y los altos costos de transacción.

El **Fondo de Adaptación** (FA) fue establecido por el protocolo de Kyoto y hecho operacional en 2009. Es el único mecanismo de financiación multilateral costado por una fuente autónoma de financiación y que ha establecido una forma de acceso directo a sus recursos<sup>192</sup>.

### **Género y Fondos para la Adaptación**

*“Apoyar las necesidades de adaptación de de los países en desarrollo no es solo un problema de necesidad sino de justicia global y de respeto por los derechos humanos, incluyendo los derechos de las mujeres”<sup>193</sup>.*

Las consideraciones de género no son tratadas sistemáticamente en los instrumentos de financiación del clima. Esto se debe a que han sido ignorados desde sus inicios en los Fondos de Inversión del Banco Mundial, así como en el Fondo para los Países Menos Adelantados (FPMA) y el Fondo Especial para el Cambio Climático (FECC).

El cambio climático está teniendo severos impactos en los países más pobres y en los grupos más vulnerables y, entre ellos, impactos desproporcionados sobre las mujeres- hace notar la misma publicación. Actualmente –continúa- ninguno de los mecanismos multilaterales de

---

<sup>192</sup> M.J.Mace, 2005: Funding for Adaptation to Climate Change: UNFCCC and GEF Developments since COP-7. Foundation for International Environmental Law and Development (FIELD). Journal Compilation. Blackwell Publishing Ltd.

<sup>193</sup> Liane Schalatek, 2012: The Missing Link: Bringing Gender Equality to Adaptation Financing 'HBF\_LDCF\_Gender\_formatted.pdf', consultado el 1/20/2012.

financiación para la adaptación considera la igualdad de género en sus operaciones o en su financiación de proyectos a pesar de que, como un creciente número de estudios científicos, el cambio climático no es neutral en lo que a género se refiere. Los 43 programas nacionales de adaptación (*PNA\**) financiados por el fondo PNA hasta la fecha del estudio de Liane Schlatek, 2012, (ibid), no incorporan ni reconocen vulnerabilidades específicas de género ni destacan las contribuciones de las mujeres a los esfuerzos de adaptación. Esto sucede a pesar que la mayoría de los PNA\* sometidos para financiación se dan en países que sufren problemas de seguridad alimentaria, disponibilidad de agua y sanidad, salud, alerta temprana y alivio en las situaciones de desastre, todas ellas áreas en las que hombres y mujeres tienen distintos desempeños y cuentan con diferentes recursos. En estos países, la seguridad alimentaria, el suministro de agua a los hogares y la salud son dominios en los que las mujeres tienen un rol preponderante.

En la medida en que PNA\* son instrumentos flexibles de planificación y constituyen procesos en curso, representan una oportunidad para incorporar principios de igualdad de género, hace notar Schlatek. Ello significaría tomar como punto de mira los grupos y comunidades más vulnerables dentro de los PMA donde se llevan a cabo dichos programas, preparando e implementando políticas de transversalización de género al interior de FMAM y redefiniendo los PNA desde una perspectiva de género.

#### IDEAS BÁSICAS

Las políticas afectan diferentemente a hombres y mujeres

Adoptar una dimensión de género no significa agregarla a políticas, planes o proyectos sino hacer de ella su principio organizador

La falta de consideración de la perspectiva de género es conocida como “ceguera de género”

*“Es necesario poder conectar los asuntos del nivel macro con la realidad de la vida de las personas y la realidad de las mujeres pobres en particular. Es esencial para las mujeres estar involucradas en los procesos oficiales<sup>194</sup>.”*

La incorporación de la perspectiva de género al nivel de políticas y programas ha sido una preocupación constante del sistema de las Naciones Unidas. En los últimos años, los enfoques de desarrollo han hecho hincapié en institucionalizar la perspectiva de género como categoría de análisis y como principio de acción en todos los organismos de desarrollo. Este énfasis fue refrendado y propiciado por la *Plataforma de Beijing (1995)\**, aprobada por unanimidad en la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer conjuntamente con

---

<sup>194</sup> Dankelman, Irene, 2002: Climate Change: learning from gender analysis and women's experiences of organizing for sustainable development, en “Gender, Development and Climate Change, Edited by Rachel Masika. Oxfam focus on Gender, Oxford, p. 28.

la Declaración de Beijing, que constituye un programa de potenciación del papel de la mujer.

En la Plataforma de Acción de Beijing\* se definía un conjunto de objetivos estratégicos y se explicaban las medidas que debían adoptar a más tardar para el año 2000 los gobiernos, la comunidad internacional, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado para eliminar los obstáculos que impedían la equidad de género. Las 12 esferas de especial preocupación que se identificaron en el documento, consideradas representativas de los principales obstáculos para el adelanto de la mujer, son:

- mujer y pobreza;
- educación y capacitación de la mujer;
- mujer y salud;
- violencia contra la mujer;
- mujer y conflictos armados;
- mujer y economía;
- participación de la mujer en el poder y la adopción de decisiones;
- mecanismos institucionales para el adelanto de la mujer;
- derechos humanos de la mujer;
- mujer y medios de comunicación;
- mujer y medio ambiente;
- la niña.

En este listado de esferas de preocupación se echa en falta la mujer rural como esfera de preocupación, lo que es especialmente grave en el caso del cambio climático, que afectará con especial saña a las mujeres dependientes de los recursos naturales.

Los gobiernos, el sistema de las Naciones Unidas y la sociedad civil han realizado considerables esfuerzos para implementar la Plataforma de Acción de Beijing. Es particularmente importante la inclusión de la dimensión de género en los procesos de decisión conocida como *transversalización* de la dimensión de género<sup>195-196</sup> ("mainstreaming" en su acepción inglesa), definida por el DAES<sup>197</sup> como "*una estrategia para asegurar que las experiencias y preocupaciones tanto*

---

<sup>195</sup> Ver este punto en detalle en Bifani Patricia, 2004: Marcos de Formulación y Gestión de Políticas Forestales desde una Perspectiva de Género. Proyecto Regional de Cooperación Técnica para la Formación en Economía y Políticas Agrarias y de Desarrollo Rural en América Latina FAO-FODEPAL. Bifani Patricia, 2004: Asistencia Técnica Y Servicios de Apoyo A La Agricultura y el Desarrollo Rural desde Una Perspectiva de Género. Proyecto Regional de Cooperación Técnica para la Formación en Economía y Políticas Agrarias y de Desarrollo Rural en América Latina, FAO-FODEPAL. Bifani Patricia, 2004: La Perspectiva de Género en la Gestión y Evaluación del Impacto Ambiental. Proyecto Regional de Cooperación Técnica para la Formación en Economía y Políticas Agrarias y de Desarrollo Rural en América Latina FAO-FODEPAL. 2004. Bifani Patricia, 2004: Género y Gestión de Espacios Naturales Protegidos. Proyecto Regional de Cooperación Técnica para la Formación en Economía y Políticas Agrarias y de Desarrollo Rural en América Latina FAO-FODEPAL.

<sup>197</sup> Division for the Advancement of Women, DESA, 1998: Mainstreaming the Gender Perspective into all Policies and Programmes in the United Nation System.



*de los hombres como de las mujeres constituyan una dimensión integral en el diseño, la ejecución, la vigilancia y la evaluación de las políticas y programas en las esferas económicas, políticas y sociales, de modo que hombres y mujeres puedan beneficiarse igualmente y que las desigualdades no se perpetúen. El fin último es la igualdad de género”.*

La finalidad de esta medida es que la perspectiva de género *pase a través* de legislaciones, políticas o programas, en todas las áreas y a todos los niveles, determinando quienes han de obtener qué beneficios y cuáles han de ser los criterios para la asignación de los recursos. Su importancia es que sitúa la igualdad de género al centro de las decisiones políticas globales así como de las estructuras institucionales. Al mismo tiempo, incluye los puntos de vista y las prioridades de las mujeres en los procesos de decisión acerca de los objetivos y procesos de desarrollo.

El concepto de "transversalización" resulta del cuestionamiento de los esfuerzos previos para incrementar la participación de las mujeres en el proceso de desarrollo y para aumentar los beneficios que obtienen de dicho proceso. Una de las lecciones aprendidas es que los esfuerzos para "integrar a las mujeres" o para integrar la perspectiva de género en los proyectos o programas de desarrollo muy a menudo asumen la forma de *proyectos separados o de componentes específicamente dirigidos a las mujeres dentro de proyectos más amplios*. En el primer caso muchos de los proyectos son de pequeña escala y tienen efectos que no van más allá de las mujeres directamente involucradas. En el segundo caso, como suelen tener escasa relación con los objetivos generales del proyecto, se asigna a tales componentes una proporción muy reducida de sus recursos. Ambas alternativas contribuyen muy poco a favorecer a las mujeres en la asignación de recursos y oportunidades (Schalkwyck)<sup>198</sup>. A la luz de estas experiencias resulta patente la necesidad de tratar los asuntos de género con criterios más comprensivos que hagan posible una mayor repercusión en la posición de la mujer y en los procesos sociales y económicos conducentes a la igualdad de género (Schalkwyck, op.cit).

Una segunda lección aprendida con las mujeres del Sur, que Schalkwyck señala, se refiere no tanto a *la participación de las mujeres en el proceso de desarrollo sino a las condiciones de dicha participación*. Se argumenta que las mujeres están ya integradas tanto en la sociedad como en la economía y que su trabajo es fundamental para la economía misma. Sin embargo, la integración de la mujer en un proceso de desarrollo desigual no constituye un medio efectivo para lograr un verdadero cambio en la posición de la mujer, sobre todo considerando que las mujeres tienen escasa influencia en la elección de las opciones de desarrollo tanto a nivel local como nacional.

En respuesta a estas experiencias se ha tratado de desarrollar estrategias que permitan a las mujeres *evaluar colectivamente su situación y expresar sus prioridades y preocupaciones básicas*. Esto supone fortalecer su voz pública a la

---

<sup>198</sup> Johanna Schalkwyck, 1996: *Mainstreaming: A strategy for Achieving Equality between Women and Men. A Think Piece*.

vez que potenciar su participación y su influencia en los procesos de decisión de la sociedad. (Schalkwycki, op.cit.).

Los principios que guían la transversalización de la igualdad de género son básicamente:

- **Postulado de la no neutralidad:** Los asuntos tratados a través de cualquier área de actividad deben ser definidos de un modo tal que permita diagnosticar las diferencias de género. Es decir, no debe partirse en ningún caso de un supuesto de neutralidad.
- **Postulado de la responsabilidad:** Llevar la "transversalización" a la práctica es atribución de las instancias de decisión más altas.
- **Postulado de la participación** de las mujeres, según el cual ésta debe ampliarse a todos los niveles de decisión.
- **Postulado de la asignación de recursos,** que propone la identificación y asignación de recursos destinados específicamente a la transversalización en todos los ámbitos.
- **Postulado de la integración:** Este presupone que la "transversalización" no reemplaza a las políticas y programas dirigidos específicamente a las mujeres sino, al contrario, los integra. Considera que la igualdad de género precisa de una *intervención comprensiva*, multidisciplinaria y sistemática. La *igualdad* de género debe ser considerada como un problema de relaciones sociales y no un asunto que atañe puramente a las mujeres. Se deben tomar en consideración tanto las relaciones sociales existentes como las instituciones que las mantienen y perpetúan.

La aplicación de una estrategia de transversalización requiere un conjunto de habilidades, entre otras, de tipo analítico, para determinar la división del trabajo por género y las diferencias de género en el acceso y control de los recursos. Es por eso que el *análisis de género* debe constituir la primera etapa de la estrategia de "transversalización". Se requieren asimismo habilidades para comunicar, promover y defender puntos de vista y para establecer redes y vínculos. También son importantes la capacidad de trabajo en equipo y el poder para influenciar la toma de decisiones (UNDP)<sup>199</sup>.

Con la transversalización se procura promover la *legitimidad* de la igualdad de género en cuanto valor fundamental, que debe reflejarse tanto en las opciones de desarrollo como en las prácticas institucionales. Mujeres y hombres deben influenciar la agenda de desarrollo en su totalidad (PNUD), e influir *en la toma de decisiones* sobre los valores sociales y las direcciones que adopta el desarrollo. Ello supone que deben estar representados en las instancias que deciden las orientaciones políticas que guían la mitigación y la adaptación.

La preocupación por *transversalizar la perspectiva de género* en las *políticas sobre el cambio climático* fue un tema prioritario del 52º período de

---

<sup>199</sup> Schalkwyk, J., 1998: Building Capacity for Gender Mainstreaming: UNDP's Experience. UNDP.

sesiones de la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer, celebrado en febrero de 2008<sup>200</sup>. Entre los puntos críticos figuraron los siguientes:

- Es preciso que la adaptación considere de un modo sistemático y efectivo los impactos diferenciales de género del cambio climático en las áreas de energía, agua, seguridad alimentaria, agricultura y pesca, biodiversidad y servicios de los ecosistemas, salud, industria, asentamientos humanos, gestión de los desastres, conflicto y seguridad.
- Es preciso que se consideren las diferencias de género en el acceso a los recursos, incluyendo acceso al crédito, los servicios de extensión, la información y la tecnología en la formulación de las políticas de mitigación.
- Es preciso que se tenga en cuenta que las mujeres representan la mayoría de los pobres en las comunidades dependientes de los recursos naturales locales para su subsistencia, lo que las hace extremadamente vulnerables al cambio climático.
- Las mujeres en las áreas rurales del mundo en desarrollo tienen una responsabilidad mayor en el abastecimiento de agua y de energía de los hogares así como en la seguridad alimentaria, lo que las hace particularmente sensibles a las sequías, las lluvias erráticas y la deforestación.
- Debido a los roles que desempeñan, a su desigual acceso a los recursos y a su escasa movilidad las mujeres se ven desproporcionadamente afectadas por los desastres naturales, tales como deslizamientos de terreno, inundaciones e incendios.

Todas estas vulnerabilidades vinculadas al desempeño de los roles de género hacen necesario identificar *estrategias sensibles a la dimensión de género* que permitan a las mujeres hacer frente a las crisis humanitarias y ambientales causadas por el cambio climático (ibíd.).

El mismo documento enfatiza que las mujeres no solo son víctimas del cambio climático sino también agentes de cambio en las políticas de adaptación y de mitigación y en las estrategias para enfrentar los desastres naturales. Su escasa representación en las instancias de decisión impide que sus conocimientos específicos sean aprovechados en la formulación de políticas sobre el cambio climático.

Un requisito básico para la formulación de políticas que contemplen la dimensión de género es contar con *datos desglosados por sexo*.

---

<sup>200</sup> Commission on the Status of Women, February 2008: Gender Perspectives on Climate Change, Interactive Expert Panel.

### **III.3.2.b Nivel Meso**

Este nivel hace referencia a la organización institucional para enfrentar los problemas relativos al cambio climático y de género y cambio climático.

Aparte de las instituciones ya existentes que se ocupan de los problemas ambientales, entre otras el PNUMA, se han creado instituciones ad hoc centradas específicamente en los problemas del cambio climático. La más importante de ellas a nivel global es el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático\*, creada en 1988 por el PNUMA\* y la OMM\* para proporcionar a la comunidad mundial una información científica, socioeconómica y técnica actualizada y comprehensiva sobre el cambio climático.

El IPCC ha desempeñado un importante papel en motivar a los gobiernos a adoptar e implementar políticas relativas al cambio climático. Los informes producidos por el IPCC se realizan gracias al trabajo comprometido y voluntario de eminentes científicos. Cada informe “constituye un ejemplo único de cooperación internacional, en una amplia variedad de disciplinas, realizada en un período relativamente breve. Aunque literalmente, centenares de científicos de gran número de países” aportan información y revisan el material, el grueso del trabajo corresponde a los autores principales de las diversas secciones. Los nombres de dichos autores aparecen al comienzo de cada sección<sup>201</sup>. Y añade el mismo informe: “Creemos que el proceso de trabajo conjunto enfocado a alcanzar una mejor comprensión del potencial del cambio climático en las distintas regiones y naciones ha sido importante en la construcción de una base de cooperación internacional permanente”.

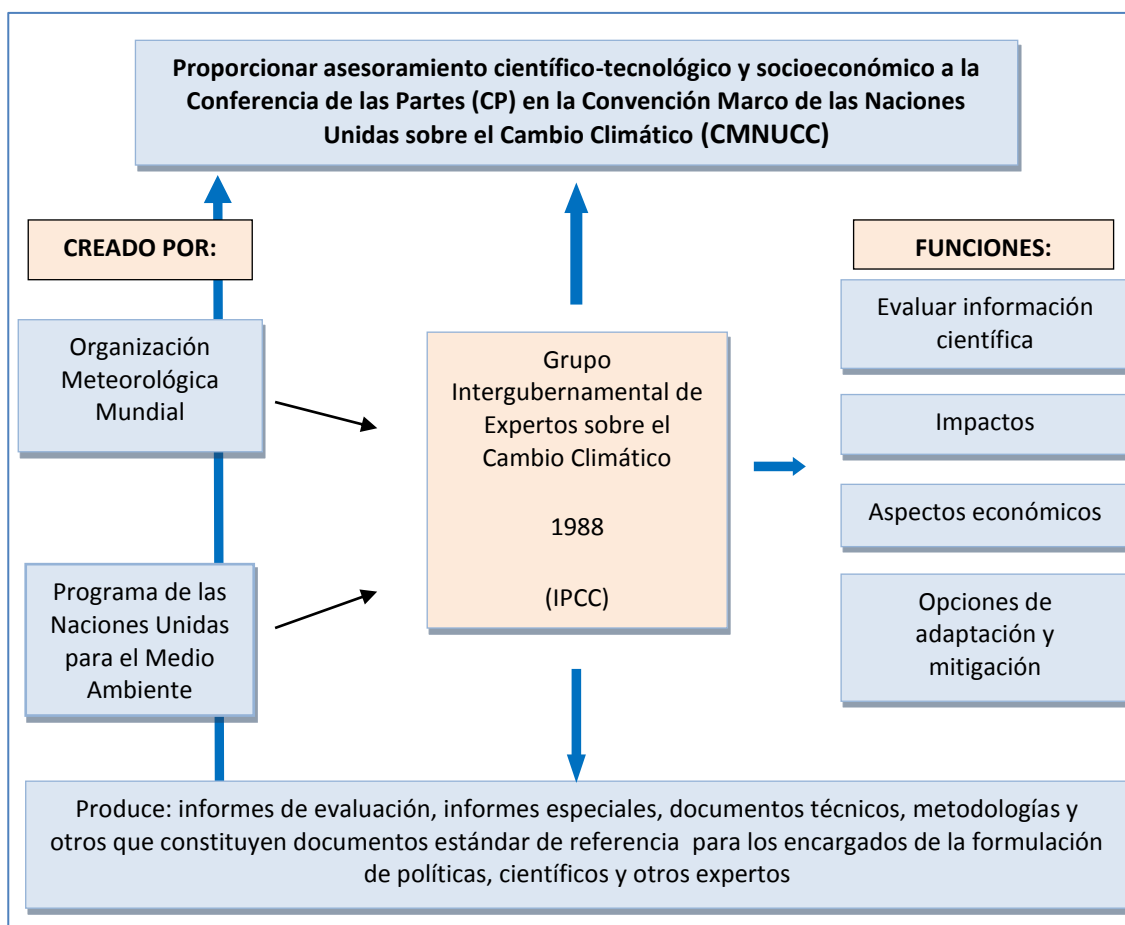
Desde su primer período de sesiones, el IPCC se organizó en tres grupos de trabajo: el Grupo de Trabajo I, encargado de examinar los aspectos científicos del sistema climático y del cambio climático; el Grupo de Trabajo II, que se ocupa de las vulnerabilidades, los impactos y la adaptación al cambio climático; y el Grupo de Trabajo III, que explora las opciones de mitigación del cambio climático.

Las conclusiones del IPCC corresponden a **estudios de tendencias en el medio ambiente físico y biológico** y de sus relaciones con el cambio climático por regiones. El Cuarto Informe, que data de 2007, señala grandes cambios respecto a lo reportado por el Tercer Informe, publicado en 2001.

---

<sup>201</sup> Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 1992: Cambio Climático. Evaluación de los Impactos del IPCC, Madrid

Esquema III. 2: Instituciones involucradas en enfrentar el cambio climático a nivel macro.



Fuente: Elaboración propia

### Instituciones y redes creadas para abordar la problemática de género y cambio climático

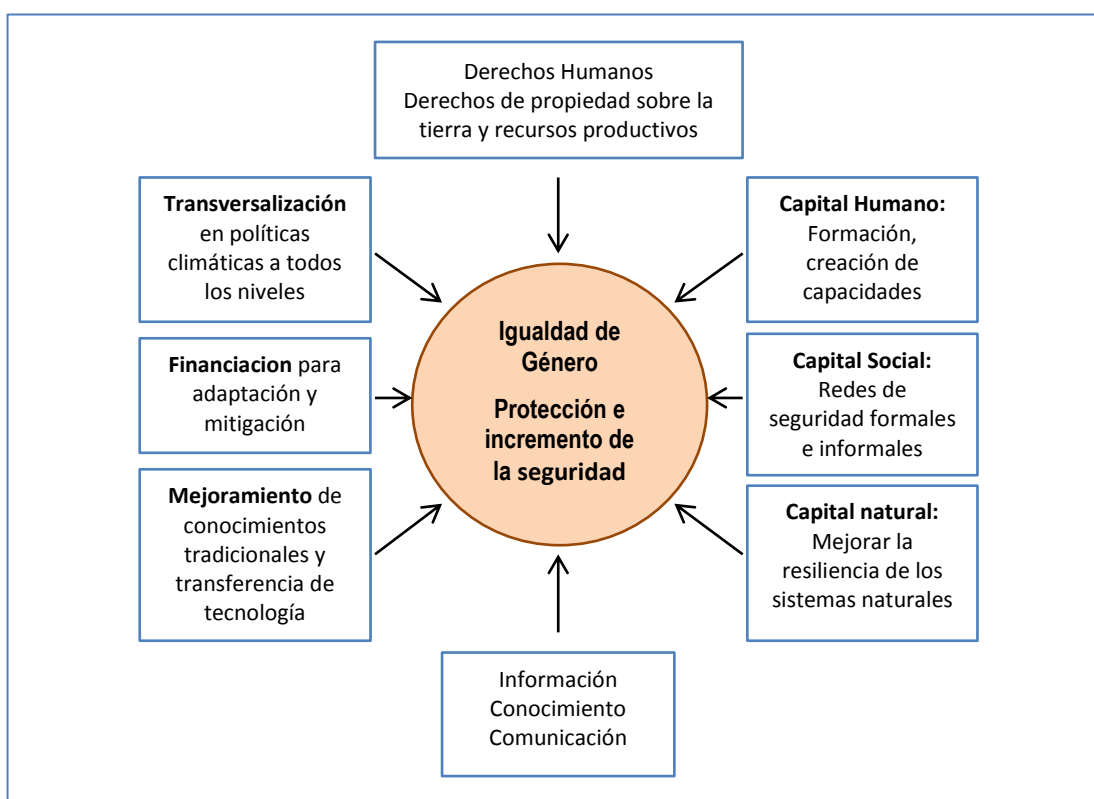
Diversas instituciones, organizaciones y redes han sido creadas ad hoc para ocuparse de los problemas de género y cambio climático. Para una gran parte de ellas, la intención es constituirse en *grupos de influencia* suficientemente poderosos como para *influir en las instancias de decisión* y abogar por los derechos de las mujeres a través de una política de género cohesiva. Otra preocupación es conceptualizar los vínculos entre género y cambio climático e identificar vulnerabilidades específicas asociadas a la discriminación de género, abogando para que las mujeres tengan acceso a *fondos para la adaptación y mitigación*. En los últimos años, estas redes tienden a una integración y cohesión cada vez mayor, como es el caso de WEDO y GGCA, entre otras muchas (ver lista de algunas de ellas en la Sección Materiales, Fuentes y Revisión Bibliográfica).

*WEDO\** (*Women's Environment and Development Organization*), creada en 1991, realiza abogacía frente a los organismos pertinentes para incorporar la dimensión de género en las discusiones y acuerdos sobre el cambio climático.

Particularmente interesante es su elaboración de una estrategia común - Women Action Agenda 21- para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), conocida como la Cumbre de la Tierra, en 1992.

*Alianza Mundial sobre el Género y el Clima (GGCA)* es una red que trabaja conjuntamente con ONU-Mujeres para apoyar la inclusión de las consideraciones de género en los nuevos acuerdos sobre el clima. Su gestión tiende a asegurar que se cumplan los mandatos de las Naciones Unidas en relación con la igualdad de género.

Esquema III.3: Funciones que han de favorecer las instituciones centradas en las mujeres.



Fuente: Elaboración propia

*GENDERCC NETWORK Women for Climate Justice*, cuya finalidad es abogar por la planificación en el marco de la CMNUCC de un régimen climático futuro que contemple medidas tendientes a favorecer la igualdad de género y el desarrollo sostenible, en lugar de centrarse solamente en valores de tipo económico. Pide concretamente que las consideraciones de género se incluyan en los proyectos de financiación, involucrando a expertos/as en género en las decisiones al respecto y diseñando indicadores sensibles a la dimensión de género destinados a medir los progresos en este campo; solicita que se destinen fondos a los grupos más vulnerables y se asigne un 20% de la ayuda de donantes

a proyectos que favorezcan a las mujeres y sean diseñados e implementados por expertas en género<sup>202</sup>.

Estas instituciones propugnan la igualdad de género en las medidas para hacer frente al cambio climático, igualdad que ha de traducirse en el acceso igualitario a los fondos de adaptación y mitigación; en el reconocimiento y mejoramiento de capacidades y conocimientos propios del desempeño de roles de género (conocimientos específicos relativos a la biodiversidad, la gestión de bosques, técnicas de uso de los suelos, técnicas agrícolas en general, estrategias de sobrevivencia, capacidad para mejorar la resiliencia de los sistemas naturales devastados o destruidos, etc).

### **III.3.2.c Nivel Micro**

Durante el Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo 1961-1971, bajo el impulso del Banco Mundial, se desarrolló la idea de que la riqueza creada “gotea” o “rebalsa” hacia los sectores más pobres. El siguiente Decenio (1971-1981) reaccionó críticamente contra esta tesis y comenzó a considerar el nivel micro en sí, llamando la atención hacia las necesidades básicas de las poblaciones y hacia sus necesidades de desarrollo integral, incluyendo aquellas de salud, educación, seguridad, desarrollo de sus potencialidades y posibilidades de elección de sus alternativas vitales.

Es en el nivel micro, representado por las comunidades, las familias y los individuos mismos, donde se experimentan realmente las amenazas a la seguridad, de desintegración de las familias, las amenazas de destrucción del entorno propio, de los asentamientos humanos, de los puntos de referencia que guían la rutina diaria, las amenazas de disolución de los lazos de afecto y de las relaciones laborales. Y es también en este nivel que se da la experiencia de una *situación límite*<sup>203\*</sup>, como la que vivió no hace mucho una parte importante de la población de Japón, en el duelo y en la incertidumbre.

Pese a su relevancia existencial, social y económica, es este el nivel más determinado y modelado por los dos anteriores, es decir, el de las políticas y el de las instituciones. Las políticas de precios, las decisiones de ir o no a la guerra, las orientaciones comerciales, las prioridades de producción, las vías de acceso a los recursos y a los servicios, vienen todas desde arriba, de las políticas internacionales, nacionales y sectoriales y de las instituciones que las implementan. En el contexto de esta trama de determinaciones, es en el nivel micro que cada individuo, familia y comunidad diseña e implementa sus estrategias de subsistencia, decide sobre la distribución y la obtención de los

---

<sup>202</sup> GENDERCC NETWORK Women for Climate Justice, 2007: Gender: Missing Link in financing climate change adaptation and mitigation, [www.gendercc.net](http://www.gendercc.net)

<sup>203</sup> Jaspers Karl, 1953: La Filosofía. Breviarios del Fondo de Cultura Económica., México, Buenos Aires.

recursos y sobre la estabilidad o desintegración del grupo familiar. En los grupos humanos pobres y particularmente vulnerables al cambio climático y a otros avatares, tanto de la economía como de otros factores, se desarrollan **estrategias de sobrevivencia\*** para hacerles frente. Este concepto, precisado y empleado como instrumento operativo por Giovani Andrea Cornia<sup>204</sup>, se refiere a las estrategias de vida que adoptan los grupos más vulnerables frente a la disminución de sus recursos y que les permiten sobrevivir en condiciones de privación extrema. De las estrategias de sobrevivencia identificadas por Cornia, encontramos una gran mayoría en las respuestas que dan los hogares al cambio climático. Una de ellas es la *migración*, que se ha señalado tiene características determinadas por el género. En algunas regiones y circunstancias la migración es masculina, dejando a las mujeres a cargo de las faenas agrícolas, en condiciones de extremas dificultades climáticas. Otras estrategias de sobrevivencia, tales como disminuir el número de comidas al día o cambiar la calidad nutritiva de éstas, sacar a las niñas del colegio para ayudar a la madre en la recolección de leña o de agua o compartir la vivienda con otra familia, son todas estrategias de sobrevivencia que se toman a nivel micro, como lo serán cada vez más ciertas opciones de adaptación al cambio climático.

### Problemática de género a nivel micro

Como se ha señalado anteriormente, (Ver Segunda Parte, Concepción Teórica, ¿Por qué el género?) el hogar o lugar donde se vive en la intimidad y se desarrolla la vida privada es también la entidad primera donde se realiza la **asignación de recursos**. Dicha asignación se establece en términos de género y edad y, habitualmente, se da dentro de una relación de poder-subordinación. Algunos de estos patrones de asignación de recursos son relativamente universales, otros específicos de ciertas regiones y culturas. Así por ejemplo, a las niñas en los países pobres se les asigna menos educación que a los niños<sup>205</sup>. Este hecho, entre tantos otros, se contradice con el reconocimiento que se da en las negociaciones sobre el cambio climático a la **creación de capacidades**<sup>206</sup> como un instrumento esencial para poner en práctica medidas de adaptación.

### III.3.3 Tratamiento de las interrelaciones entre niveles y dimensiones

La globalización ha aumentado el ámbito de las interacciones en el plano social, acortando tiempo y disminuyendo distancias, como hace notar el PNUD<sup>207</sup>. Este crecimiento de las interacciones y de los intercambios ha sido marcado, entre otros, por el espectacular incremento del comercio, que en la actualidad es 32 veces mayor de lo que era en 1950. Su participación en el PIB ha

---

<sup>204</sup> Cornia, G.A. et al., 1987: Adjustment with a Human Face, UNICEF, Editado por Cornia, Jolly and Steward, Clarendon Press, Oxford, p.p. 90-104.

<sup>205</sup> Dasgupta Partha, 1993: An Inquire into Well-Being and Destitution. Clarendon Press, Oxford

<sup>206</sup> Alber Gotelind, 2002: Climate Justice and Gender. The Need for Capacity Building, Energia News Vol.5, nr.4, 2002. <http://www.klimabuendnis.org>

<sup>207</sup> PNUD, 1999: Human Development Report 1999, Oxford University Press, New York.



umentado correlativamente, pasando del 5,5% en ese año de referencia al 22% en 2007<sup>208</sup>. El punto que se quiere recalcar aquí es que este incremento, directa e indirectamente, ha favorecido la expansión de los valores de punta del sistema económico vigente, a saber, la competitividad, la exacerbación de la necesidad de logro a través de la acción, la búsqueda de la ganancia y la satisfacción personal, todo lo que resulta en una visión individualista y de corto plazo de los problemas que aquejan a la humanidad. El gran aliado de este proceso han sido los medios de comunicación de masas y la publicidad y, uno de sus motores, el efecto de demostración\*, que lleva a las personas y a las regiones a adoptar los patrones de consumo de quienes parecen más exitosos, más poderosos y más satisfechos de sí mismos<sup>209</sup>.

Volviendo al sistema propuesto de dimensiones y niveles acción, puede suponerse que en las interacciones entre éstos hay un **control jerárquico** permeado por la dimensión económica. Tanto frente a la problemática planteada por el cambio climático como a los estilos de vida personal, es la motivación económica la que prima y son las orientaciones del sistema económico mundial las que dan un rumbo al devenir de la sociedad. En lo que respecta al cambio climático, dado que en la génesis de su componente antropogénico están el patrón de industrialización adoptado y el expansionismo inherente al sistema capitalista y, a nivel de los hogares, el consumismo, en la -llamémosla- "solución" del problema, o más bien en su enfrentamiento, el buen sentido parece imponer una forma de control "social", entendido en un sentido amplio, o de control global. En este control global, lo fundamental son las **interrelaciones** entre dimensiones y niveles. Si consideramos que cada dimensión tiene su dinámica propia y que dicha dinámica genera sus propias demandas, el conocer, armonizar y controlar estas interrelaciones se hace fundamental. Si tomamos el ejemplo de la dimensión demográfica, considerando que la población mundial ha alcanzado en estos días los 7.000 millones, queda claro que las demandas van hacia más alimentos, más tierra, más agua, más educación, etc. Queda también claro que en la situación actual de manifestaciones climáticas extremas, que se irán agravando, estas demandas son cada vez más difíciles de satisfacer dentro del patrón actual de desarrollo que guía a la humanidad. Una gestión racional de las interacciones llama a un vuelco radical de metas para el sistema Tierra, a un cambio en los patrones distributivos, a urgentes políticas de mitigación y de adaptación con una óptica humana y no mercantil.

Volviendo al sistema propuesto de dimensiones y niveles acción, puede pensarse, a título de supuesto, que en las interacciones entre los mismos hay un **control jerárquico** permeado por la dimensión económica. Tanto frente a la problemática planteada por el cambio climático como a los estilos de vida personal, es la motivación económica la que prima y son las orientaciones del

---

<sup>208</sup> OMC/PNUMA, 2009: El Comercio y el Cambio Climático, Suiza, p. xii.

<sup>209</sup> En una encuesta realizada en Kenia, en el grupo étnico Maasai, las mujeres vendían la leche que producían sus vacas para comprar bebidas gaseosas para sus hijos. Lo hacían porque querían que sus hijos se alimentaran como los hombres blancos, para que fueran fuertes y sanos como ellos (Bifani-Richard, Patricia, Adagala Kavetsa y Kariuki Priscilla 1982: The Impact of Development on Women in Kenya: A Methodological Approach. UNICEF, Eastern Africa Regional Office, Nairobi, Kenya.

sistema económico mundial las que dan un rumbo al devenir de la sociedad. En lo que respecta al cambio climático, si bien en la génesis de su componente antropogénico está el patrón de industrialización adoptado y el expansionismo inherente al sistema capitalista y a nivel de los hogares, el consumismo, en su, llamémosla “solución” o más bien enfrentamiento, el buen sentido parece llamar a una forma de control “social”, entendido en un sentido amplio, o de control global. En este control global, lo fundamental son las **interrelaciones** entre dimensiones y niveles. Si consideramos que cada dimensión tiene su dinamismo propio y que dicho dinamismo plantea sus propias demandas, el conocer, armonizar y controlar estas interrelaciones se hace fundamental. Si tomamos el ejemplo de la dimensión demográfica, considerando que la población mundial ha alcanzado en estos días los 7.000 millones, queda claro que las demandas van hacia más alimentos, más tierra, agua, educación, etc. Queda también claro que en la situación actual de manifestaciones climáticas extremas, que se irán agravando, estas demandas son cada vez más difíciles de satisfacer dentro del patrón actual de desarrollo que guía a la humanidad. Una gestión racional de las interacciones llama a un vuelco radical de metas para el sistema Tierra, a un cambio en los patrones distributivos, a urgentes políticas de mitigación y de adaptación con una óptica humana y no mercantil.

PARTE IV:  
LA RESPUESTA  
AL  
CAMBIO CLIMÁTICO



## IV.1. MARCO INTERNACIONAL PARA ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO

*La raza humana tiene el conocimiento y la tecnología necesaria para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en las décadas por venir, a pesar de la población e ingresos crecientes. (el supuesto implícito es que mayores ingresos implican un consumo mayor y más diversificado. Un ejemplo de ello es el incremento del consumo de carne en el mundo). Quienes toman las decisiones políticas están cada vez más conscientes de los vínculos entre las políticas de cambio climático y las prácticas sostenibles de desarrollo<sup>210</sup>.*

La magnitud de las consecuencias potenciales del cambio climático ha motivado a la comunidad internacional a delinear estrategias y medidas para hacerle frente.

Cuadro IV.1: Resumen de políticas e instrumentos relativos al cambio climático.

Políticas de Cambio Climático	Medidas
<p>En 1990 las N.U. establecen un Comité Negociador y en 1992, en la Cumbre de la Tierra- Río de Janeiro, se firma la <b>Convención Marco de las N.U. sobre el Cambio Climático (1992)</b> (CMNUCC). Ésta entra en vigor en marzo de 1994</p> <p><i>(Las mujeres no están representadas en la CMNUCC; la noción de género no es mencionada)</i></p>	<p>Acciones de mitigación y adaptación.</p> <p>Estabilización de las emisiones: inventarios nacionales de emisiones antropogénicas y de sumideros. Medidas multilaterales de adaptación al cambio climático.</p> <p>Cooperación de largo plazo; recursos financieros, desarrollo y transferencia de tecnología; educación, formación y toma de conciencia acerca del cambio climático por parte de la ciudadanía.</p>
<p>En la segunda mitad de la década de los 90, ante el fracaso de los compromisos de reducción, se adopta el <b>Protocolo de Kyoto</b> en la 3ª Conferencia de las Partes, Kyoto 1997.</p> <p>El Protocolo entra en vigor en 2005 y permanecerá en vigor hasta el 2012. Es ratificado por 141 países<sup>211</sup>. Los 36 países industrializados signatarios deben reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a un 5,2% por debajo de los niveles de 1990. EE.UU y Australia, que emiten más de 1/3 de los GEI, no ratifican el Protocolo (Australia lo hizo en 2007). Los 101 países en desarrollo que han ratificado el Protocolo deben inventariar las</p>	<p>La meta final de la Convención es la reducción de las emisiones y el establecimiento de metas de logro cuantitativas para los países y regiones.</p> <p>Programas para la gestión de la energía, transporte, industria, silvicultura y residuos.</p> <p>Cooperación para desarrollar y diseminar tecnología ambientalmente racional y generar conocimiento especializado.</p> <p>Cooperación con el Plan Internacional para crear capacidades nacionales a nivel institucional y humano. Conciencia pública acerca del cambio climático.</p>

<sup>210</sup> UNEP 2007: How to cut Green House Emissions and Minimize Global Warming., Geneva, Switzerland, p.5.

<sup>211</sup> La documentation française, 12/2/2010.

<p>emisiones contaminantes.</p> <p>El Protocolo es considerado como “uno de los documentos de mayor trascendencia ambiental emanados del poder político”<sup>212</sup></p>	
<p>Se decide negociar acuerdos para el régimen posterior al de Kyoto</p>	<p>Aumenta la conciencia entre científicos, políticos, empresarios y sociedad civil acerca de la urgencia de tratar el problema del cambio climático.</p>
<p><b>13ª Conferencia de las Partes en la Convención, Bali, 2007;</b></p> <p><b>Hoja de Ruta de Bali</b> para negociar nuevos acuerdos que reemplacen al Protocolo de Kyoto</p> <p><i>(Se intenta introducir consideraciones de género en las discusiones)</i></p>	<p>Se negocian compromisos para:</p> <p>Cooperación de largo plazo para lograr los objetivos de la CMNUCC.</p> <p>Promoción de acciones de mitigación y adaptación y transferencia de tecnología; recursos financieros.</p>
<p><b>14ª Conferencia de las Partes en la Convención, Poznan, Polonia 2008</b></p> <p><i>(La Secretaría admite que el cambio climático puede tener una dimensión de género, reconociendo que los impactos probablemente afectarán de un modo diferente a hombres y mujeres)</i></p>	<p>Reducción de riesgos; se establece un “Fondo de Adaptación”; reducción de emisiones debidas a la deforestación; gestión de desastres; se evalúan los progresos hechos hasta ahora.</p>
<p><b>15ª Conferencia de las Partes en la Convención, Copenhague 2009</b></p>	<p>Los 193 países reunidos no logran un consenso. No produce nuevas regulaciones, metas o medidas para después de 2012.</p>
<p><b>16ª Conferencia de las Partes en la Convención, Cancún 2010</b></p>	<p>Las negociaciones hablan de medidas de financiamiento climático, que comprometen a los países desarrollados a <i>proveer fondos</i> para la adaptación. Se reitera la necesidad de realizar profundos recortes en las emisiones industriales. México presiona para que se avance en la protección forestal. Bolivia pide garantías que aseguren a las comunidades indígenas el control de las tierras ancestrales. Entre las visiones críticas mencionamos la de la Alianza Social Continental<sup>213</sup>.</p>

<sup>212</sup> Rulalia Moreno Trujillo: La Directiva Europea de Comercio de Emisiones. Comité Economic i Social de la Comunitat Valenciana. (Sin fecha).

<sup>213</sup> La Alianza Social Continental resume así sus conclusiones sobre la Conferencia de Cancún: Cancún decepciona a los pueblos del mundo: “En la madrugada de hoy 11 de diciembre de 2010 se anunció la existencia de un acuerdo en las negociaciones de la CP 16, sin embargo, este texto no constituye ningún avance, por el contrario, implica la adopción formal del llamado “Acuerdo de Copenhague”, evadiendo por completo la búsqueda de soluciones reales a la crisis climática. En relación con el proceso, aunque se habla de un rescate del multilateralismo, la aprobación fue lograda a través de negociaciones en grupos pequeños y reuniones informales, que facilitaron la división de los países más pobres, usando mecanismos financieros para convencerlos de cambiar su posición. Este proceso, lejos de ser democrático, reprodujo los esquemas de negociación de la OMC, donde la voluntad de unos pocos se impone sobre las necesidades de la población mundial”.

Los documentos más importantes presentados hasta ahora sobre los efectos e implicaciones del cambio climático son los del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático y el informe Stern. En el primero de ellos han trabajado 2000 científicos de diferentes partes del mundo bajo los auspicios del PNUMA y la Organización Meteorológica Mundial. Ninguno de estos dos informes considera específicamente aspectos de género ni vulnerabilidades de género las desigualdades de las mujeres para hacer frente a los impactos del cambio climático y de su potencial como agentes de cambio. Posteriormente se han realizado una serie de esfuerzos para incluir la dimensión de género en los documentos científicos<sup>214</sup>.

Un breve examen de estos acuerdos y de los estudios concomitantes pone de relieve la evidencia científica del fenómeno y su carácter antropogénico. Dicho carácter implica una innegable responsabilidad de las instituciones,

---

En cuanto a los contenidos del acuerdo, no responden a la urgencia de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para frenar los fenómenos climáticos extremos que afectan a la humanidad y ya han causado miles de muertes. Aunque se menciona la adopción de un segundo período de compromisos del Protocolo de Kyoto, no se explicitan fechas ni mecanismos para que ello ocurra y **se incluye solamente la adopción de compromisos voluntarios**. En consecuencia, las reducciones de gases que se adopten serán definidas por la voluntad de los países y no por una meta común global. En Cancún se demostró que los países del norte no están dispuestos a reducir sustancialmente sus emisiones. La meta aprobada de aumento de la temperatura promedio global es de 2°C, la misma que había sido presentada en el llamado “Acuerdo de Copenhague” y que fue rechazada por ser insuficiente para evitar la desaparición de regiones enteras. A pesar de ello, ayer este límite fue aprobado. Además de ser insuficiente, no hay compromisos que garanticen su cumplimiento, con los ofrecimientos voluntarios se llegaría a un aumento de 5°C. Con esta meta se pone en riesgo la existencia de algunas islas y en menos de un siglo, la sobrevivencia misma de la humanidad.

El texto incluye **la creación de mecanismos de flexibilización y compensación para que los países puedan cumplir con sus compromisos de reducción**, esto no es más que la creación de nuevos mecanismos de mercado. Es la extensión de la lógica de la especulación financiera a las soluciones del clima, que hasta ahora sólo ha generado aumento de ganancias y ninguna reducción real de las emisiones. En relación con financiamiento, aunque se aprobó la creación de un fondo global, no están garantizados los recursos, su origen ni la forma de implementarlos, el monto ofrecido es insuficiente para enfrentar realmente las consecuencias de la crisis climática. Aunque no se hizo explícito, países como EE.UU. expresaron el interés de que el Banco Mundial coordine ese fondo. El mismo Banco Mundial que ha promovido proyectos extractivos y contaminantes, ha generado el endeudamiento de los países del Sur y ha fomentado el modelo neoliberal en todo el mundo, ahora aparece como el encargado de buscar soluciones reales al cambio climático.

A pesar de las reiteradas críticas a las propuestas sobre bosques, el texto sólo incluye consideraciones financieras sobre el manejo de los mismos, se avanza cada vez más en los mecanismos de mercado y se desconocen los derechos de las comunidades sobre sus territorios. Los bosques son mercantilizados, al considerarlos como “sumideros de carbono”. En relación con transferencia tecnológica, se eliminaron del texto las referencias a la eliminación de los derechos de propiedad intelectual para el desarrollo de tecnologías alternativas y sustentables.

Bolivia había presentado propuestas que recogían las discusiones de los pueblos y organizaciones sociales, estas propuestas fueron ignoradas, no se hace mención a los derechos de la naturaleza ni a un tribunal vinculante de justicia climática. No existe ningún mecanismo para juzgar a los culpables del cambio climático y de las falsas soluciones, por el contrario, ahora tienen un marco jurídico para mantener su nivel de emisiones y reproducir los esquemas financieros de mercados de carbono.

Los gobiernos del mundo estaban en la obligación de buscar soluciones a la crisis y ofrecer respuestas para garantizar la sobrevivencia de la humanidad y no fueron capaces de hacerlo, el resultado de las negociaciones muestra que la lógica de la ganancia está por encima de la vida y el planeta (Alianza Social Continental).

<sup>214</sup> UNFPA 2009: Facing a Changing World: women, population and climate. New York.

empresas, grupos humanos y de cada individuo en particular. Dicha responsabilidad recae no sólo en la comunidad científica y los organismos de gobernabilidad global, sino también y muy particularmente en la sociedad civil de todas las latitudes del globo. La adaptación y la mitigación son esfuerzos globales que requieren de la cooperación y de un involucramiento integral de todos los ciudadanos y ciudadanas con sus diferentes competencias y circunstancias vitales.

Cuadro IV.2: Informes sobre el cambio climático.

<p><b>Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático</b></p> <p>(Organizado en 1988, sintetiza el estado del conocimiento científico sobre el cambio climático en series periódicas de evaluaciones. La primera de ellas se completó en 1990, la segunda en 1995, la tercera en el 2001 y la cuarta en el 2007)</p>	<p>Provee una información científica exhaustiva sobre los efectos físicos del cambio climático, enfatiza la evidencia del calentamiento y el carácter antropogénico de sus causas</p> <p>Presenta diversos escenarios posibles de emisiones en el mundo. Concluye que los cambios climáticos regionales están afectando al sistema natural.</p> <p>Asume que cambios en estilos de vida y comportamiento son esenciales para la mitigación.</p>
<p><b>Informe Stern, UK, 2006</b></p>	<p>Versa sobre los efectos del calentamiento global sobre la economía mundial. Establece que dicho impacto será mayor de lo sugerido previamente: una reducción de al menos 5% del PIB por año, ahora y para siempre. Si se considera una serie más amplia de riesgos e impactos, el daño puede alcanzar el 20% del PIB. Su conclusión es que los beneficios de una acción temprana y fuerte sobrepasan por mucho los costos de la inacción: Las acciones de mitigación tendrían un costo anual de menos de un 1% del PIB mundial</p> <p>Medidas sugeridas: precio a las emisiones de carbono; políticas tecnológicas tendientes a desarrollar nuevas tecnologías o tecnologías mejoradas en sectores claves; barreras cambio de comportamiento; información, educación y discusión pública como base de comportamientos razonables</p>

Fuente: Elaboración propia en base a diferentes fuentes: UNFPA; Stern Report; BM; PNUD; Oliver Tickel



## IV.2. LAS MUJERES EN LAS NEGOCIACIONES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

*“Hacer frente al cambio climático requerirá de toda la capacidad de innovación y de toda la habilidad de que la raza humana es capaz”, dice el Banco Mundial<sup>215</sup>.*

Cabe agregar que requerirá asimismo del esfuerzo, compromiso, conocimientos y participación de todos los miembros de la raza humana, hombres y mujeres. Sin embargo, la humanidad en su totalidad no parece acceder a la toma de decisiones en un pie de igualdad.

Como afirma Fatma Denton, *“Las negociaciones sobre el clima pueden ser vistas como una parodia de una economía mundial desigual en la que los hombres y las naciones más ricas definen las bases de su participación y contribución a los crecientes problemas ambientales, mientras que las mujeres y los países más pobres y los más pequeños las miran desde afuera, virtualmente sin poder de cambiar o influenciar el alcance de estas discusiones”<sup>216</sup>*

Los aspectos de género no han sido, por lo general, considerados en los dos instrumentos políticos más importantes para abordar el cambio climático: la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992) (CMNUCC) y el Protocolo de Kyoto. Tampoco se habla de desarrollo y pobreza, pese a que la feminización de la pobreza hace a las mujeres más vulnerables a los efectos del cambio climático<sup>217</sup> y a que una parte importante de las mujeres son particularmente dependientes de los recursos naturales para su sobrevivencia<sup>218</sup>.

En Septiembre 2007, el Secretario General de las Naciones Unidas convoca un “High Level Focus on Climate Change” en Nueva York. En esta oportunidad WEDO y el Consejo Mundial de Mujeres Líderes organizan una Mable Redonda sobre Género y Cambio Climático cuya principal oradora es la Dra. Gro Brundtland, Enviada Especial de las Naciones Unidas para el Cambio Climático.<sup>219</sup>

Este hecho es reconocido en la 13ª Conferencia de las Partes en la Convención (Bali, Indonesia, 2007) donde se realizan esfuerzos para incorporar el tema de género en las discusiones. En diciembre del mismo año, la Red de

---

<sup>215</sup> World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C.

<sup>216</sup> Fatma Denton, 2002: Climate change, vulnerability, impacts and adaptation: why does gender matter? En: “Gender, Development and Climate Change, Edited by Rachel Masika. Oxfam focus on Gender, Oxford.

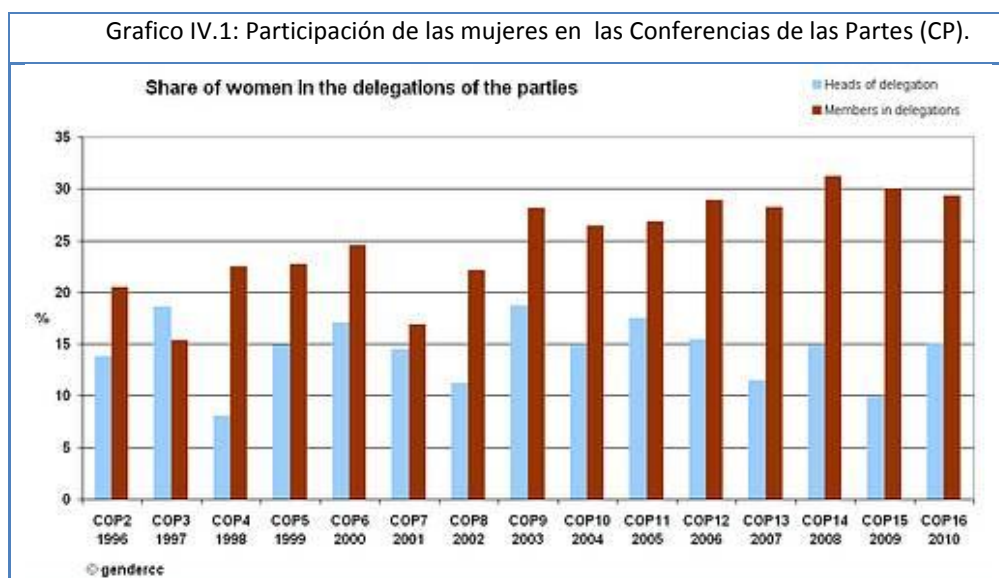
<sup>217</sup> Margaret M. Skutsh, 2002: Protocols, treaties and action en “Gender, Development and Climate Change”, Edited by Rachel Masika. Oxfam focus on Gender, Oxford.

<sup>218</sup> Duddy Janice: Is climate change a gender issue? AWID, (Association for Women’s Rights in Development, Canada <http://www.gencc.interconnection.org/about.htm>

<sup>219</sup> UNFPA/WEDO, 2009: Climate Change connections. Gender, population and climate change.

Mujeres Ministras y Líderes para el Medio Ambiente realiza un llamado a las Partes y a la Secretaría de la CMNUCC \* para que “reconozca que las mujeres son poderosos agentes de cambio y que su plena participación en las políticas e iniciativas de adaptación y mitigación son indispensables” Recomienda asimismo “asegurar la participación de mujeres y expertos/as en asuntos de género en todas las decisiones relativas al cambio climático”<sup>220</sup>.

En la 14<sup>a</sup> Conferencia de las Partes de Poznan, Polonia, en 2008, se afirma que *el Cambio Climático afectará diferentemente a hombres y mujeres* y la Secretaría exhorta a considerar la dimensión de género al abordarlo. Estas consideraciones llevan a la designación de un Coordinador en Asuntos de Género y un Grupo de Encargados en esta materia, que deben velar por que dichos asuntos se incorporen en las tres áreas programáticas de la Convención Marco. Ya el año anterior se había creado la “Alianza Mundial sobre el Género y el Clima” (GGCA)\* que reúne a la WEDO, la UICN, el PNUD y el PNUMA en un esfuerzo común para velar por la inclusión de la dimensión de género en las diferentes políticas, procesos de toma de decisiones e iniciativas a nivel global, regional y nacional. Dada la interrelación que existe entre cambio climático y diversidad biológica, la CDB\* (Convención sobre la Diversidad Biológica) es ahora miembro de la GGCA<sup>221</sup>.



Fuente: Gender cc-Women for Climate Justice<sup>222</sup>

Se ha señalado que hasta ahora el único instrumento jurídico que asigna un papel a las mujeres del mundo en desarrollo en las iniciativas de adaptación y mitigación del Protocolo de Kyoto es el Mecanismo para un Desarrollo Limpio<sup>223</sup>.

<sup>220</sup> UNDP/GGCA 2009: Resource Guide on Gender and Climate Change.

<sup>221</sup> Biodiversity, Gender and Climate Change- [www.cbd.int/climate](http://www.cbd.int/climate)

<sup>222</sup> UNFCCC Conferences: <http://www.gendercc.net/policy/conferences.html>, visitado el 4/26/2011

<sup>223</sup> El Mecanismo para un Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto pretende contribuir al desarrollo sostenible de los países receptores de los proyectos y facilitar a estos países el cumplimiento de sus objetivos de reducción de emisiones con una buena relación coste-eficacia (Oliver Tickell, 2009: Kioto 2, *op.cit.*).

En general se supone que el mayor potencial de este mecanismo para combinar la reducción de la pobreza con la disminución de los gases de efecto de invernadero radica en los proyectos en pequeña escala de forestación y reforestación, que abarcan la plantación de árboles en actividades agroforestales y en las áreas urbanas de las comunidades pobres, y en los proyectos en pequeña escala de generación de energía hidráulica y de bioenergía.<sup>224</sup> El registro de la reducción de emisiones por cada proyecto, que es costoso y complicado parece ser más viable para pequeños proyectos que se benefician de modalidades y condiciones simplificadas (ibíd.).

La escasa participación de mujeres y de expertos/as en género en las negociaciones sobre el cambio climático debe subsanarse en la preparación del régimen posterior al de Kyoto. *Estudios han demostrado que hombres y mujeres experimentan de un modo diferente el cambio climático en términos de vulnerabilidad, adaptabilidad, capacidad de respuesta y aptitud para la mitigación.*<sup>225</sup> Se requiere investigar y obtener datos más comprensivos en los aspectos de género incluyendo el *análisis de género* en la preparación de compromisos y mecanismos en este ámbito. En relación con la mitigación es preciso esclarecer los siguientes aspectos: uso que hombres y mujeres hacen de la energía y del transporte; patrones de consumo que inciden en el cambio climático y aspectos referentes a la adaptación: efectos del cambio climático en la vida, trabajo y salud de hombres y mujeres así como su capacidad para enfrentarlo y adaptarse él; el modo en que unos y otros son vulnerables a sus efectos; las fortalezas y habilidades que hombres y mujeres tienen para hacer frente a los desarreglos que se están produciendo y los mecanismos para reforzarlos y apoyarlos.

### IV.3. INICIATIVAS DE ADAPTACIÓN\* Y MITIGACIÓN\*

*“Se está todavía a tiempo de evitar los peores impactos del cambio climático siempre que actúe hoy” (Informe Stern)<sup>226</sup>.*

Como señala Udo Simonis<sup>227</sup>, dos de las cuestiones estratégicas que se plantean en las políticas sobre el clima son las de mitigación y/o adaptación, como dos alternativas de inversión. Sin embargo, expresa este autor, la alternativa no existe: ambas medidas son imperativas. Ningún tipo de política impedirá el cambio climático. Lo que se intenta es detener el calentamiento climático bajo el umbral señalado de 2°C. Aunque adaptación y mitigación constituyen las dos caras de una moneda -continua- hay algunas distinciones

---

<sup>224</sup> FAO, 2006: Gender: The Missing component to climatic change Y. Lambrou & G. Piana, Roma.

<sup>225</sup> Genanet/LIFEe.V./WEFC, 2006: Gender and Climate change.

<sup>226</sup> Nicholas Stern, 2006: The Economics of Climate Change, Cambridge University Press.

<sup>227</sup> Udo Simonis, 2010: Greening Urban Development. On Climate Change and Climate Policy. Keynote speech at the meeting of the World Society of Ekistics, Mumbai, India.

que considerar: la adaptación significa que los actores individuales, personas, comunidades, regiones y Estados pueden y deben emprender sus propias estrategias. Estas dependerán del tipo de embates que deban enfrentar (inundaciones, sequías, pérdida de cultivos, calor y tempestades de arena, etc.). En lo que concierne a la mitigación “*estamos todos en un mismo bote, el espacio-nave Tierra*”. Cualquier intento de mitigación, desde buscar fuentes de energía más eficiente, plantar árboles o buscar modos de transporte menos contaminantes, no sólo beneficia al individuo que lo realiza sino al mundo en su totalidad. Justamente debido al efecto sistémico de la mitigación es importante una comprensión global del mismo y una mejor cooperación internacional.

Se han dado diferentes *definiciones de adaptación*<sup>228</sup> enfatizando distintos aspectos de ésta:

- Algunas definiciones se refieren solo a *adaptación social*, como el proceso mediante el cual las personas **reducen los efectos adversos** del clima sobre la salud y el bienestar y aprovechan las oportunidades que proporciona su entorno climático
- Otras definiciones ven la adaptación como **ajuste**, sea este pasivo, reactivo o anticipatorio a las consecuencias adversas del cambio climático
- Hay una *definición amplia* que incluye todos los *ajustes del comportamiento o de la estructura económica* para **reducir la vulnerabilidad** de la sociedad a los efectos del cambio climático
- La definición adoptada por el estudio que se cita tiene en común con las otras la noción de ajuste de un sistema como respuesta a estímulos climáticos. Sin embargo, hay diferencias de alcance, aplicación e interpretación de la palabra adaptación. La diferencia la establecen las siguientes preguntas: - “¿adaptación a qué?”; -“¿quién o qué se adapta?” A estas agrega una tercera pregunta:- “¿Cómo ocurre esta adaptación?”

Con respecto a la dimensión de género en los procesos de adaptación y mitigación, por años se creyó que los impactos negativos del cambio climático tenían la misma repercusión en hombres y mujeres. Hoy en día se ha tomado conciencia de que hombres y mujeres experimentan el cambio climático de diferente modo y que las desigualdades de género dificultan las capacidades para enfrentarlo. También ha habido un reconocimiento de las mujeres como agentes de cambio y fuente de conocimientos y destrezas relacionadas con la adaptación, la mitigación y el enfrentamiento de riesgos.<sup>229</sup>

---

<sup>228</sup> Huq, Saleemul, Rahman Atiq, Konate Mama, Sokona Youba & Reid Hannah, 2003: Mainstreaming adaptation to climate change in Least Developed Countries. International Institute for Environment and Development [http://www.iied.org/climate\\_change/pubs.html](http://www.iied.org/climate_change/pubs.html)

<sup>229</sup> IUCN/UNDP/GGCA, 2009: Training manual on Gender and Climate Change, Costa Rica.

Se ha dirigido una serie de recomendaciones a los delegados y delegadas que participan en las negociaciones sobre la financiación de la adaptación y a los organismos que gestionan los fondos de adaptación a fin de que consideren las necesidades de las mujeres pobres. Entre estas recomendaciones cabe mencionar:

- Asegurar procedimientos justos en la implementación de la financiación a la adaptación, previendo, por ejemplo, un acceso equitativo a la negociación de fondos y sensibilizando en la problemática de género y pobreza a los hombres y mujeres negociadores e intermediarios y a la sociedad civil. Velar por la transparencia en la gestión de dichos fondos y la existencia de instrumentos adecuados para el seguimiento y la evaluación de los beneficios obtenidos
- Dar prioridad a las necesidades de las mujeres pobres en los fondos de adaptación, reconociendo su mayor necesidad de hacer uso de ellos. Proporcionar guías operacionales para identificar a las poblaciones afectadas y discutir con la sociedad civil las estrategias que han de adoptarse.
- Incluir indicadores desagregados, sensibles a la dimensión de género, en los fondos de adaptación, con el propósito de medir los beneficios obtenidos por los grupos de mujeres de la población meta.
- Crear mecanismos de participación de la sociedad civil (comunidades, grupos locales y mujeres de las áreas pobres, desfavorecidas) para la gestión de los fondos de adaptación. La premisa de esta recomendación es que las mujeres de la población meta conocen sus necesidades.
- Asegurarse de que los mecanismos de financiación para la adaptación respalden las prioridades de sobrevivencia de las mujeres meta, proporcionando información, educación y entrenamiento para adoptar las estrategias adecuadas a su contexto local, así como los recursos y servicios necesarios para llevar a cabo la adaptación.
- Los gobiernos nacionales deben garantizar una legislación y prácticas institucionales adecuadas para reducir la vulnerabilidad de las mujeres pobres al cambio climático (derecho a la propiedad de la tierra, acceso a la educación y formación y a los niveles decisorios)<sup>230</sup>.

---

<sup>230</sup> Mitchell Tom, Tanner Thomas & Lussier Kattie, 2007: We know what we need. Southern Asian women speak out on climate change adaptation. IDS (Institute of Development Studies), Action-Aid, South Africa and London.

#### IV.4 BARRERAS-AMENAZAS A LAS INICIATIVAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN

Uno de los obstáculos más graves al cambio reside en la inercia de las instituciones y del comportamiento. El primer paso consiste en convertir las preocupaciones vagas acerca del cambio climático en una comprensión del problema y traducir esta comprensión en acciones. La inercia institucional incluye aspectos conductuales así como organizacionales y políticos que deben ser abordados conjuntamente. Las instituciones públicas deben ser reorganizadas para hacer posible la realización de las intervenciones requeridas; el respaldo institucional asegura la eficiencia y sostenibilidad de las intervenciones; estos cambios institucionales son realizables y deben incluir consideraciones de género y dar espacio a las iniciativas individuales, a los derechos de propiedad de las comunidades indígenas y a participación de la sociedad civil<sup>231</sup>.

La inercia institucional refleja, a otro nivel, la inercia de los comportamientos y decisiones individuales, que pueden tener efectos sustanciales sobre la mitigación: viajes, compra de alimentos, calefacción, transporte. En EE.UU., los hogares contribuyen alrededor de un 33% de las emisiones, más que la industria. Al mismo tiempo, los individuos pueden determinar y orientar los comportamientos institucionales. En las últimas décadas, la conciencia acerca del cambio climático se ha incrementado. Sin embargo, ésta no se ha traducido en cambios en el comportamiento individual. Por el contrario, el número de vacaciones al extranjero, vuelos, vehículos de transporte privado, aparatos domésticos, ha aumentado globalmente. ¿Cómo se explica esta desconexión entre percepción y acción?, dice el Banco Mundial (ibíd.). Porque la gente no comprende las conexiones entre el comportamiento individual y el cambio climático, concluye. Es importante presentar la información de modo que llegue al público, que sea comprendida y que no produzca más confusión que motivaciones para actuar en el sentido adecuado. La presentación de imágenes catastróficas en los medios de comunicación hace que la gente apague el televisor o la radio y sienta que el clima es algo que está más allá del control humano. Otra idea que surge es que estos desastres no acaecerán de inmediato y que es mejor dejar a las próximas generaciones ocuparse de estos problemas. Sucede también que se compare la magnitud del problema a la insignificancia que pareciera tener el cambiar una bombilla por otra de mayor rendimiento (Banco Mundial, *ibíd.*).

Diversas encuestas de opinión demuestran que la preocupación por el calentamiento climático decrece a medida que el nivel de ingreso aumenta.

Si bien son los países desarrollados los que han contribuido en mayor medida a la emisión de CO<sup>2</sup> por quema de combustibles fósiles, los países en desarrollo esperan su turno para gozar de los beneficios del desarrollo, lo que muy probablemente aumentará su contribución en la emisión de CO<sup>2</sup>. Un cuarto

---

<sup>231</sup> The World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C. p, Chapter 8.

de la población mundial, es decir 1.600 millones de personas, aún no ha accedido a la electrificación y aspira a hacerlo. Las proyecciones de la Agencia Internacional de la Energía indican que corresponderá a los países en desarrollo la mayor parte del volumen de aumento las emisiones de CO<sup>2</sup> por quema de combustibles fósiles<sup>232</sup>, a menos que den un salto adelante en la búsqueda de alternativas energéticas limpias. Muchas de las economías emergentes aún no se han amarrado a patrones de desarrollo e industrialización intensivos en el uso de combustibles fósiles y pueden constituirse en pioneras de nuevos modelos de desarrollo basados en nuevos valores, en tecnologías sanas y eficientes, en una distribución más justa de los recursos y en una gestión más sabia de los desechos (*ibíd.*).

#### **IV.5. CAMBIOS EN LAS PRÁCTICAS DE CONSUMO Y ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA LA ADAPTACIÓN Y LA MITIGACIÓN**

Las modificaciones del comportamiento individual son fundamentales para hacer frente al cambio climático. La orientación que tomen estas modificaciones ha de estar directamente vinculada al tipo de actividades que hombres y mujeres desempeñen, a los recursos con que cuenten y a las necesidades que satisfagan o esperen satisfacer. Dentro de este planteamiento, se espera que las mujeres rurales pobres sigan incrementando sus esfuerzos por detener el avance de los desiertos, seleccionar las semillas más resistentes a diversos avatares, proteger la biodiversidad, etc., mientras que por lo general se esperan de los hombres de los países más pudientes acciones como las de elegir el tipo de climatización de sus residencias, aislar los edificios e iluminarlos del modo más eficiente desde el punto de vista energético. Las mujeres de grupos de ingreso bajos han de decidir sobre el tipo de transporte que ha de utilizarse, la gestión de las compras hogareñas, el gasto diario, etc. Con una mejor información sobre los vínculos entre comportamientos y emisiones de gases de efecto invernadero se podrá ampliar la gama de intervenciones de uno y otro sexo y aumentar la eficiencia de éstas.

Si incluimos las emisiones asociadas a la electricidad y calefacción, el 20% de los gases de efecto invernadero se origina en los edificios, tanto residenciales como comerciales<sup>233</sup>. En países que están en pleno boom de la construcción, como China e India, y en los países en desarrollo se podría utilizar un fondo multilateral para establecer códigos de construcción y formar a inspectores de

---

<sup>232</sup> Udo Simonis, 2010: Greening Urban Development. On Climate Change and Climate Policy. Keynote speech at the meeting of the World Society of Ekistics, Mumbai, India.

<sup>233</sup> Nicholas Stern, 2006: The Economics of Climate Change, Cambridge University Press.

edificios que controlen el cumplimiento de las regulaciones<sup>234</sup>. Los países ricos pueden asumir estas medidas por sí mismos.

**Ciudades Americanas enfrentando el cambio climático.  
También ahorrando dinero.**

*El “techo verde” de City Hall, en Chicago, que contiene arbustos, enredaderas y árboles pequeños, reduce el monto de energía necesaria para enfriar el edificio en verano; captura agua durante las lluvias reduciendo así el monto de agua que fluye a las ya cargadas alcantarillas de Chicago. En promedio, la temperatura del aire sobre el City Hall es alrededor de 10 a 15° inferior a las del edificio adyacente. En los días más calurosos del verano, esta diferencia puede alcanzar hasta 50°F. El techo del City Hall es parte del Chicago’s Climate Action Plan, iniciado en 2008, que intenta reducir las emisiones de GEI\* a un 75% de sus niveles de 1990 en el año 2020 y hasta solo un 20% en año 2050. Con este fin, dos años después el Plan de Acción de Chicago inicio programas para mejorar el transporte público, conservar el agua y refaccionar más de 500 edificios públicos hacia una mayor eficiencia energética. Otra idea avanzada por el Plan fue la de repavimentar las avenidas de Chicago con productos más permeables, reduciendo así el flujo hacia las alcantarillas y hacerlos ligeramente coloreados para reflejar la luz del sol en lugar de retenerla. También Nueva York adopto medidas concernientes al transporte público y hacia una mayor eficiencia en las infraestructuras y el abastecimiento de agua.*

*Las iniciativas de estas dos ciudades han tenido también lugar en otras ciudades americanas que son miembros de “Large Cities Climate Leadership Group” o “C40”. Hoy en día, esta agrupación comprende 58 ciudades alrededor del mundo. Sus miembros representan aproximadamente 297 millones de personas- menos del 5% de la población mundial- pero que cuentan con el 18% de su PIB y que son responsables del 10% de las emisiones. Los planes de estas ciudades varían, bajo el predicamento que las acciones deben ser locales, y por lo general diseñadas a medida (tailored) según las necesidades de cada ciudad. Sin embargo, algunas medidas son de índole general, como las relativas al transporte público, a la disminución de desechos que van a los depósitos de las ciudades, estimulando el reciclado y el compost. Algunos van más allá, convirtiendo los desechos en energía. Algunos proponen una iluminación más eficiente del alumbrado público, la readaptación de casas y oficinas hacia sistemas de energía más eficientes. Estas medidas, señala The Economist- “no solo son más eficiente, sino que permiten descontar impuestos. Esto las hace más tangibles de lo sería el contribuir a buen propósito en un futuro distante; y mucho más fáciles de vender”<sup>235</sup>.*

Es interesante notar que las medidas adoptadas por el Plan de Acción de Chicago y sus homólogos de C40 son viables para ciudades ricas, que pese a representar el 5% de la población mundial detentan el 18% del PIB. Ciñéndose al concepto de “tailored policies” o políticas diseñadas a medida, los/las planificadores y poblaciones de ciudades menos pudientes pueden tomar ejemplo de algunas de estas iniciativas para imitarlas, adaptarlas o reemplazarlas por otras consistentes con los recursos locales y los ingresos

<sup>234</sup> Oliver Tickell, 2009: Kloto 2. Como gestionar el efecto de invernadero global. Icaria Editorial, Barcelona, p. 171.

<sup>235</sup> The Economist: Greening the Concrete Jungle, September 3<sup>rd</sup> 2011.



disponibles. Llama asimismo la atención en grado de involucramiento de los planificadores urbanos de algunas de estas ciudades en la lucha contra los GEI\*, en circunstancias que no son signatarias del Protocolo de Kioto. Finalmente, da que pensar la relevancia de la dimensión económica en el cambio de actitudes y cabe preguntarse si ésta constituye el único motor tras la adopción de comportamientos ambientalmente sanos.

El transporte es responsable de casi  $\frac{1}{4}$  de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero producidos por el uso de energía. El transporte caminero representa casi  $\frac{3}{4}$  de estas emisiones. Durante las últimas décadas, dichas emisiones han aumentado a una tasa mayor que las procedentes de ningún otro sector basado en el uso de energía. Se espera un fuerte crecimiento del transporte en las próximas décadas, a menos que cambien los patrones actuales. Este incremento significará un 80% por sobre los niveles actuales.<sup>236</sup> La demanda de transporte tiende a aumentar con el aumento del ingreso. El transporte de pasajeros consume actualmente entre el 60 y el 75 % del total de la energía del transporte<sup>237</sup>.

*“Pequeños reajustes locales pueden deparar grandes beneficios globales: cambiar los vehículos deportivos (SUV), solo en los Estados Unidos, por vehículos de pasajeros eficientes en el uso de combustibles como los que se venden en la UE puede compensar las emisiones que generaría el proveer de electricidad básica a 1.600 millones de personas que carecen de ella<sup>238</sup>*

Algunos datos sugieren que las mujeres en los países desarrollados utilizan medios de transporte menos emisores de gases de efecto invernadero que los hombres. Son en menor medida propietarias de automóviles y utilizan el transporte público mucho más que sus congéneres de sexo masculino. Si poseen un automóvil, es probable que este sea más pequeño y más eficiente en la utilización de combustible, al menos en el contexto europeo. El mismo artículo<sup>239</sup> examina datos provenientes de Suecia y Finlandia así como de los Estados Unidos. No sabemos cuán concluyentes son estos datos y qué estudios se han realizado al respecto en otros países y regiones. Sería interesante saber si hay, como algunos afirman, una mayor sensibilidad de las mujeres a los asuntos ambientales, de lo cual no tenemos pruebas, o si sus menores patrones de consumo de transporte privado se insertan en el esquema tradicional de menor acceso a los recursos de todo tipo. Esta posibilidad hablaría a favor de la hipótesis de que en los países donde hay mayor igualdad de oportunidades las

---

<sup>236</sup> UNEP 2007: How to cut Green House Emissions and Minimize Global Warming., Geneva, Switzerland, p.13.

<sup>237</sup> PNUMA, OMM 2007: Cambio Climático 2007. Mitigación del Cambio Climático. Cambridge University Press.

<sup>238</sup> The World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C.

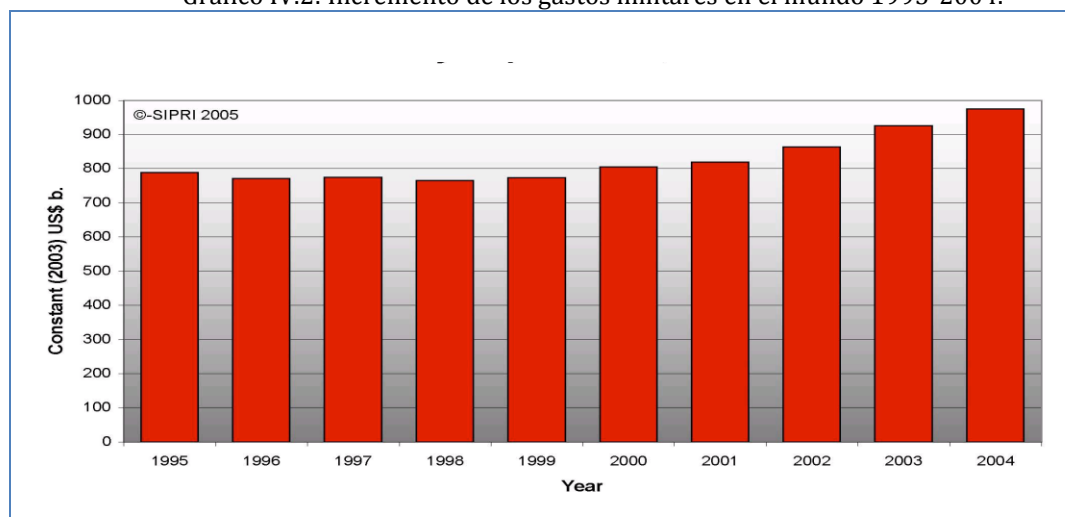
<sup>239</sup> Yianna Lambrou & Grazis Piana, 2006: Gender: the Missing Component of the Response to Climate Change. FAO, Roma.

mujeres tienden a adoptar patrones de consumo semejantes a los de los hombres.

Las medidas reguladoras juegan un papel importante en el sector transporte. Por ejemplo, reducir la disponibilidad de vehículos poco eficientes en el uso de combustibles<sup>240</sup>, impuesto a la compra, ahorro de combustible obligatorio y otras medidas tales como inversiones en instalaciones de transporte público atractivas y en formas no motorizadas de transporte<sup>241</sup>, ¿Se han considerado medidas reguladoras para el transporte de armas?

Es necesario saber si todas las modalidades de transporte son consideradas en el protocolo de Kyoto bajo la categoría transporte. Si se contempla, por ejemplo, el transporte de tropas, armas, vehículos de guerra, de abastecimiento de tropas, bombarderos, misiles, cuyas emisiones deben ser ciertamente importantes y crecientes, dado que *“los gastos militares han aumentado en un 50% en los países miembros de las Naciones Unidas durante los últimos 10 años y sobrepasado los 1.500 millardos de dólares”*<sup>242</sup>. Su creciente potencial de emisión de gases de efecto invernadero requiere ser considerado seriamente en las medidas de mitigación.

Gráfico IV.2: Incremento de los gastos militares en el mundo 1995-2004.



Fuente: Sköns, E. W. Omitoogun, C. Perdomo and P. Stålenheim (2005). "Military expenditure" in Stockholm International Peace Research Institute sipri Yearbook 2005, Military spending and armaments, 2004. Stockholm: sipri.

Se ha hecho notar que el IPCC se centra en un enfoque sectorial y que no alude al fenómeno urbano. *“Las áreas urbanas, ciudades y pueblos son los*

<sup>240</sup> Nicholas Stern, 2006: The Economics of Climate Change, Cambridge University Press

<sup>241</sup> PNUMA, OMM 2007: Cambio Climático 2007. Mitigación del Cambio Climático. Cambridge University Press, p. 20.

<sup>242</sup> Ban Ki-moon, 2010: Les dépenses militaires ont doublé en 10 ans. <http://fr.rian.ru/world/20100924/187504928.html>

*mayores vehículos de cambio climático*”, afirma un experto en la materia<sup>243</sup>. Se ha estimado que el 80% de las emisiones de CO<sub>2</sub> se origina en las áreas urbanas. En Europa, éstas dan cuenta de aproximadamente un 70%. De ahí la importancia de la mitigación urbana. Muchas ciudades han emprendido medidas de mitigación: las ciudades españolas llevan el liderazgo en el uso de energía solar, mientras que las ciudades suecas se han vuelto hacia el uso de biomasa. Algunas ciudades alemanas producen la energía que consumen. Ciertamente, otras medidas descansan en la modificación de los estilos de vida. La creciente urbanización en el mundo es un factor más de incremento de las emisiones (Simonis, *ibíd.*).

El IPCC\* señala una serie de medidas de mitigación aplicables a distintos sectores responsables de las emisiones de GEI\*, que se resumen en el siguiente Cuadro (IV.3):

Sector	Políticas, medidas, tecnologías e instrumentos
<b>Suministro de energía</b>	Reducción de subsidios; impuestos a los combustibles fósiles; desarrollo de tecnologías para energías renovables
<b>Transporte</b>	Obligatoriedad de economía de combustibles; impuesto a la compra de autos, a permisos, estacionamiento, carreteras; planificación de infraestructuras; transporte no motorizado; transporte público
<b>Edificación</b>	Eficiencia en el suministro eléctrico y aprovechamiento de la luz del día; normas y etiquetado en electrodomésticos
<b>Industria</b>	Recuperación de calor y energía; reciclaje y sustitución de material; normas de desempeño
<b>Agricultura</b>	Incentivos financieros y regulaciones para mejorar la gestión de la tierra; conservación del contenido de carbono de los suelos; uso eficiente de fertilizantes e irrigación
<b>Silvicultura Bosques</b>	Incentivos financieros nacionales e internacionales para incrementar el área forestal, reducir la deforestación y mantener y gestionar los bosques. Regulaciones y mecanismos de cumplimiento sobre el uso de los suelos
<b>Gestión de desechos</b>	Incentivos financieros para mejorar la gestión de los desechos y aguas residuales; incentivos y obligaciones para uso de energías renovables; regulaciones sobre la gestión de desechos; recuperación de metano de los vertederos; recuperación de energía de la quema de desechos; tratamiento controlado de aguas residuales; compost a partir de desechos orgánicos

Fuente: IPCC Climate Change 2007

<sup>243</sup> Udo Simonis, 2010: Greening urban development – On Climate Change and Climate policy. Speech at the meeting “Desirable Human Settlements- Futures of relevance”, Mumbai, India.

El análisis de género, que documenta la división del trabajo por sexo y el acceso diferencial a los recursos, puede arrojar interesantes luces sobre los patrones de género de las emisiones en los contextos urbanos, como ya se ha hecho en algunos aspectos de los rurales.

#### IV.6 LAS MUJERES EN LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN

*“Las prácticas agrícolas, colectivamente, pueden hacer una contribución significativa, a bajo costo, al aumento de los sumideros de carbono, a la reducción de los gases de efecto invernadero y a la provisión de materia prima de biomasa para generar energía”<sup>244</sup>.*

Los sumideros de CO<sub>2</sub> son la atmósfera, los océanos, la biota terrestre, el humus y los suelos<sup>245</sup>. De ahí la importancia que tiene la agricultura como potencial de mitigación, que proviene del secuestro de carbono en los suelos.

La división de roles por sexos otorga a las mujeres de las comunidades en riesgo, dependientes de los recursos naturales, una atinencia directa en la gestión de la agricultura, la silvicultura y los bosques, la biodiversidad, el manejo de nutrientes en los suelos, como parte de su responsabilidad en la provisión de alimentos. De hecho, el conocimiento que tienen las mujeres sobre el medio ambiente, las diferentes especies de plantas y animales, sus características y posibilidades de utilización, constituye un patrimonio inestimable a la hora de hacer frente a los avatares del cambio climático. A ello se suma su resiliencia, que se puede apreciar en esta cita de una mujer de Nepal:

*“Como nunca sabemos cuándo vendrán las lluvias, tenemos que cambiar. Yo he empezado a cambiar el modo de preparar mis almácigos a fin de no perder mis cosechas. Estoy también utilizando diferentes tipos de cultivos, dependiendo de la situación.<sup>246</sup> Prefiero utilizar las variedades locales de paddy para cultivar en mis tres kattha de tierra (cada kattha de tierra es equivalente a aproximadamente 1000 m<sup>2</sup>). También planto mostaza y lentejas como cultivos de invierno”<sup>247</sup>*

Esta campesina ha señalado varios ingredientes de sus estrategias de adaptación para hacer frente a la imprevisibilidad del clima: cambiar el modo de preparar sus almácigos; diversificar sus cultivos; recurrir a variedades locales que han demostrado mayor resistencia a ese medio ambiente particular; buscar cultivos aptos para las diferentes estaciones a fin de favorecer la disponibilidad

---

<sup>244</sup> IPCC, 2007: Contribución del Grupo de Trabajo III al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2007: Cambio Climático 2007. *Mitigación del Cambio Climático*. Cambridge University Press, New York, p.14.

<sup>245</sup> Bert Bolin, 1981: Carbon Cycle modelling, John Wiley and Sons., United States of America

<sup>246</sup> Bridge, 2008: Gender and climate change: mapping the linkages. Institute of Development Studies, Sussex, UK, p.11.

<sup>247</sup> Mitchell Tom, Tanner Thomas & Lussier Kattie, 2007: We know what we need. Southern Asian women speak out on climate change adaptation. IDS (Institute of Development Studies), Action-Aid, South Africa and London.

de alimentos a lo largo del año y, finalmente, cultivar en distintos nichos ecológicos, cosa que hacen también tradicionalmente las mujeres africanas y se puede apreciar en el ejemplo siguiente:

*“En Muranga, Kenya, las mujeres acostumbraban cultivar entre 8 y 10 predios en diferentes áreas, favoreciéndose así de la diversidad de los suelos y de diferentes condiciones climáticas”<sup>248</sup>*

Los mismos autores sintetizan las sugerencias que emanan de las experiencias vividas por las mujeres asiáticas a fin de orientar las medidas de adaptación hacia la satisfacción de las necesidades sentidas y expresadas por ellas mismas. Es interesante tomar nota de la amplia gama de sugerencias, relacionadas con distintas necesidades: tecnologías agrícolas; el conocimiento de experiencias a nivel horizontal, es decir, de campesinos y campesinas sometidos a presiones similares; la capacitación y la formación; el acceso a servicios rurales de toda índole, y medidas extremas en caso de amenaza de catástrofe, como el reasentamiento y creación de refugios. También reconocen la necesidad de tener una voz frente a los organismos responsables para abogar por sus intereses. Estas necesidades son expresadas como sigue:

- Uso de cultivos resistentes a la sequía e inundaciones
- Adecuación de diferentes variedades locales, tanto híbridas como no híbridas, a condiciones climáticas específicas
- Utilización pertinente de ciertos recursos productivos, tales como fertilizantes, pesticidas e irrigación
- Tecnologías de almacenamiento y distribución de cosechas
- Mejores técnicas ganaderas
- Capacitación para la adquisición de nuevas destrezas y técnicas
- Información acerca de las alternativas de subsistencia utilizadas por otros grupos humanos expuestos a presiones ambientales similares
- Desarrollo de la capacidad de cabildeo y discusión para bregar por los propios intereses en las negociaciones sobre el clima
- Recursos financieros para mejorar la seguridad y hacer frente a las pérdidas
- Reasentamiento de poblaciones en áreas seguras, donde poder vivir y cultivar
- Construcción de refugios para albergar a las personas damnificadas por las inundaciones
- Acceso a médicos, farmacias y servicios de extensión agrícola
- Acceso a los mercados<sup>249</sup>

---

<sup>248</sup> Davison, Jean, 1988: Agriculture, women and land. The African Experience. Westview Press, USA, pp.162-163

Las personas que llevan a cabo esta investigación hacen notar lo imprescindible que resulta el *financiamiento* para el logro de cualquiera de las medidas sugeridas en pos de un desarrollo sostenible. *El costo anual estimado por los expertos/as para la realización de medidas de adaptación en los países en desarrollo es entre 10.000 y 50.000 millones de dólares de los EE.UU.* (ibid), aunque estos costos son difíciles de evaluar y dependen de la magnitud y frecuencia de las catástrofes climáticas y del grado de vulnerabilidad y de resiliencia de las poblaciones afectadas.

*Biodiversidad:* La *biodiversidad*, en todos sus componentes- genes, especies y ecosistemas- aumenta la resiliencia de los ecosistemas de condiciones cambiantes y en estrés<sup>250</sup>. La protección de la biodiversidad y la gestión de los bosques son dos áreas claves en las estrategias de adaptación y de mitigación del cambio climático y son también dos áreas en las cuales las mujeres han tenido siempre un papel preponderante, tanto el cultivo como la recolección de frutos, raíces, hierbas, leña, hierbas y plantas medicinales, agua, forraje para los animales y ramas y follaje para la construcción de viviendas, requieren de un avezado conocimiento de los ecosistemas circundantes y de las peculiaridades de los ciclos naturales, que ha sido ancestralmente patrimonio de las mujeres que viven en estos contextos. Las mujeres tienen asimismo un importante papel en el mantenimiento de la diversidad de cultivos y de variedades de plantas silvestres recogidos a lo largo de la historia, al efectuar tareas de selección, reproducción e intercambio de diversas especies vegetales; siembra, asociación de cultivos, manejo integrado de plagas, conservación del suelo, protección y aprovechamiento de plantas con fines nutricionales, sanitarios y económicos.<sup>251</sup>.

La protección y el uso sostenible de los bosques, áreas verdes, cultivos perennes y de otro tipo contribuyen a la absorción del carbono de de la atmósfera. Las poblaciones genéticamente diversas tienen una mayor resiliencia frente al cambio climático. Los suelos ricos en materia orgánica detienen la erosión y absorben el agua.

*La Convención sobre el Cambio Climático subraya la necesidad de conservar y mejorar los bosques y su capacidad de absorber carbono, comprometiendo a las Partes a la “conservación y reforzamiento de los sumideros y depósitos de todos los gases de efecto de invernadero...inclusive la biomasa, los bosques y los océanos, así como otros ecosistemas terrestres, costeros y marinos”. Sin embargo, la tala de bosques y los incendios forestales han alcanzado niveles sin precedentes... y se estima que el 17,5 % del incremento de las emisiones globales proviene de esta fuente<sup>252</sup>.*

---

<sup>249</sup> Mitchell Tom, Tanner Thomas & Lussier Kattie, 2007, ibíd, p.14

<sup>250</sup> FAO, 2007: Adaptation to climate change in agricultura, forestry and fishery. Roma

<http://www.fao.org>

<sup>251</sup> La Mujer Rural y su Papel en la Protección de la Biodiversidad y en la Seguridad Alimentaria en América Latina y el Caribe (documento de trabajo, no tiene fecha explicitada).

<sup>252</sup> Oliver Tickell, 2009: KIoto 2. Como gestionar el efecto de invernadero global Icaria Editorial, Barcelona, p.58.

La mayor dependencia de las poblaciones pobres con respecto a los recursos naturales circundantes las hace más vulnerables a la pérdida de biodiversidad. Frente a la pérdida de la biodiversidad (con el aumento de 1,5 a 2,5°C entre un 20 % y 30% de las especies se extinguirán) la posibilidad de recurrir a variedades silvestres resistentes a cambios climáticos drásticos se torna más improbable. Se predice, por ejemplo, que la cuarta parte de las variedades de papas silvestres desaparecerá de aquí a 50 años. Esto hace que los esfuerzos por salvaguardar el patrimonio genético sean cruciales:

*Experiencias en la Sierra norte del Perú señalan que en comunidades tradicionales, como la de Chetilla en Cajamarca, se considera que la labor de selección de semillas y su conservación es un dominio exclusivo de las mujeres desde la época precolombina (Tapia y De la Torre, 1997). Los criterios de selección de la semilla comienzan con la separación del vegetal para diferentes usos. Estos criterios de separación dependen de la producción de cada zona agro-ecológica. En una zona quechua que vive básicamente del maíz, éste se clasifica en 5 categorías: maíz para la fabricación de cerveza; para harina y sopa; para asarlo; para hervirlo, para semilla. En el caso de la papa, la tecnología utilizada consiste en separar primero los tubérculos dañados por la cosecha y los que tienen manchas o gusanos, que se utilizan para ser cocinados inmediatamente. De las papas buenas, se eligen las grandes como alimento; las de tamaño mediano se reservan como semilla y las pequeñas, manchadas o enfermas se cocinan y pelan y luego se dejan secar. Las papas elegidas para semilla deben estar muy sanas, libres de roña y enfermedades, sin huellas de gusanos o nematodos, sin daños o cortes debidos a la cosecha. Ese material genético domesticado y conservado por siglos por las familias campesinas es la base de la riqueza genética en los sistemas de producción andinos y constituye también el origen de las nuevas variedades en los bancos de germoplasma<sup>253</sup>.*

Las culturas de subsistencia o cultivos experimentales para el uso doméstico, (huertas familiares) gestionadas por las mujeres, han constituido asimismo el medio más eficaz de protección contra el hambre que deriva de la falta de poder adquisitivo. Son además cultivos intensivos en el uso de energía mecánica (humana), bajos en la emisión de gases de efecto de invernadero. Se consideran como uno de los sistemas agrícolas más complejos que se conocen. Aprovechan las características de los ecosistemas, el ritmo de sus ciclos y la sabiduría tradicional. Los huertos suelen proporcionar una amplia variedad de verduras y condimentos y constituyen una especie de parcela experimental donde la mujer prueba y adapta plantas silvestres y especies indígenas.

*Un estudio realizado en 60 huertos en Tailandia reveló la existencia de 230 especies diferentes, muchas de ellas rescatadas de los bosques cercanos antes de su tala” (FAO).*

---

<sup>253</sup> Mario E. Tapia/Ana De la Torre. FAO/IPGRI, 1997. La Mujer Campesina y las Semillas Andinas.

## IV.7 LAS MUJERES EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS VEGETALES CON MIRAS A LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

Cuando Wangari Maathai<sup>254</sup> volvió de los Estados Unidos luego de obtener su doctorado, fue enviada a las afueras de Nairobi a investigar sobre un parásito que causaba una seria enfermedad en el ganado. Mientras se paseaba por las verdes colinas de su infancia, se dio cuenta que las otrora límpidas aguas del río arrastraban una gran cantidad de tierra que las enturbiaba. “Erosión”, se dijo a sí misma. “Hay que hacer algo para detenerla”. Se percató asimismo de que las vacas que pastaban estaban tan flacas que se les podían contar las costillas. La gente también lucía desnutrida y pobre y la industria ganadera -uno de los pilares de la economía keniana- estaba amenazada por la degradación ambiental. Los bosques nativos que antes cubrían las colinas habían sido cortados y reemplazados por plantaciones de café y de té. A comienzos de la década de 1970, los deslizamientos de tierra eran frecuentes y el agua limpia para beber se estaba haciendo escasa. Los cultivos comerciales estaban ocupando la tierra que antes se dedicaba al cultivo de alimentos. La leña se había tornado exigua gracias al proceso de deforestación iniciado por la administración colonial y el cambio en las dietas alimentarias estaba causando estragos entre los niños y la población rural.<sup>255</sup>

De esta constatación surgió una de las iniciativas más interesantes y productivas en la historia de la restauración de suelos degradados y del poder del esfuerzo, perseverancia y trabajo colectivo de las mujeres. La trayectoria mental de esta iniciativa es también digna de ser seguida:

*“La conexión entre los síntomas y las causas de la degradación ambiental era evidente: deforestación, erosión de los suelos, escasez de agua y alimentos, desnutrición...”Una cosa es entender las causas de un hecho, otra es hacer algo al respecto”, se dijo.*

*“Pensemos en lo que puede hacerse en lugar de lamentarnos por lo que no podemos hacer”, pensó.*

Y de ahí surgió la idea de plantar árboles. “Ellos proporcionarán leña y las mujeres podrán cocinar alimentos nutritivos. También podrán construir corrales para su ganado y sus cabras, proteger las fuentes de agua y reuperar los suelos, tendrán fruta y alimentos, los pájaros y los pequeños animales volverán y se podrá recuperar la vitalidad de la tierra”. Así nacieron los Cinturones Verdes. A través de esta iniciativa se han plantado hasta ahora de 40 millones de árboles en Kenya, intentando restaurar las especies nativas, proporcionando trabajo a miles de mujeres, creando viveros en innumerables comunidades, experimentando con especies apropiadas a cada ecosistema, defendiendo las áreas verdes en las

---

<sup>254</sup> Wangari Maathai, Premio Nobel Alternativo de la Paz 2004 por su iniciativa de los “Cinturones Verdes”.

<sup>255</sup> Wangari Maathai, 2007: *Unbowed, One Woman’s Story*, Heinemann, London p.p. 121-125.



zonas urbanas y extendiendo este movimiento a otros países y regiones: Etiopia, Malawi, Tanzania, Uganda, Haití, interesando a los donantes y a la cooperación bilateral y multilateral, unificando esfuerzos.

Otra iniciativa de similar repercusión es el movimiento Navdanya, iniciado en India por Vandana Shiva<sup>256</sup>, quien sintetiza las bases de su proyecto en los siguientes términos:

*“Cada paso para construir una agricultura viva sostenida por un suelo vivo es un paso para mitigar y para adaptarse al cambio climático. Durante los últimos 20 años construí en India Navdanya un movimiento en pro de la diversidad y la agricultura orgánica. Cada vez estamos más conscientes de que hay una convergencia entre los objetivos de conservar la biodiversidad, reducir el impacto del cambio climático y aliviar la pobreza. Sistemas locales, biodiversos y orgánicos reducen el uso del agua y las fallas de los cultivos debidas al cambio climático. Aumentando la biodiversidad de los sistemas agrícolas se puede reducir la vulnerabilidad a la sequía. El mijo que es más nutritivo que el arroz y el trigo usa sólo entre 200 a 300 milímetros de agua, comparado con los 2500 utilizados por la Revolución Verde\* para el cultivo del arroz. La India podría aumentar cuatro veces su producción alimentaria si cultivase más mijo... La biodiversidad ofrece resiliencia para recuperarse de los desastres climáticos. Después del superciclón Orissa en 1998 y el tsunami del 2004, Navdanya distribuyó semillas resistentes a la salinidad, conocidas como “Semillas de la Esperanza”, destinadas a rehabilitar las tierras afectadas por la salinización debido a la inundación del mar. A continuación se crearon bancos de semillas con variedades resistentes a la sequía, a las inundaciones y a la salinidad”*

*“El caos climático crea incertidumbre”- expresa Vandana Shiva- “y la diversidad ofrece un cojín contra los extremos climáticos y contra la incertidumbre. Debemos desasirnos de la obsesión miope del monocultivo y la centralización para abrazar la biodiversidad y la descentralización... Además de reducir la vulnerabilidad e incrementar la resiliencia, la agricultura orgánica produce más alimentos y reporta mayores ingresos. Para reforzar su planteamiento, Vandana Shiva cita a David Pimentel, quien señala que en los Estados Unidos, el cultivo orgánico de maíz y frijoles no solo usa en promedio 30% menos de energía fósil sino también conserva una mayor cantidad de agua en los suelos, genera menos erosión y mantiene la calidad de los suelos, conservando mejor los recursos biológicos de lo que lo hace la agricultura convencional.*

El trabajo de Navdany durante 20 años demuestra que se pueden producir más alimentos e incrementar los ingresos sin destruir el medio ambiente, disminuyendo los costos de producción y aumentando la producción. Esto se ha comprobado en miles de granjas que han creado una economía sostenible con modos de gestión y tecnologías que se contraponen a la agricultura industrial: mientras la agricultura orgánica adoptada por estas granjas se basa en el reciclaje de materia orgánica, la agricultura industrial

---

<sup>256</sup> Vandana Shiva ganó el premio Nobel Alternativo de la Paz en 1993 (Premio del Derecho a la Vida).

utiliza fertilizantes químicos que emiten óxido nítrico. Su actividad agrícola despoja a los pequeños propietarios de sus tierras para construir grandes haciendas que requieren de mecanización, lo que contribuye a aumentar las emisiones de CO<sub>2</sub>. Las granjas pequeñas, biodiversas y basadas en procedimientos orgánicos, especialmente en países en desarrollo, pueden prescindir totalmente de combustibles fósiles, afirma Vandana Shiva<sup>257</sup>.

#### **IV.8 LAS EMPRESAS DE MUJERES ORIENTADAS AL MEDIO AMBIENTE**

*“El mundo necesita ideas innovadoras sobre la manera de inducir a los países de alta emisión y de baja emisión a concertar un acuerdo que haga posible reducir las emisiones y garantizar la financiación y las tecnologías necesarias...para que todos los países y los pueblos se adapten y fomenten su resiliencia al cambio climático (UNFPA)”<sup>258</sup>.*

Se entiende por estas empresas las “iniciativas empresariales o de negocio que asumen las mujeres, con un valor simbólico distinto al de una empresa al uso, de carácter exclusivamente lucrativo o muy masculinizada en sus estructuras, jerarquías, prioridades y en sus modos de hacer”<sup>259</sup>. Muchas de estas iniciativas contribuyen a la adaptación al cambio climático o ayudan al proceso de mitigación. Estas pueden desplegarse en relación a cualquier actividad emisora de gases de efecto de invernadero y en cualquier escala. Todas las iniciativas en este sentido son útiles y necesarias, toda innovación ambientalmente sana, económicamente productiva y socialmente justa y equitativa, es bienvenida. El carácter menos jerárquico y más orientado hacia el bienestar de la comunidad del emprendimiento ambiental femenino las hace especialmente aptas para las actividades de adaptación y de mitigación. Como muchos países en desarrollo, una parte importante de las mujeres en el mundo en desarrollo no están aun atadas a tecnologías intensivas en el uso de combustibles fósiles y pueden orientarse hacia la innovación, apoyándose en energías sustentables, en nuevos patrones de relaciones sociales y en las prioridades de orden colectivo que surgen del calentamiento global. Es decir, pueden quemar etapas y reorientar comportamientos, sin por eso detenerse.

Un área en que las mujeres han destacado es la gestión de residuos urbanos. Estos contribuyen aproximadamente con un 5% a los gases de efecto invernadero. A medida que los países se urbanizan, que las poblaciones crecen y que los patrones de consumo se hacen más sofisticados, la cantidad de residuos aumenta y otro tanto sucede con sus emisiones: metano de los vertederos y metano y óxido nítrico de las aguas residuales. La incineración de desechos que

---

<sup>257</sup> Shiva Vandana, 2008: Soil, Not Oil, Climate Change, Peak Oil and Food Insecurity, Zed Books, London.

<sup>258</sup> UNFPA 2009: Facing a Changing World: women, population and climate. New York, p.66

<sup>259</sup> Definición proporcionada por Trinidad Muñoz.

contienen plástico y tejidos sintéticos también produce pequeñas cantidades de metano<sup>260</sup>.

### Orientaciones políticas y cambio de actitudes

*Malini Mehra, cientista política, ha observado que durante las conferencias sobre el clima que han tenido lugar en la India y en los países desarrollados, hay muy pocas mujeres entre los burócratas y políticos que participan en ellas. Su mensaje es que hay que realizar acciones positivas para prevenir el cambio climático y las mujeres de su país son especialmente sensibles a este mensaje. Como madres y jefas de familia, perciben los efectos del aire y del agua contaminada sobre sus hijos, expresa Mehra. En cuanto activista, ha intentado cabildar ante el gobierno para que se realicen acciones preventivas en lugar de basar las políticas en la asignación de culpas por la responsabilidad histórica en las emisiones de gases de efecto invernadero. Estas acciones preventivas deben involucrar tanto a los países desarrollados como a aquellos en desarrollo, reconociendo que la India, por ejemplo, dado su rápido crecimiento económico e inmensa población, tiene también una responsabilidad en las acciones de mitigación. Con el fin de promover sus ideas ha creado una ONG\*, el Centro de Mercados Sociales, con sede en la India y el Reino Unido. Su divisa es abandonar la mentalidad de víctima - "No puedo hacerlo/no lo hare" - a favor de propuestas eficaces bajo el lema: "Puedo hacerlo/debo hacerlo". El Centro de Mercados Sociales lidera muchas iniciativas de involucramiento público a través de los medios de comunicación. La campaña "Desafío del Clima en la India" fue seleccionada como una de las cinco mejores campañas mundiales sobre este tema y se presentó una reseña de ésta a la Conferencia de Bali.*

*El Centro de Mercados Sociales trabaja activamente para involucrar a los medios de difusión popular dirigidos a las mujeres a lo largo del país a fin de llegar a ellas en sus propios lugares de trabajo y sensibilizarlas al cambio climático.*

*Según esta activista, el cambio climático es experimentado diferentemente por hombres y mujeres, debido a sus diferentes roles sociales, presiones y expectativas"<sup>261</sup>.*

En la actualidad existen tecnologías para reducir estas emisiones, que además tienen otros beneficios, como mejoras en la salud pública, contribución al desarrollo sostenible y protección ambiental. Muchas de estas tecnologías están siendo utilizadas por mujeres empresarias en distintas regiones del globo, creando además otro beneficio fundamental, que es el de la generación de empleo.

La subsistencia de miles de personas en el mundo en desarrollo depende de la recolección de basuras, de su transporte y ulterior reutilización. Estos constituyen una parte importante del sector informal de la economía que, según las estimaciones del Banco Mundial, ocupa a 7000 personas en Manila, 8.000 en Yakarta y 10.000 en Ciudad de México. Solo en 5 ciudades de México emplea a 3.000 personas y genera ingresos equivalentes a U\$ 21 millones anuales<sup>262</sup>.

---

<sup>260</sup> UNEP 2007: How to cut Green House Emissions and Minimize Global Warming., Geneva, Switzerland, p.20.

<sup>261</sup> UNFPA 2009: Facing a Changing World: women, population and climate. New York, p. 61.

<sup>262</sup> Paolo Bifani, 2009: Pobreza urbana, servicios ambientales y sostenibilidad. Madrid.

*Sistema integrado de gestión de residuos sólidos del Municipio de Cochabamba: la recuperación de materiales susceptibles de adquirir un valor a partir de la recuperación de residuos sólidos es una fuente de ingreso para miles de personas en el país. La Sociedad de Gestión Ambiental Boliviana implementó proyectos de educación y apoyo para las personas que viven de esta actividad en el marco de "Ciudades Focales de Cochabamba". Uno de estos grupos, formado mayoritariamente por mujeres, trabaja en un vertedero en una actividad hereditaria familiar que ya tiene tres generaciones y a la cual es muy difícil integrarse. Otra parte de los recolectores urbanos trabaja en los contenedores de basura y está formado básicamente por mujeres de hogares unipersonales. En la mayoría son inmigrantes. La Sociedad de Gestión Ambiental busca darles un estatuto legal y capacita a sus miembros para la confección de manualidades y artesanías a partir de estos productos. Se ha establecido un centro de acopio de productos al que las recicladoras pueden acceder fácilmente.*

*Paralelamente, La Sociedad de Gestión Ambiental Boliviana ha realizado diagnósticos sobre la composición de los residuos en barrios piloto, encontrando que solo un 25% de los residuos generados en los hogares debe llegar a los vertederos. El mayor porcentaje de ellos son residuos biodegradables y otro porcentaje está constituido por residuos valorizables que se pueden utilizar en procesos industriales. Se descubrió asimismo que en los residuos del vertedero se mezclan con la basura doméstica metales pesados tóxicos y cancerígenos que no tiene un adecuado confinamiento. Un proyecto piloto del mismo grupo contempla la implementación de un sistema de acopio, recolección, transporte y disposición final de pilas y baterías. Para ello ha instalado puntos de acopio y ha iniciado programas de educación ambiental para que la gente deposite allí estos productos.*

Las 3 Rs (reducir, reusar, reciclar) se convierten en un sistema de vida y de producción:

*En Madras, India, existen aproximadamente 1000 grupos llamados Exnoras, cada uno compuesto por 70 familias que con pequeñas contribuciones crean un fondo común para contratar personas que recogen los residuos sólidos, los clasifican y venden aquello que es reciclable a las personas interesadas. Este sistema se ocupa aproximadamente del 18% de los residuos sólidos de la ciudad y emplea a 1500 personas.*

Los ejemplos abundan, como el que se menciona a continuación y que incluye un elemento más de innovación: la integración del producto de este reciclaje al mejoramiento de la productividad agrícola, sustituyendo los fertilizantes químicos por una fertilización orgánica.

*Emprendimiento social y gestión de residuos urbanos: La Mancomunidad de Municipios del Área Metropolitana de Barcelona lidera un proyecto denominado Rassoc destinado a la creación de microempresas para la recogida diferenciada, el reciclaje y la venta de residuos urbanos y de pequeñas explotaciones agrícolas utilizando el compost producido a partir de reciclaje urbano.*

*UWEP (Urban Waste Expertise Program) señala que este tipo de actividades constituye una fuente de ingreso importante para las mujeres pobres. En comparación a los hombres, las mujeres se involucran en actividades que requieren menos educación y menos habilidades y en una gama más reducida de actividades*

*físicas. La gestión de desechos ofrece oportunidades de empleo a las mujeres analfabetas*<sup>263</sup>

Su capacidad de actuar en grupo y en forma organizada contribuye a la eficacia de sus iniciativas. Hasta ahora, estas cubren un amplia variedad de actividades de respuesta al tipo de impactos que les ha tocado enfrentar: movimientos de protesta y de concientización, creación de infraestructuras para protegerse de las inundaciones, sistemas de tratamiento comunitario de desechos, gestión de bosques y extensión de la cubierta arbórea y muchísimas más. Por ejemplo, la permanencia de las refinerías y de las tecnologías en uso ha llevado a movimientos de protesta organizada de las mujeres en defensa de su derecho a un medio ambiente sano.

*Organización de Mujeres del Delta del Níger para la Justicia: En 1999, las mujeres iniciaron un movimiento para poner fin a la quema de gas natural (gas metano). En Nigeria, una compañía transnacional estaba quemando el gas natural para mantener bajos los costos de manutención y evitar compromisos con otras industrias. La cantidad de gas quemado era mayor que en ninguna otra región del mundo y emitía más gases de efecto de invernadero que toda la región subsahariana en su conjunto. Las protestas iniciadas por las mujeres en Nigeria y el Reino Unido determinaron el cierre de la empresa matriz en Inglaterra y el cierre temporal de los pozos. Para hacer frente a las protestas, la compañía recurrió al control militar y 200 personas murieron y muchas mujeres fueron violadas. Las mujeres, indignadas, organizaron nuevas protestas y sesiones de concientización para las mujeres. Finalmente, en el año 2006, la presión social hizo que se clausurara la licencia a la compañía y que se pusiera fin a la quema de gas natural*<sup>264</sup>.

## IV.9 CONSIDERACIONES DE GÉNERO EN LAS RESPUESTAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

*“Considerando:*

*Que la gran causa del calentamiento global es el sistema capitalista, impulsado por el consumismo que es el propulsor de este sistema, que este desencadena la explotación excesiva de recursos naturales por grandes empresas industriales; que todo este sistema se mueve en base al uso de combustibles fósiles que son los principales causantes del Calentamiento Global, junto a la aparición de empresas petroleras que va depredando y dañando los ecosistemas; que a nivel mundial la guerra es el primer contaminante ya que en ella utilizan sustancias químicas cuya combustión genera la emisión de gases contaminantes;*

---

<sup>263</sup> Aria Muller y Anne Schienberg: Gender and Urban Waste Management. Disponible en [www.gdrc.org/uem/waste/swm-gender.html](http://www.gdrc.org/uem/waste/swm-gender.html)

<sup>264</sup> UNDP, 2008: Resource Guide on Gender and Climate Change, p.27.

*Que el sistema capitalista y el cambio climático afectan a las mujeres de una manera particular: en el rol reproductivo ya que pueden incrementarse la mortalidad materna, los abortos involuntarios y las consiguientes infecciones; que no se prevé esta situación entre las diferentes repercusiones del cambio climático y que el rol de atención a la familia obliga a garantizar el suministro de alimentos, medicinas y enseres, cosa que se van dificultando por la crisis del sistema y del medio ambiente.*

*Que el consumismo de los países industrializados y el accionar de empresas y Estados no respetan la vida y están contribuyendo a la contaminación y al incremento del cambio climático*

*Que nuestra Tierra está viva, que es nuestra Madre y tiene derecho a la vida y a la conservación.*

*Que el referéndum de cambio climático es una consulta mundial para que los pueblos de todos los países tengan la opción de decidir sobre temas relacionados al cambio climático.*

*Que existe una deuda ancestral de los países desarrollados que han contaminado nuestra madre tierra desde hace muchos años*

*Que las mujeres somos las más afectadas por las migraciones climáticas, por la vulnerabilidad climática y por la carga laboral que representa para nosotras<sup>265</sup>.*

#### **IV.9.1 La dimensión de género del Cambio Climático**

La evaluación de la dimensión de género del cambio climático en boca de las campesinas indígenas de Cochabamba no difiere sustancialmente de los planteamientos del llamado “ecofeminismo”. Para ellas, la mujer tiene una vinculación especial y específica con la naturaleza. Según algunos planteamientos, esta presunta cercanía es algo intrínseco a la naturaleza femenina. (otras hipótesis atribuyen a este supuesto un carácter “esencialista” ). Para Vandana Shiva existe una “afinidad natural” de la mujer con la naturaleza: “*La mujer es fuente de vida y base del desarrollo sostenible*”, señala esta autora. El otro postulado que la acerca al grupo de campesinas indígenas es su crítica al sistema capitalista, que es visto como un sistema patriarcal occidental de dominación, en el que asocia la opresión de género a la degradación ambiental y en consecuencia deben combatirse conjuntamente. El ecofeminismo conjuga intereses feministas y ecológicos en la medida en que ambos tipos de intereses favorecen estructuras igualitarias y no jerárquicas<sup>266</sup>.

Otras posiciones asocian dicha cercanía con la naturaleza a los roles que las mujeres desempeñan dentro del sistema social, o a su distinta vulnerabilidad a los desastres naturales. Sin entrar en el detalle de esta discusión, parece importante enfatizar dos hechos: uno de ellos es la temprana toma de conciencia de la gravedad del problema ambiental por parte de algunas mujeres y grupos de

---

<sup>265</sup> La Confederación Nacional de Mujeres Campesinas Indígenas originarias de Bolivia– “Bartolina Sisa” Y Alianza de Mujeres hacia la pre-cumbre por el cambio climático y los derechos de la Madre Tierra reunidas en la ciudad de Cochabamba el 28 de marzo de 2010.

<sup>266</sup> H.K. Manion: Ecofeminism within Gender and Development. [www.ecofem.org/journal](http://www.ecofem.org/journal)

mujeres. Cabe recordar que ya en el año 1964 Raquel Carson escribe su célebre libro “Primavera Silenciosa” en el que denuncia el impacto negativo del uso de pesticidas sobre los sistemas naturales. El debate ecológico había ya pasado a la esfera pública en la década de los años 1960, en forma concomitante al crecimiento económico de la postguerra. Diversos movimientos ecologistas coinciden en el tiempo con la construcción de escenarios globales (Meadows, Mesarovic y Pestel, Herrera y otros, Y. Kaya, W. Leontief) que reflejan la necesidad de proyectarse hacia el futuro y de considerar los fenómenos en términos de sus interrelaciones mutuas a una escala planetaria. Una de las preocupaciones que se hace patente es la referente al agotamiento de los recursos naturales y al carácter limitado y finito de nuestro espacio vital. Mientras los modelos globales elaborados en el Norte ponen el acento en las dimensiones físicas de los problemas globales, el Modelo Bariloche o Modelo latinoamericano enfatiza el peso de los problemas socio-políticos<sup>267</sup>.

Es también en esta época que Françoise d’Eaubonne acuña el término ecofeminismo (1974). Este va a servir de alero a un sinnúmero de desarrollos y de orientaciones teóricas, sin por ello llegar a una operacionalización de los conceptos y supuestos que propone. Aunque dichos estudios contienen algunas sugerencias inestimables para la construcción de futuras visiones de mundo y metas de desarrollo alternativas, su utilidad se ve menguada por su carencia de instrumentos operativos. Hoy en día, frente a la magnitud de los problemas ambientales y humanos que se están perfilando cada vez con mayor intensidad ante los procesos de cambio climático, la necesidad operacionalizar este concepto se torna imprescindible. Se espera que las conceptualizaciones y visiones del mundo sugeridas por los estudiosos/as de la problemática de género aporten una visión más comprensiva del cambio climático y la trama de relaciones sociales subyacentes, poniendo de manifiesto el carácter interrelacionado de los fenómenos físicos y socio-políticos. En el siguiente Cuadro IV.4, de elaboración propia, se resumen las acciones desarrolladas por diversas mujeres y sus manifestaciones, destinadas a enfrentar los problemas ambientales.

El segundo elemento que se quiere recalcar es la posición crítica de algunas concepciones elaboradas por mujeres frente a los modelos de desarrollo imperantes y el esbozo que hacen de un nuevo paradigma fundado en distintos sistemas de valores, opciones de desarrollo y relaciones de poder. Para las mujeres y para los movimientos feministas, ambientalistas y otros inmersos en esta búsqueda constituye una sorprendente novedad, que alimenta la esperanza de cambios en el curso de la historia. Hasta ahora, los movimientos feministas y las mujeres han luchado por integrarse en el universo definido por los hombres, lidiando por una posición igualitaria y por los derechos que les corresponden, así como por un espacio y una voz en la toma de decisiones.

---

<sup>267</sup> Sam Cole, 1977: *Global Models and the International Economic Order*. Pergamon Press, United States of America.

Cuadro IV.4. Resumen de acciones desalloradas por mujeres en materia ambiental.

Acciones de las Mujeres	Agenda Internacional
<p><b>Rachel Carson:</b> <i>Primavera silenciosa</i> (1962)</p> <p><i>(preocupación por problemas globales y sus interrelaciones)</i></p> <p><b>Wangari Maathai,</b> inicia el Cinturón Verde en Kenya ( mediados de la década de 1970)</p> <p><i>(importancia de acción comunitaria frente a problemas ambientales; involucramiento de activistas de sexo femenino)</i></p>	<p>Meadows et al.: Los Límites del Crecimiento(1972)<sup>268</sup>;</p> <p>Mesarovic y Pestel, “Estrategia para la Sobrevivencia”(1974)<sup>269</sup>;</p> <p>Herrera et al. (Fundación Bariloche) “Catástrofe o Nueva Sociedad” (1976)<sup>270</sup></p> <p><i>(preocupación por problemas globales y sus interrelaciones)</i></p>
<p><b>Françoise d’Eaubonne- Ecofeminismo</b> (1974)</p> <p><b>Movimientos ecologistas femeninos</b></p> <p><i>(Crítica “al modelo capitalista patriarcal destructor de la naturaleza”)</i></p>	<p>Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Humano: Estocolmo (1972)</p> <p><i>(Preocupación por el agotamiento de recursos naturales escasos, contaminación y crecimiento económico)</i></p>
<p><b>“Mujer y vida sobre la Tierra”</b> (Amherst, 1980, luego del desastre de “Three Miles Island<sup>271</sup>: Red por la Paz, antinuclear y ecofeminismo )</p> <p><i>(Denuncia devastación de la tierra y examina relaciones entre militarismo, feminismo, salud y ecología)<sup>272</sup></i></p>	<p>Our Common Future (Informe Brundtland): Comision Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo(1987)<sup>273</sup></p> <p><i>Se formula la noción de desarrollo sostenible y de sus dimensiones de protección ambiental, crecimiento económico y equidad social)</i></p>
<p><b>Congreso de las Mujeres para un Planeta Sano, Miami 1991<sup>274</sup></b></p> <p><b>Consulta Internacional para el Avance de las Mujeres en la Gestión de los Ecosistemas</b> (Washington, 1993)</p> <p><b>Fundación de WEDO</b> (Women’s</p>	<p>Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD): Río, Cumbre de la Tierra (1992).</p> <p>Agenda 21</p> <p><i>-Convenios vinculantes sobre cambio climático, desertificación y diversidad biológica</i></p>

<sup>268</sup> Dennis Meadows et alt., 1972: The Limits of Growth, Universe Books, New York.

<sup>269</sup> Mihajlo Mesarovic & Aurelio Pestel, 1974: Strategie per Sopravvivere. Secondo rapporto al club di Roma. Edizione scientifiche e tecniche Mondadori, Milano.

<sup>270</sup> Anibal Herrera et alt, 1976: Catastrophe or New Society? A latin America World Model, IDRC, Ottawa

<sup>271</sup> El accidente nuclear más importante que ha tenido lugar en los Estados Unidos. Ocurrió en 1979 y liberó al medio ambiente una gran cantidad de radioactividad.

<sup>272</sup> Ynestra King, 1983: The Ecofemist perspective, en Reclaiming the Earth: Women speak out for life on earth. The Women’s Press, Londres.

<sup>273</sup> World Commission on Environment and Development 1997: Our Common Future. Oxford University Press.

<sup>274</sup> Este Congreso reunió 1500 mujeres de 83 países que presentaron testimonios de sus luchas contra la devastación del planeta ante un tribunal de 5 eminentes jueces de género femenino. En base a estas evidencias y a sus propias experiencias las participantes en el Congreso elaboraron The Women’s Action Agenda 21 (WAA21), destinado a promover una participación activa e igualitaria de las mujeres en la preparación de UNCED. Según Irene Dankelman, este documento no tuvo el seguimiento esperado porque no se elaboró un Plan de Acción para su implementación. (Irene Dankelman, 2002: Climate Change: learning from gender analysis and women’s experiences of organizing for sustainable development, en “Gender, Development and Climate Change, Edited by Rachel Masika. Oxfam focus on Gender, Oxford).



<p><i>Environment and Development Organization</i>), involucrada en las áreas de gobernabilidad y género, justicia social y económica y desarrollo sostenible</p>	<p>Los aspectos de género son considerados como un elemento transversal en diversas conferencias sobre medio ambiente. Se reconoce el papel de las mujeres en la gestión de los recursos naturales<sup>275</sup>.</p> <p>Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer (1997)</p>
<p><b>Organización de las ONG's ambientales en una única estructura global, CAN</b> (Climate Action Network), coordinada por núcleos regionales</p>	<p>Los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas (2000, que debieran alcanzarse en 2015)</p> <p>La Declaración del Milenio establece que la igualdad de género es una finalidad en sí misma y una condición necesaria para combatir el hambre, la pobreza y las enfermedades y para lograr otras metas del desarrollo</p>
<p><b>Diferentes formulaciones ecofeministas: Mujer y medio ambiente, medio ambientalismo feminista y otros</b><sup>276</sup></p>	<p>Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio el Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD): Cumbre de la Tierra, (2002)</p>
<p><b>GenderCC Network- Women for climate justice.</b> Red global creada en 2003 en la COP9, en Milán y que se ha ido ampliando. Aboga por medidas que propicien la igualdad de género en conjunción con las destinadas a un régimen climático. Pide que se incorporen los aspectos de género en los proyectos de financiamiento y se elaboren indicadores sensibles a la dimensión de género</p> <p><b>Coalición Mundial sobre el Género y el Clima GGCA)</b> (2007, Bali). Reúne al PNUD, la WEDO, el PNUMA y la UICN para implementar una estrategia coordinada a fin de asegurar que las políticas e iniciativas sobre cambio climático, a todos los niveles, incorporen la dimensión de género.</p> <p><i>(Exigencias de contingentes de mujeres en las comisiones de debate sobre el cambio climático; de transversalización de la dimensión de género en las políticas globales frente al cambio climático)</i></p>	<p>Convenios, protocolos para hacer frente al cambio climático (1992-2010 y proyecciones futuras)</p> <p>Protocolo de Kyoto*: Adoptado en 1997, entra en vigor en 2005. Contiene compromisos jurídicamente vinculantes, además de los incluidos en la CMNUCC. Los países signatarios acuerdan la reducción de sus emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero a al menos un 5 por ciento por debajo de los niveles de 1990 durante el período de compromiso de 2008 al 2012.</p> <p>CMNUCC*, 1992, ratificada en 1998 por 174 países. Aúna los esfuerzos mundiales para luchar contra el calentamiento del planeta ocasionado por determinadas actividades humanas. Conforme a la Convención los países desarrollados están obligados a reducir a los niveles de 1990 sus emisiones de gases de efecto invernadero que provocan el calentamiento antes del 2000. Acordaron también transferir a los países en desarrollo la tecnología y la información necesaria para luchar contra el cambio climático<sup>277</sup>.</p>
<p>Fuente: Elaboración propia</p>	

<sup>275</sup> FAO, 2004: Gender Perspectives on the Conventions of Biodiversity, Climate Change and Desertification, Gianna Lambrou and Regina Laub, Roma.

<sup>276</sup> Véase Patricia Bifani: Género y Medio Ambiente, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.

<sup>277</sup> Naciones Unidas. ABC de las Naciones Unidas, Nueva York, 1998.

Para calibrar efectividad real de la integración de las mujeres en el sistema dominante, cabría examinar hasta qué punto las mujeres que pasan a formar parte del “establishment” y asumen los más altos cargos directivos implementan orientaciones políticas diferentes de las de sus congéneres de sexo masculino. Por ejemplo, sería interesante investigar qué han aportado en este sentido las 46 mujeres Jefas de Estado o Primeras Ministras<sup>278</sup>, elegidas o designadas durante el Siglo XX. La lista debe completarse con la de las mujeres dirigentes en la escena política de este siglo.

Esta vez, las mujeres han iniciado el diseño de un paradigma alternativo. El paradigma capitalista dominante, con el conjunto de valores y de relaciones socio- económicas y de poder que conlleva, está bajo tela de juicio. El ecofeminismo enjuicia el “Sistema Mundial Patriarcal Capitalista”<sup>279</sup> y el creciente alejamiento del hombre de la naturaleza. Critica el enfoque dualista y reduccionista de este modelo que ha caracterizado a las ciencias occidentales en los últimos siglos y su concepción de los seres humanos como entidades externas a la naturaleza, que deben domeñarla y transformarla en su propio beneficio.

Otro aspecto que dice relación con los postulados ecofeministas y del que curiosamente se habla poco a la hora de asignar responsabilidades y tareas en la adaptación y mitigación del cambio climático, son las relaciones de poder en el contexto de la geopolítica mundial, que ya denunciaron algunos de los movimientos ecofeministas y que denuncia la Confederación Nacional de Mujeres Campesinas Indígenas originarias de Bolivia (ver cita 58). El pasado, que ilustra Wangari Maathai, no es sustancialmente diferente del presente:

*“Los misioneros fueron seguidos de los comerciantes y de los administradores que introdujeron nuevos métodos para explotar nuestros ricos recursos naturales: explotación forestal, tala de los bosques nativos, establecimiento de plantaciones de cultivos importados, caza de la fauna silvestre, e implantación de agricultura comercial extensiva”<sup>280</sup>*

Esta afirmación llama la atención sobre un hecho fundamental: las discusiones sobre el cambio climático, como aquellas relativas a otros fenómenos globales afines, transcurren dentro del mismo sistema de relaciones socioeconómicas y de género que han caracterizado a nuestra civilización desde tiempos inmemoriales: una relación de dominio - subordinación en el contexto del sistema mundial que ha determinado, en gran medida, la gestión de los recursos naturales en los países dominados y muchas de las decisiones que hoy contribuyen al cambio climático: pérdida de la biodiversidad en favor de las monocultivos de exportación; deforestación para satisfacer la demanda de madera, principalmente de los países de mayores ingresos, y para liberar tierra para los cultivos de plantación; sobreexplotación de recursos pesqueros y

---

<sup>278</sup> Jone Johnson Lewis, About.com Guide, 2010: Women’s History. Women Prime Ministers and Presidents.

<sup>279</sup> Maria Mies & Vandana Shiva, 1993: Ecofeminism, Zed Books, UK.

<sup>280</sup> Wangari Maathai, 2007: Unbowed. One Woman’s Story, Heinemann, UK.

marinos y reemplazo de ecosistemas acuáticos naturales de extrema riqueza ecológica, como son los manglares, entre otros, por sistemas industriales de explotación del camarón y de otras especies; exportación de residuos tóxicos a países en desarrollo y ensayo de armas atómicas y de otras de extrema toxicidad en territorios ajenos; conversión del uso de los suelos, las más de las veces de cultivos alimentarios, para la producción de cultivos de exportación y hoy también de biocombustibles; transferencia de tecnologías contaminantes u obsoletas, explotaciones de minerales y de petróleo en detrimento del sustento y de la soberanía de las poblaciones originarias.

#### IV.9.2 ¿Qué puede hacerse?

Antes de entrar en detalles, puede decirse, sin ningún equivoco: ¿Qué hacer? Desplegar todos nuestros conocimientos, toda nuestra voluntad e ingeniosidad para enfrentar el mal que hemos creado. Desplegar asimismo nuestra capacidad de organización, de persuasión, nuestra solidaridad. Plegarse a las directivas de políticas globales, de expertos y expertas en el tema, que buscan poner de manifiesto las conexiones entre nuestro quehacer individual y quehacer económico y comercial con el calentamiento global.

¿Y quién o quiénes serán los llamados a hacerlo? Estrictamente todas y todos, sin excepción. Frente a este problema nunca antes visto, que amenaza la sobrevivencia de los seres humanos y la continuidad de su civilización, las respuestas no pueden ser sesgadas, unilaterales o elitistas. Lo que está en juego requiere de compromisos globales y diferenciados proyectados sobre una dimensión temporal de metas mensurables: de aquí a un año, a dos, a X años, habremos disminuido nuestras emisiones antes de sobrepasar los umbrales estipulados, habremos realizado proyectos o acciones tendientes a la adaptación a situaciones cambiante y/o extremas. Los logros serán de cada persona, de cada hogar, de cada comuna, ciudad, país y región.

Las respuestas al cambio climático deben versar sobre los aspectos críticos, a saber, actividades, comportamientos, valores, relaciones sociales, tanto de género como de dominio-subordinación en los ámbitos de la producción, la toma de decisiones, las directivas globales en materia de políticas y de valores. Es decir, en este momento de “situación límite”<sup>281</sup> nada ni nadie son despreciables ni tampoco puede dejarse a la mitad de la población de este planeta amenazado al margen de las discusiones que determinarán su sobrevivencia. Cada cual, según sus capacidades, sus formas de inserción social, su experiencia y su conocimiento, debe aportar su contribución a esta reorientación global y radical de los sistemas de vida y de relaciones humanas. Las posiciones de defección, negativas, pasivas o indiferentes no tienen cabida, como no lo tiene el pánico irracional.

---

<sup>281</sup> “Situación Límite” es un término acuñado por el filósofo Karl Jaspers en relación al individuo, como una situación mas allá de la cual no queda nada por hacer.

En los países en desarrollo, las mujeres tienen un papel esencial en la gestión de los recursos energéticos en los hogares. Tienen asimismo un papel central en la agricultura, la gestión de la biodiversidad y de los recursos forestales, que en estas regiones son los sectores que contribuyen en mayor medida a la emisión de gases a efectos de invernadero (ver cuadro 2, p.). Es en estos sectores que se requieren prioritariamente políticas que potencien capacidades y difundan prácticas eficaces con las que se pueda hacer frente a las alteraciones que se anuncian: introducción de cultivos resistentes a la sequía, utilización de diferentes variedades, sistemas de abastecimiento de agua e irrigación, nuevas variedades de cultivos. En países de bajos ingresos, las redes de apoyo frente a catástrofes ambientales o de otro tipo que determinan pérdida o disminución de las cosechas son escasas o inexistentes. Las necesidades de adaptación imponen la necesidad de crear redes financieras, laborales y sociales y de fortalecer las redes informales que son habituales entre las mujeres de escasos recursos. La capacidad de organización colectiva para emprender tareas de beneficio público es otro aspecto que debe fortalecerse tecnologías, know how y el respaldo científico-tecnológico necesario. La capacidad empresarial de las mujeres de estas regiones es también proverbial, como lo es también su capacidad de emprender iniciativas comerciales de pequeña escala, con recursos escasos y conocimientos empresariales exigüos. Estas capacidades pueden resultar particularmente útiles en situaciones de ruptura de los vínculos comerciales establecidos y en situaciones inesperadas o extremas que hacen necesario innovar.

En los países de altos y medianos ingresos y en los grupos de altos y medianos ingresos de los países en desarrollo los mecanismos de ahorro de energía y eficiencia energética tienen un papel crucial a nivel de los hogares. Una especial atención merecen los medios de transporte personal, cuya reducción puede contribuir sustancialmente a la disminución de los gases a efecto de invernadero: utilización del transporte colectivo, elección de vehículos energéticamente eficientes para uso personal, arreglos de transporte para el trabajo o las escuelas. La infraestructura urbana debe adaptarse a nuevos comportamientos, favoreciendo la cercanía de escuelas, los centros de abastecimiento, las vías para peatones y vehículos no motorizados. Otro tanto ocurre con la demanda de productos y servicios intensivos en el uso de energía. Un cambio de actitudes, comportamientos y valores puede significar un cambio radical en el uso de recursos y en la gestión de desechos. Tanto en unos como en otros países, la información y educación son cruciales para contar con una opinión pública consciente y capaz de hacer oír su voz en las mesas negociadoras y en las instancias políticas.

Además de los cambios tecnológicos, que ciertamente son necesarios, o más bien indispensables, lo que hoy aparece como una urgencia es la reorientación de los valores y de las relaciones sociales e internacionales que guían nuestros comportamientos y determinan nuestras prioridades y elecciones vitales. Para ello resulta apremiante la actuación de nuevos protagonistas sociales, mujeres, grupos minoritarios, poblaciones indígenas, jóvenes de ambos sexos, población civil, en suma, la incorporación de nuevas voces. Las instituciones académicas, en particular las universidades y

comunidades científicas, así como las instancias de gobernabilidad global, las industrias y las empresas deben estrechar vínculos entre sí y con las y los ciudadanos comunes: explicar y escuchar, realizar grandes cambios y cambios pequeños, innovar y organizarse para enfrentar las perturbaciones creadas por nuestro comportamiento y modo de vida.

### IV.9.3 Orientación de las concepciones sobre género y cambio climático

La literatura examinada se centra principalmente en dos aspectos de la problemática. El primero alude a *la mayor vulnerabilidad de las mujeres frente al cambio climático*, vulnerabilidad determinada por los mismos factores que las convierten en un grupo mayoritario entre los pobres del mundo, a saber, falta de recursos productivos, menores ingresos, menor educación y capacitación, menor acceso a la información. Dice al respecto la WEDO:

*“El cambio climático y las políticas ambientales deben estar intrínsecamente ligadas al género, ya que las mujeres son a menudo las primeras afectadas por nuestro medio ambiente cambiante.*

*Según la WEDO, las desventajas históricas de las mujeres- su acceso restringido a los recursos y a la información y su acceso limitado al poder y a los procesos de decisión- las hacen más vulnerables a los impactos del cambio climático”<sup>282</sup>*

Esto lleva implícita la necesidad de considerar a las *mujeres como objeto de acciones de un mayor o menor potencial benéfico*. En cuanto grupo vulnerable, requiere de políticas de protección, de apoyo, de prevención de riesgos y de apoyo tras las catástrofes.

El segundo aspecto tiene que ver con las actividades de adaptación al cambio climático, y se hace hincapié en los factores que las ayudarían a reforzar la resiliencia\*de las mujeres frente a los desastres que están ocurriendo y que continuarán ocurriendo con mayor frecuencia e intensidad. En algunas concepciones políticas, este segundo planteamiento, si bien es necesario, trae a la mente aquellos que se hicieron en los momentos álgidos del Ajuste Estructural y que se conocieron como “Enfoque de la Eficiencia”<sup>283</sup>. Las políticas de la eficiencia asignan a las mujeres una capacidad ilimitada para trabajar y hacer frente a la adversidad. Para que realmente sea viable un incremento de la resiliencia\*, este no puede apoyarse en mitos sino en programas de desarrollo integral, que comprendan primero y ante nada información, información técnica del fenómeno y de sus vinculaciones con la actividad humana, educación y capacitación para adoptar las estrategias más apropiadas, nuevas tecnologías y rehabilitación y adaptación de tecnologías que les son propias, medios financieros, apoyo de todo tipo en los momentos de crisis, desarrollo humano en todas sus facetas.

---

<sup>282</sup> WEDO, Women’s Environment and Development Organisation.

<sup>283</sup> Caroline Moser, 1993: Planificación de género y desarrollo, Editorial Flora Tristán, Lima, Perú.

Una consideración recurrente en los escritos provenientes de organismos que se ocupan de las mujeres que viven de la agricultura o en contacto con los entornos naturales son sus *conocimientos especializados* que derivan de su rol social en la producción, obtención, almacenamiento y preparación de alimentos, en la provisión de energía y en la recolección de agua. Se presume que estos conocimientos serán de una importancia capital en los procesos de adaptación al cambio climático y que les permitirán, en mayor o menor medida, recurrir a nuevas estrategias productivas y a nuevos recursos naturales, lo que no será siempre posible dada la pérdida masiva de especies vegetales y animales que va asociada a un mayor calentamiento global.

Todos estos aspectos no excluyen la necesidad de considerar a las mujeres asimismo como iniciadoras y gestoras de políticas. Queda por comprobar si éstas adoptaran o no lineamientos políticos diferentes y si incorporarán en sus modelos de planificación variables y prioridades hasta ahora ignoradas. Sería de desear que su participación en las discusiones y acuerdos sobre el cambio climático aportaran las dimensiones que faltan y los mecanismos de presión necesarios para pasar a la acción de modo que avancemos con la eficacia y urgencia que requiere el problema.

De un modo más especulativo, cabe plantearse si las tantas décadas de protesta y rebelión de las mujeres contra sistemas excluyentes y discriminatorios han ido plasmando modelos alternativos viables de sociedad y de relaciones humanas construidos sobre un eje de igualdad. La historia del pensamiento humano, tanto en el plano filosófico como científico, no cuenta con paradigmas surgidos de mentes femeninas, lo que hace que nos hayamos desarrollado como civilización dentro de paradigmas de cuño masculino. El potencial del ecofeminismo de constituirse en un marco teórico pertinente deriva de su referencia a algunos de los elementos centrales de la crisis que arrastra consigo el cambio climático, a saber: un dualismo pernicioso en la manera de ver y gestionar el medio ambiente y reduccionista en su intento de incorporar ciertas actividades y comportamientos en la tarea de mitigación y de ignorar u ocultar otros que no se acomodan a los intereses de los grupos dominantes; una visión jerárquica y autoritaria de definir la geopolítica mundial y de asignar roles y posiciones a los países en el enfrentamiento del fenómeno que nos preocupa, decidiendo medios y fines, y, finalmente, pero no por eso menos importante, su referente deshumanizado y selectivo de ser humano, que olvida géneros y grupos igualmente afectados por el cambio climático y que de paso se permite ignorar los comportamientos de todos aquellos y aquellas que contribuyen a un fenómeno de carácter antropogénico.

Se necesitan mecanismos de medición e indicadores cada vez más sofisticados para monitorear el cumplimiento de los acuerdos internacionales y de las metas nacionales tendientes al logro de los objetivos del Protocolo de Kyoto. Sería interesante saber cuáles son los mecanismos e indicadores para evaluar el costo social y humano tanto del cambio climático mismo como de las políticas compensatorias de recursos escasos o de alto costo de obtención, como por ejemplo el petróleo.

#### IV.9.4 Reflexiones sobre el concepto de medición

Finalmente, resulta importante, a partir de estos postulados, redimensionar los indicadores de medición. Una nueva concepción requiere de nuevos criterios de medición. Si partimos de la premisa ya tantas veces enunciada de que el cambio climático impedirá el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y de un proceso de desarrollo sostenible podemos intentar visualizar estos impedimentos precisando las dimensiones que debieran hacerse operativas a fin de enfrentarlo en las mejores condiciones posibles. Tal como Stiglitz <sup>284</sup> ha señalado, “lo que uno mide es lo que uno valora y viceversa. En una sociedad orientada por los resultados, uno se afana por hacerlo bien, pero lo que se hace está afectado por lo que uno mide.” Si tomamos por ejemplo el índice de crecimiento económico, un proceso de crecimiento que respalda o favorece el desarrollo sostenible de las sociedades no puede tener como indicador exclusivo el crecimiento del PIB. Para reflejar crecimiento se requiere del aditamento de otra dimensión: la que considera la respuesta política a la necesidad de mitigación, medida como tasa de disminución del CO<sub>2</sub>. El índice resultante sería:

<p style="text-align: center;"><b>PIB + DGEI</b> (<i>Disminución de gases de efecto invernadero</i>)</p> <p style="text-align: center;"><i>o bien,</i></p> <p style="text-align: center;"><b>PIB - IGEI</b> (<i>En caso que las emisiones crezcan</i>)</p>
--

Se consideraría que un país tiene un mayor crecimiento (medido por el PIB) si este no se da a costo de emitir más CO<sub>2</sub> y de mantener sus tasas de generación de gases de efecto invernadero. Los países que crecen más serían aquellos que crecen sin sacrificar al medio ambiente.

Pese a que no es el propósito de este documento el construir indicadores, se pueden sugerir algunas dimensiones a considerar que dicen relación con la mitigación y adaptación al cambio climático desde la perspectiva adoptada por este estudio.

Un aspecto que requiere de criterios de medición apropiados, es el concepto de vulnerabilidad social, que se está tornando cada vez más relevante a medida que los eventos climáticos aumentan en frecuencia e intensidad. Como se ha señalado anteriormente, la vulnerabilidad está asociada a la asignación de fondos para la adaptación, lo que hace necesario la elaboración de criterios operativos. Al respecto, resulta particularmente interesante la proposición de Wongbusarakum y Loper<sup>285</sup>, quienes conciben tres áreas o dimensiones para

---

<sup>284</sup> Stiglitz Joseph, 2010: Freefall. Free markets and the sinking of the global economy. Allen Lane, Pinguin Books, Great Britain, p.283.

<sup>285</sup> Wongbusarakum Supin & LoperChristy, 2011: Indicators to assess community –level social vulnerability to climate change. An addendum to SocMon and SEM-Pasifika regional socioeconomic monitoring guidelines. [www.socmon.org/download.ashx?docid=64623](http://www.socmon.org/download.ashx?docid=64623)

abordar en concepto de vulnerabilidad, tomando como unidad de análisis la *comunidad*:

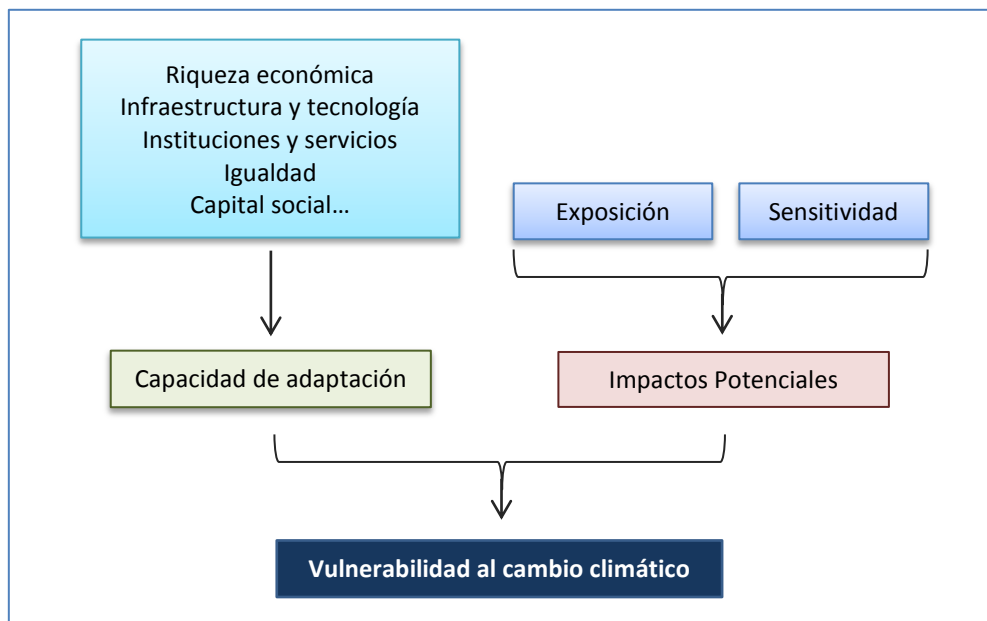
**Exposición:** Considera hasta que punto una comunidad *entra en contacto* con eventos climáticos o con impactos climáticos específicos. Incluye áreas de residencia y utilización de recursos expuestos a diferentes eventos o impactos climáticos

**Sensitividad:** Grado en el que una comunidad *se ve afectada negativamente* por cambios en el clima. La sensibilidad depende gran medida de la relación que establecen los individuos, hogares y comunidades con los recursos impactados por eventos climáticos y por el grado de dependencia con respecto a dichos recursos

**Capacidad de adaptación:** se refiere a la potencialidad o capacidad de una comunidad *de ajustarse a los impactos* de un clima cambiante.

Para estos autores, la **vulnerabilidad social** es función de **exposición**, **sensitividad** y **capacidad de adaptación**. Su estudio proporciona indicadores para cada una de estas dimensiones, que permiten hacer operativos estos conceptos. Se preocupan asimismo de precisar formas de recolección de datos a nivel de comunidades dependientes de los recursos naturales, lo que resulta particularmente relevante a la hora de asignar recursos escasos a los grupos designados por los fondos de adaptación (PMA\*, Pequeños Estados Insulares en Desarrollo\*, etc). Dicho instrumental es susceptible de afinar su eficacia mediante el análisis de género\* que permitiría identificar aquellos grupos desproporcionadamente afectados por los fenómenos climáticos, entre ellos las mujeres dependientes de los recursos naturales, en comunidades específicas. En el caso de dicho estudio, dimensiones e indicadores se aplican a comunidades dependientes de recursos costeros y marinos.

Esquema IV. 1: Vulnerabilidad al cambio climático: Tercer Informe del IPCC.



Fuente: Reproducido por N. Stern a partir de Ionescu et al (2005).



Con respecto al esquema reproducido por Stern (Esquema IV.1), caben algunos comentarios que dicen relación con la postura adoptada hasta aquí y que quedarían expresados más claramente en un esquema alternativo (ver Esquema IV.2) El primer comentario es que, a mi parecer, los impactos potenciales actúan *sobre* grupos que sufren diversos grados de vulnerabilidad debido a su mayor o menor *exposición* a eventos climáticos adversos y que tienen mayor o menor *sensitividad* a los mismos. Como señala Stern, la exposición a *impactos potenciales* es mayor en los países ubicados en áreas tropicales, más expuestos a altas temperaturas, déficit de lluvias, suelos pobres, presencia de plagas y parásitos<sup>286</sup>. La “*exposición*” tiene una dimensión de género: las mujeres y los grupos más vulnerables, por ejemplo, las comunidades indígenas, tienden a ser desplazados hacia regiones más expuestas cuando los grupos más poderosos se interesan por sus tierras (explotaciones mineras o de petróleo, “land grabbing” para dar lugar a plantaciones o cultivo de alimentos en beneficio de grupos de poder, etc.). En este rubro entran los desplazamientos de campesinos y campesinas en América Latina hacia los faldeos montañosos, expuestos a deslizamientos de terreno y menos fértiles; el desplazamiento de las mujeres de terrenos dedicados a cultivos de subsistencia en África en aras de cultivos comerciales gestionados por los hombres.

La “*sensitividad*” tiene también una dimensión de género. La mayor dependencia a los recursos naturales se asocia a la pobreza (Ver “Comunidades que dependen de los bosques para su subsistencia: comunidades *indígenas y mujeres dependientes de los recursos forestales*”, en Parte V). Como hace notar Stern (ibíd.) “*los países en desarrollo son muy sensibles a los impactos del cambio climático debido a su dependencia en la agricultura y en los ecosistemas, al rápido crecimiento poblacional y a la concentración de millones de personas en asentamientos marginales, y a sus bajos niveles de salud*”. Los servicios y recursos ambientales son muy importantes para los pobres-continúa- desde la producción de recursos para la subsistencia y para ingresos monetarios, para la seguridad alimentaria y la salud. Como se señala más adelante, entre las poblaciones que obtienen su subsistencia de los bosques y que constituyen alrededor de 1.600 millones de los pobres del mundo, un 70% son mujeres<sup>287</sup>. Por consiguiente, la adaptación al cambio climático, que depende de la exposición y de la sensitividad, tiene menos posibilidades de ponerse en práctica en esta categoría de mujeres.

Cabe suponer asimismo que en estos grupos humanos, las medidas ex - antes, que se adoptan preventivamente ante impactos potenciales, son difícilmente realizables, justamente debido a carencia de recursos, instituciones y, en algunos casos, de voluntad política para considerarlos como prioritarios. Así por ejemplo, mientras Holanda se protege de eventuales inundaciones debidas a la subida del nivel del mar, los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo del Pacífico y del océano Índico tienen menos posibilidades de prevenir este fenómeno inminente.

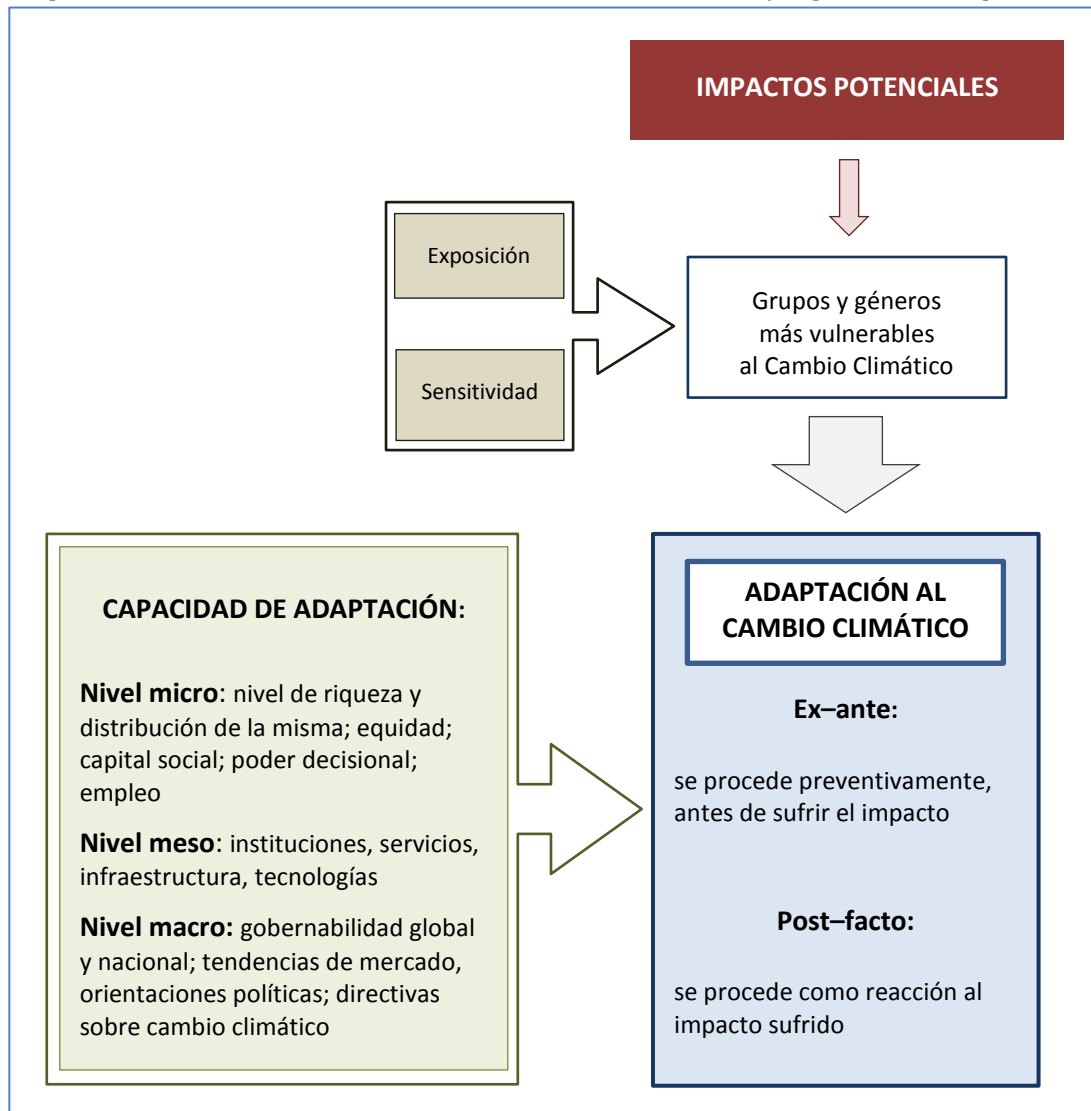
---

<sup>286</sup> Stern, Nicholas 2006: *op.cit.*, p.p. 106 a 113.

<sup>287</sup> Rutheford Kathleen, 2011: The Case for Maintreaming Gender in REDD+. Executive Summary prepared for UNDP, internet UN-REDD Programme.

El esquema IV.2 permite visualizar algunas de estas categorías de hechos interrelacionados que determinan la capacidad de adaptación.

Esquema IV.2: Vulnerabilidad al cambio climático: interrelaciones y capacidad de adaptación.



Fuente: Elaboración propia

PARTE V:  
CAMBIO CLIMÁTICO,  
UN FENÓMENO  
ANTROPOGÉNICO.  
ALGUNAS CONSIDERACIONES  
SOBRE LOS COMPORTAMIENTOS  
QUE LO GENERAN



## IDEAS BÁSICAS

El Cambio climático es un fenómeno antropogénico. Por consiguiente, es importante identificar los comportamientos humanos que lo motivan. Dichos comportamientos, a la vez que contribuyen de modo significativo al cambio climático, constituyen la materia prima de las medidas de mitigación y de adaptación

Los procesos que liberan gases de efecto invernadero responden a demandas humanas, individuales o colectivas. Pueden verse asimismo como fruto de tendencias sociales. Unas y otras requieren ser identificadas y reconocidas – intentando no omitir deliberadamente algunos- para una gestión eficaz del cambio climático

No está comprobado que los comportamientos femeninos o masculinos sean diferentes en sus motivaciones frente a las demandas que contribuyen a la emisión de gases de efecto invernadero (GEI)\*. Lo que sí está comprobado es que el control y la propiedad de los recursos para hacer frente a los efectos del cambio climático son inferiores entre las mujeres

### V.1. LA RELACIÓN COMPORTAMIENTOS HUMANOS - CAMBIO CLIMÁTICO COMO INSTRUMENTO OPERATIVO: UNA PRIMERA APROXIMACIÓN

*“El impulso de fomentar nuestra resiliencia al cambio climático no puede distraernos de la necesidad de reducir las emisiones tan rápidamente como sea posible, a partir de ahora. Para esto es necesario un cambio en los comportamientos humanos y una nueva mentalidad en la manera de abordar nuestro medio ambiente a escala individual, colectiva, local, regional y mundial”<sup>288</sup>*

Se ha hecho notar que de aquí al año 2050, la demanda mundial de energía se duplicará. Al mismo tiempo, para evitar el calentamiento climático, las emisiones de CO<sub>2</sub> deben reducirse a la mitad. Resolver este dilema representa un enorme desafío en los planos político, económico y ambiental...Pero no hay que olvidar una dimensión fundamental: la de los comportamientos humanos y motivaciones que dan origen a las actividades emisoras de los gases de efecto invernadero. Los acuerdos, tratados, políticas públicas nacionales e internacionales, pese a reconocer el carácter antropogénico del proceso de calentamiento global no incorporan esta dimensión en las medidas tendientes a controlarlo. El comprar un coche de una u otra potencia, el realizar o no un crucero por el Mediterráneo, el cambiar de domicilio eligiendo otro más lujoso, el invadir el país vecino, son todos comportamientos movidos por los hilos de motivaciones de mayor o menor complejidad que hay que dilucidar, comprender y enfrentar. Los científicos del comportamiento tienen una palabra que decir a la hora de analizar dichos comportamientos y de establecer los vínculos entre la

---

<sup>288</sup> UNFPA 2009: Facing a Changing World: women, population and climate. New York, p.65.

esfera personal y social y las actividades cuya desmesura se mide en emisiones indeseables.

*“La mayoría de las personas han oído hablar del cambio climático y, pueden haber expresado una verdadera preocupación al respecto, pero ¿cuántas de ellas lo consideran verdaderamente una amenaza? Como los cambios son lentos y a veces difícilmente identificables dentro de las variaciones normales de las condiciones climáticas, muchos de nosotros pensamos que no afecta a nuestras vidas. Sin embargo, algunas partes del mundo están siendo severamente afectadas por el cambio climático en estos momentos, tanto las personas como su entorno”<sup>289</sup>.*

La vasta gama de comportamientos que conforman patrones de consumo y formas de relaciones sociales incluye, entre otros, aquellos que favorecen la formación de hábitos e inercias, la negación de evidencias, la ceguera deliberada frente a ciertas realidades. Dicha negación de evidencias en las actividades que se incluyen o que se omiten en el cálculo de estadísticas y por ende, en las políticas globales, distorsionan las políticas de mitigación. Por ejemplo, las emisiones del transporte en barco y en avión, en rápido crecimiento, han quedado fuera del Protocolo de Kyoto. Se calcula que la navegación produce actualmente 1,2 Gt anuales de emisiones de CO<sub>2</sub>, aunque esta cifra podría aumentar un 75% para el año 2020, a medida que aumenta el volumen del comercio mundial<sup>290</sup>. Si bien es cierto, como dice el Banco Mundial, que *“los pequeños reajustes locales pueden resultar en grandes beneficios globales”*, otros reajustes de gran envergadura no pueden ser dejados de lado.

*“El cambio climático es más que un asunto de eficiencia en el uso de energía o de emisiones industriales de carbono; es también sobre las personas, dónde y cómo viven, qué consumen y qué derechos y oportunidades tienen a su disposición”<sup>291</sup>.*

Un aspecto que requiere ser cuidadosamente identificado y expresado en términos comprensibles al dominio público es el de la relación entre cada una de las actividades humanas que realizan hombres y mujeres en distintas partes del mundo y la contribución de estas actividades a la emisión de gases de efecto invernadero. Detrás de cada actividad hay comportamientos, intereses, valores. No basta identificar actividades individuales: países y regiones muestran tendencias de acción y patrones de comportamiento típicos de sus niveles de ingreso en los sectores de la industria, el suministro de energía, el transporte, la

---

UNEP, UNEP/GRID-Arendal, 2005: Vital Climate Change Graphics.

<sup>289</sup> (Oliver Tickell, 2009: Como gestionar el efecto de invernadero global Icaria Editorial, Barcelona, p.56).

<sup>289</sup> Wordpress. 2011: Engendering climate change <http://engenderingclimatechange.wordpress.com/> (Visitado el 1/28/2011).

<sup>289</sup> PNUMA/OMM 2007: Cambio Climático 2007, Contribución del grupo de Trabajo II al Cuarto Informe del IPCC, p.20.

construcción, la agricultura, la silvicultura y bosques, la gestión de desechos<sup>292</sup>. En la mención de los rubros que atañen a las actividades de mitigación se omiten las actividades militares, que cabría evaluar e integrar imperativamente en el control de las emisiones.

Los gases de efecto invernadero y los procesos que los liberan a la atmósfera han sido identificados, al menos en primeras aproximaciones al fenómeno. Como no se trata de procesos lineales, es posible que nuevas sinergias y retroalimentaciones den lugar a efectos diferentes de los previstos en un horizonte temporal más lejano. Un punto de partida para analizar los comportamientos es concentrarse en el cuadro ya visto que hace referencia a los seis gases liberados por actividades humanas, para indagar luego en las finalidades a que responden y en las motivaciones que los accionan.

Cuadro V.1: Procesos que liberan gases de efecto invernadero.

<b>Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)</b>	Quema de petróleo y otros combustibles fósiles; deforestación por cambio en el uso de los suelos; producción de cemento
<b>Metano (CH<sub>4</sub>)<sup>293</sup></b>	Producción ganadera; extracción de combustibles fósiles; minería del carbón; cultivo de arroz, vertederos, aguas residuales; quema de biomasa; escapes de gas natural
<b>Oxido nitroso (N<sub>2</sub>O)</b>	Procesos industriales; uso de fertilizantes nitrogenados; manufactura del nylon <sup>294</sup>
<b>Gases fluorados</b>	
<b>Hidrofluocarburos (HFCs)</b>	Aerosoles; aire acondicionado; filtraciones de refrigeradores
<b>Perfluorocarburos (PFCs)</b>	Producción de aluminio; industria de semiconductores
<b>Hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>)</b>	Fundición de magnesio; aislamiento eléctrico

Fuente: UNFPA, 2009.

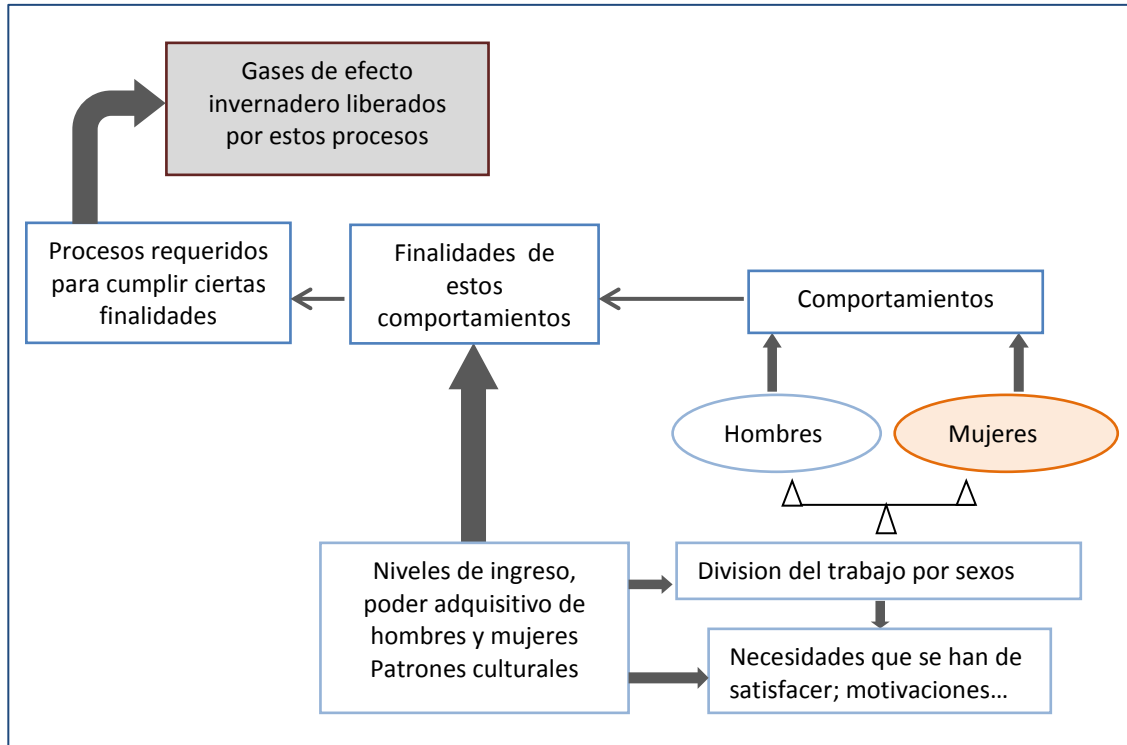
<sup>292</sup> PNUMA/OMM 2007: Cambio Climático 2007, Contribución del grupo de Trabajo II al Cuarto Informe del IPCC, p.20.

<sup>293</sup> Metano: Gas de efecto invernadero con un PCA (potencial de calentamiento atmosférico) de alrededor de 30. Tiene una vida atmosférica relativamente corta, transformándose por oxidación en CO<sub>2</sub> en una escala temporal de décadas. Se produce en las ciénagas y humedales, además de los arrozales. El metano desempeña un papel muy importante en el sistema climático mundial Oliver Tickell, 2009: *ibíd.*, p.p. 305-306).

<sup>294</sup> El decenio de los años 1950 se vio dominado por el surgimiento fulgurante de la producción de nylon. Este decenio, el mismo del desarrollo del turismo de masas, ve la utilización de los primeros tejidos inarrugables, ligeros, de secado rápido y de fácil cuidado... Le medias de nylon tienen su propia historia: el 15 de mayo de 1940 se ponen en venta las primeras medias de nylon en los Estados Unidos y se venden 4 millones de pares en cuatro días. Después de la guerra, las medias de nylon se imponen como un accesorio indispensable de las pin-up. En 1950 los alpinistas del Annapurna se equipan con chaquetas y prendas interiores de nylon. Las tiendas y cuerdas son fabricadas del mismo material, ganando en peso.

Se presume que dadas la división del trabajo por sexos y las distintas necesidades que derivan de ésta, las finalidades de los comportamientos no son exactamente las mismas en hombres y mujeres, como no lo son las necesidades que deben satisfacerse a través de los distintos procesos generadores de gases de efecto invernadero (ver gráfico II.3).

Esquema V.1: Liberación de gases de efecto invernadero por comportamientos humanos.



Fuente: Elaboración propia

La primera pregunta que surge es cuáles son las finalidades de los procesos mencionados que liberan gases de efecto invernadero. En otros términos, qué necesidades humanas satisfacen, qué papel cumplen dentro del patrón de desarrollo vigente, cuán imprescindibles son para la buena marcha de la sociedad y sus metas de desarrollo. Examinemos a título de ejemplo las emisiones que genera el transporte por quema de petróleo y de otros combustibles fósiles.

### V.1.1. Transporte

*“En 1950, autobuses y trenes representaban el 70% del volumen de tráfico en Europa Occidental; hacia 1997, esta proporción había caído a un mero 15%”.*<sup>295</sup>

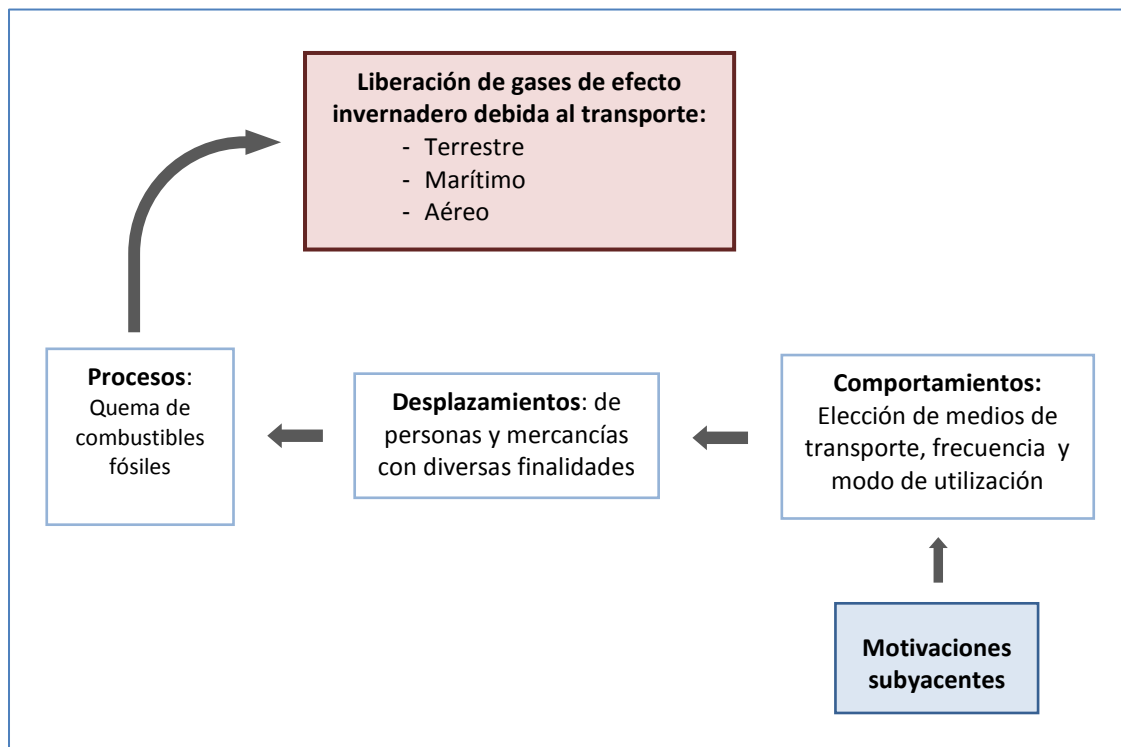
Las **finalidades** a que sirve el transporte son de diversa índole, como se puede apreciar en el cuadro V.2. (desplazamientos al lugar de trabajo,

<sup>295</sup> Shiva Vandana, 2008: Soil, Not Oil, Climate Change, Peak Oil and Food Insecurity, Zed Books, London, p.52.



recreación, envío de tropas a Iraq, traslado de alimentos u otras mercancías, satisfacción del deseo de libertad e independencia, etc.). Las distintas finalidades del transporte satisfacen necesidades individuales y/o sociales, algunas de las cuales corresponden a las necesidades básicas, mientras otras tienen diferentes connotaciones: por ejemplo, necesidades de emulación o de ostentación, o comportamientos guiados por el efecto de demostración\*; otras que implican desplazamientos por rituales y ceremonias, por hábito, etc. Un análisis más fino permitiría investigar qué necesidades guían prioritariamente el comportamiento de distintos grupos sociales, géneros y categorías etarias en distintas regiones y en grupos culturales específicos.

Esquema V.2: Liberación de gases de efecto invernadero debida al transporte.



Fuente: Elaboración propia

Los tipos de transporte considerados por el PNUMA<sup>296</sup> al hacer referencia a las medidas para reducir las emisiones debidas al mismo son: vehículos carreteros, ferroviarios, marítimos y aviones de pasajeros. Expertos en las diferentes disciplinas y áreas de actividad pueden trazar un cuadro más completo de las finalidades sociales e individuales a las que responde cada uno de los transportes que liberan dichos gases.

Puede suponerse que el conocer las motivaciones subyacentes de individuos, sociedades o grupos humanos específicos que guían la utilización y elección de uno u otro tipo de transporte, permitirá dilucidar cuan fácilmente algunos hábitos particularmente contaminantes pueden ser reemplazados o

<sup>296</sup> UNEP, 2007: How to cut gas emissions and minimize global warming, Geneva, pp. 13-14.

eliminados. Las actividades que son sentidas como imprescindibles o son justificadas como tal serán más difíciles de reducir o eliminar. Una primera aproximación al ejemplo del transporte muestra finalidades que tentativamente pueden agruparse en cuatro categorías globales, como puede apreciarse en el cuadro V.2

Cuadro V.2: Fuente de emisiones por rubro y finalidad  
(modalidades de utilización de cada rubro)

Fuente de emisiones	Rubro	Finalidad
Quema de petróleo y otros combustibles fósiles	<b>Transporte:</b> Terrestre (privado; público) Marítimo y Aéreo Ferroviario	<b>Categoría 1:</b> Desplazamientos individuales a lugares laborales, de recreación, comercial, de encuentro familiar, de reunión científica o laboral, otros (especificar). <b>Categoría 2:</b> Desplazamientos debidos a actividades comerciales. <b>Categoría 3:</b> Desplazamientos bélicos: transporte de tropas, de armas, de aprovisionamiento militar, de vehículos, otros (especificar). <b>Categoría 4:</b> Investigación espacial
	Transporte espacial	

Fuente: Patricia Bifani, 2010

Ya se ha examinado someramente el peso del transporte en la emisión de gases de efecto invernadero en la Primera parte, punto 7.1 “Barreras/amenazas a las iniciativas de adaptación y mitigación”. Entre los múltiples aspectos que cabría aún discutir están aquellos comprendidos en la categoría 2: Desplazamientos debidos a actividades comerciales.

*“Los productores de automóviles prevén una fuerte aumento de la venta de automóviles en China en 2011, a pesar de que el gobierno ha suprimido algunos de los incentivos gubernamentales. En 2009, **China sobrepasó a los Estados Unidos como el mayor mercado mundial de automóviles.** Este año las ventas mensuales han experimentado un alza porcentual de doble dígito y los según los analistas la venta puede aumentar en un 30%, acercándose a los 17 millones de vehículos.*

*Durante la crisis financiera del año 2008, el gobierno chino promovió la industria automovilística como medio de estimular la economía china. Ahora está intentando poner freno a este crecimiento, ya que en las grandes ciudades la contaminación y los atascos se están convirtiendo en un problema social.<sup>297</sup>*

<sup>297</sup> The Global Edition of the New York Times, 2010: Carmakers expect strong China Sales in 2011, Tuesday, December 21, 2010.

### Expansión espectacular del comercio

El último siglo se ha caracterizado por una expansión sin precedentes del comercio internacional. El volumen es hoy casi 32 veces mayor que en 1950...Durante este periodo de 60 años, el comercio creció a un ritmo todavía superior al de la primera oleada de globalización que se produjo a finales del siglo XIX y comienzos del XX. Esta expansión espectacular es una de las razones para que en los debates de cambio climático se tenga cada vez más en cuenta el comercio. Entre las razones de esta expansión se mencionan el cambio tecnológico, que permite abaratar costes de transporte, y la difusión de políticas de comercio e inversión más abiertas. Se supone que esta apertura ha permitido la incorporación de un mayor número de países en desarrollo al comercio mundial de mercancías, participación que en 2007 ascendió al 34%, aproximadamente el doble que en 1960.

Según cifras de fuentes vinculadas a este estudio, el 21% de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> son consecuencia del comercio internacional. Estas emisiones, se precisa, son calculadas a partir del consumo y no de la producción.

Una cuestión importante en lo que respecta al papel del comercio en la emisión de gases de efecto invernadero es su relación con los servicios de transporte. El comercio de mercancías puede realizarse por aire, ferrocarril, carretera y vías navegables, o por oleoductos, en el caso del petróleo. En la mayoría de los casos, el comercio internacional utiliza más de un medio de transporte. A nivel mundial, el transporte marítimo representa el grueso del volumen del transporte comercial internacional y una parte significativa de su valor. La importancia de distintos modos de transporte varía considerablemente entre regiones. En los países que tienen una frontera terrestre común se transporta una parte importante del comercio por vía terrestre.

El petróleo suministra el 95% del total de la energía utilizada en el transporte mundial- por lo que el sector del transporte es una fuente significativa de emisiones de gases de efecto invernadero. En un informe del IPCC\* se estimó que en torno al 74% de las emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con la energía en el sector de transporte, tanto de mercancías como de pasajeros, se debía al transporte por carretera, y otro 12 % correspondía al transporte aéreo. En lo que respecta al transporte marítimo, un estudio de la OMI (Organización Marítima Internacional) estimaba que en el año 2007, las emisiones procedentes del transporte marítimo internacional representaban el 2,7% del total mundial de emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por la actividad humana. Se considera que el transporte marítimo es el más eficiente en lo que respecta a las emisiones de dióxido de carbono.<sup>298</sup>

Las emisiones por tráfico aéreo representan el 3,5% de las emisiones globales de CO<sub>2</sub>. Debido al enorme incremento de los viajes que utilizan este medio de transporte, las emisiones continuarán incrementándose hasta alcanzar un 15% del calentamiento global dentro de 50 años. Sin embargo, dichas emisiones no son consideradas en el Protocolo de Kyoto<sup>299</sup> En 2004, la aviación quemó 222 Mt de combustible produciendo 700 Mt de CO<sub>2</sub>, casi la mitad del generado por la navegación y está previsto que el consumo de combustible en la aviación aumente en un 3% anual. Sin embargo, el CO<sub>2</sub> no es el único gas

<sup>298</sup> OMC/PNUMA, 2009: El Comercio y el Cambio Climático, Suiza.

<sup>299</sup> UNEP, UNEP/GRID-Arendal, 2005: Vital Climate Change Graphics.

problemático generado por la aviación, pues en la estela de condensación (los gases del tubo de escape) se producen también óxido nítrico y otros compuestos, por lo que se suele multiplicar la cifra de emisión de CO<sub>2</sub> por un factor de entre 2 y 3 para tener en cuenta el calentamiento adicional<sup>300</sup>.

Es importante medir qué significa, en términos de emisiones, cada rubro según finalidad, por países y por año. A título de ejemplo:

Cuadro V.3: Porcentaje de emisiones por categorías de transporte.

Emisiones generadas por el transporte	Categoría de Transporte	Porcentaje de emisiones según categoría de transporte, por país y por año
CO <sub>2</sub> Otras (especificar)	<b>Categoría 1</b> Terrestre Marítima Aérea Ferroviaria	<b>% de emisiones de la categoría 1 (debido al transporte privado de ciudadanos/as, por medios propios y por medios públicos)</b>  - % de emisiones debidas al transporte público categoría 1 - % de emisiones debidas al transporte privado categoría 1
	<b>Categoría 2</b> Terrestre Marítima Aérea Ferroviaria Oleoductos.	<b>% de emisiones debidas al transporte categoría 2 ( actividades comerciales)</b>
	<b>Categoría 3</b>	<b>% de emisiones debidas al transporte categoría 3, (actividades bélicas)</b>  <b>Otros</b>

Fuente: Elaboración propia

La obtención de estadísticas comprensivas en estos rubros y finalidades permitiría orientar las respuestas políticas al problema, a la vez que delimitar responsabilidades de regiones, países, géneros y grupos sociales específicos (por ejemplo, las empresas multinacionales), favoreciendo las iniciativas de la sociedad civil. Un mapa mundial de emisiones por rubros y finalidades nos proporcionaría una visión sintética de estos problemas, que permita incluir todos los rubros pertinentes al transporte en las actividades de mitigación.

<sup>300</sup> (Oliver Tickell, 2009: *ibid*, p.56).

Mientras algunas de las “tecnologías y prácticas de mitigación disponibles comercialmente en la actualidad”<sup>301</sup> son de tipo puntual -eficiencia energética, otros medios de transporte menos contaminantes o menos intensivos en el uso de combustibles fósiles, infraestructuras más racionales desde el punto de vista del calentamiento climático- otras abordan la mitigación con un enfoque integrado que contempla cada una de estas actividades en función de sus motivaciones subyacentes y concibe las soluciones como procesos interrelacionados. Por ejemplo, en el caso del transporte, una planificación urbana tendiente a reducir al mínimo las necesidades de transporte y las distancias que hay que recorrer para al menos algunas de las actividades de la categoría 1 puede sentar las bases de una nueva modalidad de acción en la que cada actividad particular cobra un sentido en función de las necesidades del contexto general. Complementariamente, se pueden establecer medidas que incentiven ciertos comportamientos y actitudes, previendo una recompensa social -en términos de aprobación social o de otro tipo- para los comportamientos respetuosos del medio ambiente.

#### **Modelos actuales de ciclo de vida, comportamiento y consumo**

*Las condiciones sociales pueden aumentar el consumo, por ejemplo, al asociar determinados objetos con la posición y clase social. La elección de pautas más sostenibles de consumo depende no solo de la correspondencia entre estas pautas y las necesidades percibidas de los individuos, sino de la medida en que se conozcan y estén disponibles otras opciones de consumo.*<sup>302</sup>

Si construimos una escala de peligrosidad, entendiendo por peligrosidad el grado de agresión al sistema climático derivado de las emisiones de CO<sub>2</sub> por categorías de transporte, tendríamos, tentativamente, un cuadro como el V.4. En base a un cuadro de este tipo es posible construir escalas de peligrosidad de las emisiones relativas al transporte, trabajando con las categorías “catastróficas, manejables, ajustadas a las normativas”, ejercicio que habría que repetir para cada una de las fuentes de las emisiones señaladas en el cuadro V.1.

Este ejercicio permitiría múltiples variantes, según países y regiones, en función de diversas variables susceptibles de afectar el transporte: nivel de afluencia, características geográficas, frecuencia de utilización de diferentes medios de transporte, grado de hegemonía del país dentro del panorama mundial y regional, importancia del comercio internacional e interregional, características de la planificación urbana.

---

<sup>301</sup> UNEP/WMO 2007: Cambio Climático 2007 Mitigación del Cambio Climático. Informe del Grupo de Trabajo III del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático.

<sup>302</sup> PNUMA, 2001: Guía simplificada del Informe del IPCC. Cambio Climático 2001: Mitigación, Ginebra.

Cuadro V.4: Repercusiones de cada categoría de transporte en las emisiones globales, medidas como porcentaje de las emisiones globales

Peligrosidad de las emisiones por categorías de transporte	Detalle de rubros de cada categoría que generan estas emisiones <sup>303</sup>
- <b>(Catastróficas):</b> Emisiones que sobrepasan los umbrales de resiliencia establecidos hasta alcanzar niveles catastróficos	- <b>Ejemplo a investigar:</b> Aviones de combate de alta potencia; otros medios de transporte de arsenal bélico; vehículos privados de lujo de alta potencia
- <b>(Manejables):</b> Emisiones que sobrepasan los umbrales de resiliencia establecidos hasta niveles aun manejables	- <b>Ejemplos a investigar:</b> Transporte marítimo, carretero, aéreo por comercio de distintos productos; por productos alimentarios
- <b>(Ajustadas a normativas):</b> Emisiones que se ajustan a las normativas internacionales	- <b>Ejemplos a investigar:</b> transporte público de bajo consumo de combustible destinado a actividades laborales; transporte privado de bajo consumo de combustible destinado a distintas actividades (laborales, recreativas, de abastecimiento, de relaciones humanas)

Fuente: Elaboración propia

Cabría luego preguntarse a qué sectores de la población mundial favorecen los comportamientos designados como peligrosos en base a los criterios señalados y a que necesidades humanas responden. Dada la complejidad del problema, podrían separarse ambos aspectos, preguntándonos, en primer término, que beneficios económicos o de otro tipo obtienen los gobiernos nacionales, las empresas y los individuos de las acciones que generan estas emisiones, tal y como se recoge en el cuadro V.5.

Cuadro V.5: Beneficios económicos que se obtienen por categorías de transporte que suponen distintos niveles de peligrosidad para el clima.

Peligrosidad de las emisiones por categorías de transporte	Qué beneficios económicos se obtienen por cada categoría de transporte
- <b>Catastróficas</b>	Ganancias promedio (US\$) en los últimos 5 años, por año: 2005;2006;2007;2008; 2009
- <b>Manejables</b>	Ganancias promedio (US\$) en los últimos 5 años, por año: 2006;2007;2008; 2009
- <b>Adaptadas a normativas</b>	Ganancias promedio (US\$) en los últimos 5 años, por año: 2005;2006;2007;2008; 2009

Fuente: Elaboración propia

<sup>303</sup> Los Inventarios de Emisiones Contaminantes requeridos a la entrada en vigor del protocolo de Kyoto en 2005 pueden proporcionar una base de datos preliminar para determinar los rubros de mayor o menor peligrosidad.

¿Quiénes se benefician con estos tipos de transportes? ¿Qué significan para el PIB nacional? ¿Para las empresas? ¿Para individuos en particular? Y ¿a que necesidades humanas responden? Clarificar este punto requiere de instrumentos de investigación cuantitativos y cualitativos, entre estos últimos, encuestas y otros métodos para conocer la opinión pública de distintas regiones, estratos sociales, sexos y grupos etarios. Al parecer, en la actualidad no hay datos que vinculen estas variables de un modo sistemático.

Cuadro V.6: Necesidades que satisfacen<sup>304</sup> las diferentes formas de transporte por grado de peligrosidad de las emisiones

Peligrosidad de las emisiones por categorías de transporte	Necesidades que satisfacen (especificar las actividades para cada una de las finalidades identificadas)
- <b>Catastróficas</b>	Individuales; colectivas Verbalizadas en términos de... Prescindibles; imprescindibles Verbalizadas en términos de...
- <b>Manejables</b>	Individuales; colectivas Verbalizadas en términos de... Prescindibles; imprescindibles Verbalizadas en términos de...
- <b>Adaptadas a normativas</b>	Individuales; colectivas Verbalizadas en términos de... Prescindibles; imprescindibles Verbalizadas en términos de...

Fuente: Elaboración propia

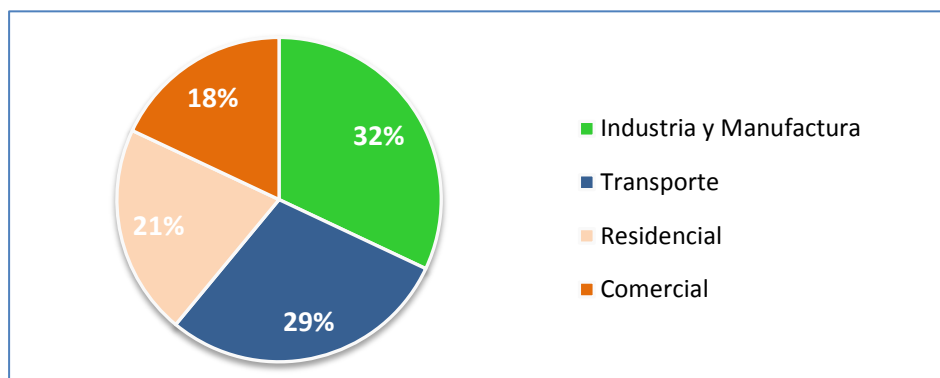
### V.1.2. Construcción: Edificios, construcción y reconstrucción

A nivel mundial, entre el 30 y el 40% de toda la energía primaria se usa en edificios comerciales y residenciales (Gráfico V.1). En los países de ingresos medianos y altos esta energía se logra a través de la quema de combustibles fósiles, mientras que en las áreas rurales de bajos ingresos de África, India y China la mayor fuente de energía para más del 70% de la población es biomasa tradicional (leña, residuos de cultivos y estiércol animal). En todos estos casos se contribuye al calentamiento climático, aunque no se especifican las proporciones

<sup>304</sup> Tanto el tipo de necesidades que satisface uno u otro medio de transporte como su carácter de prescindible o imprescindible son juicios de valor de índole subjetiva. El cómo son justificadas o racionalizadas arroja luces sobre el grado de apego que cada quien tiene por el medio de transporte adoptado.

en el informe del PNUMA. Estudios realizados por la OECD (OECD 2002b, 2003), citados por este mismo informe, sugieren que los edificios residenciales y comerciales son responsables del 30% de la energía primaria consumida en los países de la OECD y aproximadamente por el 30% de las emisiones de GEI\* en estos países. Indican asimismo que el consumo de energía en el sector de la construcción ha aumentado continuamente desde la década de 1960 y que continuará aumentando en los años por venir.

Gráfico V.1: Energía consumida por los principales sectores de la economía (2007).



Fuente: clearpathsus.com.

La emisión de gases de efecto invernadero en este rubro va asociada a la generación de desechos, al uso de materiales de construcción y reciclado, a la utilización de agua y descarga de la misma, a la integración de los edificios con otras infraestructuras y sistemas sociales.

**Producción de cemento Portland y emisiones de CO<sub>2</sub>:** Un ejemplo de una actividad que pareciera ser un problema puramente técnico es la producción de cemento Portland. Esta es responsable del 5% mundial de las emisiones de CO<sub>2</sub>. Si examinamos esta actividad más detenidamente, vemos que como toda otra actividad humana, puede ser referida a comportamientos de uno u otro tipo: casi la mitad de la producción mundial de dicho cemento se concentra en China, debido a su impactante crecimiento económico y al boom de la construcción.

El crecimiento mundial de la población urbana, que se prevé alcanzará el 70% de la población en el año 2050<sup>305</sup>, incrementará la demanda de este tipo de cemento de no mediar importantes innovaciones tecnológicas. Aparte de la urbanización, el crecimiento poblacional que incrementa la demanda habitacional, la reconstrucción a raíz de acciones bélicas y otras actividades y tendencias que se consignan en el esquema V.3, son factores de demanda que imponen una reflexión en el contexto de las acciones de mitigación y de adaptación.

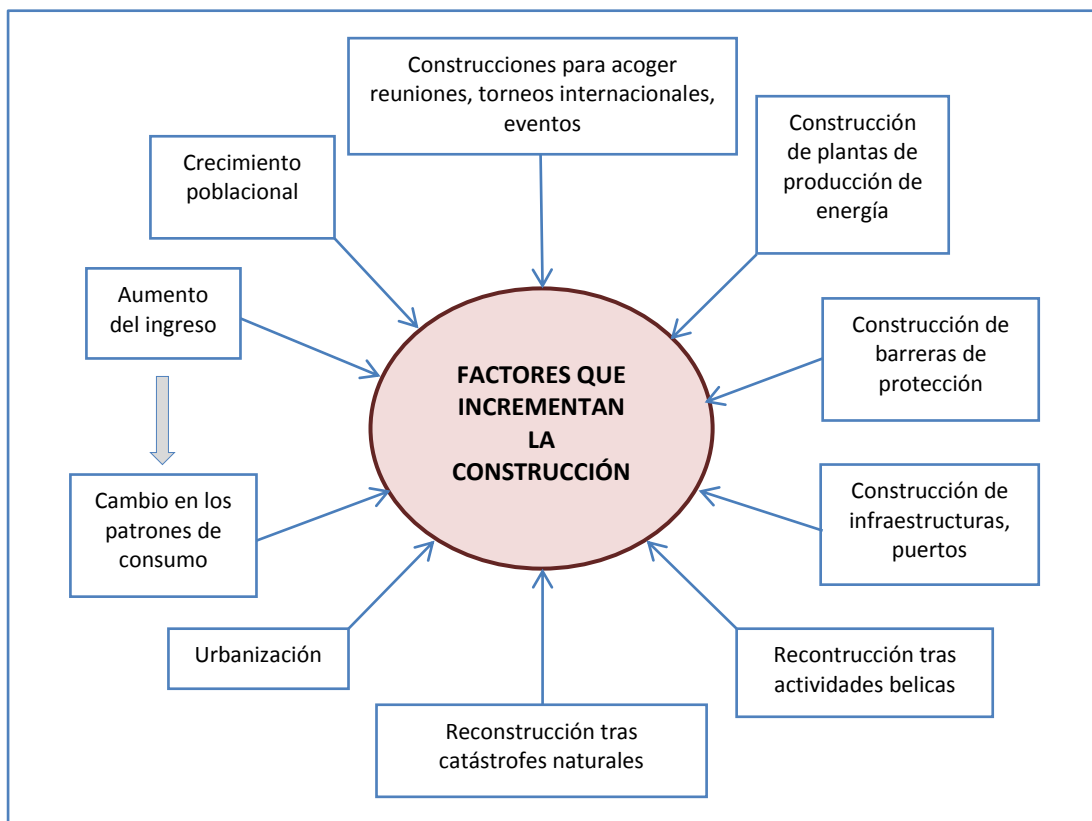
---

<sup>305</sup> The World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C, p.91.



Como se puede apreciar, estos “factores” que aumentan la demanda de cemento son de muy diversa índole, algunos de ellos, si no todos, relacionados entre sí: la “construcción de barreras de protección” y la “reconstrucción luego de catástrofes naturales” están directamente vinculados a las actividades de adaptación y son acciones que tenderán a incrementarse a medida que la suba temperatura, lo que las convierte en imprescindibles. Para las mujeres pobres, son adaptaciones que requieren de capital, en cuya ausencia deben limitarse a medidas precarias y/o ineficientes.

Esquema V.3: Factores que aumentan la demanda edificación y construcción incrementando las emisiones de CO<sub>2</sub>



Fuente: Elaboración propia

La “reconstrucción por actividades bélicas” lleva en si la emisión por partida doble de gases de efecto de invernadero, primero en el proceso de destrucción mismo, transporte de tropas y armamento, etc. y luego en el proceso de satisfacer la demanda de cemento y otros bienes necesarios para la reconstrucción. Mientras la demanda generada por la urbanización o el crecimiento poblacional obedecen a procesos, la actividad bélica es una actividad puntual —razón por la cual puede ser evitada, favoreciendo así el desarrollo y el bienestar humano. Dado el exterminio de las poblaciones civiles que trae consigo la actividad bélica moderna, las mujeres y los niños han sido las primeras víctimas y son los últimos beneficiarios de los procesos de reconstrucción, donde priman los intereses de las firmas constructoras y otros.

La “construcción para acogida de eventos” y la “construcción de infraestructuras, puertos” son también actividades puntuales, directamente ligadas al

crecimiento poblacional, a la urbanización, al incremento del comercio. Por ello son difícilmente prescindibles, pero si susceptibles de planificación a nivel de la utilización de materiales de construcción.

*Teherán es considerada la ciudad más contaminada del mundo. Aislada de los vientos que expulsan la contaminación por el Macizo de Alboroz, se encuentra rodeada de fábricas de cemento y de plantas generadoras de energía. Sus calles están abarrotadas de autos. La calidad del aire ha empeorado recientemente durante los veranos secos. Estadísticas del Ministerio de la Salud señalan que 3600 personas han muerto en los primeros 9 meses de 2010 debido a la contaminación del aire. Se han tomado diversas medidas para enfrentar el problema, algunas que restringen la circulación de automóviles en la ciudad, pero según el Economist, estas medidas son contradictorias, ya que mientras inducen a la población a hacer uso del metro, promueven la venta de automóviles, industria en la que el gobierno iraní tiene fuertes intereses<sup>306</sup>”*

### **V.1.3. Emisiones de GEI por uso de los suelos, cambio en el uso de los suelos y prácticas forestales**

#### ***V.1.3.a. Función de los ecosistemas forestales y sus efectos sobre el cambio climático***

*Los gases de efecto invernadero han estado naturalmente presentes en la atmósfera por millones de años, pero la era de la industrialización ha interferido con el balance natural entre la generación de gases de efecto invernadero y los sumideros naturales que tienen la capacidad de destruir o remover estos gases”<sup>307</sup>.*

La Convención del Clima (CMNUCC)\* subraya la necesidad de mejorar y conservar los bosques y su capacidad de absorber carbono. Entre las iniciativas orientadas a estos fines, cabe mencionar REDD\*, iniciativa de colaboración para reducir las emisiones de la deforestación y la degradación de los suelos en los países en desarrollo<sup>308</sup>.

El IPCC\* (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) dedicó a este punto un Informe Especial, “Land Use, Land-Use Change, and Forestry”<sup>309</sup> que examina el ciclo global del carbono\* y los efectos de diferentes usos de los suelos y actividades forestales sobre las reservas permanentes de carbono y las emisiones de gases de efecto invernadero.

---

<sup>306</sup> The Economist, 2011: The smoggiest of all capitals. The Economist, January 1<sup>st</sup> 2011.

<sup>307</sup> UNEP, UNEP/GRID-Arendal, 2005: Vital Climate Change Graphics.

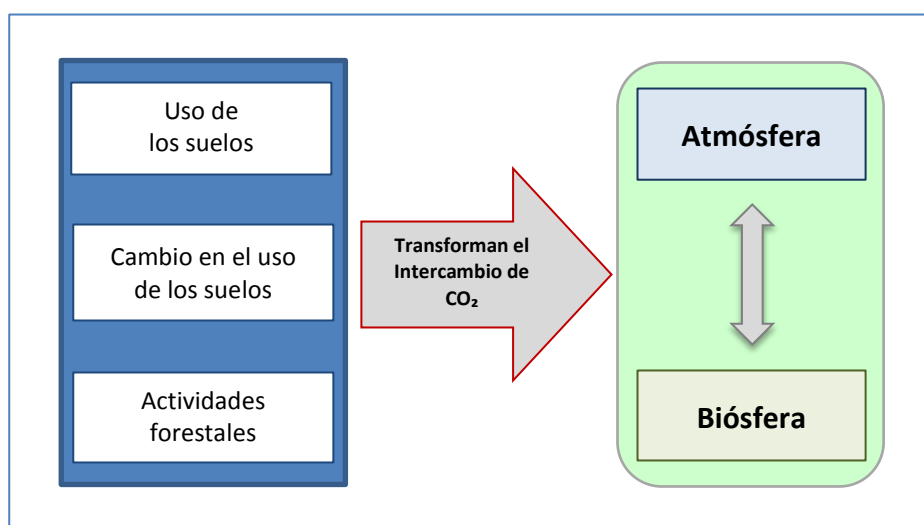
<sup>308</sup> Programa ONU\_REDD, FAO/PNUD/PNUMA. Página internet un-redd.org

<sup>309</sup> IPCC, 2000: Land Use, Land-Use Change, and Forestry, Cambridge, United States of America.

El intercambio de carbono entre la atmósfera y la biosfera es un factor importante en el control del calentamiento global y del cambio climático. La vegetación intercambia dióxido de carbono entre la atmósfera y la biosfera terrestre mediante la fotosíntesis y la respiración de las plantas y de los suelos<sup>310</sup>.

**El uso de los suelos, los cambios en el uso de los suelos y las actividades forestales (LULUCF)\*** están afectando las tasas de intercambio natural entre la atmósfera y la biosfera que han tenido lugar durante cientos de millones de años (IPCC, ibíd).

Esquema V.4.: Actividades humanas que afectan las tasas de intercambio natural entre la biosfera y la atmósfera.



Fuente: Elaboración propia

La Evaluación de los recursos forestales mundiales realizada por la FAO señala que los bosques ocupan un 31% de la superficie total de la tierra, es decir más de 4 mil millones de hectáreas o 0,6 hectáreas por habitante. Más de la mitad de esa superficie se encuentra en los 5 países más dotados de bosques: la Federación de Rusia, Brasil, Canadá, Estados Unidos de América y China<sup>311</sup>. Estos cinco países representan más de la mitad de la superficie forestal total (53%). Su importancia para la regulación del clima es primordial: afectan el clima a escala local, regional y continental, influenciando la temperatura del suelo, la conformación de la superficie, la formación de nubes y las precipitaciones (véase el Gráfico V.2).

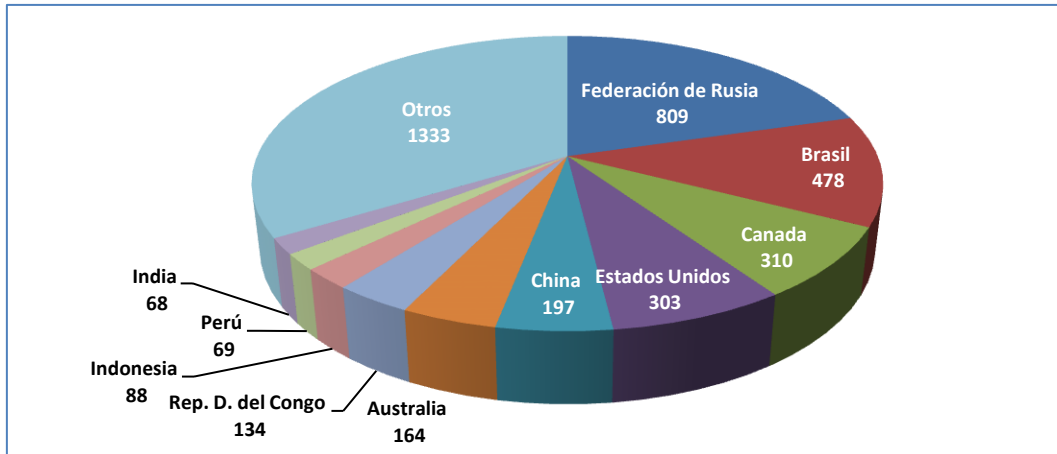
Los **bosques primarios** representan el 36% de la superficie forestal. A escala mundial, un tercio de los bosques mundiales son catalogados como bosques primarios, definidos como bosques constituidos por especies autóctonas, sobre las cuales no hay traza alguna de actividad humana y donde los procesos ecológicos no han sido notoriamente perturbados. Dichos bosques

<sup>310</sup> IPCC, 2000, ibíd.

<sup>311</sup> FAO, 2010: Evaluation des ressources forestières mundiales 2010, Roma, p.xv.

se cuentan entre los ecosistemas más diversos y ricos en especies<sup>312</sup>. La diversidad biológica permite a las especies adaptarse continuamente a las condiciones ambientales en evolución dinámica -(incluyendo el clima)-, así como mantener las posibilidades de reproducción y de mejoramiento de los árboles y de favorecer las funciones ecosistémicas (FAO, *ibid*).

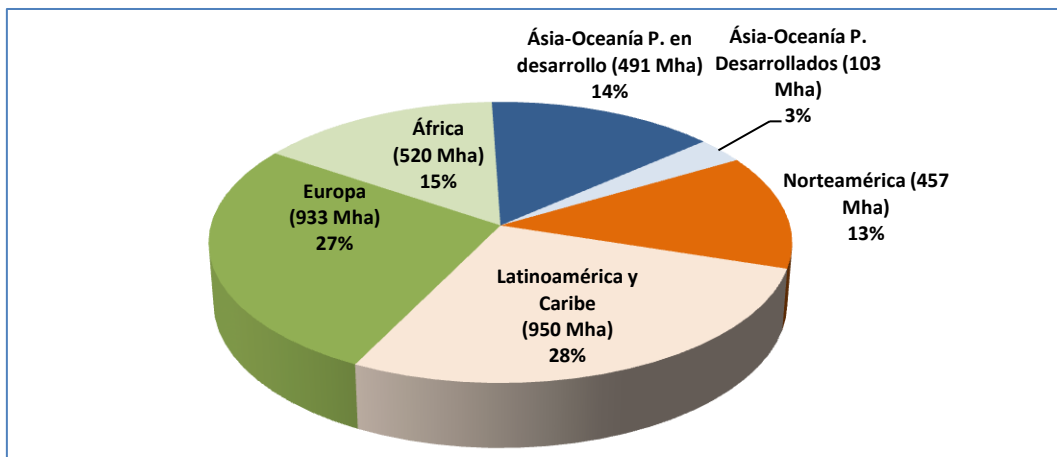
Gráfico V.2: Los 10 países con la mayor área forestal 2005 (millones de Ha.).



Fuente: journalmex.worldpress.com

La FAO promueve el uso de plantas y animales autóctonos y adaptados localmente así como la selección y multiplicación de variedades de cultivos y de razas autóctonas adaptadas o resistentes a las condiciones adversas. Su énfasis es: conservar la diversidad; adaptar variedades a condiciones diversas y marginales; ampliar la base genética de los cultivos; promover los cultivos adaptados localmente y las especies subutilizadas y estudiarlas estrategias de siembra y distribución de semillas<sup>313</sup>.

Gráfico V. 3: Cubierta forestal mundial. Área total estimada en 1995: 3.454 Mha.



Fuente: FAO

<sup>312</sup> FAO, 2010: Evaluation des ressources forestières mondiales 2010, op.cit. p.p.53-54.

<sup>313</sup> FAO,2007: Adaptation to climate change in agriculture, forestry and fisheries [http:// www.fao.org](http://www.fao.org)

**Los bosques constituyen los mayores sumideros de carbono:** Los bosques del mundo almacenan una cantidad enorme de carbono, superior a todo el carbono presente en la atmósfera. Contienen el 80% de todo el carbono almacenado en la vegetación terrestre y cerca del 40% del carbono contenido en los suelos. “En el ámbito mundial, el Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático\* (IPCC, 2007) indicó que la vegetación forestal mundial contiene 283 gigatoneladas de carbono en la biomasa; 38 gigatoneladas en la madera muerta y 317 en el suelo (hasta una profundidad de 30 centímetros) y la hojarasca<sup>314</sup>. Así como la gestión sostenible de los recursos forestales, la plantación y la rehabilitación de los bosques pueden aumentar la fijación de carbono forestal, la deforestación, la degradación y la mala gestión pueden reducirla. A nivel mundial el carbono almacenado en la biomasa forestal ha disminuido en aproximadamente 0,5 Gt por año en el periodo 2005-2010, esencialmente a causa de la disminución de la superficie forestal mundial (FAO, ibíd.).

Las plantas y los árboles juegan un papel fundamental en el secuestro de carbono. Este es el proceso natural mediante el cual las plantas vivas y los árboles remueven el carbono de la atmósfera a través de la fotosíntesis a medida que crecen. Una parte de este carbono es transferido a los suelos gracias a las raíces y a las hojas que caen. Pero cuando los suelos se ven perturbados al arar la tierra o deforestar, el carbono almacenado en los suelos se oxida y se escapa a la atmósfera como CO<sub>2</sub><sup>315</sup>. Como puntualiza UNESCO/CIFCA, las funciones de los bosques comportan tres aspectos básicos, tal como se recoge en el Cuadro V.7, y que son los de **protección, regulación y producción**.

Cuadro V.7: Función de los ecosistemas forestales

Protección	Regulación	Producción
Protección de los suelos por interceptación y reflexión de las radiaciones, de las precipitaciones y de los vientos	Absorción, reserva y liberación de anhídrido carbónico, de oxígeno y de elementos minerales	Almacenamiento eficaz de la energía en forma utilizable para la fito y zoo masa
Mantenimiento de las concentraciones de anhídrido carbónico y de humedad como consecuencia de reducción de la velocidad del viento	Absorción de aerosoles y de ruidos	Procesos de regulación y autorregeneración concernientes a la producción de madera, de corteza, de frutos y de hoja
Protección de las especies animales y vegetales para las que propicia condiciones favorables	Absorción, almacenamiento y emisión de agua	Producción de un amplio abanico de compuestos (resinas, alcaloides, aceites esenciales, látex, sustancias farmacodinámicas, etc.)
	Absorción y transformación de la energía luminosa	

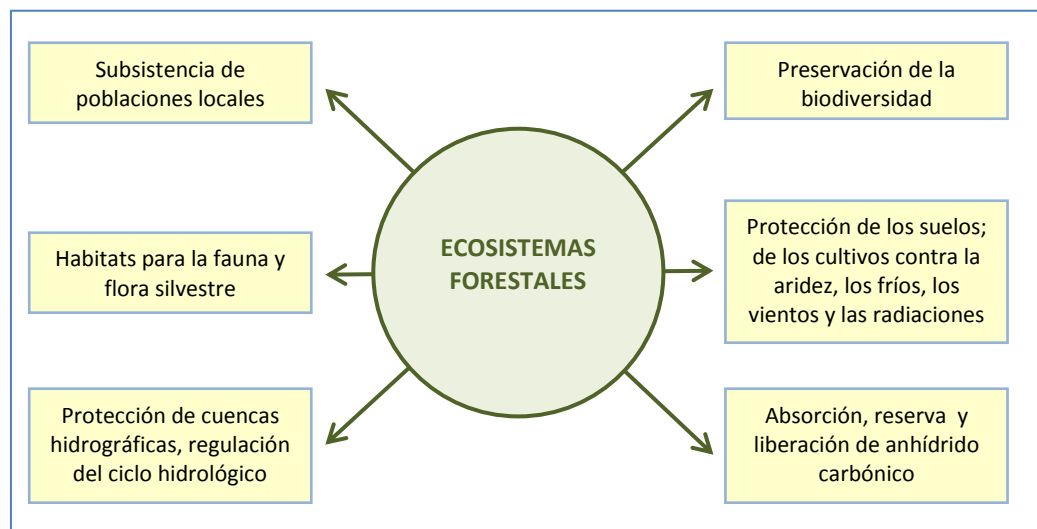
Fuente: adaptado de UNESCO/CIFCA, 1980.

<sup>314</sup> FAO, 2011: Situación de los Bosques en el Mundo, Roma 2011p.p.65-66.

<sup>315</sup> Stern Nicholas, 2006: The Economics of Climate Change, Cambridge University Press, p.p.604-605.

Los bosques, además de producir madera, leña, combustible y otros recursos, desempeñan un papel fundamental en la conservación de la biodiversidad, la provisión de hábitats para la fauna silvestre, la mitigación del cambio climático y la protección de las cuencas hidrográficas contra la erosión de los suelos y los riesgos de inundaciones<sup>316</sup>.

Esquema V.5: Importancia de los bosques para la mitigación del cambio climático y el desarrollo humano



Fuente: Elaboración propia

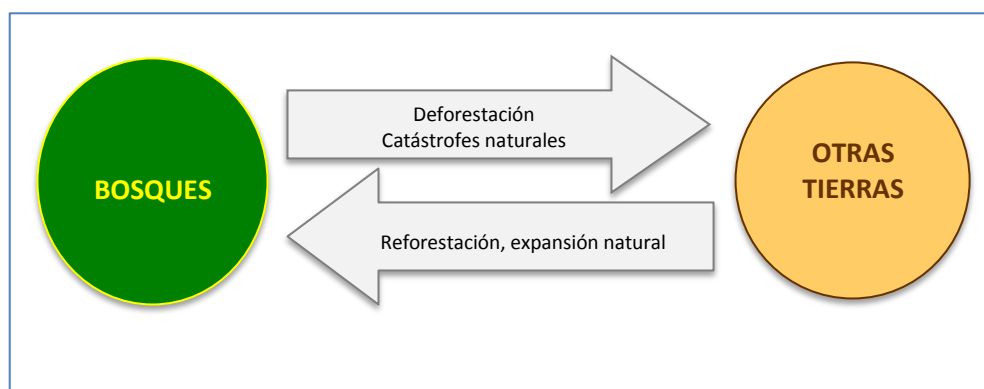
**Deforestación:** La deforestación es la mayor fuente de las emisiones generadas por cambio en el uso de los suelos. La Hoja de Ruta de Bali señala *que el 20% de las emisiones de CO<sub>2</sub> proviene de la deforestación*. Por consiguiente -aconseja-, la lucha por la reducción las emisiones debe contemplar la lucha contra la deforestación en los países en desarrollo y establecer “buenas prácticas” para los cambios en el uso de los suelos y las actividades forestales. Otras fuentes estiman esta cifra en un 18%, puntualizando que si se agrega la agricultura, incluyendo la oxidación de suelos frágiles, se llega a un 30% de las emisiones humanas de GEI\*, volumen mayor que el generado por el sector de suministro energético<sup>317</sup>.

La mayoría de las emisiones causadas por la deforestación se produce cuando la tierra es convertida al cultivo agrícola. La construcción de infraestructuras es también causa de deforestación. Los bosques maduros contienen grandes reservas de carbono en los árboles, la vegetación y los suelos. Los bosques tropicales densos son los que almacenan la mayor cantidad de carbono.

<sup>316</sup> IIASA, 2002: Biofuels and Food Security, Vienna, Austria, p. 23.

<sup>317</sup> Oliver Tickel, 2009: Kyoto 2. Icaria Editorial, Barcelona.

Esquema V.6: Dinámica del cambio de los bosques.



Fuente: FAO, 2010.

La deforestación ha tendido a disminuir en algunos países pero continúa a un ritmo alarmante en otros. A escala mundial, casi 13 millones de hectáreas de bosques han sido convertidos para otros usos o se han perdido a raíz de desastres naturales durante los últimos diez años. “El cambio neto del área de bosques en el periodo 2000-2010 se estimó en -5,2 millones de hectáreas por año, (una superficie aproximadamente el tamaño de Costa Rica), inferior al de 8,3 millones de hectáreas por año registradas en el periodo entre 1990 y 2000. Sin embargo, la mayoría de las pérdidas de bosques siguieron dándose en países y áreas de bosques tropicales, mientras que gran parte de la ganancia se concentró en las áreas templadas y boreales, así como en algunas economías emergentes”<sup>318</sup>.

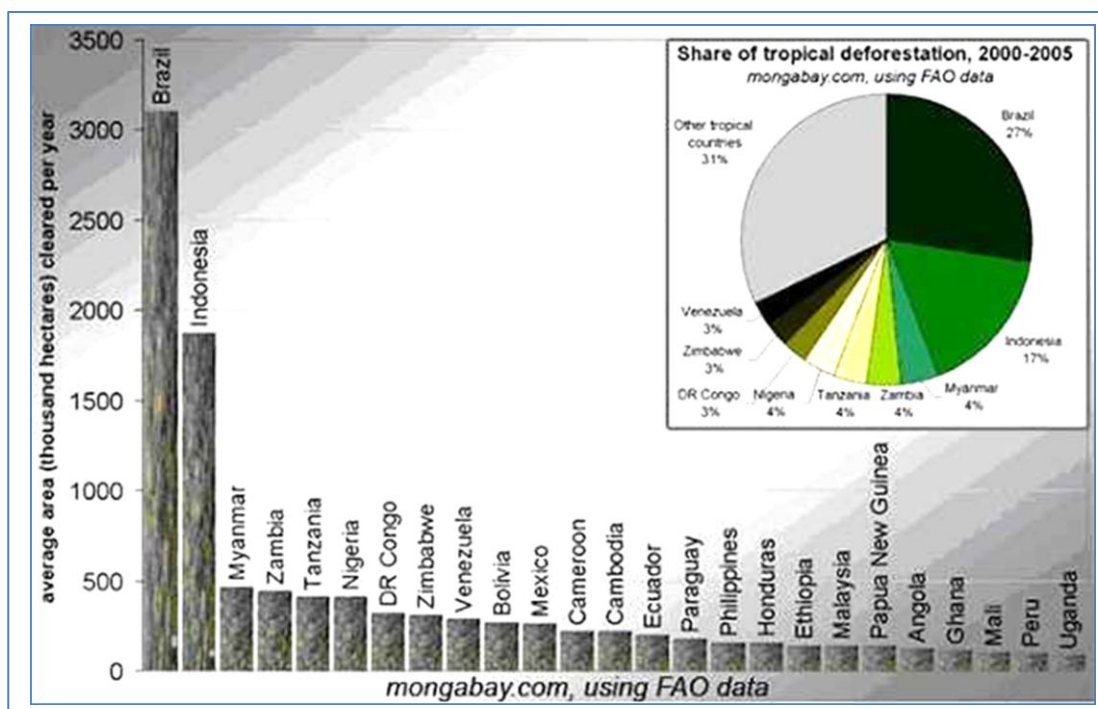
A nivel regional, América Latina es la región que ha experimentado la mayor pérdida neta de bosques entre los años 2000 y 2010 -alrededor de 4,0 millones de hectáreas por año-, seguida por África, cuya pérdida asciende a los 3,4 millones de hectáreas por año. Australia también ha señalado una pérdida neta de bosques en este periodo -700.000 por año- exacerbada por las graves sequías e incendios que han afectado a la región. La superficie forestal de América del Norte y Central prácticamente no ha cambiado entre los años 2000 y 2010, mientras que la de Europa sigue su expansión pero a un ritmo más lento.

Durante la década de 1990, las más altas tasas de deforestación corresponden a Brasil e Indonesia (Gráfico V.3). En América del Sur la principal causa de deforestación ha sido la conversión de las áreas forestales a la agricultura y a la urbanización. El cambio climático tiene un efecto directo sobre la productividad de las especies forestales y puede alterar los patrones de lluvias y temperaturas. La intensidad de los incendios puede aumentar, con graves efectos sobre áreas tales como los pastizales del Serengeti en África Oriental o los bosques en África del Sur. Muchos animales se verán forzados a migrar debido al cambio en los ecosistemas que los albergaban.

---

<sup>318</sup> FAO, 2011: Situación de los Bosques en el Mundo, op. cit. p.3.

Gráfico V.3: Tasas de deforestación tropical 2000-2005



Fuente: mongabay.com, en base a datos de la FAO.

Los bosques de Perú cubren 72 mil hectáreas del país (278.000 millas cuadradas) Esta área representa tres veces la superficie de Gran Bretaña. Perú intenta mantener su verdor. En el año 2000 su tasa de deforestación fue 250.000 hectáreas por año. En el año 2005 esta cifra se había reducido 150.000 hectáreas y en el 2010, el Ministro del Medio Ambiente esperaba que esta cifra fuese de 90.000 para alcanzar la cifra de deforestación 0 en el año 2021. A fin de lograr estos propósitos, el Gobierno debe gastar US\$100 millones al año en fotos de alta resolución vía satélite, para monitorear sus grandes extensiones de bosques<sup>319</sup>.

Pese al reconocimiento de la importancia de las emisiones derivadas de la deforestación no era igualmente evaluada hace una década, en que la preocupación dominante era la capacidad de respuesta de los países más pobres a “la liberalización y desregulación de los mercados”. Sin embargo, un informe de la UNCTAD que data de 12 años<sup>320</sup>, y que se centra en los países menos adelantados (PMA), recalca la importancia de las exportaciones.

“En 1995- señala-, la exportación maderera representaba alrededor del 40% de las explotaciones en las Islas Salomón; y en 1998, estos productos eran la mayor fuente de ingreso en la República Democrática de Laos, aun cuando- continúa- la extracción de madera para la exportación da lugar a preocupaciones ambientales, especialmente por sus efectos sobre la biodiversidad, la estabilidad del clima y las cuencas hidrográficas. Por ejemplo, se han expresado temores acerca de la posible

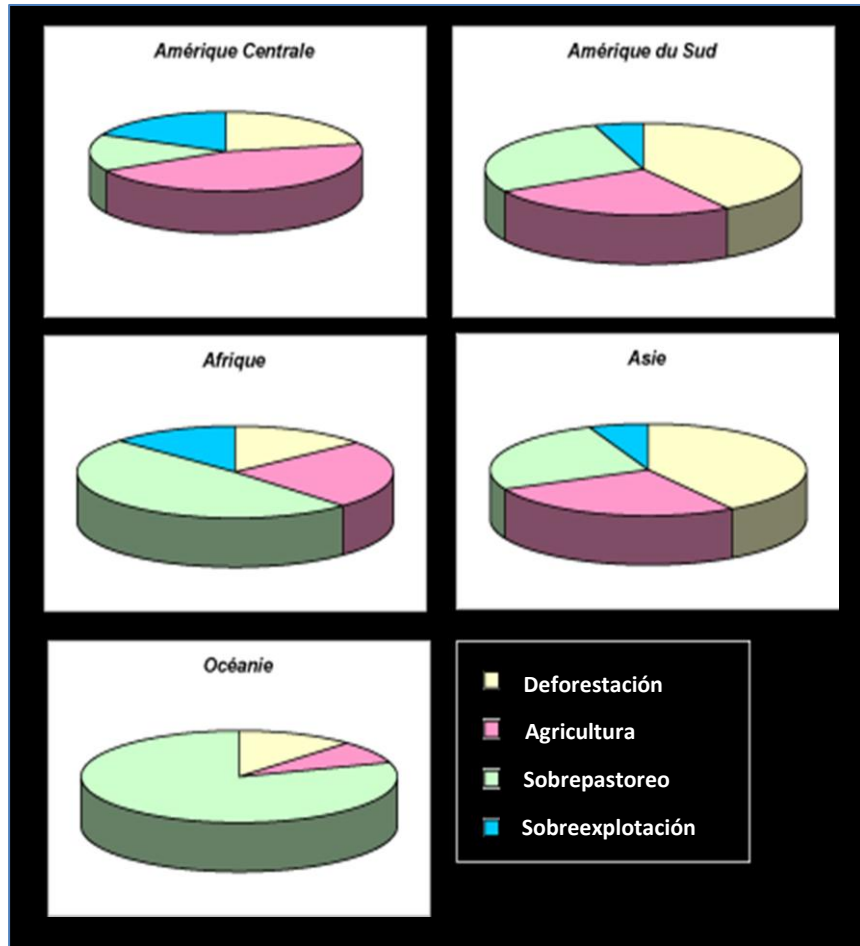
<sup>319</sup> The Economist: Seeing the world for the trees, December, 18<sup>th</sup> 2010

<sup>320</sup> UNCTAD, 1999: The Least Developing Countries Report 1999, New York and Geneva, p.p. 142,143.



*degradación de las reservas de madera en las Islas Salomón en menos de diez años, si la explotación forestal no es controlada adecuadamente. Por consiguiente, es importante que los gobiernos de los PMA instituyan y apliquen estrictamente un sistema de licencias para la explotación maderera, y diseñen e implementen planes de reforestación”.*

Gráfico V.5: Causas de la degradación de los suelos por regiones.



Fuente: PNUMA.

## **V. 2. COMUNIDADES QUE DEPENDEN DE LOS BOSQUES PARA SU SUBSISTENCIA: COMUNIDADES INDÍGENAS Y MUJERES DEPENDIENTES DE LOS RECURSOS FORESTALES**

La Red de Formadores Agrarios hace notar que “*el Año Internacional de los Bosques ofrece una oportunidad única de incrementar la conciencia pública de los problemas que afectan a muchos de los bosques del mundo y a las personas que dependen de ellos. También para aunar experiencias positivas y valiosas de*

promoción de una ordenación forestal sostenible e impulsar una mayor participación pública en las actividades forestales de todo el mundo”<sup>321</sup>. De hecho, el tema “Bosques para las personas” es el que guía el año 2011 el debate de los bosques. Se procura incorporar al debate el papel de la población, enfatizando la consideración de los conocimientos tradicionales\* relativos a los bosques, la ordenación forestal de base comunitaria y las pequeñas y medianas empresas forestales<sup>322</sup>.

#### IDEAS BÁSICAS

Datos citados por UN-REDD señalan que los bosques proporcionan sustento, subsistencia e ingreso a más de 1600 de los pobres del mundo, de los cuales las mujeres representan el 70%<sup>323</sup>.

Las mujeres dependientes de los recursos naturales se cuentan entre los principales usuarios de los bosques. Sus roles, derechos y responsabilidades les otorgan un particular conocimiento y experiencia de los mismos.

A fin de evitar que REDD+ perpetúe o exacerbe las diferencias entre hombres y mujeres usuarios de los bosques, se deben tomar en consideración sus necesidades y experiencias en cada etapa de la planificación de dicha iniciativa.

El cambio climático repercute de un modo particular en las poblaciones que dependen de los bosques para satisfacer sus necesidades de subsistencia y en los grupos humanos que basan su economía en los productos forestales. Estas poblaciones cuyas cifras totalizan entre 1.200 y 1600 millones de personas, que viven en la extrema pobreza<sup>324 - 325</sup>.

El acceso a los bosques, a los árboles y recursos naturales, así como la calidad y cantidad de esos recursos pueden tener un efecto decisivo en el bienestar y la supervivencia de las poblaciones en el mundo entero. En muchas culturas, dicho acceso está determinado por diferencias de género, que se traducen en distintos conocimientos de los recursos naturales y de las formas de aprovecharlos. Estas especificidades varían de acuerdo con los países y los poblados y dependen de las diversas tradiciones y de circunstancias ambientales, sociales y económicas particulares. Como consecuencia, los hombres y las mujeres no siempre acceden a los recursos en pie de igualdad.

Comprender las diferencias entre los hombres y las mujeres en una población dada, así como el modo en que se asignan los papeles en función del género en una sociedad, es esencial para evaluar con exactitud las consecuencias de toda actividad encaminada hacia una ordenación forestal sostenible,

---

<sup>321</sup> Red de Formadores Agrarios [info@formadoresagrarios.net](mailto:info@formadoresagrarios.net)

<sup>322</sup> FAO, 2011: Situación de los Bosques en el Mundo, Roma 2011, p.p 86 a 110.

<sup>323</sup> Kathleen Rutheford, 2011: The Case for Maintreaming Gender in REDD+. Executive Summary prepared for UNDP.

<sup>324</sup> Gurung D Jeannette (WOCAN) & Quesada Andrea (GGCA), 2009: Gender-Differentiated Impacts of REDD to be addressed in REDD Social Standards <http://www.wocan.org/content/view/gender-differentiated-impacts-of-redd-to-be-addre>, visitada el 3/17/2011

<sup>325</sup> Kathleen Rutheford, 2011, *op.cit.*

especialmente debido a que con frecuencia tales actividades tienen que ver con un cambio en la forma de acceder a los bosques y los productos forestales.

### **Roles de género y conocimiento de los sistemas naturales circundantes**

*En África, es habitual que la mujer tenga un papel preponderante en la gestión de los recursos naturales debido a su responsabilidad en la provisión de alimentos. Entre los recursos disponibles en el entorno inmediato, los bosques representan una importante fuente de suministro de bienes y servicios: plantas, frutos silvestres y caza para complementar la dieta cotidiana; pino y sombra para el ganado; medicina, leña y material de construcción para las viviendas. Muchos de estos recursos se encuentran solo en los bosques naturales. Un estudio hecho en Sierra Leona muestra que las mujeres tienen un amplio conocimiento de las diferentes especies de árboles y de sus propiedades: identificaban 31 de las especies que se cultivaban en tierras en barbecho, mientras que los hombres identificaban solamente 8. Sabían asimismo qué productos forestales se producirían en cada época específica del periodo de barbecho. Otras investigaciones, realizadas en Ghana, mostraban que las mujeres, debido a su responsabilidad en la recolección de leña, conocían las propiedades combustibles de cada especie: distinguían aquellos árboles que son solamente combustibles de los que arden en forma sostenida; diferenciaban asimismo las especies que arden tanto secas como húmedas. Por ejemplo, utilizaban el doo, que arde aunque esté húmedo, para hacer carbón y leña. El dori, preciado por su fruta comestible, lo usaban para hacer mantequilla. Las raíces del wulla servían como esponjas, sus hojas y corteza como medicina y la cáscara del fruto como combustible. En condiciones normales, los recursos forestales se utilizaban integralmente, sin dañar la planta<sup>326</sup>. Datos recolectados en el Congo, entre los kukuya, hace ya más de dos décadas, muestran el aprovechamiento de los recursos forestales para la subsistencia. Las aldeas tradicionales se rodean de un cinturón de árboles de diferentes especies: bananos-que también crecen en la sabana- y que se abonan con con desechos hogareños. Los hay pequeños y dulces como grandes, destinados a la cocción; agrumos, tales como naranjos, limoneros y mandarinos, que maduran dos veces al año y palmeras simples y de rafia, útiles para reparar las viviendas. Se encuentran también árboles "de lianas", que producen pequeños frutos comestibles y árboles de kola, cuyos frutos se reservan para fines ceremoniales y mágicos. A las frutas producidas por los árboles domésticos se añade los ananás de los bosques y numerosos frutos silvestres que crecen en la planicie. Esta vegetación constituye el hábitat de larvas e insectos ricos en proteínas que complementan la dieta cotidiana. La conversación con cualquier anciano del lugar testimonia una verdadera erudición botánica y zoológica sobre las variedades comestibles y no comestibles<sup>327</sup>.*

El **análisis de género** es un instrumento analítico que permite dilucidar una serie de interrogantes acerca de la utilización de los recursos por las comunidades locales: diagnosticar las diferencias que distinguen a los hombres y las mujeres con respecto a sus actividades, condiciones y necesidades específicas, su acceso a los recursos y el control sobre ellos y su acceso al proceso de adopción de decisiones y a los beneficios relacionados con el desarrollo. - ¿Quién recolecta esos recursos?; ¿Cómo lo hace?; ¿Por qué fines?

<sup>326</sup> Commonwealth Secretariat, 1991: Sustainable Development, London, UK, pp.105-122.

<sup>327</sup> Pierre Bonnafé, 1987: La terre et le ciel, Éditions de l'Orstrom. Collection Travaux et documents n° 208, Paris, pp. 204-216.

¿De qué manera se controlan, manejan y utilizan los bosques, y quién se encarga de ello?-, para comprender mejor desde su origen los efectos producidos en los hombres y las mujeres y lograr así que los que elaboran las políticas y adoptan las decisiones orienten la asistencia y el apoyo específicamente a los grupos vulnerables, y conciben esas políticas y decisiones con el objetivo de la igualdad entre los géneros en beneficio de todos los hombres, mujeres y niños de la sociedad.

Si se le define en función de la distribución equitativa del poder económico, la igualdad entre los géneros debe entenderse como la distribución de la influencia, el poder y las oportunidades basada en la paridad de condiciones. La labor de análisis de género consiste en examinar con eficacia las jerarquías tácitas o implícitas relacionadas con las funciones de poder que relegan al hombre y a la mujer -pero principalmente a la mujer- a funciones de categoría secundaria. Asimismo, estudia los vínculos entre estos últimos factores en un contexto social, económico, político y ambiental de mayor amplitud. El análisis de género implica recopilar en la población interesada información y datos desglosados por sexo que identifiquen y tengan en cuenta las cuestiones de género (ibíd.).

Como se verá a continuación, en referencia a REDD+, un aspecto fundamental son los datos relativos al acceso y control de los recursos y muy especialmente, al recurso tierra. La implementación de REDD+ a gran escala implicará la utilización de grandes extensiones de tierra, en especial de pastizales y bosques, en las cuales las leyes estatutarias y normas tradicionales están pobremente definidas al igual que los mecanismos de puesta en vigor de dichas normas. *“La claridad de los derechos de propiedad tendrá una influencia crítica en la capacidad de los individuos y comunidades para participar en los procesos decisionales que establecen derechos y responsabilidades asociados a las actividades de REDD+. El carbón de los bosques representa una mercancía relativamente nueva. Se requieren marcos legales para clarificar las capacidades de los detentores de estos derechos para beneficiarse del comercio de las reducciones de emisiones”* <sup>328</sup>.

Los patrones de tenencia de la tierra están directamente vinculados al “Sistema de Distribución de Beneficios (SDB)” que forma parte del aparato conceptual de REDD+\* y que está al centro del debate sobre la implementación de dicha iniciativa. Diversos estudios coinciden en señalar la existencia de un sesgo de género en la propiedad de la tierra. De hecho, la tierra en manos de las mujeres difícilmente alcanza el 2%<sup>329</sup>. Sin embargo, estas son cifras globales sin referencia específica a las áreas forestales y este es un factor que requiere investigarse en profundidad. Otros sesgos de género dicen relación con los niveles de educación, participación social, poder de negociación, aspectos todos muy relevantes para defender sus derechos en los programas REDD.

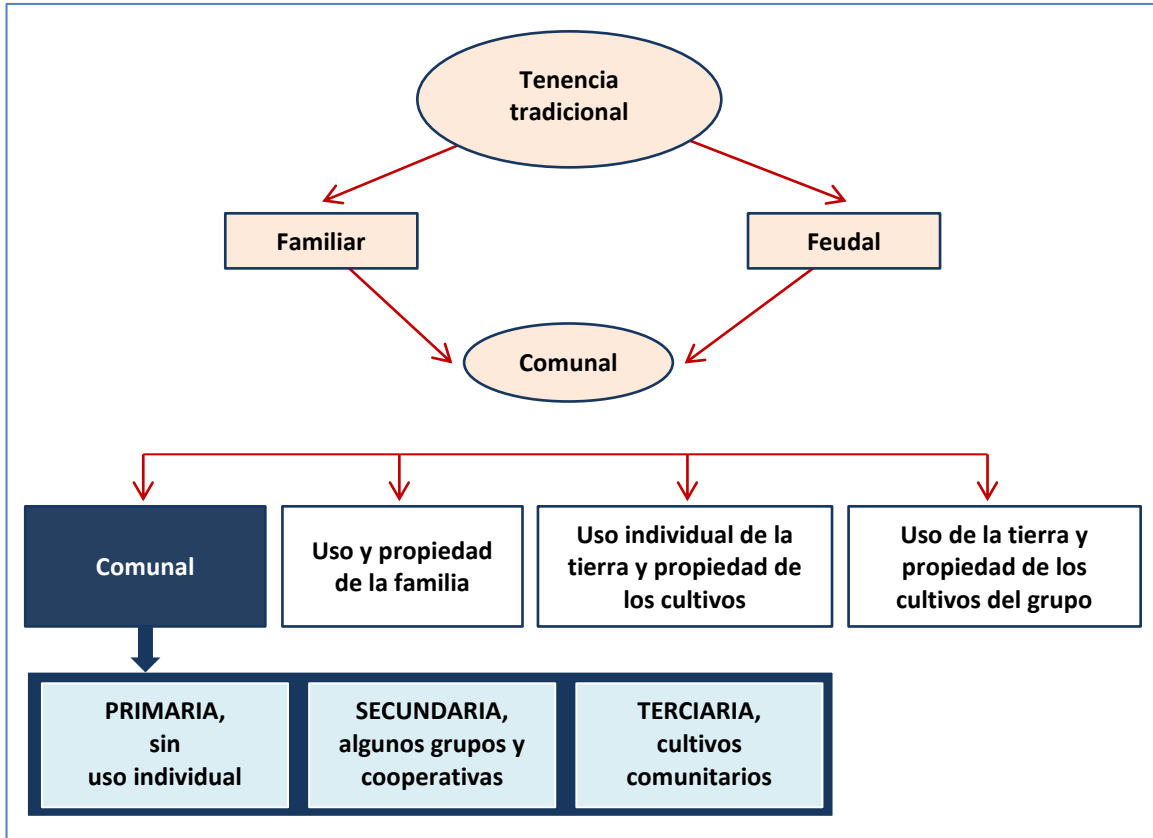
---

<sup>328</sup>USAID, 2011: Land Tenure and REDD+. Property Rights and Resource Governance briefing paper #11. U.S. Agency for International Development [www.usaid.gov](http://www.usaid.gov)

<sup>329</sup>FAO, 2011: Women and sustainable food security. <http://www.fao.org/sd/fsdirect/FSP001.htm> consultado el 12/5/2011.

Otro aspecto importante es la gestión, las más veces sostenible, de los recursos forestales realizada por las mujeres que habitan estas áreas, basada en conocimientos tradicionales\*. Dichos conocimientos “constituyen la base de los medios de subsistencia forestales y contribuyen a las prácticas culturales y económicas tradicionales”<sup>330</sup>.

Esquema V.7: Principales formas de tenencia tradicional de la tierra rural.



Fuente: [www.greenstone.org](http://www.greenstone.org)

### V. 3. ONU-REDD (*Reducción de Emisiones de la Deforestación y la Degradación de los Bosques*).

La iniciativa ONU-REDD (Reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal) se refiere a las medidas para reducir las emisiones a gases de efecto invernadero provocadas por la destrucción y degradación de los bosques y de otros biomas ricos en carbono y de los suelos de estos biomas. El término REDD se suele utilizar en el contexto de los mercados de carbono y de la expedición de créditos de carbono por este concepto,

<sup>330</sup> FAO, 2011: Situación de los Bosques en el Mundo, *op. cit.* pag.86.

previstos como instrumentos comercializables en el mercado regulatorio posterior a Kyoto, es decir, a partir de 2012<sup>331</sup>.

Dicha iniciativa ha surgido como un medio por el cual los individuos, proyectos y comunidades de los países en desarrollo pueden ser recompensados financieramente por reducir las emisiones causadas por la deforestación y la degradación de los bosques e incrementar los sumideros de carbono. El mecanismo REDD+ se concibe como un sistema de incentivos para la reducción de estas emisiones, incorporada en el régimen climático propuesto para después de 2012, destinados a los países en desarrollo que experimentan o están expuestos a una deforestación de gran escala a reducir o evitar las emisiones forestales<sup>332</sup>.

Si bien las bases de REDD+ se venían discutiendo ya durante las negociaciones del Protocolo de Kyoto en 1997, la idea se formalizó durante la CP 13. El foco de Kyoto fue la mitigación en los países industrializados. Posteriormente, tres razones llevaron a considerar la deforestación como un aspecto digno de ser incluido en las negociaciones sobre el cambio climático. La primera de ellas es que al menos el 17% de los GEI\* que contribuyen al calentamiento atmosférico proviene de la deforestación. La segunda es que, como Stern<sup>333</sup> señala- REDD+ es una opción económicamente eficaz para mitigar los GEI\*. Y la tercera es que se reconoce que estas medidas son consecuentes con el principio de las “responsabilidades comunes pero diferenciadas” (ibid).

Los países en desarrollo de las regiones tropicales y subtropicales- que son aquellos donde se está implementado REDD- han sido habitados desde hace cientos sino miles de años, por pueblos indígenas. Dichos pueblos han usado, gestionado y dado forma a estos bosques de muy diversos modos, con prácticas tradicionales de gestión que se han traducido en un incremento de la diversificación y biodiversidad<sup>334</sup>.

A pesar del consenso acerca de la importancia de REDD+ como un mecanismo esencial para la mitigación, quedan diversos motivos de controversia, entre ellos, la necesidad de incluir beneficios ambientales y sociales colaterales, tales como la mejora de los medios de subsistencia de las comunidades locales, la conservación de la biodiversidad, la gobernabilidad y los derechos, la reducción de la pobreza, la promoción de las medidas de adaptación al cambio climático y la protección de los recursos hídricos. Otro aspecto sobre el cual se ha llamado la atención es el del **reconocimiento de los pueblos indígenas y de otros habitantes de los bosques** (ibíd.).

---

<sup>331</sup> Oliver Tickell, 2009, op.cit. pág. 309.

<sup>332</sup> Hiraldo Rocio y Tanner Thomas, 2011: Forest Voices: Competing narratives over REDD+. IDS Bulletin volume 42, number 3 May 2011.

<sup>333</sup> Nicholas Stern.

<sup>334</sup> UN-REDD & CBD Team, 2009: REDD and Indigenous People, visitado en Internet el 11-8-2011

### **Poblaciones indígenas y la regulación de REDD+ en Brazil**

*Hasta ahora, la mayor parte de la atención internacional se ha concentrado en la amazonía brasileña. Esta región no solo contiene aproximadamente la mitad de los más grandes bosques tropicales húmedos del mundo sino también un gran número de movimientos sociales activos que defienden los intereses de los pueblos indígenas y de los habitantes de los bosques y que resisten a la construcción de caminos, presas, explotación forestal y minera, reasentamientos de pequeños smallholders y ganadería. Alrededor de 2007, estas actividades llevaron a la destrucción de alrededor de un 18% de la cubierta forestal de la Amazonía brasileña.*

*Los territorios indígenas cubren aproximadamente 1/5 de la Amazonía brasileña (aproximadamente 220 millones de hectáreas) y 25,3% del territorio total del Amazonas.*

*Con respecto a REDD+, se teme que éste refuerce las estructuras de poder existentes, a través de un diseño top-down e implementación de proyectos en los cuales el Estado y los actores privados obtengan la mayor parte de los beneficios por el pago de servicios ambientales a expensas de los pueblos indígenas y de otras comunidades de los bosque<sup>335</sup>.*

Particularmente conflictiva es la propuesta de la creación de un **mercado de carbono** como medio para financiar la REDD+. Los **derechos de propiedad** constituyen el trasfondo de estas tensiones: ¿a quién pertenece el carbono y quién tiene derecho a beneficiarse con los incentivos generados por los servicios ambientales? El sector privado e instituciones financieras sugieren que el uso de mercados de carbono puede ser una forma de crear incentivos para involucrar al sector privado (ibíd.) Por otra parte, se argumenta que el uso de un mercado de carbono puede llevar a desposesión de los habitantes de los bosques y a un incremento de su inseguridad energética (ibid).

Queda por saber cómo se incluirán todos estos aspectos puestos en relieve por Hiraldo y Tanner (op.cit.) en REDD+. Si bien el Acuerdo de Copenhague enfatiza la necesidad de considerar el compromiso efectivo de los pueblos indígenas y de otros pueblos dependientes de los bosques, no está claro cómo se incluirán los derechos de estas comunidades en el sistema REDD+.

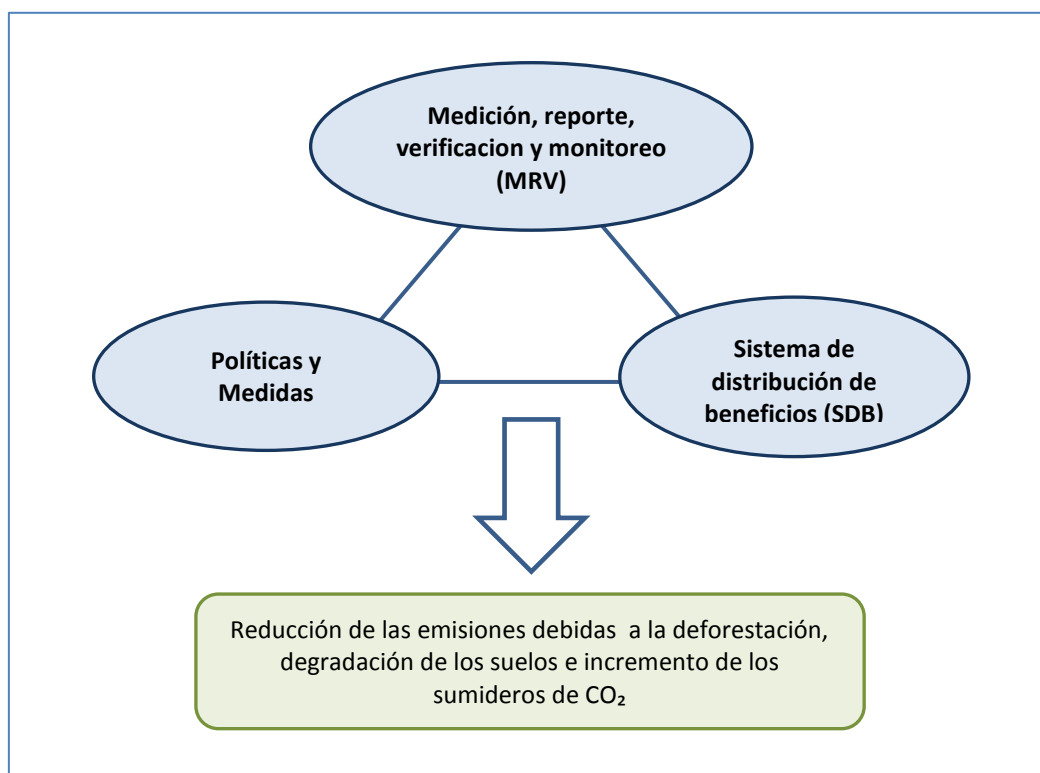
La gestión de los bosques, desde el momento en que puede traducirse en ventajas financieras, ha pasado a constituirse en centro de debate de la comunidad internacional. El caso de Suiza es ilustrativo al respecto. Este país ha manifestado su interés por acogerse a la gestión forestal estipulada por el Protocolo de Kyoto. Durante 1990, sus bosques secuestraron un promedio de 3 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> por año. A cuenta de los compromisos de reducción consignados en el protocolo Anexo Z, podrían acreditarse 1,8 millones de toneladas por año. Una vez que el país ha decidido incluir la gestión forestal en la cuenta nacional de carbono, debe enfrentar las implicaciones concretas de esta elección. El problema central es quién recibirá los créditos de CO<sub>2</sub> y qué condiciones se le plantean a quien los recibe. En el caso de Suiza se

---

<sup>335</sup> Shankland A. & Hasenclever L., 2011: Indigenous Peoples and the Regulation of REDD+ in Brazil: Beyond the War of the Worlds?, IDS Bulletin Volume 42 Number 3 May 2011, Oxford

espera una importante compensación. Puede que los propietarios de los bosques no consideren aceptable que sus esfuerzos de gestión forestal vayan a favorecer al Estado y, de hecho, se están organizando para hacer oír sus voces. Los grupos ambientalistas, por su parte, están preocupados de que el Estado utilice los créditos de la gestión forestal para compensar su falta de éxito en la reducción de GEI\* en otros sectores. Y, finalmente, hay otro argumento: los propietarios de los bosques han optado por un tipo de gestión que les es atractiva desde el punto de vista económico. El precio de la madera en Suiza es bajo, lo que hace que su extracción sea también baja, favoreciendo así el crecimiento de los bosques y, por consiguiente, la absorción de CO<sub>2</sub>. Si los propietarios de los bosques no se benefician de la captura de CO<sub>2</sub> en sus bosques, no considerarán este aspecto cuanto optimicen sus estrategias. Por ejemplo, pueden optar por cosechar su madera, en cuyo caso el país perderá sus créditos de captura de CO<sub>2</sub>. La mejor manera de evitar esta decisión, dicen Kägi W. & Schmidtke H, es permitir que los propietarios se beneficien de los créditos de carbono. Hay también problemas vinculados a la distribución de los créditos de carbono a los propietarios de los bosques; por ejemplo, el hecho de que algunos reciban fondos significativos sin haber cambiado su comportamiento puede ser visto como injusto.<sup>336</sup> .

Esquema V.8: Sistema Conceptual de REDD+



Fuente: Elaboración propia, adaptado del Programa ONU-REDD+, Lecciones Aprendidas de Asia-Pacífico.

<sup>336</sup> Kägi W. & Schmidtke H., 2011: Who gets the money? What do forest oners in developing countries expect from the Kyoto Protocol? <http://www.fao.org/docrep/009/a0413e/a0414E09.htm>



Algunos ejemplos de como se está llevando a cabo la iniciativa REDD+ en diversos países y regiones permite apreciar las formas de puesta en práctica de su “sistema conceptual”, que se especifica a continuación en el Esquema V.7.

**Sistema conceptual de REDD** consiste en tres engranajes interrelacionados, concretamente de la formulación e implementación de políticas y medidas cuyos impactos se evalúan a través de sistemas de Medición, Reporte y Verificación (MRV) y de monitoreo, que calculan el desempeño y dan cuenta de ello; y que generan beneficios en forma de ingresos de REDD+ que se distribuyen a través de Sistemas de Distribución de Beneficios (SDB). Este sistema de tres engranajes se basa en las salvaguardas sociales y medioambientales definidas en el Anexo 1 del Acuerdo de Cancún. Todo esto se encuentra recogido en la Estrategia Nacional REDD+, que debe basarse en un marco de políticas nacionales e internacionales.

Uno de los temas discutidos en la CP17, en Durban, Diciembre 2011, es REDD+, considerando que la CP16, que tuvo lugar en Cancún en 2010 no logró llegar a acuerdos vinculantes entre las Partes para contribuir a acciones de mitigación en el sector forestal. Sin embargo, los Acuerdos de Cancún alientan las actividades de REDD+ y elaboran salvaguardas que las partes deben promover y apoyar. En su párrafo 70 exhortan a las partes de los países en desarrollo a contribuir a las acciones de mitigación en el sector forestal:

- a) reduciendo emisiones debidas a la deforestación;
- b) reduciendo emisiones debidas a la degradación forestal;
- c) conservando las reservas de carbón;
- d) mediante una gestión sostenible de los bosques;
- e) mejorando las reservas forestales de carbón.

Las **salvaguardas de REDD+** en los acuerdos de Cancún hacen referencia a:

- a) Que las acciones complementen o sean consistentes con las políticas nacionales y acuerdos y convenciones internacionales relevantes.
- b) Que hayan estructuras gubernamentales transparentes y eficientes.
- c) Respeto por el conocimiento y derechos de los pueblos indígenas y comunidades locales.
- d) Participación efectiva de las personas involucradas.
- e) Que las acciones emprendidas sean consecuentes con la conservación de los bosques naturales y la diversidad biológica.
- f) Acciones tendientes a enfrentar posibles riesgos.
- g) Acciones tendientes a evitar el desplazamiento de las emisiones

## V.4. ALGUNAS “LECCIONES APRENDIDAS” DE REDD+

### El Programa ONU-REDD en Tanzania

*Tanzania fue uno de los primeros países que desarrolló una estrategia nacional para aplicar REDD y que recibió fondos para su implementación. El programa iniciado por este país comprende: a) formación a nivel nacional, regional y local para la gestión de REDD, mediante cursos a los miembros de las agencias gubernamentales que participan en el proyecto; b) asistencia al gobierno en el desarrollo de la estrategia REDD+. Para ello hay fondos destinados a incorporar los aspectos legales de REDD+ en la legislación forestal nacional, así como a facilitar las consultas con las personas interesadas y a precisar las salvaguardas sociales y ambientales; c) desarrollo de un sistema de medición, reporte, verificación y monitoreo - (MRV)- del carbono contenido en los bosques y de la cubierta forestal; c) Finalmente, el programa en cuestión intenta crear conciencia del acerca de la importancia de REDD, preparando y distribuyendo material informativo. Intenta asimismo crear una plataforma de discusión con las personas interesadas.*

*Se ha señalado que Tanzania ha puesto en práctica un Sistema Nacional de Medición de Carbono, además de proyectos piloto recolección de información biofísica y proyectos de entrenamiento de las comunidades en la medición y monitoreo participativo del carbono. Estas iniciativas la convierten en un líder regional en la iniciativa MRV.<sup>337</sup>*

En la **región de Asia-Pacífico**, los países asociados al Programa ONU-REDD han aprendido lecciones que son consideradas como posiblemente relevantes para la preparación e implementación de REDD+ en otros países. A pesar de que REDD+ requiere que se desarrollen nuevos elementos tales como sistemas de Medición, Reporte y Verificación (MRV), un Sistema de Distribución de Beneficios (SDB) y un sistema efectivo de salvaguardas, se hace notar en este documento que la mayor parte de políticas y medidas necesarias para REDD+ no difieren fundamentalmente de las medidas desarrolladas con anterioridad en el contexto del manejo forestal sostenible<sup>338</sup>.

De conformidad con la definición establecida en la CMNUCC, REDD+ va más allá de la deforestación y la degradación forestal. Esta preocupación por beneficios adicionales fue ya adoptada por las partes en el Acuerdo de Cancún en el año 2010. El “plus” que se añade a la sigla REDD denota una preocupación más amplia, que incorpora la conservación de los bosques, el incremento de las reservas de carbono forestal y la gestión sostenible de los bosques. Uno de los varios desafíos para la implementación de REDD+ incluye la necesidad de implementar un enfoque de monitoreo que abarque más que el carbono.

Un ejemplo que proporciona el informe sobre las lecciones aprendidas por la región Asia Pacífico se refieren a Indonesia. Desde principios de la década de los años 90 Indonesia ha tenido un sistema de Inventario Forestal Nacional

---

<sup>337</sup> Campese, Jessica 2011: TZ-REDD. Newsletter, Issue 5, September 2011, Tanzania Natural Resource Forum.

<sup>338</sup>ONU-REDD, 2011: Lecciones Aprendidas de ONU-REDD Asia-Pacífico. En internet: Programa ONU-REDD.

(IFN) pero REDD+ está añadiendo nuevos requisitos al IFN, por ejemplo la necesidad de obtener datos sobre el carbono en los cinco reservorios de carbono (biomasa superficial, biomasa subterránea, detritos, madera muerta y carbono orgánico del suelo). Para generar estos datos, se está modificando el IFN.

Otro punto puesto en relieve por “Las Lecciones Aprendidas de ONU-REDD: Asia Pacífico” es el de **Monitoreo Participativo**: Se señala aquí que los países en desarrollo deberán generar pruebas de “**acciones basadas en resultados**” para recibir beneficios por la reducción de emisiones de carbono o por el aumento de remociones. Los sistemas de monitoreo y MRV nacionales son la clave para producir estas pruebas. En Vietnam, las partes interesadas están participando en discusiones sobre el acopio de datos en dos niveles: a través del Monitoreo Participativo (MP) y como parte del IFN y un sistema de monitoreo terrestre basado en información satelital. El IFN recogerá datos precisos pero con una resolución insuficiente del espacio y tiempo para capturar correctamente los cambios locales en la biomasa. Los cambios tendrán que medirse en el terreno para mejorar la precisión, puntualiza dicho informe.

Se enfatiza en este documento que la **movilización de la población local** puede ser más rentable que el uso de topógrafos profesionales para realizar medidas básicas durante estudios en el terreno. Se espera que la comprensión de las comunidades sobre el monitoreo del carbono sirva de incentivo para promover mayores mejoras en la gestión de los bosques. La participación de los pueblos locales en el MP también ayudará a que las comunidades se sientan titulares de los programas de REDD+ y su participación en el diseño de los programas, por consiguiente, aumentando la probabilidad de que los pagos por el carbono se distribuyan eficientemente hasta el plano local.

Un punto candente en la aplicación de esta iniciativa es el de la “**Distribución de beneficios**”, que forma parte del sistema conceptual de REDD+: Se dice que se debe manejar los ingresos de REDD+ en conformidad con los principios de buena gobernanza y equidad. Esto puede incluir el manejo del presupuesto gubernamental mediante sistemas paralelos, por ejemplo a través de un fondo de REDD+ con toma de decisiones participativa. Todos los grupos de partes interesadas, incluidos los beneficiarios últimos, necesitan participar en el diseño de la manera en que se distribuyen los ingresos de REDD+. Con este fin se recomiendan las **auditorías independientes**, externas y realizadas de manera regular sobre los ingresos nacionales de REDD+ (así como de otros ingresos manejados a niveles subnacionales) como esenciales. Dichas auditorías se consideran como fundamentales para respetar los principios de transparencia y rendición de cuentas.

En relación a “**las transferencias monetarias condicionadas**” (TMC) se hace notar la necesidad de **vincular los pagos al rendimiento**. El documento mencionado enfatiza que las pruebas de los futuros pagos para recompensar el rendimiento deben ser claras para garantizar el apoyo y participación continua de las partes interesadas. Las TMC han conseguido este resultado en otros sectores- puntualiza- tales como la educación y la salud, lo que los hace suponer que también pueden adaptarse a su utilización con respecto a REDD+.

Este estudio sugiere que se puede incorporar el concepto de rendimiento en cuanto a los beneficios más allá del carbono a la estructura de beneficios. La utilización de ponderaciones (llamadas “coeficientes-r”) puede capturar los beneficios múltiples, como la conservación de la biodiversidad o la mitigación de la pobreza y tratar cuestiones de género y de los Pueblos Indígenas. Por ejemplo, los pagos generales por el rendimiento en la reducción de emisiones puede ser más alto en áreas con alta biodiversidad, altos índices de pobreza, con una alta proporción de hogares de minorías étnicas o encabezados por mujeres.

En lo relativo a las **salvaguardas** en la región Asia-Pacífico, se han enfatizado dos aspectos de los cuales dicho informe da ejemplos: un proceso piloto para buscar el Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) para garantizar la participación total y efectiva de las partes interesadas locales y el respeto del conocimiento y derechos de los Pueblos Indígenas y las comunidades locales en Viet Nam; y la investigación de los múltiples beneficios en Camboya e Indonesia.

El documento titulado, «Directrices operativas sobre la Participación de los Pueblos Indígenas y otras comunidades dependientes de los bosques» hace énfasis en el respeto del CLPI de los Pueblos Indígenas y otras comunidades dependientes de los bosques en los Programas Nacionales de ONU-REDD. A pesar de que los procedimientos para el CLPI han sido diseñados e implementados previamente a escala de un proyecto (es decir, en el sector minero o en un proyecto de aceite de palma en Indonesia), se necesita una escala mucho más grande de CLPI para REDD+. Por lo tanto, los procedimientos son más complejos. El Programa ONU-REDD ha realizado pruebas de procesos de CLPI para REDD+ en Viet Nam y está finalizando los planes para un proyecto similar en Sulawesi Central, Indonesia.

Hasta la fecha, el principal ingreso del manejo de los bosques tropicales se ha generado en la producción de madera. El Programa ONU-REDD está explorando en Camboya e Indonesia la obtención de otros beneficios de los bosques, además de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>. A través de una planificación e implementación cuidadosa, -asegura este informe- se pueden obtener beneficios adicionales de la biodiversidad y servicios de los ecosistemas.

Se piensa asimismo que la participación activa de las partes interesadas puede producir resultados positivos inesperados. En las agencias de silvicultura tradicionales no suele incluirse a las partes interesadas en la planeación, toma de decisiones e implementación. Finalmente, se ha aceptado este enfoque y muchas partes interesadas han expresado su apreciación por haber sido consultadas, lo que ha dado espacio a que sus voces se escuchen y que se reconozcan como importantes socios. Los siguientes esfuerzos de preparación de REDD+ necesitan construirse a partir de los avances logrados para ampliar el número de partes participantes, en especial en el sector privado, continúa dicho informe. En muchos países de esta región, los intereses empresariales son responsables de la deforestación y la degradación de los bosques. Tan solo la participación efectiva del sector privado puede provocar los cambios necesarios en el terreno. Sin ello,

la reducción de emisiones puede ser insignificante, así como los pagos basados en el rendimiento.

El mismo informe ha hecho notar que la mayoría de los países asociados al Programa ONU-REDD se encuentran en el trópico, sugiriendo que si REDD+ intenta ser verdaderamente global, debe reconocerse y prestarse más atención a la particularidad de los contextos de países fuera del trópico, como es por ejemplo Mongolia. A pesar de que los fondos son limitados,- señala- todos los países que buscan estar preparados para REDD+ deben tratarse de manera justa, incluso si sus bosques no aparecen en las noticias diarias o si son más bajas sus oportunidades de reducir las emisiones y de mejorar su eliminación. Al respecto destaca las diferencias de recursos con que cuentan los distintos países, diciendo que no puede pedirse a un país insular pequeño con capacidades limitadas que haga lo mismo que un país más grande con mayores recursos.

Continuando con este informe, que es ilustrativo de los problemas y sutilezas que enfrenta REDD+ en su aplicación, se hace notar que algunos países en desarrollo con bosques templados y boreales han sido lentos en iniciar la preparación para REDD+. En cambio, Mongolia,-puntualiza- con aproximadamente 11 millones de hectáreas de bosque boreal, es un buen ejemplo de un país que ha actuado con rapidez. Los bosques boreales almacenan la misma cantidad o incluso mayor de carbono en conjunto entre el suelo y la vegetación que los bosques tropicales y por lo tanto, se puede esperar una posible reducción de CO<sub>2</sub>. Como país no tropical, la participación de Mongolia en el Programa ONU-REDD es única y las instituciones involucradas en su puesta en práctica esperan que las lecciones del proceso actual para desarrollar una hoja de ruta que brinde lecciones útiles a países con tipos de bosques y condiciones ecológicas similares.

Mapa V.1: Distribución del Bosque Boreal.



Fuente: [www.nrdc.org](http://www.nrdc.org)

Como parte del proceso para establecer una hoja de ruta en Mongolia-precisa este informe- las discusiones de las partes interesadas y los eventos para aumentar la toma de conciencia inicial, han ayudado a los responsables de las políticas y partes interesadas a visualizar el aprovechamiento que se puede dar a REDD+ en el país. Implementar las políticas y medidas apropiadas para el manejo y uso sostenible de sus bosques, es visto como un reto para Mongolia. Se teme que, a pesar de la importancia fundamental de la leña y la madera para este pueblo, la política nacional de su sector forestal y la falta de conocimiento de REDD+, pueden socavar el potencial del sector para contribuir a un desarrollo económico sostenible. Teniendo en cuenta que la exportación de madera está prohibida actualmente, la demanda de madera es interna y predomina la leña. Sin embargo, hay grandes oportunidades para encarar la tala ilegal y aumentar las reservas de bosques. Al mismo tiempo, se necesitan esfuerzos adicionales conjuntos para promover sistemas de calefacción y cocina eficientes de un punto de vista energético a nivel de los hogares, más tecnologías que generen pocos desechos para la producción de madera y un uso más eficiente de la madera en la construcción y otras actividades comerciales, concluye el estudio mencionado.

El **Fondo Climático Verde**, creado en la reunión de la COP 17, en Durban, Sudáfrica, es una entidad operativa del mecanismo de financiación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Se asume que en los países donde REDD+ es una opción viable, las inversiones en capital natural orientadas al desarrollo y crecimiento económico deben implementarse en el contexto de una “economía verde”.

### **Reflexiones sobre el Programa REDD+**

Partiendo del título mismo de la iniciativa REDD+, el “plus” que acompaña a la sigla REDD parece demasiado ambicioso en relación a las medidas propuestas: en primer lugar, se intenta lograr una disminución de la deforestación y degradación de los suelos en base a incentivos que se apoyan básicamente en mecanismos de mercado. ¿Es esta la única opción o la opción más adecuada? Desde una lógica de mercado, se sabe que los suelos tienen usos múltiples y que algunos usos son más rentables que otros. Se sabe asimismo que el valor de mercado de los suelos depende de las fluctuaciones de mercado. Como Stern<sup>339</sup> hace notar, “fluctuaciones en la tasa de deforestación se han observado ocasionalmente en respuesta a los precios globales de las materias primas. En Madagascar, por ejemplo, precisa Stern, la deforestación creció radicalmente en respuesta al alza en el precio del maíz. Es decir, hay un costo de oportunidades vinculado a los provechos que se obtienen de usos alternativos de la tierra. Si consideramos que, entre otros, que el precio de los alimentos ha experimentado un alza espectacular en 2008 y que esta alza se ha repetido más tarde, en 2011, cabe temer que la protección de los bosques deberá competir con una demanda por alimentos creciente, tanto en cantidad como en sofisticación, tendiendo cada vez más hacia el consumo de alimentos que se

---

<sup>339</sup> Stern Nicholas, 2006, *op.cit.* Cap 25: Reversing Emissions from Land Use Change.

sitúan al tope del consumo de energía para su producción y que requieren, por lo tanto, de más insumos. A ello cabe agregar la creciente alteración climática, que afecta cada vez en mayor escala y con mayor intensidad, la productividad de los cultivos y que, en algunas regiones, se refleja en la producción de alimentos, como es el caso de África subsahariana. Otro caso candente es el de la producción de biocombustibles y la creciente demanda por los mismos a medida que el precio y disponibilidad del petróleo se incrementa. Estas consideraciones llevan a plantearse en qué parámetros debe apoyarse REDD+ para competir en los mercados.

Hay otras consideraciones que también merecen reflexión: REDD+ habla de participación. La literatura pareciera asimilar este concepto al de consultación con las partes interesadas, lo que no es lo mismo que participación. Esta última implica un proceso ex - ante, en el que el diseño mismo y la orientación de los proyectos es discutido en las bases y se ajusta a sus necesidades y prerrogativas. En este caso, se trata de proyectos cuya concepción inicial es “top-down” y en el que la participación parece ser un medio de legitimar en las bases medidas que ya han sido diseñadas y planificadas en sus modalidades de implementación en altas esferas de decisión. La capacidad de las partes interesadas para discutir o modificar las medidas propuestas o sus formas de implementación se da en dentro del patrón tradicional e histórico de “dominio-subordinación”, en que no todas las partes cuentan con los mismos atributos para discutir, comprender y, aun, traducir idiomáticamente, las medidas propuestas. Distintas, lenguas, valores y niveles de educación formal constituyen un serio hándicap para una participación verdadera, en un plano de igualdad y para comprender el alcance de transacciones financieras que se realizan muchas veces bajo la promesa de empleo, tecnologías u otros beneficios.

A ello hay que agregar los hándicaps estructurales de las poblaciones directamente concernidas. Desigualdades de género y desigualdades étnicas que se reflejan, entre otras múltiples esferas, en los derechos de propiedad de la tierra y de los bosques. El aparato conceptual de REDD+ contempla un **“Sistema de distribución de beneficios, (SDB)”**, que constituye justamente su incentivo económico. Ambigüedades legales, leyes conflictivas, sistemas de tenencia tradicional que se superponen a sistemas estatutarios; poblaciones vulnerables, como son las poblaciones nómades, que carecen las más veces de derechos de propiedad sobre la tierra, hacen temer que la atracción que representa el valor monetario que se está asignando al carbono resulte en desposesión de las comunidades forestales. La iniciativa REDD+ se da en el contexto de una creciente preocupación internacional por la adquisición o arriendo de tierras a gran escala por inversores o compañías, las más veces extrajeras, particularmente en África. Este fenómeno ha sido denunciado como “arrebato de tierras” (*land grabbing*)<sup>340</sup>. La FAO estima que en los últimos tres años se han

---

<sup>340</sup> Behrman Julia, Meinzen-Dick Ruth & Quisumbing Agnes, 2011: The Gender Implications of Large -Scale Lands Deals. IFPRI - Discussion Paper 01056.

adquirido 20 millones de hectáreas por intereses extranjeros en este continente<sup>341</sup>.

A fin de contribuir a la mitigación de los GEI asegurándose que las bondades de REDD+ favorezcan a las comunidades que obtienen su subsistencia de los bosques y cuya gestión ha sido reconocida como basada en la sostenibilidad de los recursos forestales, el foco de esta iniciativa debieran ser los pueblos mismos. Ello implicaría, entre otros: a) reconocer los derechos consuetudinarios de estos pueblos sobre los bosques y sus recursos, lo que tiende a cimentar y legitimar sus responsabilidades; b) evaluar su gestión de los recursos forestales y proporcionar los medios para mejorarla, entendiendo por medios conocimiento, información, capacitación, tecnologías, acceso a la toma de decisiones, recursos económicos; c) valorar los bosques de una manera integral, en su biodiversidad, antigüedad, valores espirituales y tradicionales, etc; d) identificar las causas y actores de la deforestación en cada contexto específico y sopesar costos y beneficios para las comunidades y la sostenibilidad de los ecosistemas forestales; e) favorecer el intercambio horizontal de experiencias entre comunidades forestales en situaciones similares y diseminar las experiencias y prácticas valiosas para la buena marcha de REDD+; f) exigir que la información y comunicación se realice en lenguas y términos comprensibles para las poblaciones involucradas y que las cláusulas sean transparentes y claras; g) exigir que se incorporen en las negociaciones e implementación de REDD consideraciones de género

Estas y otras medidas sugeridas por los pueblos mismos permitirían que el “plus” de REDD+ rebase las prácticas de mercado, incidiendo en la mitigación de la pobreza, la preservación de patrones culturales y de gestión forestal ancestral

---

<sup>341</sup>Citado por Graham A., Aubry S, KünnemannR & Monsalve Suárez S, 2011: The Role of EU in Land Grabbing, Paper presented at the International Conference on Land Grabbing , April 2011, Institute of Development Studies, University of Sussex.



**PARTE VI:**  
**VULNERABILIDADES**



## VI.1. INCONGRUENCIAS ENTRE LAS POLÍTICAS Y MEDIDAS NACIONALES Y LAS NECESIDADES DE LAS POBLACIONES: EL CASO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

### IDEAS BÁSICAS

Las políticas y estrategias nacionales revelan incongruencias en la determinación de prioridades. Estas incongruencias reflejan el apego a patrones de consumo y sistemas de vida de ciertos estratos de la población mundial, al que se añaden las deficiencias de la información, las inercias y/o la imposición de los intereses de los grupos de poder

Un ejemplo flagrante de incoherencia se da entre las políticas alimentarias y las medidas de mitigación. Es preciso remediar estas incongruencias para poder atender la más fundamental de las necesidades humanas: el derecho al alimento

Otra manifestación de incoherencia es la producción de biocombustibles, que en su etapa tecnológica actual conlleva la destrucción ambiental y compite con la producción alimentaria, contribuyendo al mismo tiempo a elevar el precio de los alimentos.

Las mujeres son las productoras de alimentos por excelencia en los países en desarrollo y en los países menos adelantados. La adopción de ciertas medidas resulta en el desplazamiento de poblaciones o en la destrucción de medios de subsistencia basados en la utilización de recursos naturales gestionados por las mujeres

*“Desde 2008, el 2,5% del carburante vendido en el Reino Unido debe proceder de materia vegetal, proporción que aumentó al 5% en el 2010. En el conjunto de la UE los biocarburantes deben representar el 5,75% del combustible utilizado en transporte en 2010 y el 10% en 2020”<sup>342</sup>.*

### VI.1.1. Inseguridad alimentaria

Las políticas del Reino Unido y de otras muchas regiones del mundo desarrollado entran en conflicto con aquéllas que intentan poner coto al alza desmesurada del precio de los alimentos y al incremento de la hambre crónica en el mundo. Según la FAO, ésta afectaba a 923 millones de personas en el 2007 y ha aumentado en forma rápida en los países en desarrollo <sup>343</sup>. *“Las mujeres y los niños son particularmente vulnerables a los efectos nutricionales generados por los altos precios de los alimentos, dado que son más propensos a sufrir estados carenciales de micronutrientes cuando se ven forzados a consumir dietas diarias menos diversificadas” (FAO, ibíd.).*

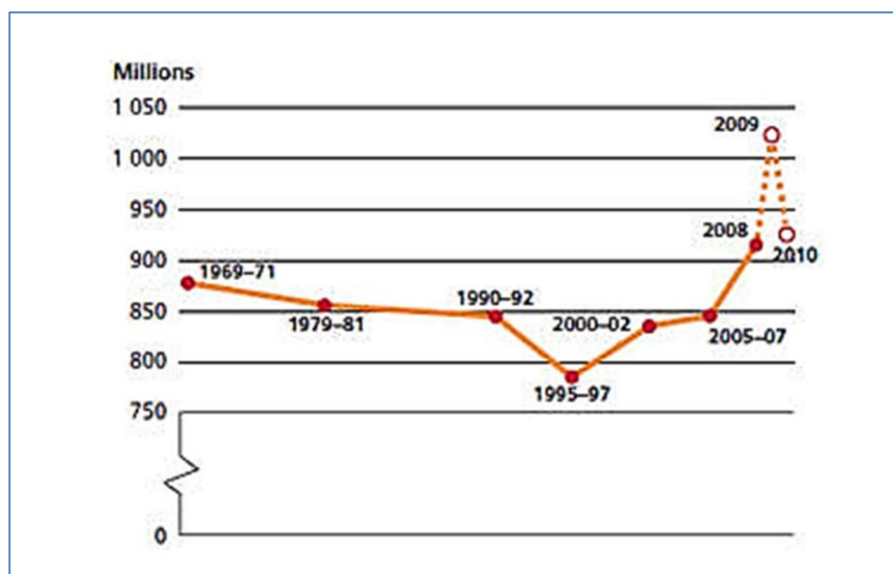
---

<sup>342</sup> Oliver Tickell, 2009: Kioto 2. Como gestionar el efecto de invernadero global. Icaria Editorial, Barcelona, pp.72-73.

<sup>343</sup> FAO, 2008: El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2008. Roma, Italia.

Investigaciones realizadas por David Pimentel<sup>344</sup>ponen en relieve varios hechos alarmantes para la seguridad alimentaria en el mundo: uno de ellos es que la producción alimentaria está en proceso de disminución, Pese a que la productividad por hectárea ha aumentado, no ha podido hacer frente al crecimiento poblacional. Basándose en la disponibilidad de cereales durante los últimos 23 años, Pimentel hace notar que la tasa de incremento de los cereales- que constituyen el 80% del abastecimiento alimentario mundial- está decreciendo mientras la población y las necesidades alimentarias aumentan. A esta incapacidad para adaptarse al ritmo de la demanda se suma la amenaza de mayores obstáculos a la producción determinados por el cambio climático. Los cultivos, pastizales y bosques, que ocupan el 60 % de la superficie terrestre, estarán cada vez más expuestos a la mayor frecuencia e intensidad de sequías e inundaciones; desastres naturales; cambios en la distribución espacial de zonas agroecológicas y de enfermedades y plagas; variación de las precipitaciones, transformaciones en la circulación de las corrientes oceánicas, con la consiguiente desaparición de especies, todo lo cual tendrá repercusiones significativas en la agricultura y la producción alimentaria<sup>345</sup> “Ya el mundo en desarrollo sufre de problemas alimentarios crónicos”, dice la FAO. El cambio climático constituye otro desafío de magnitud que es necesario enfrentar. Los impactos que se preven son de orden biofísico y de orden socio económico (Gráfico VI.1).

Gráfico VI.1: Evolución del número de personas hambrientas en el mundo 1969-2010.



Fuente: FAO.

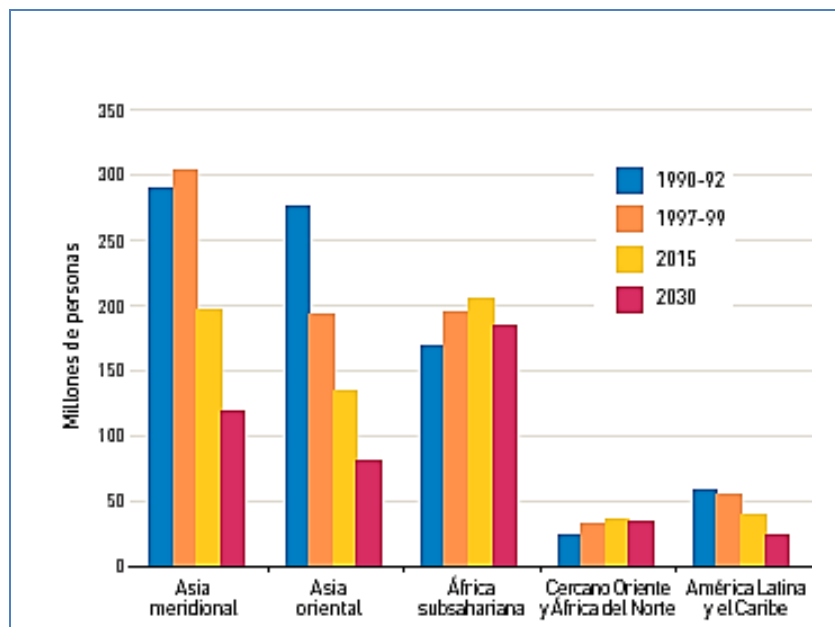
Más del 60% de las personas que sufren de un déficit de calorías viven en África Subsahariana y Asia Meridional. Uno cada tres niños menores de 5 años, es decir, 178 millones de niños está desnutrido debido a la falta de alimentación

<sup>344</sup> Pimentel David, Marklein Alison, Toth Megan A., Karpoff Marissa N., Paul Gillian S., McCormack Robert Kyriazis Joanna, Krueger Tom, 2009: Why we should not be using biofuels, en “Food versus Fuel”, Zed Books, London & New York.

<sup>345</sup> FAO, 2007: Adaptation to Climate Change in agriculture, forestry and fisheries. Roma.

y a dietas de pobre calidad (Gráfico VI.2). El 80% de ellos viven tan solo en 20 países africanos y asiáticos.<sup>346</sup>.

Gráfico VI.2: Número de personas desnutridas por regiones, 1990/92 a 2030 (en millones).



Fuente: datos y proyecciones de la FAO

Hay **seguridad alimentaria**\* cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a alimentos suficientemente sanos y nutritivos (definición de FAO, 1996). La seguridad alimentaria descansa en 4 pilares: disponibilidad de alimentos; estabilidad del suministro; posibilidad de acceder a los alimentos, y utilización saludable y equilibrada de los mismos.

La **estabilidad** en el suministro de alimentos depende de una compleja interacción de factores, entre ellos, la producción, los ingresos, los mercados y los programas de transferencia de alimentos, tanto públicos como privados. Dichos factores son sensibles al clima, a las fluctuaciones de precios -como se verá más adelante- como también a los desastres inducidos por los seres humanos y a factores políticos y económicos. La situación de inestabilidad de Darfour o de la República Democrática del Congo ilustra claramente el juego de estos factores.

La nutrición depende del uso adecuado de los alimentos. Aun si una persona consume calorías suficientes, ello no garantiza la ingesta de los micronutrientes esenciales (hambre disfrazada). Por ejemplo, 1000 millones de personas consumen alimentos deficientes en hierro, hecho que es responsable de aproximadamente la mitad de la prevalencia de anemia. La deficiencia de hierro es la causa de un 20% de la mortalidad materna e impide el desarrollo

<sup>346</sup> Cohen Marc, Tirado Cristina, Aberman Noora-Lisa & Thompson Brian: Impact of Climate Change and bioenergy on Nutrition. IFPRI/FAO.

saludable de los niños. La falta de yodo en las dietas maternas puede causar el aborto espontáneo y el nacimiento de niños muertos. Los niños que sobreviven se ven afectados de cretinismo. La utilización adecuada de los alimentos supone buenas prácticas de procesamiento y almacenamiento hasta el conocimiento y la selección de alimentos sanos y nutritivos. Además requiere de condiciones propicias para el cuidado de los niños y de acceso al agua y los servicios de saneamiento y salud y Respecto a este último punto, 1000 millones de personas carecen de acceso al agua pura y 2000 millones no tienen acceso a servicios de saneamiento<sup>347</sup>.

Cuadro VI.1: Consumo de calorías diarias per cápita.

Regiones	Kilocalorías p/día y p/persona
Asia meridional	2.424
Asia oriental y el	2.879
Europa y Asia central	3.017
América Latina y el Caribe	2.879
Oriente Medio y África del Norte	2.846
África subsahariana	2.316
Países desarrollados	3.450
Países en desarrollo	2.696

Fuente: IFPRI 2009

La inseguridad alimentaria está muy emparentada con la pobreza: las personas pobres consumen menos de 2.100 calorías por día.

Cuadro VI.2: Distribución de la pobreza en 2010

Región	% de pobres con \$1.25 por día	Población (millones)	Poblacion con \$1 p/día en la pobreza (millones)
Asia oriental y el Pacífico	16.8	1,884	316
América Latina y el Caribe	8.2	550	45
Asia meridional	40.4	1,476	596
Africa subsahariana	50.9	763	388

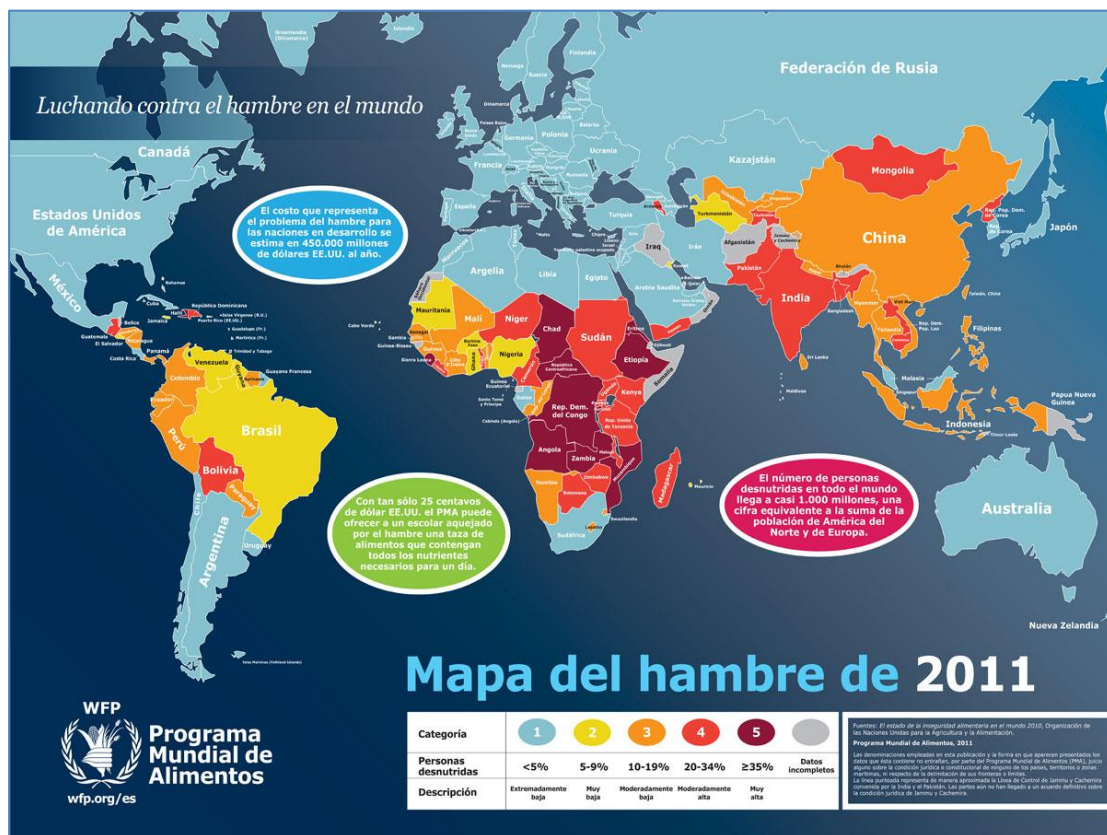
<sup>347</sup> Cohen Marc, Tirado Cristina, Aberman Noora-Lisa &Thompson Brian: Impact of Climate Change and bioenergy on Nutrition. IFPRI/FAO.

<b>Total países en desarrollo</b>	<b>28,8</b>	<b>4673</b>	<b>1345</b>
Europa y Asia central	0.04	473	17
Medio Oriente y América del Norte	0.04	305	11
<b>Total</b>		<b>5451</b>	<b>1372</b>

Fuente: World Bank PovcalNet "Replicate the World Bank's Regional Aggregation" en <http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/povDuplic.html> (accessed May 7, 2010); World Bank "PovcalNet" en <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/EXTPROGRAMS/EXTPOVRES/EXTPOVCLNE/T/0,,contentMDK:21867101~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:5280443,00.html>

La FAO ha identificado 88 países deficitarios de alimentos que no pueden alimentarse a sí mismos ni importar los alimentos requeridos para satisfacer sus necesidades alimentarias y 22 países que sufren de una inseguridad alimentaria prolongada, sea por causas naturales o inducidas. En estos últimos la proporción de personas desnutridas es tres veces mayor que en los otros países en desarrollo, excluyendo China e India<sup>348</sup> (Mapa VI.1).

Mapa VI.1: Mapa del Hambre de la FAO del año 2011.



Fuente: FAO.

<sup>348</sup> FAO, 2010: Food Insecurity in the World. Addressing Food Insecurity in Protracted Crisis, Rome.

En este mapa se establecen seis categorías para la desnutrición mundial. Por colores, el celeste representa a las naciones con un 5% -o menos- de población desnutrida. En esta categoría aparecen, entre otros, los países europeos, Rusia, los Estados Unidos, Japón y Canadá; pero también se ubican países latinoamericanos como México, Costa Rica, Chile, Uruguay y Argentina. Con menos del 5% de su población desnutrida, además, se registran algunos países africanos y árabes como Marruecos, Argelia, Libia, Egipto, Siria, Arabia Saudita e Irán. Del África subsahariana sólo figuran Sudáfrica y Gabón.

La categoría 2 tiene entre un 5 y un 9% de personas desnutridas

La categoría 3, entre 10 y 19%

La categoría 4 entre 20 y 34 %

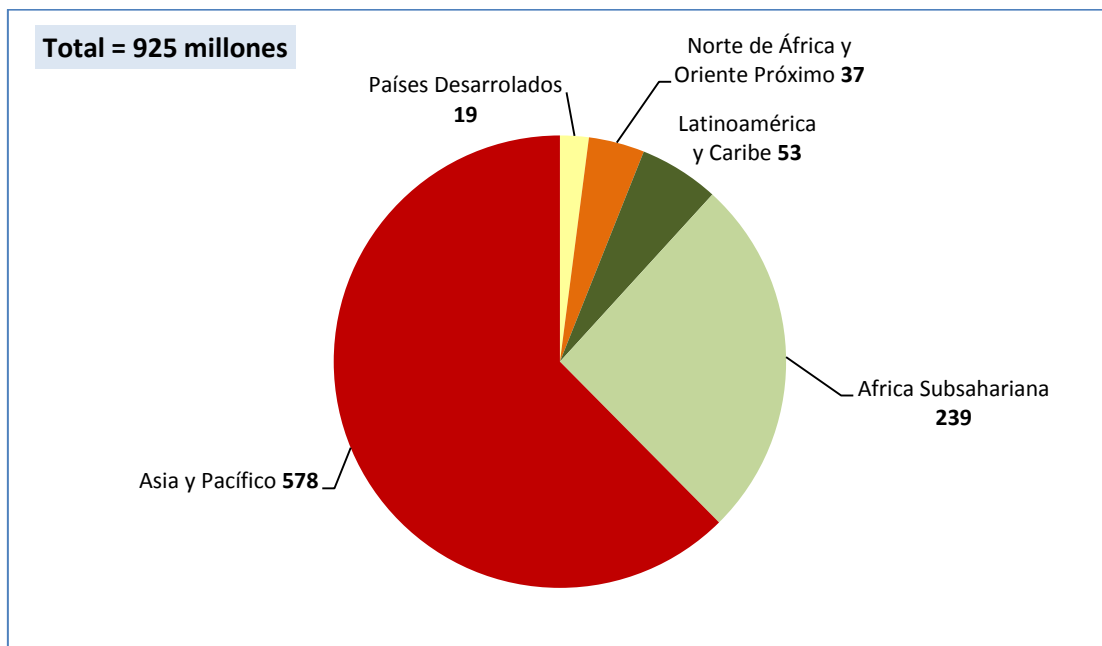
La categoría 5, más de un 35% de personas desnutridas

La categoría gris señala datos incompletos

La mayoría de los países latinoamericanos están clasificados en las primeras tres categorías de este mapa. El caso más preocupante es el de Haití, que registra una desnutrición “muy alta”, superior al 35%. República Dominicana y Bolivia, tienen una tasa alta”, entre un 20 y un 34 %.

El Gráfico VI.3 muestra, el número aproximado de población hambrienta por regiones geográficas, cifrado en 925 millones de personas, según estimaciones de la FAO para el año 2010.

Gráfico VI.3: Distribución de los 925 millones de personas hambrientas en el mundo en 2010.



Fuente: FAO.



## VI.1.2. Producción de alimentos y cambio climático

*“Los cultivos son sensibles a los cambios en los patrones de lluvias y picos de temperatura, así como a las temperaturas promedio y las precipitaciones; también lo son a las plagas y enfermedades que los atacan”<sup>349</sup>*

El mundo se enfrenta a demandas difíciles de conciliar, que muestran, desde diferentes perspectivas, el fracaso de la opción de desarrollo propugnada por el sistema mundial. Por un lado, nos encontramos con **una población que se expande**, pero que lo hace de un modo desigual y poco apto a un desarrollo sostenible: una parte de ella sigue envejeciendo en el mundo desarrollado y en algunos países del mundo en desarrollo, mientras algunos países, los más pobres, no han podido dar el paso de la transición demográfica. Se prevé que esta población desigual alcanzará los 9.000 millones al tiempo que el cambio climático amenaza los ecosistemas de los cuales depende su subsistencia: bosques, humedales, ecosistemas piscícolas y agrícolas, arrecifes coralíferos y manglares. Las políticas deben, por una parte, tender a aumentar la producción de alimentos para satisfacer la creciente demanda y, por otra, *“reducir en un 30% las emisiones de gases de efecto de invernadero que provienen de la agricultura, de la deforestación, el cambio en el uso de los suelos y la degradación de los bosques”<sup>350</sup>*. La encrucijada en la que se encuentra hoy en día la humanidad parece contener los mayores desafíos a los que se han enfrentado nunca los y las dirigentes y gestores/as de las políticas mundiales.

El incremento de las precipitaciones en las latitudes altas y su disminución en las latitudes subtropicales continuará el proceso de desecamiento en algunas regiones. Es probable que el calentamiento esté por encima del promedio global en África subsahariana, Asia oriental y Asia meridional. En muchas regiones que ya sufren de escasez de agua, ésta se incrementará, aumentando la frecuencia de las sequías, de la evaporación y de los patrones de lluvias y flujo del agua. Este hecho afectará particularmente a la agricultura africana, que no es agricultura irrigada sino de secano. En África septentrional, los cultivos provenientes de áreas dependientes de las lluvias pueden reducirse más allá de un 50% entre el año 2000 y el 2020, según un informe del IPCC\*. Se prevé que las zonas áridas y semiáridas aumentarán entre 60 y 90 millones de hectáreas<sup>351</sup>.

En los países en desarrollo, 11% de la tierra arable puede verse afectada por el cambio climático, incluyendo una reducción de la producción de cereales que afectará hasta 65 países, lo que representa un porcentaje importante del GDP agrícola<sup>352 - 353</sup>.

---

<sup>349</sup> The Economist, November 27 2010.

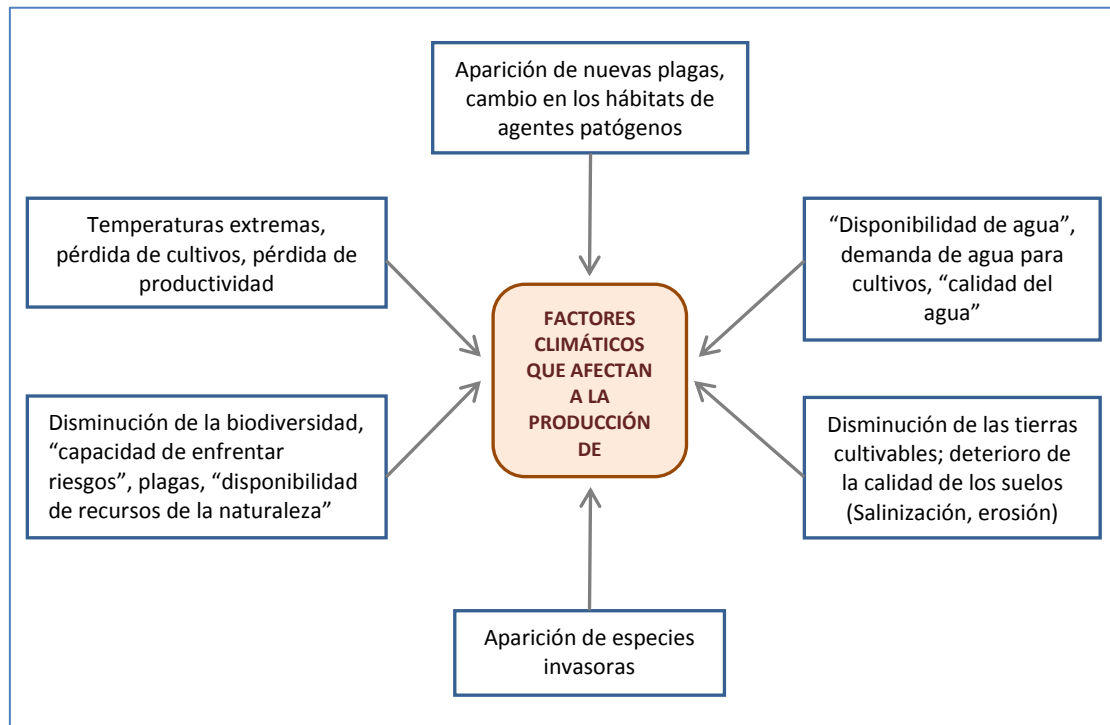
<sup>350</sup> The World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C, p.133.

<sup>351</sup> UNDP, 2008: Human Development Report 2007-08 Fighting Climate Change, New York, pp.90-94.

<sup>352</sup> FAO, Adaptation to Climate Change in agriculture, forestry and fisheries. Roma, 2007.

*Es probable que se registren mayores diferencias entre regiones en términos de producción agrícola. En general, se prevé que los países situados en las regiones tropicales y subtropicales –en su mayoría economías en desarrollo– perderán en lo que respecta a la producción agrícola, mientras los países de las zonas templadas, ganarán”<sup>354</sup>.*

Gráfico VI.4: Factores climáticos que afectan la producción de alimentos.



Fuente: elaboración propia

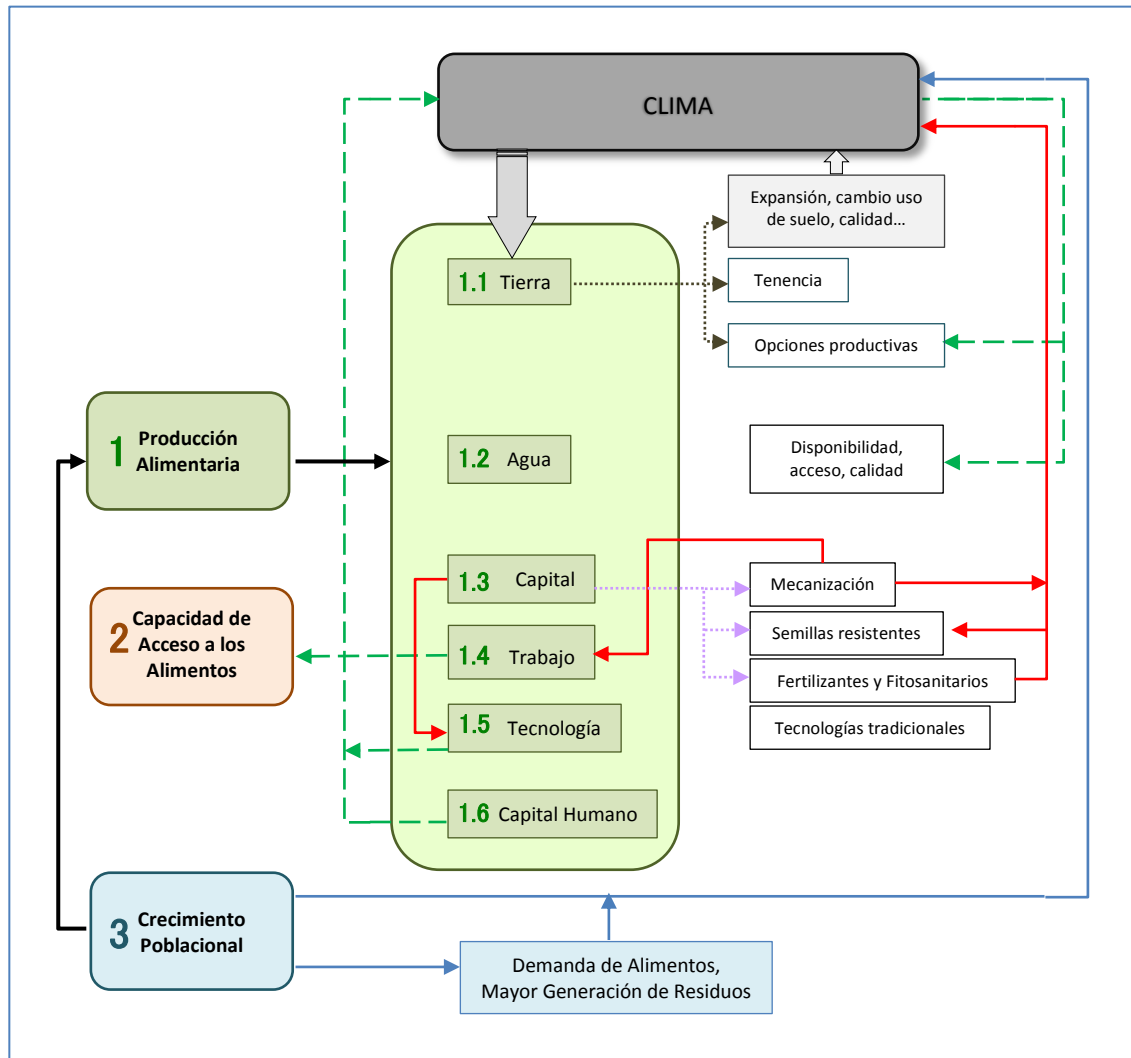
Entre los múltiples factores que inciden en la dificultad para disminuir el hambre en ciertas regiones y grupos sociales están justamente las medidas políticas que se contradicen entre sí, como la de producción de biocombustibles y producción alimentaria, la necesidad de apoyar a los grupos más vulnerables en la adaptación al cambio climático y la apropiación de tierras en los países en desarrollo- generalmente los más pobres- para producir alimentos y biocombustibles para los países desarrollados; la impostergable necesidad de reducir los GEI\* y la destrucción de las fuentes de absorción del dióxido de carbono y de los sumideros a través de la deforestación que extiende cada vez más sus fronteras. El siguiente esquema nos permite visualizar aquellas variables que inciden en la producción de alimentos y de las cuales, algunas de

<sup>353</sup> Keane Jody, Page Sheila, Kergna Alpha & Kennan Jane, 2009: Climate Change and Developing Countries Agriculture: An overview of Expected Impacts, Adaptation and Mitigation Challenges and Funding Requeriments. ICTSD, Issue Brief N°2, Geneva, p. 2.

<sup>354</sup> Keane Jody, Page Sheila, Kergna Alpha & Kennan Jane, 2009: Climate Change and Developing Countries Agriculture: An overview of Expected Impacts, Adaptation and Mitigation Challenges and Funding Requeriments. ICTSD, Issue Brief N°2, Geneva.

ellas son susceptibles o están ya sufriendo patrones de gestión contradictorios y/o adversos para la seguridad alimentaria:

Esquema VI.1: Producción alimentaria, demanda de alimentos y clima.



Fuente: Elaboración propia

*“La producción de alimentos depende en gran medida de las temperaturas locales y de las condiciones de las precipitaciones”<sup>355</sup>.*

El cambio climático tiene impactos sobre la producción global neta de alimentos y sobre la productividad de los cultivos, afectando a los distintos factores de producción y la seguridad alimentaria. El hambre crónica que sufren muchos países en desarrollo se puede agravar.

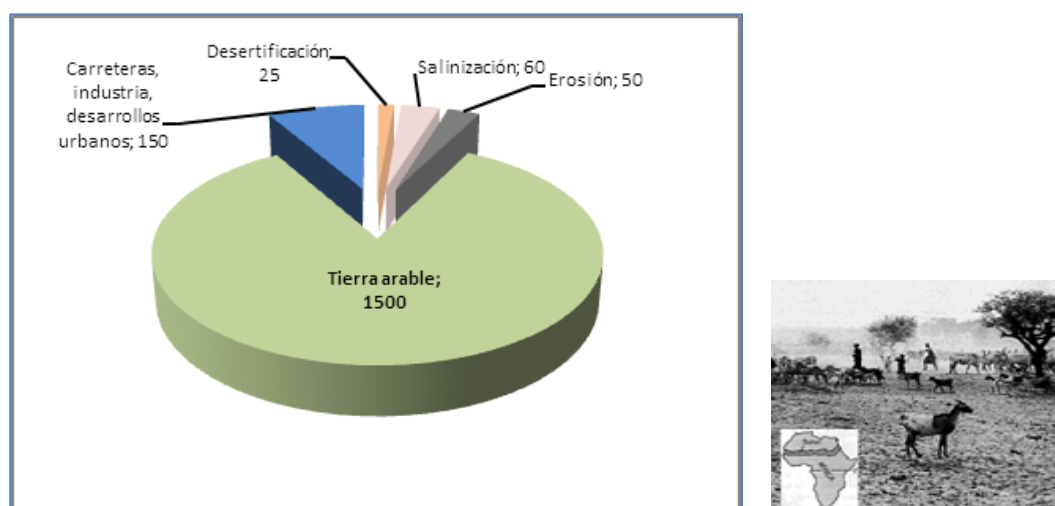
<sup>355</sup> IFPRI, 2011: Food Security, Farming and Climate Change to 2050. Scenarios, results, policy options. Advance Copy [www.ifpri.org](http://www.ifpri.org)

•Tierra

*“Las civilizaciones pueden sobrevivir si pierden todas sus reservas de petróleo, pero no pueden sobrevivir a la pérdida de sus reservas de suelos”<sup>356</sup>.*

El cambio climático afectará a la producción de alimentos (el número 1. en el esquema), y reducirá- entre otros- el factor *tierra* (marcado como 1.1. en el esquema). Las tierras cultivadas ascienden aproximadamente a 1.600 millones de hectáreas: el 60% de ellas se utilizan para la producción de alimentos, la mitad de los cuales son cereales – trigo, arroz y maíz- y la otra mitad otros cultivos, que incluyen tubérculos, oleaginosas, azúcares, frutas y vegetales. Un tercio del área cultivada se destina a piensos.<sup>357</sup> Las tierras agrícolas ocupan el 37% de la superficie terrestre. La agricultura es responsable del 52% de emisiones antropogénicas de metano\* y del 84% de las de óxido nitroso\*. Los suelos agrícolas pueden actuar también como sumideros de CO<sub>2</sub>, pero su flujo es pequeño<sup>358</sup>.

Gráfico VI.5: Pérdida de tierra arable en África (1985-2000).



Fuente: [www.internationalsalinity.org](http://www.internationalsalinity.org)

**Diversos fenómenos y/o medidas afectan a la calidad de la tierra y por ende a su productividad.** Así por ejemplo, 8,5 millones de hectáreas de tierra de secano y 1,5 millones de tierra irrigada se pierden cada año debido a la *salinización*. La pérdida de productividad global de las tierras irrigadas, de secano y pastizales por *degradación* se estima en 0,4% por año. La salinidad de los suelos, el anegamiento y el drenaje defectuoso causan daños considerables

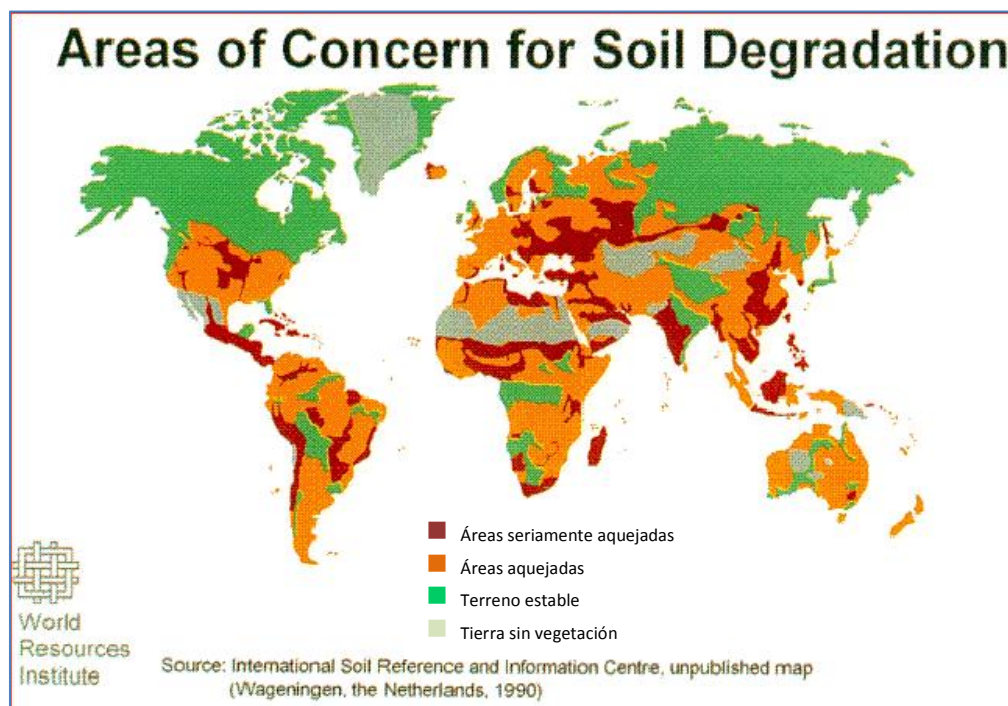
<sup>356</sup> Lester Brown, 2011: The new geopolitics of food, en Foreign Policy, The Food Issue, May/june 2011, pp.55-63.

<sup>357</sup> IIASA, 2002: Biofuels and Food Security, Vienna, Austria, pág.63.

<sup>358</sup> Smith Pete *et al.* 2012: Greenhouse gas mitigation in agriculture. The Royal Society. On line ISSN: 1471-2970.

en las infraestructuras naturales y construidas.<sup>359</sup> África tiene los suelos más degradados del mundo, que contienen menos del 1% de materia orgánica, la mitad de lo que se requiere para una adecuada fertilidad. Al mismo tiempo, África dispone de más tierra cultivable virgen que otras regiones del mundo, pero no en todas partes y no siempre tierra de buena calidad. Por ejemplo, muchas familias en el oeste de Kenia y en el norte de Etiopía disponen de menos de 0,3 hectáreas, extensión que se juzga insuficiente para la sobrevivencia de una familia. Los títulos de propiedad con frecuencia son comunales, lo que les impide a los campesinos/as obtener crédito<sup>360</sup>.

Mapa VI.2: Áreas aquejadas de degradación de los suelos.



La adaptación de los cultivos agrícolas al cambio climático requiere de una gran resiliencia a los excesos de agua provocados por la intensidad de las lluvias o bien a la falta de agua provocada por las sequías. Un elemento fundamental para resolver los problemas de la agricultura es la materia orgánica de los suelos. Ésta mejora y estabiliza su estructura de éstos permitiéndoles absorber y retener grandes cantidades de agua, evitando así la erosión y las inundaciones. La materia orgánica en los suelos asegura asimismo una capacidad de absorción de agua para los períodos de prolongada sequía<sup>361</sup>.

Un factor que afecta profundamente el nivel y la eficiencia de la producción agrícola son los sistemas de tenencia de la tierra, que históricamente han sido manipulados por relaciones de poder entre regiones y grupos sociales.

<sup>359</sup> Nelson Gerard C. et al., 2009; Climate Change. Impact on agriculture and costs of adaptation, IFPRI, Washington.

<sup>360</sup> The Economist, May 28-2011: A Recipe for Riots. Raisin Prices may cause mayhem.

<sup>361</sup> FAO, 2007: Adaptation to climate change in agriculture, forestry and fisheries: perspective framework and priorities. Roma.

Hoy se halla en el primer plano del debate internacional la cuestión de las adquisiciones de grandes extensiones de tierra en los países en desarrollo por parte de inversores locales o extranjeros.

**Proporcionar alimentos y energía a los países ricos, mediante el uso del agua y la tierra de los países pobres.**

*Los campesinos de Makeni, en el área central de Sierra Leona, firmaron un contrato con sus pulgares. A cambio de una promesa de 2.000 puestos de trabajo y la garantía renovada de que los "bolis" o pantanos donde se cultiva el arroz no serían drenados, otorgaron el usufructo de 40.000 hectáreas durante 50 años a una compañía suiza para el cultivo de biocombustibles para Europa. Según el estudio de una investigadora de la universidad de Cornell, al cabo de tres años de desarrollo del proyecto sólo se habían creado 50 puestos de trabajo y los "bolis" se encontraban dañados por los sistemas de riego, con un inmenso costo social, económico y ambiental para las comunidades locales.*

*Estas iniciativas, calificadas de "neocoloniales" por el director de la FAO, atrajeron la atención de la comunidad internacional en el año 2009. Las investigaciones realizadas por el Instituto de Estudios del Desarrollo de la Universidad de Sussex sobre 100 contratos de uso de tierras son condenatorias, expresa el Economist...Ya está "alquilado" alrededor del 10% de las tierras del Sudán Meridional" aun antes de que el país logre su independencia. Un grupo activista, "Grain", señala que hay propuestas que permitirían a una empresa saudí hacerse del control del 70% del área arrocera en Senegal. Los contratos de tierras por lo general no se hacen públicos y las condiciones son sumamente vagas e ignoran los derechos tradicionales sobre la tierra. Una vez que el contrato está firmado, no hay ninguna garantía de que las cosas sucedan como está acordado. Una encuesta realizada por el Banco Mundial en la región de Ambara, en Etiopía, muestra que sólo 16 sobre 46 acuerdos están funcionando como previsto. En Mozambique es escasamente la mitad la que se ciñe a lo establecido. Las promesas de creación de 2.650 puestos de trabajo en este país se han traducido en la creación de 35 a 40 puestos. En Benin, Burkina Faso y Níger no se ha registrado ninguna creación de empleo. Tampoco se han introducido adelantos tecnológicos. Más bien, los extranjeros que arrebatan tierras construyen enclaves para ellos mismos, separados de lo que acontece en esos países asolados por la pobreza. Los impuestos que pagan son habitualmente menores que los que pagan los nativos. "Los riesgos asociados a estas inversiones son enormes", dice el Banco Mundial. "Dichas adquisiciones privan a la población local, generalmente a los más vulnerables, de sus derechos"<sup>362</sup>*

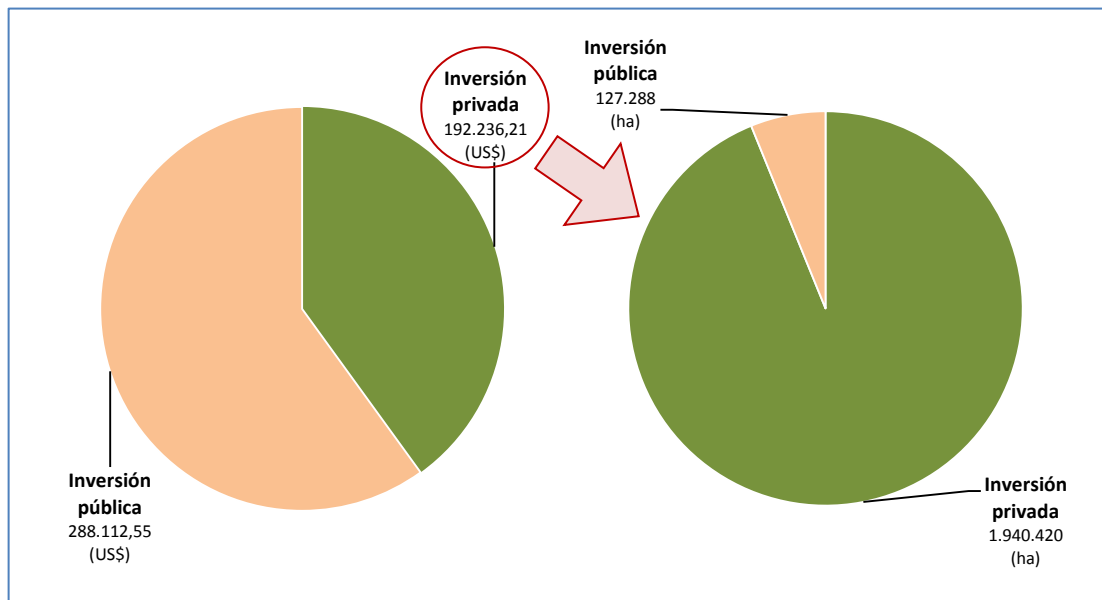
Por adquisición se entiende una amplia gama de transacciones, que van de la compra al arriendo o a distintas modalidades de contratos con los agricultores.<sup>363</sup> Las controversias suscitadas por estas transacciones han llevado incluso al colapso de un gobierno, como sucedió en Madagascar, a raíz de la cesión de grandes extensiones de terreno a una compañía coreana. Protestas

<sup>362</sup> The Economist, 2011: When others are graving your land, May 7<sup>th</sup> 2011.

<sup>363</sup> Behrman Julia, Meinzen-Dick Ruth & Quisumbing Agnes, 2011: The Gender Implications of Large Scale Lands Deals. IFPRI Discussion Paper 01056.

similares en la República Democrática del Congo, Indonesia y Filipinas ilustran muy bien el carácter conflictivo de dichos acuerdos, que han dado lugar a numerosas investigaciones y publicaciones. Las superficies de tierra transada oscilan en los distintos informes entre 10.000 y 500.000 hectáreas. Sin embargo, las transacciones que han provocado las mayores controversias son las realizadas en África subsahariana, donde se encuentran 18 de los 33 a 40 países que han comprometido sus tierras a manos de inversores y cuyos contratos representan 2/3 de los contratos establecidos para la producción de biocombustibles o de alimentos. Aunque la inversión extranjera en tierras no es algo nuevo, lo que resulta una novedad es la compleja trama de motivaciones que hay tras estos arreglos: el crecimiento poblacional, la urbanización y la crisis alimentaria mundial del año 2008 han llevado a algunos países ricos, como los Estados del Golfo donde abunda el petróleo u otros Estados asiáticos que sufren de escasez de tierra, a buscar otros destinos para la producción de alimentos, que importan a sus propios países (ibid). La adquisición de tierras por países, tales como Arabia Saudita o China, o por compañías privadas, se está incrementando en Africa y en otros continentes. Esto aumenta el riesgo de los campesinos pobres de ser expulsados de sus tierras y de perder además otros recursos, como el acceso al agua. La adquisición de tierras se aceleró en 2008, con el alza del precio de los alimentos. La firma coreana South Korea Daewoo Logistics' compró grandes extensiones de tierra en Madagascar, que se cree contribuyeron a la caída del gobierno de dicho país. Los montos de dichas inversiones (Gráfico VI.6, figura de la izquierda, medidas en US\$) pueden apreciarse en el siguiente gráfico, así como las inversiones en términos de tierras adquiridas (en el mismo a la derecha, medidas en hectáreas)<sup>364</sup>.

Gráfico VI.6.- Distribución de las inversiones públicas y privadas realizadas en el periodo 2004-2009 en Etiopía, Ghana, Madagascar y Mali.



Fuente: finfacts.ie, 2009. El resaltado es nuestro.

<sup>364</sup> Finfacts Ireland, escrito en: finfacts.ie el 26 de Mayo de 2009

Este estudio, llevado a cabo por IIED a demanda de la FAO\* y de IFAD\*, advierte que el “land grab” puede aportar muchas oportunidades –(salidas garantizadas para sus productos, empleo, inversiones en infraestructuras, aumento de la productividad agrícola)– pero que puede también causar mucho daño a las comunidades locales, si éstas se ven excluidas de las decisiones sobre la distribución de tierras y si no se protegen sus derechos. En los últimos 5 años, las inversiones en tierras en Sudán, Etiopía, Mali, Ghana y Madagascar totalizan 2.5 millones de hectáreas, lo que representa aproximadamente la mitad de la tierra arable del Reino Unido. Otros estudios hablan de 15 millones de hectáreas, lo que corresponde a la mitad de Italia.

### •Agua

*“La demanda de agua solo para la producción alimentaria se incrementará sustancialmente en las próximas décadas y es probable que agrave la escasez de agua en diversas regiones”<sup>365</sup>.*

El agua es el motor de la agricultura. Desde los comienzos de la producción agrícola hace 10.000 años, la irrigación ha ayudado a los cultivadores/as a incrementar su producción y a no depender de las lluvias. El área irrigada se ha extendido hasta cubrir 270 millones de hectáreas en el mundo. En la actualidad, la agricultura es la mayor consumidora de agua de todas las actividades humanas: consume el 70% del agua que se extrae de ríos y acuíferos subterráneos, lo que representa –aproximadamente– 2,63 billones de m<sup>3</sup> por año<sup>366</sup>.

La escasez de agua puede interrumpir la producción agrícola. El regadío ha sido un factor básico en el aumento de la producción y de la productividad en zonas semiáridas y aun áridas, incrementando los ingresos generados por el sector agrícola<sup>367</sup>. Se estima que el estrés hídrico reducirá la productividad de la agricultura irrigada: el 19% de la tierra cultivada bajo regadío proporciona el 40% del alimento mundial. Por otra parte, el aumento de las temperaturas incrementará las necesidades de agua de los cultivos, al tiempo que una mayor cantidad de agua será desviada hacia usos no agrícolas.

Particularmente preocupante es el descenso de la capa freática debido a la sobre explotación de los acuíferos con fines de riego. La sobre explotación infla artificialmente la producción alimentaria en el corto plazo –expresa Lestar Brown<sup>368</sup>–, pero constituye una amenaza en el largo término. En la árida Arabia Saudita, continúa el autor, el riego ha permitido, sorprendentemente, la autosuficiencia en la producción de trigo por más de 20 años; hoy en día la producción de trigo está colapsando porque los acuíferos no reaprovisionables que el país usa para regar, se están extinguiendo. Este investigador afirma que

---

<sup>365</sup> IIASA, 2002: Biofuels and Food Security, Vienna, Austria, p.73.

<sup>366</sup> IIASA, 2002, *ibid*, p.73.

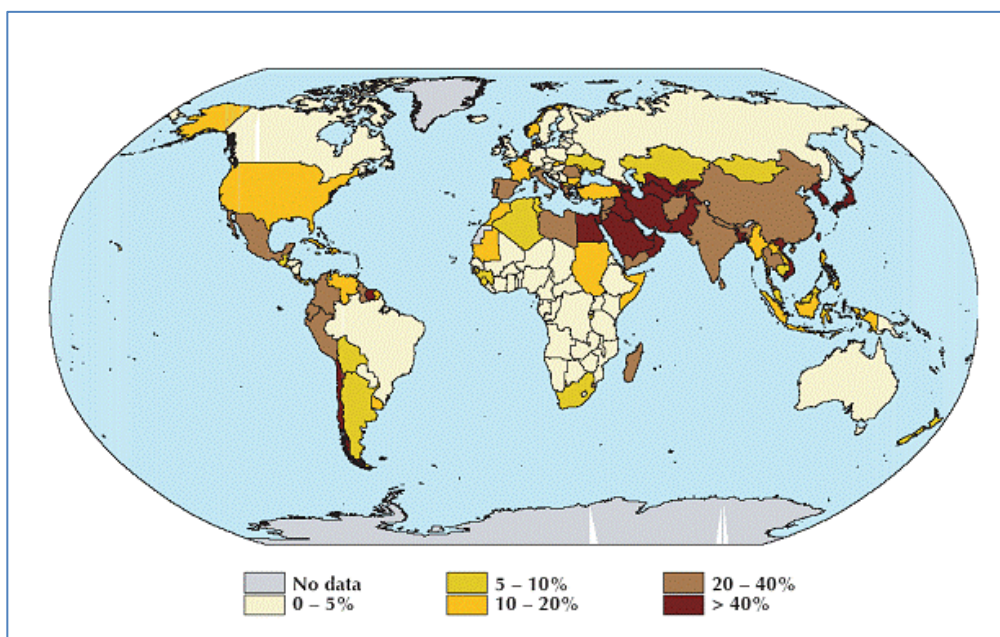
<sup>367</sup> Hanjra Munir A. & Qureshi M. Ejaz, 2010: Global Water Crisis and Future Food Security in an era of climate change. Food Policy 35 (2010) 365-377. [www.elsevier.com/locate/foodpol](http://www.elsevier.com/locate/foodpol)

<sup>368</sup> Lester Brown, 2011: The new geopolitics of food, *op.cit.* pág 58.



“más de la mitad de la población mundial vive en países donde la capa freática está descendiendo” (ibíd.).

Mapa VI.3: Zonas irrigadas como porcentaje del área cultivada por países.



Fuente: Lenntech. BV, consultado el 04-03-12

### •Capital

El costo de la adaptación al cambio climático se está incrementando en la agenda de investigadores, políticos y agentes de desarrollo. En lo que respecta a la agricultura, las medidas más urgentes son las orientadas a aumentar la resiliencia de los sistemas de sobrevivencia rural para hacer frente a las variabilidades climáticas y a los desastres. El IFPRI\* recomienda una política agresiva de inversiones: el cambio climático hará necesario un incremento de la productividad agrícola, que deberá apoyarse en desarrollos científicos y tecnológicos adecuados a las distintas circunstancias. Se enfatiza asimismo la necesidad de invertir en infraestructuras rurales que faciliten el acceso a los mercados y que revitalicen las comunicaciones entre mujeres y hombres campesinos y científicos y otras personas involucradas en la producción agrícola, para hacer frente al cambio climático<sup>369</sup>. Otra sugerencia es incrementar la micro-finanza para generar bienes e ingresos que favorezcan la adaptación autónoma de hogares y pequeñas firmas<sup>370</sup>. La inversión pública y privada debe incrementarse abruptamente en varios cientos de billones anualmente. En los esfuerzos por aumentar la resiliencia de los sistemas rurales de sobrevivencia hay otros elementos que requieren de capital, entre ellos, la provisión descentralizada de servicios públicos a los agricultores pobres, incluidas las mujeres agricultoras. Entre estos servicios tienen especial relevancia unos

<sup>369</sup> Gerard C. et al., 2009; Climate Change. Impact on agriculture and costs of adaptation, IFPRI, *op.cit.*

<sup>370</sup> Nicholas Stern, 2006: The economics of climate change, *op.cit.* pág. 490.

servicios de extensión agrícola que se dirijan a todos los que producen los alimentos y sostienen la seguridad alimentaria, eliminando los sesgos de género.

### •Trabajo

*“El hambre de trabajo o de poder adquisitivo es a menudo la causa del hambre de alimentos a nivel de los hogares”, dice Swaminathan<sup>371</sup>.*

Es un hecho reconocido que la productividad del trabajo decrece a medida en que el calor aumenta, lo cual significa que, muy probablemente, el cambio climático llevará a una disminución de la producción mundial<sup>372</sup>. Los efectos de las altas temperaturas en la productividad y bienestar de los trabajadores/as se han constituido en un importante tema de estudio. Una investigación piloto realizada en Sudáfrica sobre personas que trabajan al aire libre, como lo son la mayoría de los trabajadores agrícolas, señala que éstos presentan un amplio rango de problemas de salud y de dificultades para mantener sus ritmos de trabajo normales durante los periodos de mayor calor: irritabilidad, quemaduras, falta de sueño, agotamiento. Algunos trabajadores señalan que deben trabajar más lento durante los periodos de calor. “Cuando hace calor, trabajo más lento, aún por la mañana”, resume uno de ellos. Se han detectado asimismo problemas de género: “Cuando estoy en mi periodo menstrual y hace mucho calor, sangro abundantemente y siento calambres y dolores en las piernas”, dice una entrevistada. Se ha notado también que las mujeres, dado a que deben realizar trabajos intensivos, experimentan una mayor falta de confort durante los picos de calor. La disponibilidad de agua potable es otro factor de *disconfort* mencionado por los entrevistados/as. Durante los días más cálidos deben consumir hasta 5 litros diarios de agua, que no siempre está disponible. Muchas veces el agua, de pozos o puntos de agua, no es adecuada para el consumo y produce problemas gastrointestinales. Se ha señalado asimismo que los empleadores han tomado escasas medidas, si es que han tomado alguna, para proteger a sus empleados del calor y para mejorar su confort<sup>373</sup>.

No todos los sectores se ven afectados por igual por el cambio climático. El incremento de temperaturas y los fenómenos climáticos extremos, tales como sequía, inundaciones, erosión de los suelos, variación en los patrones pluviométricos, deterioro de las áreas marginales, afectan especialmente al sector agrícola. Ciertos grupos de países son particularmente sensibles al cambio climático, como es el caso de los LDCs\*, los SIDS\* y los países del África Subsahariana, cuyas poblaciones son mas vulnerables, en la medida en que dependen más de los recursos naturales para su subsistencia, como ya se ha señalado anteriormente. En estas regiones y grupos de países, el cambio

---

<sup>371</sup> Swaminathan M.S. 2010: Achieving food security in times of crisis. New Biotechnology, Volume 27, number 5, November 2010.

<sup>372</sup> Psychologists for social responsibility, 208 “I” Street, NE, Washington DC.

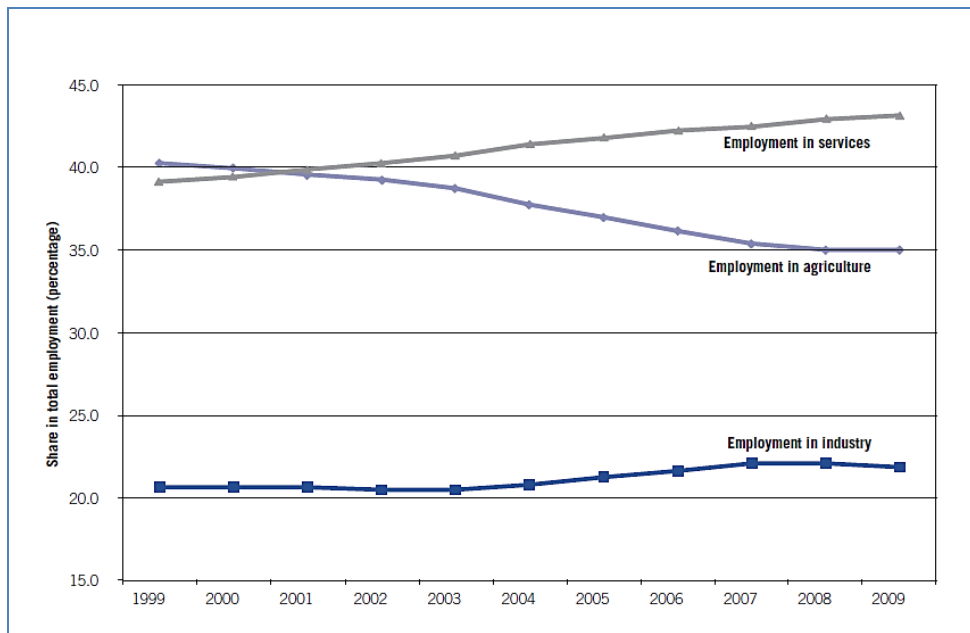
<sup>373</sup> Global Health Action, 2010: Climate change impacts on working people, consultado el 5/21/2012

climático implicará una presión adicional sobre los ya afectados trabajadores/as.

Estos problemas son aun más graves si se considera que el sector agrícola es fundamental para la subsistencia de vastos sectores de la población mundial. En el año 2005 alrededor de la mitad de la población económicamente activa en los países en desarrollo -es decir, 2.500 millones de personas- dependía de la agricultura para su subsistencia,<sup>374</sup> lo que significa que su nivel de bienestar se está viendo seriamente perjudicado por el cambio climático y sus efectos sobre los ecosistemas, la biodiversidad y la productividad agrícola.

Por otra parte, el empleo en el sector agrícola sigue disminuyendo. En el período observado - 1999-2009-,ha pasado de aproximadamente un 40% del empleo total a un 35% del mismo, mientras que el empleo en el sector servicios lo ha sobrepasado a partir del año 2001 y continúa su crecimiento sostenido. (Ver gráfico VI.7). La brecha entre ambos sectores sigue incrementándose.

Gráfico VI.7: Evolución del empleo por sectores (1999-2009).



Fuente: ILO, Trends econometric models, October 2012.

Otro aspecto preocupante es el problema del desempleo, particularmente en los países desarrollados. Se piensa que una mayor competitividad en los mercados debe estar respaldada por bajos costos de producción y el factor de producción más frecuentemente manipulado es el factor trabajo. Esto explica los hallazgos del último informe de las Naciones Unidas sobre la situación económica en el mundo<sup>375</sup>, que habla del desempleo en general como el “Talón de Aquiles” de la recuperación económica en la mayoría de los países

<sup>374</sup>[4] Nelson Gerard C. et al, 2009; Climate Change. Impact on agriculture and costs of adaptation, op. cit, p.vii

<sup>375</sup>[5] United Nations, 2012: World Economic Situation and Prospects, New York

desarrollados. En un sistema globalizado, como es el que existe actualmente, existe una estrecha interdependencia entre regiones y no es raro que estos países hayan reaccionado a sus problemas laborales con una creciente xenofobia, sobre todo con respecto a la mano de obra no especializada que, en una importante proporción, se vierte hacia el sector agrícola.

Con respecto al empleo por sectores, se observa que el empleo agrícola ha sufrido una disminución sostenible en el período observado 1999-2009, pasado de aproximadamente un 40% del empleo total a un 35% del mismo, mientras que el empleo en el sector servicios lo ha sobrepasado a partir del año 2001 y continúa su crecimiento sostenido (ver gráfico VI.7). La brecha entre ambos sectores sigue incrementándose.

### •Tecnología

*“Enfrentar cambio climático y metas de desarrollo implica reforzar de un modo significativo los esfuerzos internacionales para difundir las tecnologías existentes y desarrollar y desplegar nuevas tecnologías”<sup>376</sup>.*

Se considera que la tecnología es fundamental para adaptar la agricultura al cambio climático. Sin embargo, los conceptos básicos para la adaptación al cambio climático no son universales. Es importante comprender los contextos locales- especialmente las normas sociales y culturales - para tomar decisiones informadas acerca de opciones tecnológicas adecuadas. Como principio general, las tecnologías que tienden a homogenizar el medio ambiente natural y la producción agrícola tienen pocas probabilidades de éxito frente a las condiciones de estrés que resultan del cambio climático. Por el contrario, las tecnologías que permiten o favorecen la biodiversidad tienen mayor probabilidad de proporcionar estrategias que fortalezcan la producción agrícola frente a los inciertos escenarios de cambio climático<sup>377</sup>.

Existe un amplio rango de tecnologías susceptibles de favorecer la adaptación al cambio climático en el sector agrícola de los países en desarrollo:

- Tecnologías que utilizan las predicciones climáticas para reducir los riesgos de producción (sistemas nacionales de monitoreo; sistemas de alarma temprana);
- Tecnologías que favorecen el uso sostenible y gestión del agua (recolección del agua de lluvia, retención de la humedad con residuos vegetales; cambios en los periodos de riego y cantidades de agua utilizada, etc.);

---

<sup>376</sup> World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C.

<sup>377</sup> Rebecca Clemens, Jeremy Hagggar, Alicia Quezada, Juan Torres, 2011: Technologies for Climate Change Adaptation- Agricultural Sector GEF/UNEP. Unep Riso Center on Energy, Climate Change and Sustainable Development. Denmark, <http://www.unepriaoe.org/>

- Tecnologías destinadas a la gestión de los suelos (por ejemplo, gestión integrada de los nutrientes de los suelos);
- Tecnologías para la gestión del ganado (control de las enfermedades, rotación de los pastos; especies más tolerantes al calor, aunque tengan menores niveles de reproducción);
- Tecnologías de gestión de los cultivos, mediante la utilización de una serie de enfoques agro ecológicos que favorecen la resiliencia: selección de variedades y especies apropiadas a las características climáticas y /o resistentes a los picos de calor y a la sequía; control de plagas, enfermedades y malas hierbas; (sistemas de cultivo complejos y diversificados, menos vulnerables a pérdidas catastróficas porque tienen una gran variedad); uso de diversidad genética local; cambios en el tiempo y ubicación de los cultivos, etc.

### **Predicciones climáticas estacionales en Lesotho**

*La agricultura es el principal medio de subsistencia en Lesotho. Esta se lleva a cabo las más veces en tierras marginales, que son a menudo escarpadas, erosionadas e infértiles. Están además sometidas a regímenes variables de lluvias. El Servicio Meteorológico de Lesotho produce informes meteorológicos estacionales que señalan cuánta lluvia se espera en la estación correspondiente. La confiabilidad de estas predicciones no siempre es grande, por tratarse de un país montañoso, con una gran variabilidad climática. A pesar de ello, los campesinos/as usan esta información para decidir sobre el tipo de cultivos a plantar, sobre la gestión del agua y la asignación de los recursos del hogar. La diseminación de esta información se enfrenta a varios problemas. Entre ellos, la transmisión se hace muchas veces en inglés, en vez de realizarse en Sesotho. Los agentes de extensión no están preparados para transmitir este tipo de información. Tampoco se les da a los campesinos apoyo para tomar sus decisiones, por ej. que cultivos son resistentes a la sequía, si hay o no que reducir las cabezas de ganado, etc.*

Hablando de tecnologías para la adaptación, se sugiere que la gestión de las mismas a nivel de las explotaciones puede no ser suficiente y que se requiere de una gestión de las tecnologías a nivel local, regional, nacional e internacional, a fin de permitir un rango de respuestas más amplio.

#### **• Capital humano**

Se considera que el crecimiento del capital humano ha contribuido en el pasado a propulsar el sector agrícola. En las circunstancias presentes, se piensa que los países con mayor capital humano, que equiparan a conocimiento, tienen mayores posibilidades de adaptación. Se asume que el analfabetismo aumenta la vulnerabilidad a los problemas climáticos. Este hecho en sí constituye un hándicap de género a la adaptación, en la medida en que las mujeres rurales tienen menores niveles de educación que los hombres. En el caso de los países, género y grupos humanos que constituyen el foco principal de este estudio, el capital humano, de acuerdo a estos criterios, es particularmente bajo. Sin embargo, muchos de estos segmentos de la población cuentan con un saber tradicional que incorpora muchos de los elementos de gestión del medio ambiente que favorecen un medio biodiverso. El rescatar este saber y darle un

espacio puede pasar a constituir un importante instrumento en la adaptación de estos pueblos al cambio climático.

Diversos estudios establecen una relación entre un capital humano más elevado y un mayor control poblacional. Se piensa que una reducción del crecimiento poblacional constituye una de las mayores inversiones en la lucha contra los impactos dañinos del cambio climático<sup>378</sup>.

### • **Población**

Según datos de las Naciones Unidas, entre los años 2007 y 2050, la población crecerá en un 37%. Lester Brown<sup>379[9]</sup> hace notar que desde 1970 hasta hoy en día, la población se ha casi duplicado y que para mediados de la centuria se alcanzará los 9.000 millones de personas, lo que implicará una creciente demanda por alimentos. Entretanto, unos 3.000 millones están intentando moverse más alto en la cadena trófica, consumiendo más carne, más leche y más huevos (ver punto 6.2.3. Alza del precio de los alimentos). A medida que crece la población humana, el uso de los suelos se modifica, sacrificando áreas de cultivo y pastizales en favor de sistemas de transporte y urbanización. En los Estados Unidos, cerca del 0,45 de la tierra por persona ha sido cubierta por la urbanización y por las carreteras (Pimentel, p.41).

En síntesis, sin la posibilidad de expansión de la frontera agrícola y, más aun, con una reducción de la misma, la solución a la producción agrícola pareciera ser el aumento de la productividad. Sin embargo, dicho aumento se ha dado muchas veces a expensas de la diversidad o de un incremento de los inputs agrícolas: agua, fertilizantes, control de plagas y de especies invasoras, además de incorporar una tecnología capaz de apoyar estos designios, y de la disponibilidad de mano de obra y del capital necesario para proveerse de todos estos insumos. Por su parte, el agua es ya, hoy en día, un bien cuya escasez afecta la producción agrícola y otras actividades humanas. “La continua demanda por agua de regadío a través de los años ha cambiado los flujos de agua, el desmonte de tierras y ha deteriorado en consecuencia la calidad de la misma”<sup>380</sup>Las olas de calor pueden destruir las cosechas. Un aumento de temperatura sobre 1° Celsius por sobre el óptimo, puede reducir las cosechas de grano en un 10%<sup>381</sup>.

---

<sup>378</sup> Wolfgang Lutz, 2009-2010: Population and climate change. Popnet N 41, Winter 2009-2010, IIASA.

<sup>379</sup> Brown Lester R., 2011: The New Geopolitics of Hunger, en “Foreign Policy”, May/June 2011, pp 54-65

<sup>380[10]</sup> Hanjra Munir A. & Qureshi M. Ejaz, 2010: Global Water Crisis and Future Food Security in an era of climate change. Op.cit. p.365

<sup>381[11]</sup> Lester Brown, 2011: Rising temperatures, melting away global food security, visitado en internet el 26-11-2011

### **Pastores desesperados porque una maleza perniciosa ha invadido el área**

*Los pastores de Kajiado, en el norte de Kenia, están luchando « una batalla perdida » contra la maleza (*parthenium hysterophorus*) que se ha expandido por vastas áreas del distrito mientras, perplejos, ven reducirse día a día los lugares de pastoreo... Un agricultor, el Sr. Sankok, dice que esta maleza se multiplica con extrema rapidez y que está cubriendo un 60% de su hacienda. Otro se queja de que ha perdido dos vacas que se sospecha comieron esta maleza. El *parthenium hysterophorus* ha sido catalogado como una hierba nociva por el Acta de Supresión de Hierbas Perniciosas. Un patólogo del Ministerio de Agricultura reconoce que la maleza se ha extendido a un ritmo alarmante en diversas partes del país, invadiendo bosques, cultivos, corrientes de agua y áreas protegidas. La maleza podría disminuir rápidamente la capacidad de carga de los pastizales, tornándolos inutilizables. La presencia de esta maleza ha sido detectada en Kiambu, Nyeri, Narok, en los pueblos a lo largo de la ruta hacia Mombasa y en la frontera con Uganda. Encuestas realizadas revelan que un 50% de estas especies de plantas invasoras en África del Este han sido introducidas intencionalmente para la agroforestería y con fines hortícolas. «El cambio climático exacerbará el impacto de muchas de estas especies invasoras»- dice el Dr. Witt entrevistado por el diario-; “nuestros espacios se convertirán en desiertos verdes no aptos para ninguna forma de vida »; « Las especies invasoras constituyen la segunda gran amenaza a la biodiversidad, después de la destrucción de los hábitats », continua. La conclusión es que estas especies constituyen una grave amenaza a la seguridad alimentaria<sup>382</sup>.*

Muchos de los instrumentos de los que se vale la intensificación de la producción agrícola son altamente contaminantes, lo que resulta en una magnificación de los gases de efecto invernadero. Al mismo tiempo, en muchos casos la intensificación agrícola busca mecanizar y racionalizar la producción, lo que tiende a reducir la mano de obra. La reducción del empleo mengua la capacidad adquisitiva de los ciudadanos y, por ende, la demanda efectiva de alimentos, incrementando el hambre. Por otra parte, toda tentativa de intensificar la producción requiere de capital, que es el bien más escaso en los países de menor desarrollo.

*“John Hoddinot, del IFPRI, dice que la lección que se puede sacar de previos fracasos es que hay que seleccionar nuestras metas: centrarse*

*en las mayores deficiencias y en aquellos a quienes se puede aportar mayores beneficios, particularmente los niños. Alimentar al mundo no es sólo un problema de calorías sino también de nutrientes; en lugar de dispersar alimentos aquí y allá, indicar con toda precisión quien puede y quiere comerlos”<sup>383</sup>.*

---

<sup>382</sup> Saturday Nation, April 2, 2011, Nairobi, Kenya: Herders despair as noxious weed invades area.

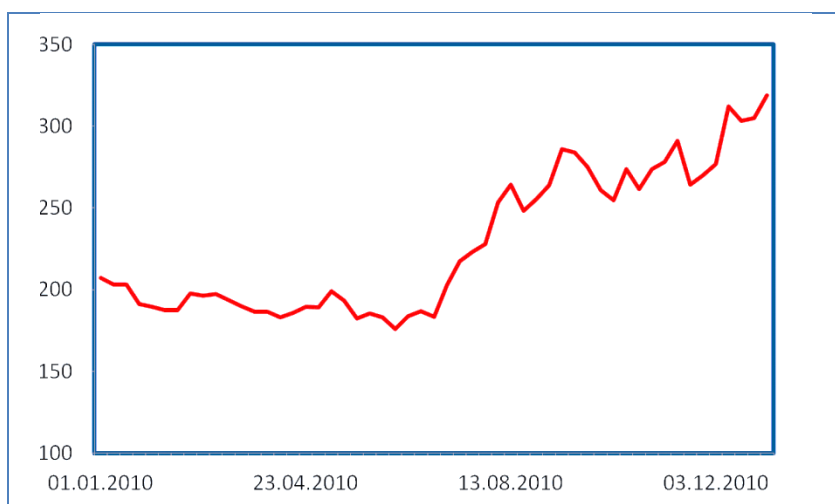
<sup>383</sup> The Economist, February 26-2011: The Nine Billion-people question. Special report on Feeding the World.

### VI.1.3 Alza en el precio de los alimentos

*“Nuevas y poderosas fuerzas de cambio en el mundo en la ecuación alimentaria están transformando la producción, el consumo y los mercados. A diferencia del patrón prevalente en las últimas décadas, hoy en día el sistema agrícola global está en gran medida orientado por la demanda”<sup>384</sup>.*

El precio de los alimentos tuvo su punto álgido en el año 2008, con los consiguientes disturbios que resultaron en cambios políticos en muchos países. El alza de los precios señala un desequilibrio entre la oferta y la demanda y una creciente escasez de recursos, motivada por factores relacionados con la demanda, tales como el crecimiento poblacional y del ingreso, o relativos a la oferta, entre ellos, una menor productividad causada por el cambio climático<sup>385</sup>. De hecho, el cambio climático está agregando un precio adicional a los cultivos más importantes: arroz, trigo, maíz y soja<sup>386</sup>.

Gráfico VI.8: Evolución del precio del Trigo, US\$/por tonelada



Fuente: [cloudedououtlook.blogspot.com](http://cloudedououtlook.blogspot.com)

El precio de las materias primas agrícolas subió abruptamente en los años 2006-2007 y aun en forma más aguda en los 3 primeros meses de 2008. De acuerdo al índice de precios de la FAO, entre los 3 primeros meses de 2007 y los 3 primeros de 2008 la mayor alza se dio en los aceites vegetales (incremento de un 97%), los cereales, que se incrementaron en un 87%, seguido por los productos lecheros, que aumentaron en un 58% y el arroz, cuya alza fue de un 46%. El azúcar y la carne también subieron, pero en menor proporción. Como

<sup>384</sup> Joachim von Braun: Rising World Food Prices: How to address the Problem? Bridges N°3/May 2008 [www.ictsd.org](http://www.ictsd.org)

<sup>385</sup> Nelson Gerard C. *et al.*, 2010: Food Security, farming and climate change. Scenarios, results, policy options. IFPRI, Advanced copy, USA, p.XVII.

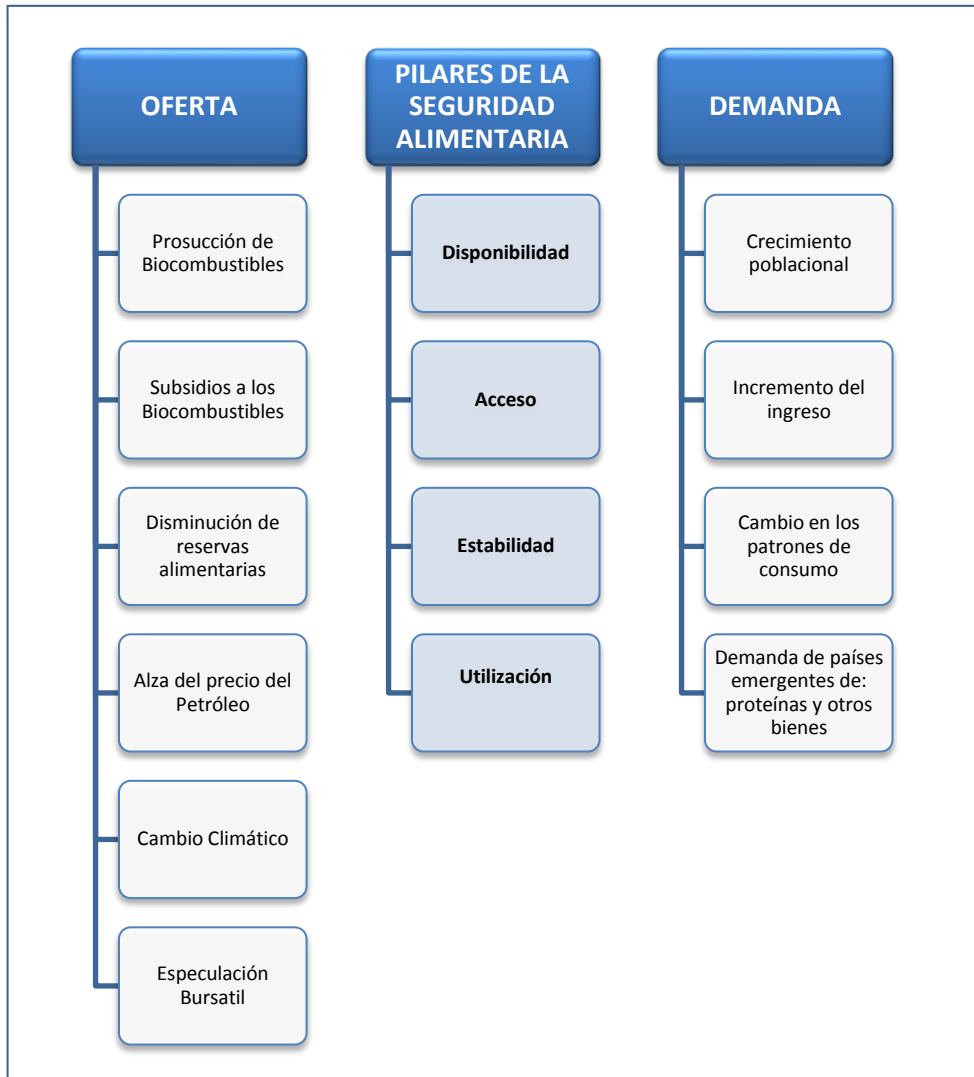
<sup>386</sup> Nelson Gerard C et alt.,2010, *op.cit.*



hace notar la FAO, para algunos alimentos aumentó asimismo la volatilidad de los precios y la incertidumbre en los mercados<sup>387</sup>.

Las olas de calor pueden destruir las cosechas. Un aumento de temperatura sobre 1° Celsius por sobre el óptimo, puede reducir las cosechas de grano en un 10%<sup>388</sup>.

Esquema VI.2: Factores que inciden en el alza del precio de los alimentos.



Fuente; Elaboración propia.

Tres años después de la crisis alimentaria, el Índice de Precios de Alimentos de las Naciones Unidas 2011 anuncia una reasunción de la misma. Las cosechas se anuncian pobres y el aumento del precio de los alimentos continúa accionado por una demanda creciente unido a las crecientes dificultades para aumentar la producción: entre ellas el efecto devastador de las

<sup>387</sup> FAO: High- Level Conference on World Food Security: The Challenges of Climate Change and Bioenergy. Rome, 3-5 June 2008.

<sup>388</sup> Lester Brown, 2011: Rising temperatures, melting away global food security, visitado en internet el 26-11-2011.

mayores temperaturas sobre los cultivos y el creciente desecamiento de los pozos de irrigación<sup>389</sup>.

Cuadro VI.3: Agua requerida para producción de ciertos alimentos.

Producción de alimentos	Requerimiento de agua
<b>vacuno</b>	15.000 litros
<b>cerdo</b>	4800 litros
<b>pollo</b>	3900 litros
<b>arroz</b>	3.300 litros
<b>sorgo</b>	2800 litros
<b>grano de soja</b>	1800 litros
<b>trigo</b>	1300 litros
<b>leche</b>	1000 litros
<b>maíz</b>	900 litros
<b>papas</b>	900 litros

Fuente: Adaptado del Banco Mundial

El crecimiento económico de ciertas regiones y grupos sociales se ha traducido en cambios en los patrones de consumo, lo que aumenta la presión y demanda sobre ciertos productos. Así, el incremento de la riqueza en India y China ha aumentado la demanda por carne y por cereales para alimentar el ganado. (China ha pasado de 20Kg per cápita en 1985 a 50 Kg per cápita actualmente). A medida que se sube en la escala trófica, los requerimientos de cereal para la alimentación de animales aumentan: se requieren 3kilos de cereal para obtener 1kilo de cerdo y 8 kilos de cereal para obtener 1kilo de vacuno. “*El consumo de grano en Los Estados Unidos, por ejemplo, es 4 veces el consumo en la India, donde muy poco grano se convierte en proteína animal. Por ahora*”, especula Lester Brown<sup>390</sup> Las proyecciones de la FAO señalan una casi duplicación de la demanda mundial de carne para el año 2050. Producir un kilo de carne de vacuno de un modo industrial requiere de 15.000 litros de agua. Pero la producción extensiva de vacuno en África requiere entre 146 y 300 litros por kilo, dependiendo del clima. La producción de vacuno es también intensiva en la producción de gases de efecto invernadero, emitiendo el equivalente de 16 kilos de CO<sub>2</sub> por cada kilo de carne producida. De aquí al año 2050, la producción

<sup>389</sup> Brown Lester R., 2011: The New Geopolitics of Hunger, en “Foreign Policy”, May/June 2011, pp 54-65.

<sup>390</sup> Brown Lester R., 2011: *Ibid*, pp 54-65.

de vacuno, aves, puerco y leche debe incrementarse en respuesta a la demanda de una población más numerosa, rica y urbanizada. Con respecto al agua necesaria para producir carne en comparación a otros alimentos, el Banco Mundial establece una serie de baremos que se recogen en el Cuadro VI.3.

En respuesta al crecimiento poblacional y al aumento de los ingresos se estima que la demanda por cereales se incrementará en un 65% y la de carne en un 56% hacia el año 2050, lo que pondrá una mayor presión sobre los recursos hídricos que sufrirán, por su parte, de una mayor escasez debido al cambio climático, sobre explotación y degradación<sup>391</sup>.

#### Los carnívoros aumentan

*Cada vez hay una mayor proporción de personas que viven en las ciudades y estos habitantes urbanos comen más y consumen más alimentos procesados que sus congéneres de las áreas rurales. También tienden a ser más ricos y a consumir más alimentos caros, como es, por ejemplo, la carne. En el año 2000, 56% de las calorías consumidas en el mundo en desarrollo provenían de los cereales y 20% de la carne, productos lácteos y aceites vegetales. Para el año 2050, la FAO estima que la proporción de cereales bajara a un 46% de la dieta, mientras que la carne, productos lácteos y grasa subirán a un 29%. Para responder al incremento de la demanda de estos productos, la producción de carne deberá alcanzar las 470 toneladas, casi el doble del nivel actual. A ello hay que agregar el aumento de la producción de grano de soja, la mayor parte del cual se utiliza para alimentar el ganado, que deberá más que duplicarse, alcanzando las 515 toneladas.*

*Según prevé la FAO, la demanda total de alimentos entre 2006 y 2050 aumentará en un 70%, más del doble de la demanda por cereales. Sin embargo, es este incremento es menos de la mitad del aumento en la producción alimentaria en los 44 años que se extienden entre 1962 y 2006. Pese a que hay opiniones divergentes, la necesidad del aumento actual de 70% en la producción de alimentos será más difícil que el incremento de 150% en el periodo precedente debido a problemas en la producción: el crecimiento de las cosechas por hectárea ha estado disminuyendo, pasando de 3% en los cultivos principales en 1960 a 1% actualmente<sup>392</sup>.*

#### VI.1.4. Pobreza y Vulnerabilidad al alza del precio de los alimentos

El costo de los alimentos ha aumentado en promedio en un 80% en los últimos 2 años<sup>393</sup>. Dicha alza afecta particularmente a los más pobres, que por una parte carecen del poder adquisitivo necesario para hacer frente a los nuevos precios y por otra, se han convertido en compradores netos de productos

---

<sup>391</sup> Hanjra Munir A. & Qureshi M. Ejaz, 2010: Global Water Crisis and Future Food Security in an era of climate change, *op. cit.* p. 366.

<sup>392</sup> The Economist, February 26-2011: The Nine Billion-people question. Special report on Feeding the World.

<sup>393</sup> Reuters Alert Net: Food Crisis Threatens to derail food promises for the poor. <http://wap.alertnet.org/thenewsfromthefield/216723/b6e14a95ba14e245fd4d9f72948>

agrícolas. La situación varía si se trata de hogares que venden o que compran alimentos.

Los pobres del mundo gastan en promedio el 70% de sus ingresos en alimentos, a diferencia de la población de los países industrializados, que dedican a la compra de los mismos entre el 15 y el 18% de sus ingresos<sup>394</sup>. Para hacer frente a este aumento de los precios, los pobres deben limitar su consumo de alimentos, cambiar sus dietas hacia otras menos nutritivas y gastar menos en otros bienes y servicios esenciales, como son los de educación, salud, agua potable, sanitarización. En algunas oportunidades recurren a medidas extremas, tales como la venta de bienes, entre ellos tierra e implementos agrícolas. Puede significar asimismo más niñas forzadas a la prostitución y más crímenes violentos.

Como hace notar Lester Brown<sup>395</sup>, el alimento se ha convertido en el motor de la geopolítica mundial. Se habla de los “disturbios del pan”. Los alzamientos que ha enfrentado Ben Ali en Tunisia, Hosni Mubarak en Egipto y Muammar al Qaddafi en Libia –país que importa el 90 % de sus granos-¿son el fin de una historia o más bien el comienzo de la misma?

#### **Alimentos en África: una receta para disturbios**

*Las personas que viven en las ciudades de África Subsahariana gastan una mayor proporción de su ingreso en alimento que los residentes urbanos que cualquier otra ciudad en el mundo. Como los africanos tienden a depender de pocos cultivos principales, el alza en los precios de los cereales puede ser devastadora. En algunos mercados africanos el maíz y el trigo han subido hasta un 30% este año(2011), alza que se ha seguido invariablemente de sublevaciones, como las ocurridas en Burkina Faso, Senegal, Mozambique y Uganda y que mantienen Sierra Leona y Costa de Marfil al borde del caos.<sup>396</sup>*

Como se observa en el mapa VI.4 los conflictos bélicos y el hambre vienen a tener una importante interrelación, consecuencia de los fuertes desplazamientos migratorios de unas zonas a otras (ya de por sí con escasos recursos), además de por la fuerte pérdida de productividad que generan.

Curiosamente, un informe de la Commonwealth ensalza el incremento de las exportaciones de productos agrícolas a partir de 1990 en los países en desarrollo de la Commonwealth, como una muestra de la importancia de este sector en el PIB nacional y como testimonio de su creciente presencia en el sistema comercial multilateral. Según datos aportados por esta autora, en el año 2007, las exportaciones agrícolas del países de Commonwealth representaban el 33% de las exportaciones totales en el Caribe; 14% en Asia Meridional; 35% en África y 53% en la región del Pacífico. Su conclusión es que para la mayoría de Países de Menor Desarrollo y Pequeños Estados Insulares, la agricultura

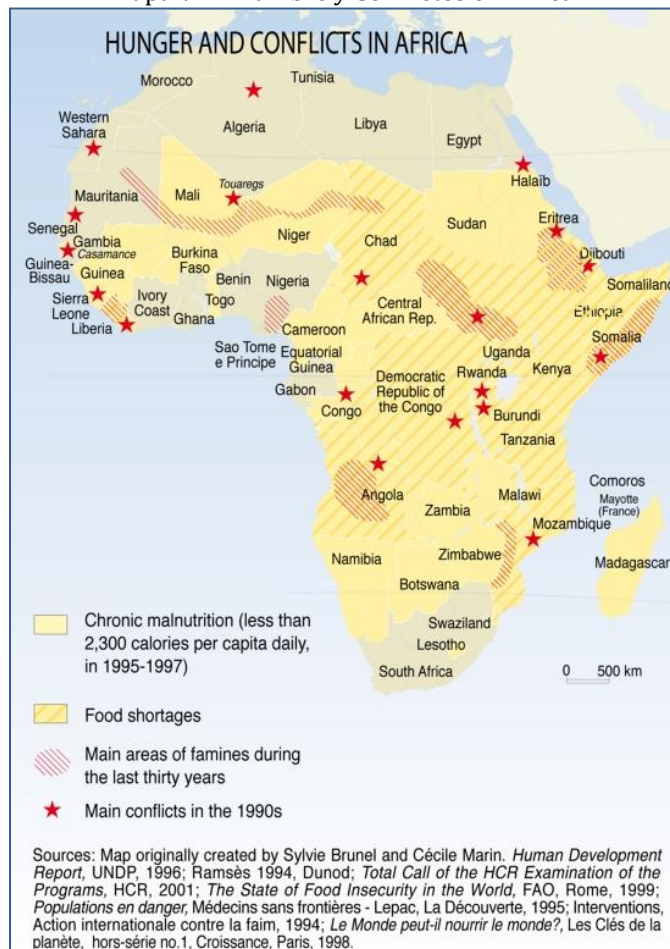
<sup>394</sup> Women Worst Hit by the Food Crisis <http://stuffedandstarved.org/drupal/node/373>

<sup>395</sup> Brown Lester R., 2011: The New Geopolitics of Hunger, en “Foreign Policy”, May/June 2011, pp 54-65.

<sup>396</sup> The Economist, May 28-2011: A Recipe for Riots. Raisin Prices may cause mayhem.

contribuye sustancialmente al empleo, la seguridad alimentaria y el PIB. Estas cifras- señala- “constituyen un componente crítico para favorecer su presencia en el sistema comercial global”. El mayor problema que esta investigadora visualiza es que el cambio climático reducirá la productividad y, consecuentemente, el nivel de exportación de estos productos<sup>397</sup>. Las cifras referentes al aumento de las exportaciones no hacen mención alguna al incremento paralelo de las importaciones de productos alimentarios a precios no favorables para la población ni a su impacto para la seguridad alimentaria. En su verbalización, el comercio, de un medio se convierte en un fin.

Mapa VI.4: Hambre y Conflictos en Africa.



De hecho, tradicionalmente los países en desarrollo han tenido un superávit neto en el comercio agrícola, que alcanzó su punto más alto en 1977<sup>398</sup>. Desde entonces, la tendencia observada ha sido *un crecimiento más rápido de sus importaciones que de sus exportaciones*. La balanza comercial agrícola positiva de estos países ha ido disminuyendo gradualmente hasta hacerse negativa a mediados de los años noventa. *Las previsiones para el 2030 indican que el déficit comercial agrícola en los países en desarrollo aumentará todavía más, entre ellas, las importaciones netas de cereales y productos pecuarios.* (FAO, *ibíd.*). En el caso

<sup>397</sup> Sneddon, Jo-Ann 2009: Trade Hot Topics. Commonwealth Secretariat, London.

<sup>398</sup> FAO: Agricultura Mundial hacia los años 2015/2030, Roma, Italia.

de los Países de Bajos Ingresos Deficitarios de Alimentos (LIFDCs) el volumen total de importaciones de cereales para el periodo 2008/2008 alcanzará los 88,6 millones de toneladas, lo que representa un 8,5% más que en la estación precedente<sup>399</sup> Es justamente en estos países donde la presencia de la mujer en la producción de alimentos es prioritaria y donde el empleo agrícola femenino es más alto.

Los países y grupos más pobres no han podido beneficiarse de este flujo creciente de importaciones para satisfacer sus carencias porque, *“cada vez hay mayor reconocimiento que las personas con un consumo inadecuado de alimentos están en esta situación porque no ganan un ingreso suficiente para demandar por los alimentos requeridos para satisfacer sus necesidades”*<sup>400</sup>. Si aplicamos la distinción que hace Amartya Sen<sup>401</sup> entre *“disponibilidad”* y *“derechos”* vemos que ésta permite desmitificar la asociación habitual que se hace entre escasez de alimentos, producción agrícola y crecimiento poblacional. Amartya Sen vincula el hambre no tanto a la escasez de alimentos como a la imposibilidad de obtenerlos. En otros términos, hay una *disponibilidad* de alimentos, favorecida por la creciente importación de los mismos. Sin embargo, lo que falla es el *derecho* de estas personas para acceder a ellos a través de su poder adquisitivo. *Esta falta de derecho a adquirir lo necesario para alcanzar niveles nutricionales adecuados se ve agravado en el caso de las pequeñas productoras agrícolas, las más veces ligadas a la agricultura de subsistencia o sujetas a ingresos demasiado bajos como para permitirse el acceso a bienes importados.*

Hoy en día la situación se ve aun más compleja. No sólo hay un problema de acceso a los recursos alimentarios sino también uno de disponibilidad: *“Desde el punto de vista de la oferta, la respuesta de la producción global ha sido muy lenta. El crecimiento global de la productividad de la agricultura es sencillamente demasiado bajo para responder a la creciente demanda. Entre el 2000 y el 2006, la oferta de cereal creció en justo un 8% y las reservas disminuyeron a niveles más bajos”*<sup>402</sup>. Esta disminución se inició ya a mediados de los años 1990, principalmente de las reservas de cereales, lo que ha afectado los mercados. Durante la estación agrícola del 2008 las reservas de cereales llegarán a su nivel más bajo de los últimos 25 años<sup>403</sup>.

---

<sup>399</sup> <http://www.fao.org/docrep/012/ai484e05.htm>, visitado [9/26/2009].

<sup>400</sup> Nikos Alexandratos, *World Agriculture Towards 2010*. FAO Study John Wiley & Sons, Londres, 1995.

<sup>401</sup> Amartya Sen, 1986: *Poverty and Famines. An Essay on Poverty and Deprivation*. Clarendon Press, Oxford, 1986.

<sup>402</sup> Joachim von Braun, *op.cit.p.*

<sup>403</sup> FAO: High- Level Conference on World Food Security: The Challenges of Climate Change and Bioenergy. Rome, 3-5 June 2008.

### VI.1.5. La competencia entre la producción de alimentos y de biocombustibles

*“La producción de biocombustibles ha contribuido a cambiar la ecuación alimentaria mundial, afectando negativamente a los pobres a través de los altos precios y de sus efectos sobre la volatilidad de éstos, así como mediante sus programas de bioenergía pobremente diseñados”*<sup>404</sup>.

Jean Ziegler<sup>405</sup>, quien fuera el Relator Especial sobre el derecho a la alimentación en el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, señala que la carrera de los biocarburos está provocando una crisis alimentaria debido a su impacto sobre el precio de los alimentos. Ha llegado a decir que el creciente uso de cultivos alimentarios para producir biocombustibles es “un crimen contra la humanidad”

*“Se estima que para el año 2020, la humanidad estará quemando alrededor de 400 millones de toneladas de granos como biocombustibles- una cantidad igual que toda la cosecha mundial de arroz. Esto provocara enormes presiones sobre los precios de los alimentos, globalmente. En Australia, por ejemplo, se prevé que los biocombustibles agregaran alrededor de US\$40 por semana a la cuenta de almacén”*

Los biocombustibles han sido aclamados como la panacea para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, incrementar la seguridad energética y estimular el desarrollo rural. Tanto la Unión Europea como los Estados Unidos están realizando grandes inversiones en tecnologías para la producción de biocombustibles y en políticas de apoyo y países como India, China, Sudáfrica y Tailandia están anunciando metas para el desarrollo de biocombustibles<sup>406</sup>.

*“Las metas señaladas para los biocombustibles resultaran en una proporción del 12% de biocombustibles del total de combustibles en los países desarrollados y del 8% en los países en desarrollo para el año 2030” (Ibid, p.21).*

*“Para alcanzar estas metas para el año 2020 se requerirá una producción adicional de cereal de hasta 240 millones de toneladas. De esta supuesta reducción de consumo de cereal para alimentos, un 75% corresponderá a los países en desarrollo. Por esto es importante enfatizar la necesidad de proteger a los países en desarrollo contra los impactos causados por la primera generación de desarrollo de biocombustibles” (Ibid, p.23)*

---

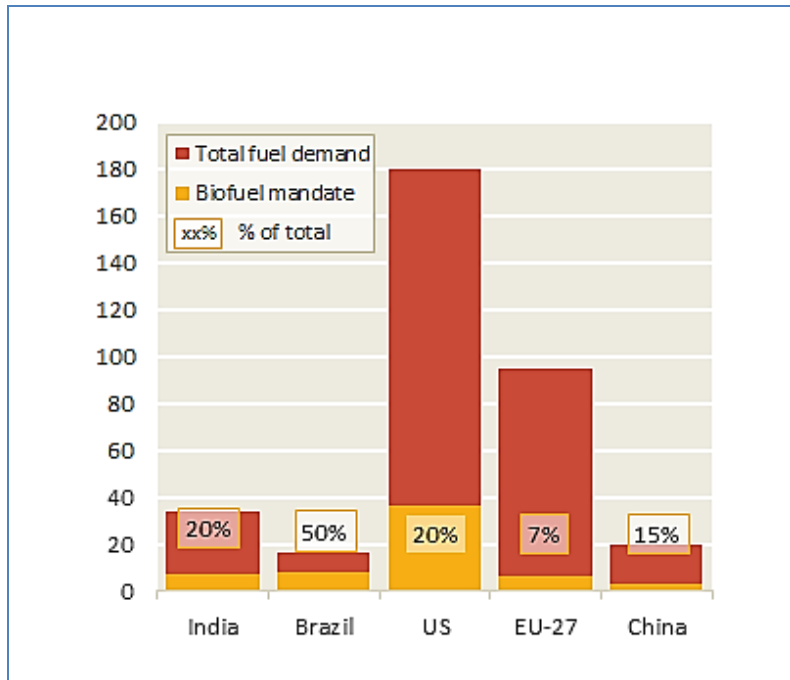
<sup>404</sup> Joachim von Braun: Rising World Food Prices: How to address the Problem? Bridges N°3/May 2008 www.ictsd.org

<sup>405</sup> Jean Ziegler, citado por Oliver Tickell, 2009: Kioto 2. Como gestionar el efecto de invernadero global. Icaria Editorial, Barcelona, p.p.72,73

<sup>406</sup> IIASA. Biofuels and Food Security, Vienna, Austria, 2002 p.21

Como hace notar Vandana Shiva<sup>407</sup>, “los biocombustibles industriales han sido promovidos mediante legislaciones y políticas. Se han promulgado leyes para incentivar y subsidiar combustibles líquidos, desviando tierra de la producción alimentaria”/.../”la seguridad alimentaria ha sido olvidada a fin de mantener la infraestructura energética de la era de los combustibles fósiles...” En la Unión Europea en su conjunto, los biocombustibles están supuestos de proveer un 5.75% del combustible destinado a transporte en el año 2010.

Gráfico VI.9: Demanda de biocombustibles en relación a la demanda total de combustibles (proyección al año 2020).



Fuente: Biotech.weblog.com

En promedio, alrededor de 2/3 de los cereales utilizados para la producción de etanol se obtienen por una producción adicional de cultivos. El tercio restante proviene de cambios en el consumo.

Se ha hecho notar que las plantaciones para biocombustibles a gran escala se basan en monocultivos que usan especies de escasa diversidad genética. Esta uniformidad los hace susceptibles a nuevas plagas y enfermedades. Las plantaciones tienen repercusiones adversas sobre la biodiversidad y albergan una menor variedad de fauna<sup>408</sup>.

<sup>407</sup> Shiva Vandana, 2008: Soil, Not Oil, Climate Change, Peak Oil and Food Insecurity, Zed Books, London, p.78.

<sup>408</sup> Rabindranath N.H, Manuvie Ritumbara & Lakshmi C.Sita, 2010: Biofuels and climate change, en “Food versus Fuel”. Rossillo-Calle & Johnson (Eds.). Zed Books, London & New York.



Cuadro VI.4: Produccion de etanol, azúcares y almidones.

AZÚCARES (Por fermentación y destilación)	LUGARES DONDE SE PRODUCE	CARACTERÍSTICAS
<b>Caña de azúcar</b>	Domina la producción de etanol en los países en desarrollo. Brasil es el principal productor	Entre los biocombustibles de 1ª generación, es el que produce +etanol por Hectárea
<b>Remolacha</b>	Primera planta procesadora se instala en Inglaterra	Es la segunda en eficiencia- después de la caña de azúcar- en rendimiento en etanol, con 5.600 litros por hectárea. Usa menos agua y tierra que el maíz y se puede plantar en invierno.
<b>Sorgo dulce</b>		
ALMIDONES (Por sacarificación, fermentación y destilación)	LUGARES DONDE SE PRODUCE	CARACTERÍSTICAS
<b>Maíz</b>	Representa el 99% de los biocombustibles en Estados Unidos, que es el > productor de etanol de maíz	En USA causa + erosión de los suelos que los otros cultivos; > uso de fertilizantes nitrogenados, pesticidas y herbicidas; su fermentación y destilación requiere mucha agua; su quema emite contaminantes que afectan la salud y los ecosistemas (Pimentel)
<b>Trigo, cebada y avena</b>		
<b>Yuca</b> ( <i>Manihot esculenta</i> )	China prevé utilizar 1 millón de toneladas de etanol a partir de yuca en 2008; Tailandia, Indonesia y otros países de Asia-Pacífico; Nigeria, Colombia y Uganda están construyendo plantas de etanol	La yuca es un alimento de uso corriente para + de 1000 millones de personas en África y en algunos países de America Latina. En Africa constituye la fuente básica en la dieta diaria y se consume bajo diferentes formas. Las hojas se consumen como vegetal verde y proveen vitamina A y B. Es especialmente apreciada por su tolerancia a la sequia y a suelos pobres. Se adapta a diferentes condiciones y ha sido usada como "un cultivo de seguridad alimentaria" (IIASA).

Fuentes: Pimentel, IIASA, FAO.

Cuadro VI.5: Producción de biodiesel –oleaginosas (Por extracción y esterificación)

CULTIVO	LUGARES DONDE SE CULTIVA	CARACTERÍSTICAS
<b>Colza</b> <i>(Brassica napus)</i> y canola (híbrido de la misma familia, creado con bajo contenido de grasa saturada y de ácido erúrico- (2% permitido en USA y 5% en la UE)	<p>Es el cultivo principal para la producción de biodiesel en Europa. Datos de la European Biodiesel Board (EBB) estiman una producción total de 4.89 millones de toneladas en el año 2007.</p>	<p>Debido a su alto contenido de aceite (30%), la colza es la materia prima preferida como biocombustible. Es apta para los climas fríos. La colza no es comestible. Tiene un alto contenido de ácido erúrico, (45%), tóxico para los humanos. Colza y canola son costosos en términos económicos y de energía. Requieren de pesticidas y fertilizantes para su cultivo</p>
<b>Aceite de Palma</b> <i>(Elaeis)</i>	<p>Indonesia es el &gt; productor; Malasia, Tailandia, Colombia, algunos países de África del Oeste.</p> <p>Su cultivo se ha triplicado desde 1961 y cubre 13 millones de hectáreas. Anuncio de nuevas concesiones para su cultivo en Brasil, Madagascar y Papúa Nueva Guinea (BM) causan preocupación</p>	<p>Tiene la &gt; productividad de biodiesel por hectárea</p> <p>En Asia se planta como monocultivo a expensas de forestas tropicales húmedas y turberas. El drenaje de turberas acelera las emisiones de GEI*. Su valor en la mitigación es cuestionable (BM)</p> <p>Conflictos con sistemas de tenencia de la tierra.</p> <p>Las nueces de palma cosechadas deben pasar a los molinos para su procesamiento dentro de las 24 horas, lo que causa aglomeraciones en torno a los mismos (BM)</p>
<b>Granos de soja</b> <i>(Glicine Max)</i>	<p>Principalmente Brasil, Estados Unidos, Argentina y la Unión Europea</p>	<p>En 2008-9, el 25% de la producción de soja estaba destinada a biodiesel. Su escaso contenido de aceite la hace poco eficiente como biodiesel</p> <p>Su rápida expansión como monocultivo se ha hecho a expensas de sabanas y bosques tropicales húmedos; la aplicación masiva de fertilizantes contamina las aguas.</p>
<b>Girasol</b>		
<b>Maní</b>		
<b>Jatrofa</b>	<p>El 85% se planta en Asia, el 13% en África y en A. Latina el 2% en plantaciones de modesta escala.</p> <p>El área total bajo Jatrofa es 1 millón de Hectáreas</p>	<p>En algunas regiones se considera planta invasora y está prohibida (Australia).</p> <p>La planta tiene componentes tóxicos.</p> <p>No existen suficientes datos agronómicos sobre la planta (“Wonder crop”, FAO)</p> <p>Es la única materia prima de esta serie, no comestible.</p>

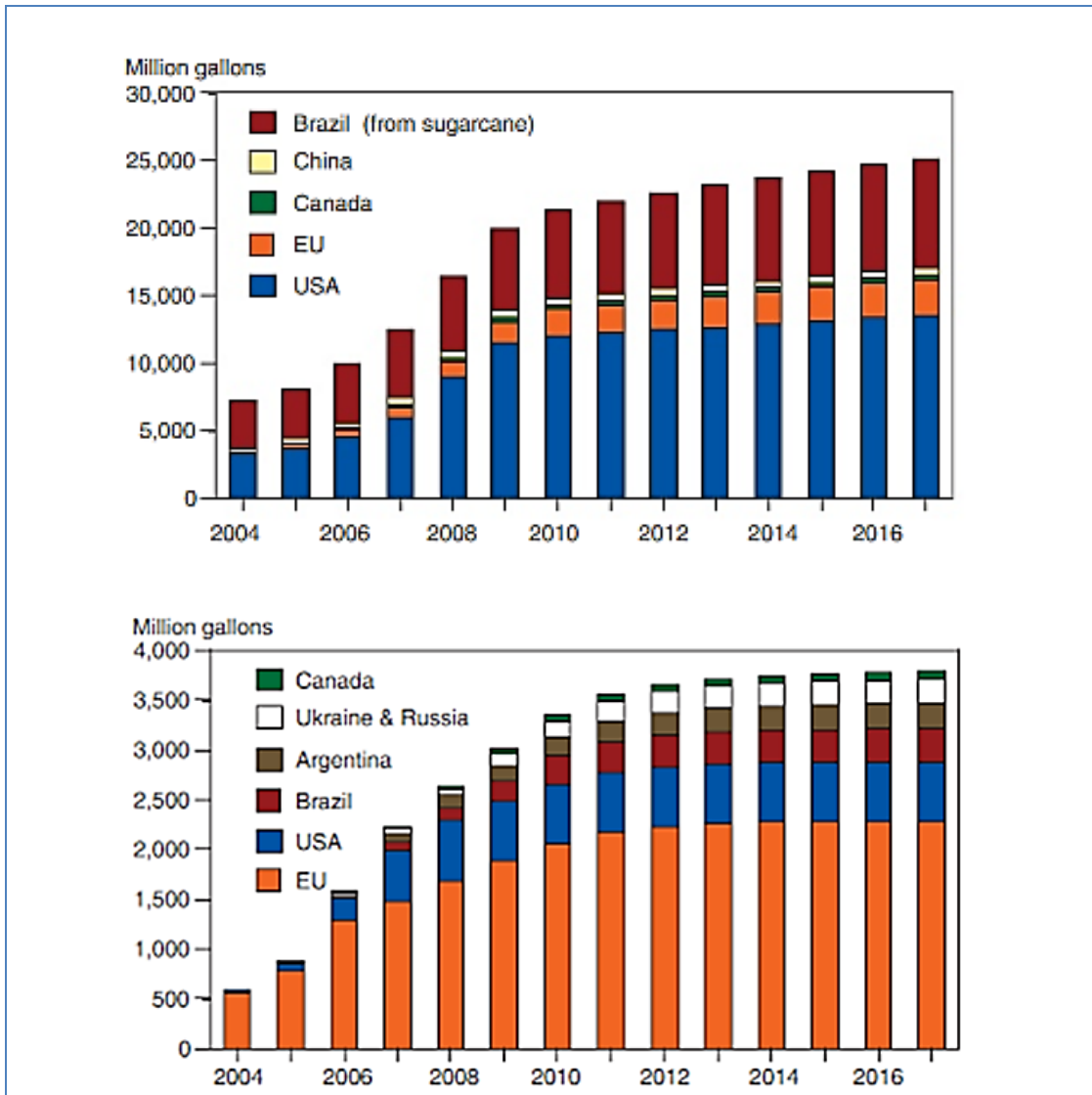
Fuentes: Pimentel, IIASA, FAO, Wikipedia, Banco Mundial.

La producción comercial de biocombustibles a gran escala requiere de pesticidas y fertilizantes, que tienen un impacto sobre los ecosistemas terrestres y acuáticos. Muchos de los cultivos, tales como la caña de azúcar y el maíz, recurren intensivamente a estos insumos (*ibid*).

Cuadro VI.6: Producción de biocombustibles de segunda generación.

Segunda Generación de Biocombustibles	
<p><b>Material lignocelulósico</b></p> <p>Biomasa leñosa, pastos altos, residuos agrícolas-(bagaza, paja, conchas, hojas y partes reproductivas)-; residuos de plantaciones-(aserrín, hojas, cascara, partes reproductivas).</p>	<p>Están disponibles en abundancia y pueden ser cosechadas a bajo costo (Ravindranath)</p>

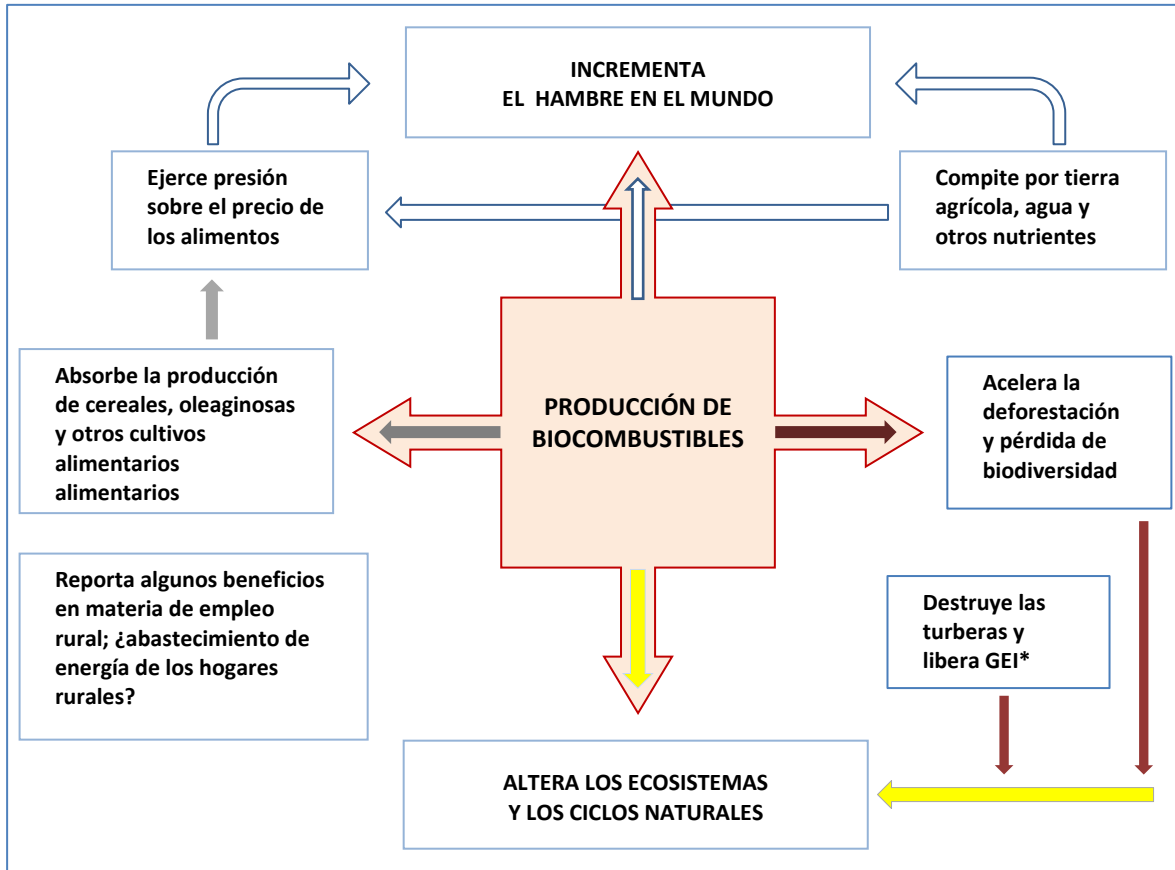
Gráfico VI.10: Producción global de etanol y biodiesel partir de cultivos alimentarios (salvo Brasil) y previsiones de producción al 2016.



Fuente: USDA, Agricultural projections to 2017.

Se estima que los 6 mayores productores de biocombustibles-tanto de etanol como biodiesel- totalizaban aproximadamente el 95% de la producción en el año 2007<sup>409</sup>.

Esquema V.3. El coste ambiental, social y económico de los biocombustibles



Fuente: Elaboración propia basado en IIASA, 2002 y otras fuentes.

*“Para alcanzar las metas del año 2020, la producción de insumos destinados a biocombustibles tendría que responsabilizarse por la deforestación de más de 20 millones de hectáreas adicionales. En comparación, la expansión de la tierra arable para la producción alimentaria representará 50 millones de hectáreas para esa misma fecha” (IIASA, ibíd.).*

Dicha expansión también puede poner presión en los recursos de agua, especialmente si se trata de cultivos irrigados en áreas que ya sufren de escasez.

<sup>409</sup> Ronald Trustle: Global Agricultural Supply and Demand: Factors contributing to Recent Increase in Food Commodity Prices [www.ers.usda.gov](http://www.ers.usda.gov)

En un plazo no muy largo los biocombustibles competirán con los cultivos alimentarios por recursos escasos, entre ellos agua y tierra, lo que se agravará con el cambio climático. Cabe recordar que en India, donde los campesinos han excavado alrededor de 20 millones de pozos de regadío, la capa freática está descendiendo y los pozos están comenzando a secarse. El Banco Mundial señala que 175 millones de indios se alimentan con cereales producidos por una extracción excesiva de agua. En China, la extracción excesiva se concentra en las planicies del norte, que producen la mitad del trigo y un tercio del maíz. Se estima que 130 millones de chinos se alimentan mediante extracción excesiva de agua. ¿Qué harán estos países cuando los acuíferos se agoten?, se pregunta Lester Brown<sup>410</sup>.

Cuadro VI.7: Riego requerido para la producción de etanol

Región	Cultivo destinado a la producción de etanol	Agua utilizada para riego (litro de agua/litro de etanol)
<b>Brasil</b>	Caña de azúcar, principalmente de secano	90
<b>Estados Unidos</b>	Maíz, principalmente de secano	400
<b>Norte de China</b>	Maíz, parcialmente irrigado	2400
<b>India</b>	Caña de azúcar, irrigada	3500

Fuente: IIASA

Según las proyecciones hacia el año 2020 realizadas por el Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IFPRI), la expansión de los biocombustibles puede resultar en un alza de precios de un 26% para el maíz y de un 18% para las oleaginosas (IFPRI, *ibíd.*)

*“Las metas para los biocombustibles entrañan el peligro de que 140 a 150 millones de personas se sumen a los hambrientos para el año 2020”.*

En el año 2007, el etanol alcanza el 4% del consumo mundial de gasolina. El primer productor mundial -los Estados Unidos- produce el 48% del etanol a partir del maíz, seguido por Brasil, que produce el 31%.

Brasil produce etanol a partir de la caña de azúcar, destinando el 85% de su producción al mercado interno, con lo que satisface el 40% de sus necesidades de combustible. Las plantaciones de caña de azúcar abarcan 7,8 millones de hectáreas, lo que corresponde a un 5% de la tierra arable, y cuentan con 1 millón de asalariados, la mitad de ellos en la cosecha<sup>411</sup>. Como en todas las economías de plantación, la caña de azúcar es un cultivo que se da en grandes propiedades.

<sup>410</sup> Brown Lester R., 2011: The New Geopolitics of Hunger, en “Foreign Policy”, May/June 2011, pp 54-65

<sup>411</sup> Le Monde, 22 novembre 2008.

Los Estados Unidos producen biocombustibles respaldados por más de doscientas medidas de apoyo que cuestan entre 5.500 y 7.300 millones de dólares anuales. Fermentar y destilar el etanol producido a partir del maíz requiere de grandes cantidades de agua: “se requieren más de 6.443 litros de agua para producir 3.79 litros de etanol”<sup>412</sup>.

*Una hectárea de caña de azúcar produce el doble de etanol que una hectárea de maíz.* Los procesos de transformación de uno y otro producto también difieren en eficiencia. El cultivo y la transformación del maíz consumen 7 veces más energía que los de la caña de azúcar. El etanol producido a partir de la caña de azúcar emite entre 80% y 90% menos carbono que el petróleo. El producido a partir del maíz entre 10% y 30% menos que los combustibles fósiles<sup>413</sup>.

Sin embargo, el cultivo de caña de azúcar demanda mucha agua y, como todo monocultivo, agota los suelos. Algunos analistas dicen que la caña de azúcar no es un alimento de base y que su transformación en etanol no priva a la humanidad de alimento. Otros defensores señalan que su cultivo coexiste con otros cultivos, como la soja, los frijoles y los cacahuetes<sup>414</sup>, mientras algunos afirman que ha desplazado los cultivos de maíz para la alimentación, de frijol negro, arroz, trigo, naranjos, café y algodón<sup>415</sup>.

#### **Combustible por alimento**

*Los Estados Unidos, que antes podían actuar como amortiguador de todo tipo contra las malas cosechas en todas partes, ahora están convirtiendo cantidades masivas de granos en biocombustibles para los automóviles... En el año 2010, los Estados Unidos cosecharon cerca de 400 millones de toneladas de grano, de las cuales 126 millones fueron a las destilerías de etanol, en comparación con 16 millones de toneladas en el año 2000. Esta capacidad masiva de convertir cereales en etanol significa que el precio de los cereales esta ahora amarrado al precio del petróleo. Por consiguiente, si el petróleo sube a \$150 por barril o más, el precio de los cereales se irá para arriba, ya que resulta más rentable convertir cereales en sustitutos del petróleo. La Unión Europea, cuya meta es tener un 10% de biocombustibles para el año 2020, también está desviando tierras para estos cultivos.*

La consideración de los biocombustibles como una panacea para la reducción de los GEI\* se basa en la percepción de los mismos como “neutros en carbono”. “Pero tomando como referencia las cifras más optimistas, los biocarburantes constituyen una forma muy cara de reducir las emisiones”, expresa Oliver Tickell<sup>416</sup>. Teniendo en cuenta la generación de óxido nitroso en la producción de biocarburantes por la descomposición bacteriana en el suelo y en las aguas de los nitratos utilizados en el cultivo, el biodiésel producido a partir

---

<sup>412</sup> Pimentel David, Marklein Alison, Toth Megan A., Karpoff Marissa N., Paul Gillian S., McCormack Robert Kyriazis Joanna, Krueger Tom, 2009: Why we should not be using biofuels, en “Food versus Fuel”, Zed Books, London & New York.

<sup>413</sup> BBC News: Bioenergy: Fuelling the food Crisis?

<sup>414</sup> Le Monde, 11 de Mayo 2008.

<sup>415</sup> Le Monde, 22 novembre 2008.

<sup>416</sup> Oliver Tickell, 2009: Kioto 2. Como gestionar el efecto de invernadero global, *op. cit.* p.73.

de la colza y el bioetanol de maíz pueden contribuir tanto o más al calentamiento global (*Ibíd*). Por otra parte, el biodiésel se ha convertido en una importante causa de deforestación en el sudeste asiático, en especial en Indonesia, que, como Malasia, produce biodiesel a partir de la palma aceitera. En Indonesia se quemaron todos los años miles de kilómetros cuadrados de selva tropical, gran parte de ella en suelos muy profundos de turbera, para plantar palma aceitera (*Ibíd*).

*Un estudio de Wetlands International demuestra que por cada tonelada de emisiones de CO<sub>2</sub> que se evita por la sustitución de combustibles fósiles por biodiésel de palma, se emiten 11, por la destrucción de las selvas y de las turberas. Si se destruye la selva en Indonesia para producir aceite de palma, la deuda de carbono tardaría casi 400 años en saldarse (Tickell, *ibid*).*

*“En Asia del Este, la rápida expansión de las plantaciones de palma aceitera se ha acompañado de violaciones de los derechos de los pequeños propietarios y de los pueblos indígenas y, en algunos casos, del desplazamiento de estos últimos”* (PNUD, 2007). Como hacen notar Andrea Rossi y Yianna Lambrou<sup>417</sup>, la creciente demanda de biocombustibles presiona las tierras marginales, que son clasificadas como tierras de propiedad común y que en la India representan una parte fundamental de los medios de subsistencia de las poblaciones rurales pobres, que les proporciona alimentos, leña, forraje para los animales, material de construcción. Según Gundimeda, citado por estos autores, en India éstas contribuyen el 12% al 25% de los ingresos de los hogares pobres. Un estudio realizado por la FAO<sup>418</sup> señala que el incremento en la producción de biocombustibles a gran escala puede exacerbar la marginalización de las mujeres en las áreas rurales, en la medida en que se trata de cultivos que hacen uso intensivo de recursos e insumos a los cuales las pequeñas agricultoras tienen escaso acceso. Por su parte, Rocío Díaz- Chavez<sup>419</sup> hace referencia a los beneficios de los biocombustibles, centrándose en un aspecto de éstos, divorciado de los costos que pueden acarrear a la postre. Su planteamiento se centra en los beneficios derivados de la producción de electricidad en áreas rurales y el uso de biocombustibles o de subproductos de su elaboración, como serían las briquetas de desechos agrícolas para alimentar las cocinas y estufas, evitando el humo que surge de la combustión de leña o carbón. Khamarunda Banga<sup>420</sup> analiza de un modo más comprensivo el problema de los biocombustibles en el África subsahariana, que parte situando en el punto de convergencia entre tierra, seguridad alimentaria y problema energético. Hace notar que en el África subsahariana entre un 50 y 60% de la población vive con menos de 1 US\$ al día y que resulta habitual una tasa de desempleo y subempleo de 70%. La enfermedad y la guerra causan estragos entre la población. La falta

---

<sup>417</sup> Andrea Rossi y Yianna Lambrou: Gender and Equity Issues in Liquefied Biofuels production. Minimize the Risks to maximize Opportunities, FAO, 2008.

<sup>418</sup> <http://www.fao.org/nrwaroom/EN/news/2008/1000830/index.html>

<sup>419</sup> Díaz-Chavez Rocío, 2010: The Role of Biofuels in Promoting Rural Development en “Food versus Food”. Zed Books, London, New York. p. 121.

<sup>420</sup> Banga Khamarunda, 2009: Gender and Biofuels Development in Africa, FANRPAN. Presentado a Compete Workshop, Lusaka, Zambia.

de de energía (para cocinar y calentar) es un tema que domina la agenda de desarrollo. Dice al respecto: “En la mayoría de las áreas rurales de África el 70% de la población depende de biomasa no gestionada e insostenible. La mayoría de los pobres no tiene acceso a la electricidad. Hay implicaciones para la salud, tales como enfermedades respiratorias, asociadas con el uso de leña y residuos agrícolas como fuente de energía.”

Los dilemas entre deforestación, producción alimentaria y producción de biodiesel se reflejan a nivel de las políticas, como es el caso el aplazamiento de la moratoria para la atribución de nuevas concesiones forestales en Indonesia, que debía entrar en vigor el primero de enero del 2011.

### **Competencia entre intereses económicos y lucha contra el cambio climático**

*Pese a que el gobierno de Indonesia habla de lentitud en el proceso administrativo para poner en vigor la moratoria sobre nuevas concesiones forestales, en realidad lo que ha retardado la moratoria son las divergencias en el seno del gobierno. Esta medida había sido prometida en el mes de mayo por el presidente Susilo Bambang Yudhoyono como muestra de su buena voluntad para detener la destrucción de las forestas tropicales sometidas a la presión de madereros, productores de aceite de palma e industriales del papel.*

*Las forestas tropicales de Indonesia están desapareciendo a un ritmo de un millón de hectáreas por año, no siempre de un modo legal. Esto las convierte en una de las áreas de deforestación más grandes del mundo. Los bosques de Indonesia, que se extienden por un área de 98 millones de hectáreas, son las terceras forestas tropicales más grandes del mundo, luego de las de Brasil y la República del Congo. Durante los últimos años, la China ha constituido una demanda de aceite de palma en constante progresión. Hay también una demanda europea, que representa el 15% de la demanda de aceite de palma.*

*Durante la Conferencia de Copenhague, Indonesia se comprometió a reducir en un 26% los gases de efecto invernadero, compromiso que descansa en la lucha contra la deforestación. La prometida moratoria se sustenta en un acuerdo con el mecanismo REDD\*. Al parecer, los bosques primarios y las turberas serán parte de esta moratoria, mientras el debate prosigue en relación con los bosques secundarios. Un puñado de países, entre los que se cuentan Alemania, Reino Unido, Australia, Dinamarca, Estados Unidos, Francia, Japón, Suecia y Norueg, se han comprometido a financiar la salvaguardia de los bosques tropicales en Indonesia*

Mientras la discusión prosigue y surgen nuevos adelantos tecnológicos para incorporar los biocombustibles en transportes de lujo bajo la rúbrica de “protección ambiental”, las grandes compañías productoras intentan abanderarse bajo el mismo lema: “La apuesta del aceite de palma busca salvar los bosques y el carbono”, es la carta de presentación de la gigantesca compañía Indonesia Golden Agri-Resources, el mayor productor de aceite de palma<sup>421</sup>. Dicha compañía ha acordado continuar la producción “bajo nuevos estándares”, destinados a “proteger los bosques que almacenan grandes cantidades de

---

<sup>421</sup> BBC News, Science and Environment: Palm Oil deal aims to save forest and carbon, 2/9/2011.



carbón". Incluso esgrimen su intención de "obtener la autorización de las poblaciones locales antes de iniciar nuevas plantaciones".

### **Jatropha curcas o jatropha**

***"Esta planta, tenida en un momento como una panacea para hacer frente al cambio climático, ha revelado ser entre 2,5 y 6 veces más contaminante que los combustibles fósiles"***

*Una investigación realizada en los bosques de Dakatcha, en la costa keniana, muestra que estos bosques absorben millones de toneladas de CO<sub>2</sub> anualmente a través del proceso de fotosíntesis. Estos bosques albergan alrededor de 20.000 personas de las etnias Watha y Giriama que consideran esta área como su tierra ancestral y que viven de la recolección y de la agricultura. Los bosques de Dakatcha son además el hábitat de varias especies en vías de extinción (entre otras, del "Fisher's turako", el "scops owl" y el "Sokoke pipit"; del "souther-banded snake Eagle"; el Clarke's weaver bird" que se encuentra en sólo dos lugares del mundo y que habita en estos bosques.*

*Una propuesta para plantar en estas tierras **jatropha para producir biocombustibles** privará a miles de personas de sus tierras y fuentes de subsistencia, amenazando al mismo tiempo a las especies que encuentran su hábitat en estos bosques. Un estudio realizado por Actio-Aid Kenya y Nature Kenya demuestra que la jatropha absorbe grandes cantidades de agua, pese a la creencia de que es una planta resistente a la sequía. La Dra. Helen Byron, de la compañía francesa RSPB, comentando este estudio, señala que la destrucción de Dakatcha para convertirla a los biocombustibles no solo será un desastre ecológico, sino también un desastre para el clima. Se ha encontrado que las emisiones de estos biocombustibles pueden ser hasta 6 veces mayores que las producidas por combustibles fósiles. En consecuencia, la Dra. Byron ha pedido al gobierno del Reino Unido y de otros países de la Unión Europea que dejen de financiar este proyecto y otros similares en otras partes del globo. Mucho del biocombustible producido en Dakatcha está destinado a Europa para que este continente pueda responder a sus metas de reducción de emisiones. De hecho, la Directiva de energía renovable (RED) de la Unión Europea requiere que un 10% del transporte en el bloc económico sea renovable para el año 2020 y la mayoría de los Estados miembros piensan lograrlo mediante los biocombustibles, lo que significaría el doble de biocombustibles en Europa para esa fecha<sup>422</sup>.*

*Jeff McNeely<sup>423</sup> sintetiza así su evaluación de la Jatropha: altamente invasora; inutilizable como alimento o pienso; requiere agua y fertilizante; y requiere instalacionesprocesamiento.*

*( Ver imágenes en Anexo I)*

Pese a las intensas controversias y a la constatación de efectos reales y evidentes sobre la seguridad alimentaria, la producción de biocombustibles sigue su curso ascendente: los biocombustibles, particularmente el etanol ha más que duplicado su producción en el periodo 2000-2005. La producción global

---

<sup>422</sup> The Standard, April 7, 2011.

<sup>423</sup> Jeff McNeely: Power point.

durante 2007 fue de 53.000 millones de litros de etanol y 10.000 millones de litros de biodiesel (FAO, 2008, citado por N.H. Ravindranath)<sup>424</sup>.

#### **VI.1.6. Competencia entre la acuicultura y la conservación de los ecosistemas costeros**

*“Tanto los gobiernos como la industria enfrentan la difícil tarea de equilibrar el deseo de crecimiento económico y de empleo sostenible con el imperativo de asegurar la sostenibilidad a largo plazo de los recursos”<sup>425</sup>.*

Más de 200 millones de personas en el mundo son económicamente dependientes -de un modo u otro-, de la pesca, y el pescado es la fuente básica de proteína animal para cerca de mil millones de personas<sup>426</sup>. El pescado y los mariscos constituyen el 8% de las proteínas que se consumen en el mundo<sup>427</sup>. Según estimaciones de la FAO, el 75% de las pesquerías se encuentran significativamente agotadas, sobre explotadas o explotadas en su totalidad -al tiempo que la demanda por productos de la pesca continúa aumentando. El IPCC\* hace notar que *“al menos un 25% de las mayores sub especies de peces marinos han sido sobreexplotados y que la producción global de pescado ha comenzado a declinar”<sup>428</sup>.*

En el año 2008, aproximadamente 45 millones de personas en el mundo estaban involucradas, a tiempo completo o parcial, en el sector primario de la pesquería. A ello hay que agregar que las personas empleadas en el sector secundario, incluyendo actividades post cosecha, alcanzaban los 135 millones. Pese a que no hay datos desagregados por sexo, estudios de caso sugieren que las mujeres pueden representar más de un 30% del total de las personas empleadas en la pesquería, incluyendo ambos sectores<sup>429</sup>. Las mujeres raramente trabajan en actividades pesqueras que implican grandes desplazamientos o actividades comerciales costa afuera, que requieren de mucho esfuerzo físico, pero que también atentan contra convenciones sociales o interfieren con responsabilidades domesticas (ibid).

El consumo de pescado se ha duplicado a partir de 1973 para satisfacer la creciente demanda. Los países en desarrollo son los mayores productores y

---

<sup>424</sup> Rabindranath N.H, Manuvie Ritumbara& Lakshmi C.Sita, 2010: Biofuels and climate change, en “Food versus Fuel. Ed by Rossillo-Calle & Johnson, Zed Books, London & New York.

<sup>425</sup> ICTSD. Fisheries, International Trade and Sustainable Development. Policy Discussion Paper. Geneva 2006.

<sup>426</sup> Hilary French, 2000: Vanishing borders. The Worldwatch Institute WW Norton & Company , New York , London, p. 57.

<sup>427</sup> World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, op.cit. p 157.

<sup>428</sup> IPCC Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, 2007: Cambio Climático 2007. Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge University Press, New York, p.816.

<sup>429</sup> FAO, 2010-2011: The State of Food and Agriculture. Women in Agriculture. Closing the Gender Gap for Development. Roma.

consumidores de pescado, produciendo 3 veces más que los países desarrollados. Una gran parte de este aumento proviene de la **acuicultura**, que en la actualidad representa casi un 1/3 de la producción total, mientras la producción silvestre ha decrecido o se ha estancado<sup>430</sup>. En China, el 90% del pescado que se consume, proviene de la acuicultura. La región Asia-Pacífico domina la producción. En el año 2006, la acuicultura contribuía con el 46% del abastecimiento de pescado mundial. El cambio climático afectará esta actividad: el aumento del nivel del mar, la severidad de las tormentas y la intrusión de agua salada en los mayores deltas de ríos tropicales, afectará la acuicultura, que se basa en especies poco tolerantes a la salinidad. Al mismo tiempo, el alza de la temperatura incrementará tanto la incidencia como el impacto de las enfermedades.

*En Ecuador, hace 30 años atrás, se inició la destrucción de los manglares para construir estanques destinados a la crianza de camarones. Esta operación se ha ido extendiendo, tanto en forma legal como ilegal, beneficiándose no sólo del patrimonio natural, sino también de la debilidad de la política oficial. Entre los años 1984 y 2000, la crianza del camarón aumentó en 117,631 hectáreas, afectando el sustento de miles de familias que dependían de los manglares para su subsistencia. Hoy en día, las compañías productoras de camarón proyectan establecer estanques para la producción de camarones en las tierras altas, lo que va a causar salinización de los suelos agrícolas y en el agua superficial y subterránea. Los antibióticos utilizados en la acuicultura pueden tener efectos negativos sobre la salud humana<sup>431</sup>*

*"Miles de familias de pescadores y de "concheras" han sido desplazadas del manglar, hábitat ancestral que lo proveía de sustento y territorio. Porque 200 mil hectáreas de manglar han sido taladas para convertirlas en camaronerías que no pagan, no tributan, no se conmueven."*

*"Recuperen los manglares, mandaron los ancestros, es nuestra madre, son nuestros hijos, es nuestro aire, es nuestro alimento. ... Si el manglar acaba, acabará la vida"*

*"Pronto las inmensas camaronerías abrían sus compuertas para evacuar en el río sus desechos. Toneladas de nauseabundos tóxicos bajaban por las tuberías: millones de alevines asfixiados antes de abrirse a la vida... Pocas conchas sobrevivieron... Pronto acabó el trabajo. Miles de piscinas quedaron listas para la industria. Ahora las únicas manos que allí se necesitan son las del dueño, para frotárselas de contento y para contar dinero"<sup>432</sup>*

*(Ver imágenes sobre los manglares en Ecuador, en Anexo I)*

Se prevé que la acuicultura crecerá a una tasa de 4,5 % anual el 2010 y el 2030 para responder a la creciente demanda. Sin embargo, hay aquí también contradicciones: La alimentación de los peces cultivados depende de alimentos industriales que se abastecen de la pesca, ya sujeta a presiones. Por ejemplo, la

---

<sup>430</sup> ICTSD, 2006: Fisheries, International trade and Sustainable Development. Policy Discussion Paper, Geneva.

<sup>431</sup> World rainforest Movement, 2011: Ecuador: Mangroves and shrimp farming companies. <http://www.wrm.org.uy/bulletin/51/Ecuador.html> visitado el 1/28/2011.

<sup>432</sup> Fundecol, 2003: Los Pueblos del Manglar. Grupo Editorial Partenon. Fundación Comunicar, Quito Ecuador.

producción de un kilo de salmón, de langostinos y otros requiere entre 2,5 y 5 kilos de peces silvestres como alimento. Se espera que tecnologías tendientes a preparar alimentos de base vegetal y de índole omnívora puedan solucionar esta contradicción. Por otra parte, la acuicultura puede causar problemas ambientales. La acuicultura costera es responsable de entre 20% y 50% de la pérdida de los manglares en el mundo. Esta pérdida deja los ecosistemas costeros más expuestos a las tormentas tropicales. Asimismo, la acuicultura puede producir descargas de desechos en los ecosistemas marinos, contribuyendo a la eutrofización\*.

Sin embargo, tal como señala el IPCC\*, “al año 2000, un 35% del área mundial de manglares se ha perdido”<sup>433</sup>, pese a que “la conservación de los manglares es considerada como una efectiva protección natural contra las tormentas, la erosión de la costa y la fuerte acción de las olas”<sup>434</sup>.

La importancia de los manglares ha sido reconocida por los instrumentos de gobernabilidad global, en este caso específico, por la Convención Ramsar para la Protección de los Manglares y de los Humedales\*<sup>435</sup>. Asimismo, se han realizados proyectos tendientes para recuperar ecosistemas degradados:

*La Cruz Roja de Vietnam ha ayudado a las comunidades locales de las provincias costeras septentrionales a plantar 12.000 hectáreas de mangles para que rompan las olas típicamente asociadas con los tifones tropicales y para que actúen como amortiguadores de los 110 kilómetros de diques marinos. Aunque el programa ha costado US\$ 1,1 millones, sus beneficios son ya muy superiores a esta cifra. Los costos de mantenimiento del dique se han reducido en US\$7.3 anuales. Por otra parte, el tifón Wukong de Octubre del año 2000 no provocó ninguna muerte tierra adentro, no dañó el dique y sólo causó perjuicios mínimos a bienes y propiedades. La plantación de mangles también ha creado oportunidades de sustento para las 7750 familias que participan en las tareas de replantación y protección y que recogen mariscos entre los manglares*<sup>436</sup>.

La diversidad biológica de los estuarios, áreas marinas y costeras está directamente relacionada a la diversidad de sus hábitats acuáticos. Las aguas costeras y estuarios constituyen la interface entre los medios terrestres y marinos y se cuentan entre el medio ambiente más productivo. Los arrecifes coralíferos son puntos álgidos de biodiversidad<sup>437</sup>.

---

<sup>433</sup> IPCC Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, 2007: Cambio Climático 2007. Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge University Press, New York, p.816.

<sup>434</sup> IPCC, *ibíd*, p.492.

<sup>435</sup> IPCC. *Ibíd*, p. 495.

<sup>436</sup> Sperling, Frank et al., 2002: Pobreza y Cambio Climático. Reducir la Vulnerabilidad de los pobres mediante la Adaptación. El borrador fue presentado a la Octava COP, Nueva Delhi 2002 y divulgado a través de una consulta electrónica del 15 de Nov. 2002 al 28 de Febrero 2003.

<sup>437</sup> FAO, Marine and Coastal Aquatic Biodiversity [www.fao.org/biodiversity](http://www.fao.org/biodiversity).

## VI.2 CAMBIO CLIMÁTICO, LOS PAÍSES DE MENOR DESARROLLO Y LOS PEQUEÑOS ESTADOS INSULARES

### IDEAS BÁSICAS

De todos los Estados del mundo, los LDCs y algunos de los SIDs son los más vulnerables al cambio climático y los que cuentan con una menor capacidad de adaptación al mismo.

En los LDCs la pobreza extrema es extensiva a través de la sociedad. La escasa diversificación del sistema productivo, la pobre infraestructura e institucionalidad unida a su déficit en el capital humano hace a estos países más vulnerables a los shocks externos, a las directivas del sistema mundial y a los desastres naturales.

La agricultura- centro vital de la economía y de la subsistencia y, al mismo tiempo, sector particularmente sensible al cambio climático,-será el sector más afectado en estos países, sumiendo a cientos de miles de personas más en la rueda del hambre

El papel de las mujeres en la producción agrícola y en las actividades post -cosecha es especialmente relevante en los LDCs y supera al de los hombres. La discriminación de género en el acceso a los recursos productivos, el no empoderamiento y la marginalización de las mujeres tiene una incidencia directa en la inseguridad alimentaria

### VI.2.1 Los Países de Menor Desarrollo (LDC's)

Los LDC's son un grupo de 49 países -catalogados en base a un conjunto de criterios - como los más pobres y desaventajados del mundo. *“En las décadas a venir, muy probablemente el medio ambiente experimentara transformaciones significativas como resultado del cambio climático, causando impactos socio-económicos de distinta magnitud a través del mundo. Sin embargo, son la mayoría de los Países de Menor Desarrollo (LDC's) y los Pequeños Estados Insulares (SID's), que tienen menor capacidad de adaptación- los más vulnerables a los efectos del cambio climático”*<sup>438</sup>

Como ya se ha señalado, el cambio climático afectará a todo el mundo, pero no lo hará por igual. No todos poseen la misma capacidad para responder a sus desafíos. Este es el caso de los países más vulnerables, que son los Países de Menor Desarrollo (LDC's) y los Pequeños Estados Insulares (SID's). En estos países, el cambio climático ya está afectando su crecimiento económico, sus indicadores de salud y de disponibilidad de agua, la producción de alimentos y los ecosistemas. Su población alcanza los 785 millones, es decir, 1/6 de la población mundial<sup>439</sup>.

---

<sup>438</sup> Sneddon, Jo-Ann, 2009: Trade Hot Topics. Commonwealth Secretariat, London.

<sup>439</sup> Diarra Cheick Sidi, 2009: The Impact of Climate Change on the development of the Least Developed Countries and Small Islands Development States. Office of the High representative for the Least Developed Countries, Landlocked developing Countries and Small Islands Development States. UNOHRLLS, New York.

Para ellos, la frase que constata la existencia de “una relación inversa entre la responsabilidad en el cambio climático y la vulnerabilidad a sus impactos”<sup>440</sup>, es particularmente cierta.

Los criterios que los ubican dentro de esta categoría de países son los siguientes:

- **Bajos ingresos:** un GNP de menos de US\$ 750 por año;
- **Escasos recursos humanos** medidos a través de un Índice compuesto que tiene dimensiones de nutrición, salud, educación y alfabetismo adulto; y
- **Vulnerabilidad económica**, medida por un Índice compuesto que incluye indicadores de inestabilidad en la producción agrícola;
  - inestabilidad en la producción de bienes y servicios;
  - importancia económica de las actividades económicas no tradicionales;
  - concentración de los productos de exportación;
  - alejamiento de los mercados mundiales;
  - tamaño de la población;
  - porcentaje de población desplazada por desastres naturales<sup>441</sup>.

Patrick Guillaumont<sup>442</sup>, el experto que ha estado a la cabeza de la elaboración de estos criterios en el contexto del CDP, ECOSOC\*, desde 1997, ha tenido como misión principal el diseño del **indicador de vulnerabilidad económica**. Según este autor, estos países sufren de severos obstáculos estructurales que tienden a aprisionarlos dentro de la trampa de los bajos ingresos. Esta clasificación, que empezó a regir a partir del año 1971, muestra un alarmante incremento del este grupo de países, que han pasado de 25 al momento de la creación de esta categoría, a 49 en el momento actual.

Los países que integran este grupo según agrupaciones geográficas son los que se enumeran en el cuadro VI.8. Datos proporcionados por el PNUD para los LDCs<sup>443</sup> dan cuenta de una población de 357,6 millones en 1975; 765,7 millones en 2005 y datos de proyecciones con un escenario de crecimiento medio.

La mayor vulnerabilidad de este grupo de países dice relación con la escasa diversificación de su estructura productiva y su dependencia con

---

<sup>440</sup> UNDP: Human Development Report 2007-2008. Fighting Climate Change, p.2-3 New York 2007

<sup>441</sup> UNOHRLLS, New York, *ibid.*p.3

<sup>442</sup> Guillaumont, Patrick 2009: Caught in a trap. Identifying the least developed countries. Economica, Paris.

<sup>443</sup> UNDP, 2008. Human Development Report 2007-2008 Fighting Climate Change, New York, p. 246.

respecto a la exportación de productos primarios: su producción está altamente concentrada y su aparato exportador se estructura en base a un rango muy limitado de materias primas, lo que los hace especialmente vulnerables a las vicisitudes externas, tanto fluctuaciones de mercado como alteraciones climáticas y desastres naturales. Pese a estas similitudes, los LDCs constituyen un grupo heterogéneo de países, hecho que tiene que ser tomado en consideración cuando se establecen políticas orientadas hacia metas específicas (targeted policies).

Cuadro VI.8: Países de Menor Desarrollo (LDCs) por área geográfica.

AFRICA & HAITI	AFRICA & HAITI	AFRICA & HAITI	ASIA	ISLAS, (SIDs)
<b>Angola</b> <sup>444</sup>	Gambia	Niger	Afganistán	Comoros
<b>Benin</b>	Guinea	Rwanda	Bangladesh	Kiribati
<b>Burkina Faso</b>	Guinea Bisau	Senegal	Bhutan	Maldives
<b>Burundi</b>	Haití	Sierra Leona	Cambodia	Samoa
<b>Rep. Centroafricana</b>	Lesotho	Somalia	Rep. Democrática de Laos	Sao Tome y Príncipe
<b>Chad</b>	Liberia	Sudan	Myanmar	Islas Solomon
<b>Rep. Democrática del Congo</b>	Madagascar	Togo	Nepal	Timor-leste
<b>Djibuti</b>	Malawi	Uganda	Yemen	Tuvalu
<b>Guinea Ecuatorial</b>	Mali	Rep. Unida de Tanzania		Vanuatu
<b>Eritrea</b>	Mauritania	Zambia		
<b>Etiopía</b>	Mozambique			

Fuente: United Nations, 2009<sup>445</sup>

<sup>444</sup> Los recursos minerales son extremadamente ricos en Angola. Entre las explotaciones más rentables, se encuentran las de petróleo, diamantes, hierro, manganeso, cobre, uranio, fosfatos y sal. Los recursos forestales cuentan con maderas de gran valor económico, como el ébano y el ébano negro; el sándalo africano, el campeche y la copaiba. Un 40% de la población angoleña carece de acceso al agua potable. El petróleo representa el 90% de la cifra global de exportaciones. El segundo puesto en importancia lo ocupan los diamantes, con unos 960.000 quilates en ese mismo período de tiempo. En cuanto al hierro, también muy abundante en Angola, su extracción a escala comercial se interrumpió en 1975, a diferencia de lo ocurrido con la sal y el gas natural, debido a la destrucción de las minas al inicio de la guerra civil. Gracias a los numerosos ríos que descienden de la meseta central, Angola adquiere un potencial hidroeléctrico bastante importante.

En los Países de Menor Desarrollo la pobreza es extensiva a través de la sociedad. Durante el periodo 1995-1999, para el grupo de LDCs que contaban con datos disponibles, el 81% de la población vivía con menos de 2 US\$ diarios y los niveles de consumo eran de 1,03 US\$ por día. El 50% de la población vivía en la pobreza extrema, con menos de 1 US\$ diarios y sus niveles de consumo eran 0,642 US\$ diarios. La pobreza era especialmente severa en los LDCs Africanos, en el 87% de la población vivía con menos de 2 US\$ diarios y 65% de la población con menos de 1 US\$ diarios<sup>446</sup>.

Cuadro VI.9: Tipos de exportaciones de los Países de Menor Desarrollo.

---

<b>PADs exportadores de petróleo</b>
<b>Angola, Chad, Guinea Ecuatorial, Sudán, Timor -Leste y Yemen</b>
<b>Países exportadores de Minerales</b>
<b>Burundi, República Centroafricana, República Democrática del Congo, Guinea, Mali, Mauritania, Mozambique, Níger, Sierra Leona y Zambia</b>
<b>Países exportadores de Manufacturas</b>
<b>Bangladesh, Bután, Cambodia, Haití, Lesotho y Nepal</b>
<b>Países exportadores de Servicios</b>
<b>Comoros, Djibuti, Eritrea, Etiopía, Gambia, Maldivas, Rwanda, Samoa, Sao Tome y Prince, República Unida de Tanzania, Vanuatu</b>
<b>Países exportadores de Productos Agrícolas</b>
<b>Afganistán, Benin, Burkina Faso, Guinea Bissau, Kiribati, Guinea, Malawi, Islas Solomón, Somalia, Tuvalu, Uganda</b>
<b>Países de exportaciones mixtas</b>
<b>República Democrática de Laos, Madagascar, Myamar, Senegal y Togo</b>

---

Fuente: United Nations, 2009<sup>447</sup>

De estos grupos países, los países que dependen de la exportación de minerales- (Burundi, República Centroafricana, República Democrática del Congo, Guinea, Mali, Mauritania, Mozambique, Níger, Sierra Leona y Zambia)- y que crecen más rápidamente según los indicadores tradicionales, son los que cuentan con las mayores proporciones de personas desnutridas. Debido a que la industria extractiva es intensiva en el uso de capital, y tiene escasos vínculos y efectos multiplicadores con el resto de la economía, son también los más dependientes de la exportación de alimentos. Los principales importadores de alimentos son los países exportadores de petróleo y aquellos que debido a conflictos han disminuido la producción de alimentos y se han hecho más vulnerables al alza de los precios de los alimentos. Asimismo, las Pequeñas Islas

---

<sup>445</sup> United Nations, 2009: The Least Developing Countries Report 2009. The State and Development Governance. New York and Geneva.

<sup>446</sup> United Nations, 2002: The Least Developing Countries Report 2002. Escaping the Poverty Trap. New York and Geneva, pp. III y IV.

<sup>447</sup> UNCTAD, 2009: The Least Developing Countries Report 2009, *op.cit.*



tienden a ser importadores de alimentos, ya que sus economías se sustentan en la exportación de servicios<sup>448</sup>.

### **En Mali, los productores de algodón dicen “no”**

*En Sikaso, un pequeño pueblo al sur de Mali, 43 pequeños agricultores, entre los cuales numerosas mujeres, se reunieron en Enero de 2006 para discutir la introducción de organismos genéticamente modificados (OGM) en la agricultura de su país. Esta asamblea tuvo lugar como respuesta a la presión de numerosas multinacionales agroalimentarias, entre ellas la americana Monsanto y la suiza Syngenta, que preconizaban la industrialización del sector agrícola y la apertura al mercado de transgénicos, en especial al algodón Bt, que produce una toxina natural que permite utilizarla como pesticida natural. África del Este es el tercer productor mundial de algodón y en Mali este cultivo proporciona un vivir a 3 millones de personas. La reunión se llevó cabo con la presencia de diferentes expertos venidos de África del Oeste, que respondieron a las preguntas formuladas por los campesinos/as de Mali. Un problema crucial, evocado en esta reunión fue el de la propiedad intelectual. Una experta en genética proveniente de Benín señaló que “las semillas Bt están protegidas por patentes que le dan a las firmas un poder absoluto sobre los agricultores. Los pequeños agricultores no tienen derecho a guardar las semillas recolectadas para plantarlas al no siguiente, como lo han hecho siempre, so pena de prosecución judicial. Los representantes de Monsanto y Syngenta rehúsaron el diálogo con los campesinos, pero hicieron venir de Sudafrica a un experto que cultivaba desde hace años esta variedad transgénica y que la recomendo a sus congéneres. Sin embargo, otro usuario, proveniente de Andra Pradesh, India, ha realizado un estudio sistemático durante tres años, mostrando que las variedades tradicionales han tenido una mejor productividad que las transgénicas, y que estas últimas también han requerido de pesticidas químicos. Monsanto se ha negado a indemnizar a los campesinos y el Estado de Andra Pradesh les ha prohibido operar en su territorio. Luego de escuchar testimonios contradictorios, los campesinos reunidos en Sikaso han decidido preservar las semillas locales y los saberes tradicionales para no depender de las multinacionales: Queremos continuar como amos de nuestros campos y no como esclavos, afirma el portavoz de los campesinos.*

*Estas decisiones no tienen un valor de obligación, pero nada se opone a que sean tenidas en cuenta, ya que Mali ha firmado el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología. Este Protocolo busca promover “la transferencia, manipulación y utilización sin peligro de organismos vivos resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos desfavorables sobre la conservación y la utilización durable de la diversidad biológica”<sup>449</sup>*

La agricultura proporciona subsistencia a más de la mitad de los pobres del mundo. En los Países de Menor Desarrollo, el 70% de la población vive en áreas rurales y depende de la agricultura para la obtención de ingreso. Esta representa entre el 30 y el 60% del GDP y emplea, en muchos casos, a más del 70% de la población<sup>450</sup>. Por consiguiente están más expuestos a la degradación

---

<sup>448</sup> UNCTAD, 2009: The Least Developing Countries Report 2009, *op.cit.* p.103.

<sup>449</sup> Le Monde Diplomatique, Avril 2006: Au Mali, les producteurs du coton disent “no”.

<sup>450</sup> UNDP/FAO, 2007: Globalization, Agriculture and the Least Developed Countries, estudio preparado por Koroma, Suffian para la Conferencia Ministerial “Making Globalization work for Least Developed Countries.

de los suelos, sequías, desertificación, inundaciones, deforestación así como a la contaminación del aire y del agua, también asociados al cambio climático. La productividad de sus cultivos de exportación es por lo general más baja que la de esos cultivos en otros países, con excepción del cacao. Sus principales cultivos de exportación, el café y el algodón debieran incrementarse entre 10 y 59% para alcanzar los niveles de productividad de otros países en desarrollo<sup>451</sup>.

**Un estudio realizado en la cuenca del río Ganges, que conecta Bangladesh, India y Nepal, muestra diferentes experiencias vitales de mujeres que han sufrido inundaciones masivas, producto de monzones erráticos.**

*Una de ellas, de Nepal, cuenta: “Tengo 60 años y nunca he visto tantas inundaciones, sequías, vientos calientes y granizo en los últimos años...Estoy sorprendida por la frecuencia con que suceden estos problemas. Sea cual fuese la causa, se están perdiendo más cosechas y la producción es más baja.*

*Otra mujer señala, en Bangladesh: Vivimos del ganado y es importante para nosotros acrecentar nuestro rebaño. Si nuestras tierras se inundan, tenemos que comprar cientos de ladrillos para subir el nivel de nuestros campos. Pero para eso se necesita dinero. Tampoco ninguno de nosotros tiene educación. Si tuviésemos una persona educada o un veterinario, esa persona podría tratar nuestro ganado cuando los caminos están bloqueados y el veterinario no puede llegar. Si tuviésemos un bote podríamos arrendarlo e ir a las islas próximas para buscar pienso para nuestro ganado<sup>452</sup>.*

*Países de Menor Desarrollo situados en Africa:* Según un informe reciente publicado por el IPCC\*, África, que alberga 33 de los países de Menor Desarrollo es la región más vulnerable a los efectos del cambio climático y aquella que cuenta con la menor capacidad adaptativa. Fenómenos extremos, tales como sequías e inundaciones tendrán graves implicaciones en varias regiones de Africa, sobre todo considerando que  $\frac{1}{3}$  de la población de Africa vive en regiones

En la mayoría de los LDCs la agricultura es particularmente una agricultura de secano y por consiguiente expuesta a las variaciones pluviométricas, hecho que ha contribuido, entre otros, al descenso de la producción agrícola por cápita<sup>453</sup>. El Panel Intergubernamental en Cambio Climático\* (IPCC) señala que “la productividad de la agricultura de secano en África Subsahariana se reducirá hasta en un 50% hacia el año 2020”<sup>454</sup>.

*Países de Menor Desarrollo situados en Asia:* Fenómenos climáticos, tales como las repetidas inundaciones que se han producido en la cuenca del Ganges, donde viven 400 millones de personas -han afectado en 2007 a más de 28

---

<sup>451</sup> UNCTAD, 2002: The Least Developing Countries Report 2002. Escaping the Poverty Trap. op.cit., p. 144.

<sup>452</sup> Mitchell Tom, Tanner Thomas & Lussier Kattie, 2007: We know what we need. Southern Asian women speak out on climate change adaptation. IDS (Institute of Development Studies), Action-Aid, South Africa and London.

<sup>453</sup> UNCTAD, 2009: The Least Development Countries Report 2009. United Nations Publications, NY.

<sup>454</sup> IPCC Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, 2007: Cambio Climático 2007. Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge University Press, New York.

millones de personas y han causado la pérdida de 2 millones de hectáreas de cosechas, ya sea dañadas o sumergidas bajo las aguas.

Estudios de simulación realizados por el Climate Change Country Study<sup>455</sup> sobre la producción de granos en Bangladesh señalan una reducción de 17% en la producción total de arroz y hasta de 61% en la producción de trigo, consecuencia de la variación de las temperaturas medias.

## VI.2.2 Los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SID's)

*“Llovía sin parar. El río se vino encima silvando, lamió y anegó la isla; y yo esperaba solo en la tierra que se hundía, con mi carga de mazorcas de maíz. De la sombra de la otra ribera venía una barca, guiada por una mujer. Le grité:” ¡Ven por mí, que me traga el agua hambrienta; llévate mi cosecha, de mi año!”*

*Vino, y me quitó hasta el último grano. Yo le supliqué que me llevara a mí, pero me dijo:”No puedo.”*

*La barca estaba cargada con mi regalo y no quedaba sitio para mí<sup>456</sup>.*

Conjuntamente con los Países de Menor Desarrollo, los Pequeños Estados Insulares (SID's), han sido reconocidos por la UNFCCC\* como los más vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, pese a emitir menos del 1% de los gases de efecto invernadero. La sobrevivencia de estos países y su prosperidad económica depende de sectores especialmente sensibles a este fenómeno, como son la agricultura, la pesca, los bosques y el turismo.

El Cuadro VI.10 recoge un listado de Pequeños Estados Insulares, con datos de población y densidad poblacional. Algunos de ellos, marcados con un asterisco (\*), pertenecen a ambas categorías, es decir, al grupo de países de menor desarrollo y al de SIDs. Los marcados con un signo positivo (+) son territorios no independientes

Los SIDs poseen una biodiversidad única, tal como arrecifes coralíferos y manglares y a menudo dependen de un número limitado de recursos naturales. Como se puede apreciar en el gráfico VI.10 sobre cambio climático, medios de subsistencia y hábitats humanos, el cambio climático significa una amenaza vital.

---

<sup>455</sup> Climate Change Country Study, citado por UNOHRLLS, New York, *ibíd.*, pp. 25-26.

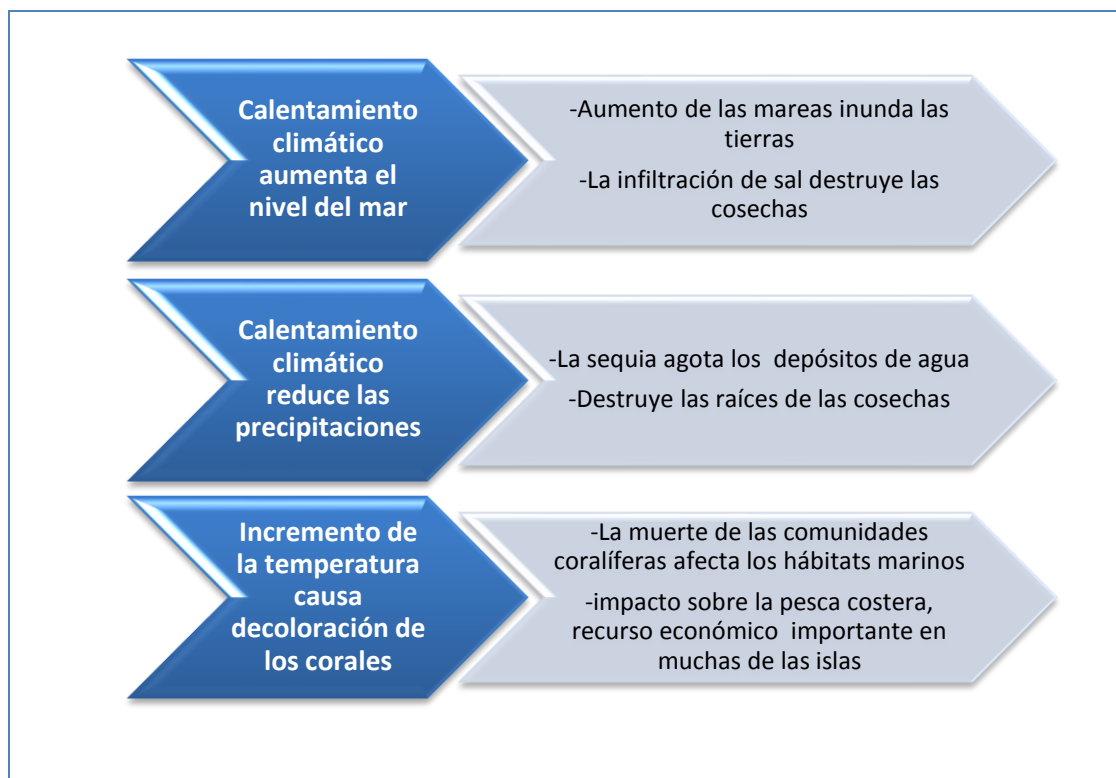
<sup>456</sup> Rabindranath Tagore, Edición 1964: La Fugitiva, en Obra Escogida, Aguilar, Bilbao, España.

Cuadro VI.10: Pequeños Estados Insulares, población y densidad poblacional.

Estado	Población	Densidad Poblacional
Antigua & Barbuda	87.000	200 p/Km <sup>2</sup>
Bahama	346.000	24 p/ Km <sup>2</sup>
Barbados	257.000	597 p/ Km <sup>2</sup>
Belize	313.000	14 p/ Km <sup>2</sup>
Cabo Verde	513.000	127 p/ Km <sup>2</sup>
Comoras*	691.000	371 p/ Km <sup>2</sup>
Cuba	1.204.000	101 p/ Km <sup>2</sup>
Dominica	67.000	89 p/ Km <sup>2</sup>
<b>Republica Dominicana</b>	<b>10.200.000</b>	111 p/ Km <sup>2</sup>
Fiji	854.000	47 p/ Km <sup>2</sup>
Granada	104.000	303 p/ Km <sup>2</sup>
<b>Guinea-Bissau*</b>	1.647.000	<b>46 p/ Km<sup>2</sup></b>
Guyana	761.000	4 p/ Km <sup>2</sup>
Haiti*	10.188.000	367 p/ Km <sup>2</sup>
Jamaica	2.730.000	248 p/ Km <sup>2</sup>
Kiribati*	100.000	137 p/ Km <sup>2</sup>
<b>Maldivas*</b>	314.000	<b>1.053 p/ Km<sup>2</sup></b>
Islas Marshall	63.000	350 p/ Km <sup>2</sup>
Estados Federados de Micronesia	111.000	158 p/ Km <sup>2</sup>
Mauricio	1.299.000	636 p/ Km <sup>2</sup>
Nauru	10.000	488 p/ Km <sup>2</sup>
Palau	21.000	45 p/ Km <sup>2</sup>
Papua Nueva Guinea	6.888.000	15 p/ Km <sup>2</sup>
Samoa*	178.000	63 p/ Km <sup>2</sup>
Sao Tome y Príncipe*	165.000	172 p/ Km <sup>2</sup>
Singapore	4.837.000	7.082 p/ Km <sup>2</sup>
St. Kitts & Nevis	52.000	201 p/ Km <sup>2</sup>
St. Lucia	174.000	323 p/ Km <sup>2</sup>
Sn. Vicente & Grenadines	109.000	282 p/ Km <sup>2</sup>
Seychelles	85.000	186 p/ Km <sup>2</sup>
Islas Salomon*	536.000	19 p/ Km <sup>2</sup>
Suriname	524.000	3 p/ Km <sup>2</sup>
Timor-Leste*	1.171.000	79 p/ Km <sup>2</sup>
<b>Tonga</b>	104.000	<b>1.609 p/ Km<sup>2</sup></b>
Trinidad Tobago	1.344.000	262 p/ Km <sup>2</sup>
Tuvalu*	10.000	383 p/ Km <sup>2</sup>
Vanuatu	246.000	20 p/ Km <sup>2</sup>
Samoa Americana+	69.000	344 p/ Km <sup>2</sup>
Anguilla+	15.000	170 p/ Km <sup>2</sup>
Aruba+	107.000	597 p/ Km <sup>2</sup>
Islas British Virgin+	23.000	154 p/ Km <sup>2</sup>
Commonwealth of Northern Marianas+	88.000	191 p/ Km <sup>2</sup>
Islas Cook+	20.000	84 p/ Km <sup>2</sup>
Polineasia Francesa+	272.000	68 p/ Km <sup>2</sup>
Guam+	180.000	328 p/ Km <sup>2</sup>
Monserrat+	89.000	58 p/ Km <sup>2</sup>
Antillas neerlandesas+	201.000	251 p/ Km <sup>2</sup>
Nueva Caledonia+	254.000	14 p/ Km <sup>2</sup>
Niue+	1000	6 p/ Km <sup>2</sup>
Puerto Rico+	3.998.000	440 p/ Km <sup>2</sup>
US Virgin Islands+	109.000	315 p/ Km <sup>2</sup>

Fuente: UNOHRLLS, 2009 +UN Population Division. World Population Prospect: The 2008 Revision Population Data Base.

Grafico VI.11: Cambio climático, medios de subsistencia y hábitats humanos



Fuente: Adaptado de Marie Jo Larson<sup>457</sup>.

Según el informe del IPCC<sup>458</sup> resulta alarmante ver que la mayoría de los eventos sobre los SIDs previstos por este estudio se dan como eventos cuya ocurrencia tiene una muy alta o alta probabilidad, entre ellos:

- Elevación del nivel del mar que exacerbara inundaciones, tormentas, erosión\* y otros desgastes costeros. El Tercer Informe de Evaluación (TAR) señala que el nivel del mar subirá en a una tasa promedio de 5.0 mm/por año a lo largo del Siglo XXI, lo que implica grandes riesgos.
- Hay una gran evidencia que bajo la mayoría de los escenarios de cambio á los recursos acuíferos de las islas se verán seriamente comprometidos
- Los arrecifes coralíferos y los recursos pesqueros y marinos se verán altamente afectados.
- En algunas islas, especialmente en aquellas de altas latitudes, el calor esta ya produciendo un reemplazo de especies locales.
- La agricultura comercial y de subsistencia se verá seriamente afectada.
- Los efectos de estos fenómenos sobre el turismo, tanto los directos como los indirectos, serán muy negativos. El patrimonio cultural y los lugares de culto, especialmente los cercanos a la costa, son también vulnerables al calentamiento climático.

<sup>457</sup> Larson, Marie Jo, 2002: Transforming power relationships: building capacity for ecological security, en Masika, Rachel, 2002: Gender, Development and Climate Change”, Edited by. Oxfam focus on Gender, Oxford.

<sup>458</sup> IPCC Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, 2007, *ibíd*, p. 689.

Los fenómenos mencionados son especialmente catastróficos para los SIDs, muchos de los cuales descansan **en una única actividad económica**, como es la pesca o el turismo. En una lista de 25 países realizada en 2004, en los cuales el turismo tiene una contribución sustancial al GDP, 19 son SIDs. En varios de ellos, el turismo representa más del 25% del mismo y en la mitad de ellos, constituye el 50%.<sup>459</sup> . Cambios en la ocurrencia e intensidad de la corriente de El Niño tendrá severos impactos sobre la pesca comercial y artesanal, que representa una importante contribución al GDP de muchos de estos Estados.

En cuanto a la agricultura, los impactos negativos sobre la agricultura de subsistencia y comercial, intensificara la necesidad por alimentos importados sin un respaldo económico que traduzca esta necesidad en demanda efectiva.

Algunas de las características de los SIDs que acentúan su vulnerabilidad son<sup>460</sup>:

- 1) Pequeñas poblaciones y espacio geográfico limitado, que reduce las opciones de adaptación. Muchas de estas islas tienen una alta densidad poblacional, entre otras Singapur, Tonga, las Maldivas, Aruba, las Islas Mauricio. En el caso de desastres naturales puede producirse un quiebre total de los sistemas económicos, del tejido social y del Estado mismo, como puede ocurrir con la subida del nivel del mar, que deja a estas poblaciones sin un lugar donde escapar.
- 2) Recursos naturales limitados, que en muchos casos están bajo presión debido a una gestión insostenible. En la mayoría de las islas, los ecosistemas costeros y terrestres han sufrido una creciente degradación durante las últimas décadas. Ejemplo de ello es la pérdida de un 80%.
- 3) Extrema dependencia en los recursos costeros para la subsistencia.
- 4) Extrema vulnerabilidad a desastres naturales. Huracanes y ciclones dañan la infraestructura socio-económica y cultural y se asocian a tsunamis, erupciones volcánicas, tormentas y sequía. La subida del nivel del mar y las tormentas causan inundaciones.
- 5) Infraestructura básica, tal como generación de electricidad, depósitos para el almacenamiento de energía, hospitales, escuelas, estaciones de policía, tienden a situarse en las áreas costeras, que es donde se concentra la población. "En las islas del Caribe y del Pacífico, más del 50% de la población vive a 1,5Km de la costa".
- 6) Gran dependencia de petróleo importado, lo que incrementa los precios de la electricidad y dificulta el crecimiento económico.
- 7) Gran sensibilidad a los impactos del mercado externo (baja resiliencia económica).
- 8) Lejanía con respecto a los mercados aumenta los costos de transporte y de comunicación.

---

<sup>459</sup> Agarwal.S & Shaw, G. 2007: Managing Coastal Tourism Resorts: A Global Perspective. Clevedon, citado por UNOHRLLS, *ibid.*

<sup>460</sup> Basado de UNOHRLLS, IPCC y Reunión Internacional de Maurice, 2005.

- 9) Pobre infraestructura, de alto costo. El tamaño de los Estados impide economías de escala.
- 10) Insuficiencia de mano de obra calificada, dotada de competencias técnicas.
- 11) Falta de recursos financieros.
- 12) Inadaptación de infraestructuras institucionales y de capacidades administrativas.
- 13) La mayoría de las pequeñas islas tienen escasa disponibilidad de agua y sufrirán de una creciente carencia de la misma a causa del cambio climático. Se predicen menos lluvias en verano, con lo cual no se podrá responder a la demanda de agua durante el periodo seco. El incremento de las lluvias en invierno no lograra compensar estas escaseces debido a la falta de dispositivos de almacenamiento y a la alta escorrentía que se produce durante las tormentas. La extracción de aguas subterráneas en algunas de estas islas esta superando la disponibilidad y en las de tierras bajas la contaminación de las mismas constituye un problema de envergadura. Muchas pequeñas islas ya han empezado a invertir en la implementación de estrategias de adaptación, incluyendo desalinización, para hacer frente a carencias presentes y futuras.

### **VI.3. VULNERABILIDAD DE GÉNERO Y DE GRUPOS MARGINALIZADOS**

#### **IDEAS BÁSICAS**

Diversos estudios muestran que los predios gestionados por mujeres tienen menores rendimientos que aquellos gestionados por hombres<sup>461</sup>. Esto no significa que estas mujeres tengan menos capacidades, sino más bien una desventaja histórica en el acceso a los recursos, a la información y un limitado poder a la hora de tomar decisiones, lo que las hace más vulnerables a los impactos del cambio climático.

Las mujeres desempeñan un papel esencial en la agricultura y en las actividades económicas rurales en todos los países en desarrollo<sup>462</sup> y juegan un rol esencial en la seguridad alimentaria de estos países.

Numerosas evidencias muestran que un mejor control de los recursos productivos agrícolas por parte de las mujeres resulta en una mayor productividad agrícola e incrementa la seguridad alimentaria y el nivel nutricional de los hogares.<sup>463</sup> De ahí la importancia de la equidad en el acceso y control de los recursos para hacer frente a los impactos del cambio climático en la productividad y producción agrícola y en seguridad alimentaria.

Las comunidades dependientes de los recursos naturales son especialmente vulnerables al cambio climático, cuyos efectos se están haciendo sentir.

---

<sup>461</sup> FAO, 2010-2011: The State of Food and Agriculture. Women in Agriculture. Closing the Gender Gap for Development. Roma.

<sup>462</sup> The State of Food and Agriculture. Women in Agriculture. Closing the Gender Gap for Development, *op. cit.*

<sup>463</sup> Behrman Julia, Meinzen-Dick Ruth & Quisumbing Agnes, 2011: The Gender Implications of large-Scale Lands Deals. IFPRI Discussion Paper 01056.

### VI.3.1. ¿Cuál es el papel de las mujeres en el mundo rural?

*“La mujer rural del mundo en desarrollo detenta la llave del futuro de los sistemas agrícolas de la tierra y también de la seguridad del alimento y de la vida”(FAO).*

Las mujeres tienen un papel preponderante en la seguridad alimentaria de los hogares. En regiones tales como África subsahariana, son las mujeres quienes producen, procesan y almacenan más del 80% de los alimentos, mientras en Asia del Sur y del Sudeste, son responsables de 60% del trabajo de cultivo y producción de alimentos y del 50% de la producción y procesamiento del arroz<sup>464</sup>. En Vietnam, uno de los mayores productores de arroz del mundo, las mujeres contribuyen con el 50 % de la producción. En el Pacífico predominan en la pesquería y en la comercialización de alimentos, así como en el procesamiento -intensivo en el uso de mano de obra- de aceite de palma, de coco, vainilla, café y cacao. En Papúa Nueva Guinea, donde la población es eminentemente rural, las mujeres constituyen el 71% de la fuerza de trabajo agrícola.

Las mujeres aseguran la disponibilidad, acceso y estabilidad de alimentos para el grupo familiar. Mediante la realización de diversos roles en el complejo sistema agro-alimentario, que van desde la producción y recolección de alimentos, hasta el procesamiento, almacenamiento y comercialización de la producción agropecuaria, conjuntamente con las actividades destinadas a la reproducción de la fuerza laboral campesina, la mujer asegura la subsistencia y mejora la calidad de vida del grupo familiar. La producción de granos básicos (arroz, maíz, frijol y sorgo) son una de las actividades centrales de los pequeños productores y productoras y la constituyen la base de su ingreso y subsistencia. Sintetizando sus tareas en la producción agrícola, se puede decir que éstas tienen lugar en:

- la huerta familiar (autoconsumo, crianza de animales, comercialización);
- la finca (mano de obra familiar, trabajo por cuenta propia, trabajo asalariado);
- como trabajo asalariado en las industrias agroalimentarias no tradicionales de exportación;
- como trabajo no-agrícola en las áreas rurales (prestaciones de servicios, maquila, sector informal, comercio de pequeña escala, artesanía).

Los agricultores de subsistencia juegan también un papel importante en una amplia gama de actividades agrícolas, tales como la piscicultura, la producción agroforestal, la gestión y extracción de productos forestales y silvestres, además de actividades no-agrícolas a tiempo parcial<sup>465</sup>.

La mujer es asimismo el pilar de las estrategias de sobrevivencia que se desarrollan en respuesta a la disminución de los ingresos reales del hogar,

---

<sup>464</sup>ILO, World Employment Report 2004-2005, Geneva, 2005.

<sup>465</sup>FAO: Modules on gender, population & rural development with focus on Land Tenure and Farming system, Roma 1995



provocada muchas veces por la puesta en práctica de políticas macroeconómicas. A través de distintos mecanismos, estas estrategias posibilitan la sobrevivencia del grupo familiar en condiciones de privación extrema<sup>466</sup>. Este rol de las mujeres es particularmente relevante si se considera que los Países Menos Adelantados, (PMA\*) sobreviven básicamente de la agricultura: las mujeres luchan por enfrentar los períodos de crisis y de escasez estacional mediante la producción y recolección de alimentos y de otras actividades tendientes a diversificar sus fuentes de ingreso y a maximizar el uso de los recursos disponibles. Estos comprenden, entre otros, cambios en la dieta alimentaria, migración laboral, trabajo asalariado y/o en el sector informal, redes de solidaridad, prestación de servicio, sistemas domésticos de crédito y autoayuda.

La agricultura es el sector donde la ***división del trabajo por sexos y grupos de edad está más documentada***. Hombres y mujeres desempeñan un control financiero y una gestión diferente sobre la producción, almacenamiento y comercialización de los productos agrícolas. En algunos casos no sólo realizan distintas tareas sino que son responsables de distintos campos y cultivos: *en África, es corriente que las personas de diferente sexo dispongan de los productos de sus campos y los almacenen en sus propios graneros. Por ejemplo, los habitantes de las montañas al norte de Camerún basan su alimentación en el cultivo del sorgo. El producto alimentario que le sigue en importancia es el frijol. A diferencia del sorgo, cuya semilla simboliza el semen masculino, el frijol es una planta considerada como femenina. Las mujeres las almacenan en sus propios graneros y en algunas etnias, se acostumbra a poner frijoles en las tumbas de las mujeres. Los campos de frijol y de sorgo se alternan. El primer año es el "tiempo de la mujer" y el segundo el de los hombres. Esta alternancia, que se presenta como una norma social, constituye una forma de rotación de cultivos a la que se suma la experimentación de distintas variedades adaptadas a los ecosistemas de montaña*<sup>467</sup>.

*En Europa*<sup>468</sup>, el papel de las mujeres es especialmente destacado en los sistemas no especializados de cultivo mixto ganadería mixta, así como en horticultura. Las mujeres dinamizan asimismo muchas actividades tales como el turismo rural o la venta directa de productos de la granja. También se encargan de los servicios conexos, tales como los transportes locales o las ayudas a domicilio. Se afirma que mientras más multifuncional se vuelve la agricultura, más crece el papel de las mujeres.

Diversos estudios muestran que los predios gestionados por mujeres tienen menores rendimientos que aquellos gestionados por hombres. Estas diferencias de rendimiento oscilan entre el 20% y el 30%<sup>469</sup>. Esto no significa

---

<sup>466</sup> G. Andrea Cornia: Adjustment with a Human Face. Clarendon Press, 1987.

<sup>467</sup> Antoinette Hallaire: Les montagnards du nord du Cameroun et leur environnement, en Afrique Contemporaine, n 161, 1962

<sup>468</sup> Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas: La Mujer en La Agricultura, Bélgica 2002.

<sup>469</sup> FAO, 2010-2011: The State of Food and Agriculture. Women in Agriculture. Closing the Gender Gap for Development. Roma.

que estas mujeres tengan menos capacidades, sino más bien una desventaja histórica en el acceso a los recursos-(tierra, tecnología, semillas, servicios de extensión agrícola, fertilizantes, crédito); a la información y un limitado poder a la hora de tomar decisiones, lo que las hace más vulnerables a los impactos del cambio climático. A pesar de su importancia en la producción agrícola, habitualmente tienen menores niveles de capital físico y humano que los hombres. Estas disparidades persisten porque hay factores institucionales, legales y sociales que actúan como barreras contra las mujeres.<sup>470</sup>

La preocupación por la seguridad alimentaria y por los impactos del cambio climático sobre la misma no descansa solamente en consideraciones sobre la producción alimentaria y sobre los medios de incrementarla. Los actores sociales del medio rural y de los países más vulnerables a este proceso de calentamiento global que se ha puesto en marcha y que parece difícil sino imposible de detener, deben constituirse en el eje de las políticas de adaptación. Entre “los actores” del medio rural, la mujer del mundo en desarrollo mantiene vivo el mundo rural a través del cumplimiento de varias funciones esenciales para la sobrevivencia de las generaciones presentes y futuras: además de su responsabilidad en la **seguridad alimentaria** de sus familias y comunidades, subviene a una producción agrícola orientada tanto hacia la subsistencia como hacia los mercados, amén de otras funciones vinculadas a la reproducción de la fuerza de trabajo del sistema agropecuario. A esto se agrega su importantísimo papel en la gestión sostenible de la agro-biodiversidad. Y, sin pretender una visión exhaustiva, puede mencionarse también su papel preponderante en la preservación del tejido social rural.

En muchos países en desarrollo, los pequeños agricultores y agricultoras rurales constituyen la piedra angular de la seguridad alimentaria. El 80% de la producción agrícola del mundo en desarrollo –tanto cultivos como ganadería– es generado por ellos. La definición de esta categoría de productoras y productores –denominados “*agricultores de pequeña escala*”– ha sido objeto de mucho debate. Según la FAO “*constituyen el grueso de los agricultores del mundo, que operan en condiciones de creciente presión poblacional local; cuentan con escasos recursos de base que generan crónicamente bajos estándares de vida, lo que resulta en pobreza absoluta o niveles cercanos a ella. Se apoyan- en mayor o menor medida- en la agricultura de subsistencia y tienden a estar más en el margen que en la corriente central de la sociedad en términos de influencia política y de provisión de educación, salud y otros servicios*”.

**Pobreza Rural y Género:** Dentro de la geopolítica mundial, se da una coincidencia casi puntual entre la pobreza y la pertenencia a zonas rurales, pese a que nuevos contingentes de pobres se siguen incrementando en las zonas marginales urbanas. Se estima que dos tercios de los pobres del mundo viven en zonas rurales<sup>471</sup> y que la agricultura sigue siendo su fuente de ingreso y de

---

<sup>470</sup> Quisumbing A.R. , Brown L.R, Feldstein H.S., Haddad L. & Peña C, 1995: Women:The Key to Food Security. IFPRI, Washington D.C.

<sup>471</sup> FAO: The State of Food and Agriculture 2005. Roma 2005 p.61

empleo más importante. Ésta aporta 63% de los ingresos en los hogares rurales de África, el 62% en Asia, el 50% en Europa y el 56 % en América Latina<sup>472</sup>.

Datos de 1996 señalaban que 1.4 millones de población rural era dependiente del cultivo de pequeña escala realizado con una gran pobreza de recursos<sup>473</sup>. Hoy en día, la agricultura sigue representando la principal fuente de empleo para hombres y mujeres en África Subsahariana, Asia Meridional, Asia Oriental y en el Sudeste Asiático y Pacífico. África Subsahariana y Asia Meridional concentran el mayor número de pobres en el mundo.

### **Desigualdad de género y hambre**

*Un cuerpo de evidencias recogidas a nivel de los hogares pone de relieve la importancia de reducir las desigualdades de género para disminuir el hambre. Un estudio de IFPRI explora la relación entre el estatus de la mujer- definido como el poder de la mujer en relación al del hombre-y el estado nutricional de los niños en 39 países en 3 regiones en desarrollo: Asia Meridional, África Subsahariana y América Latina y el Caribe. Las conclusiones de este estudio son que el estatus de la mujer afecta la nutrición de los hijos, porque una mujer de alto estatus tiene ella misma un mejor estado nutricional, se cuidan mejor y proporcionan una mayor atención a sus hijos. Otras investigaciones del IFPRI realizadas en Egipto y Mozambique que asegurando a las mujeres finalizar su educación primaria, reducen la proporción de personas bajo la línea de la pobreza en un 33,7 y 23,2 respectivamente. En ambos casos la educación materna tiene un mayor impacto en la reducción de la pobreza que cualquier otro factor.*

*En el año 2006, el Foro Económico Mundial introduce el Índice Global de Brecha de Género, con el fin de incrementar la conciencia sobre los desafíos que resultan de la desigualdad de género. Dicho índice, que se genera cada año, permite medir la magnitud y alcance de esta desigualdad y evaluar los cambios progresos a través del tiempo. Consta de 4 sub-índices de igual ponderación:*

- *El de Participación Económica y Oportunidad, que ilustra las brechas en participación, remuneración y avance.*
- *El de Logro Educacional que mide las disparidades en educación y alfabetización.*
- *De Empoderamiento Político, que mide la brecha entre hombres y mujeres en las decisiones políticas de alto nivel.*
- *De Salud y Supervivencia<sup>474</sup>.*

En términos de provisión de fuentes de empleo, el sector agrícola emplea alrededor de un 40% de la mano de obra en los países en desarrollo y contribuye con el 20% del PIB<sup>475</sup>. *El 70% de las mujeres económicamente activas en los países de bajos ingresos deficitarios de alimentos están empleadas en el sector agrícola y*

---

<sup>472</sup> OIT: La Promoción del Empleo Rural para reducir la pobreza. Conferencia Internacional del Trabajo, 97ª Reunión 2008

<sup>473</sup> FAO: Farmers rights in the conservation and use of plants genetic resources. A gender perspective <http://www.fao.org/docrep/X0255E/x0255e04.htm>

<sup>474</sup> IFPRI, 2009: Global Hunger Index. The Challenge of Hunger: Focus on Financial Crisis and Gender Inequality, Bonn, Washington and Dublin. Digitized by Google.

<sup>475</sup> ILO: World Employment Report 2004-2005. Employment, Productivity and Poverty Reduction, Geneva, Switzerland, 2005

juegan un rol esencial en la producción, procesamiento y preparación de alimentos<sup>476</sup>.

Una característica del empleo agrícola es su sesgo de género: en Asia Oriental, Asia Meridional, África Subsahariana y en el Medio Oriente y África del Norte, la mujer prevalece en el empleo agrícola. En otras regiones, tal como se aprecia en el cuadro VI.11, la agricultura muestra un predominio de empleo femenino en los países más pobres (OIT, 2007)<sup>477</sup>. En estos países, denominados Países de Menor Desarrollo\* (PMA).

Cifras de FAO señalan un 79% de la población femenina económicamente activa trabaja en la agricultura. Si se contabiliza el trabajo femenino no remunerado, estas cifras son mucho mayores.

En casi todas las partes del mundo, el desempeño de las mujeres debe realizarse en un contexto de discriminación en el acceso a los recursos productivos, a los mercados y a los servicios, lo que incide en su productividad.

Cuadro VI.11: Porcentaje de Mujeres en el Empleo Total por Sectores en 2006.

Mujeres	Agricultura	Industria	Servicios
Mundo	40,4	17,2	42,4
Economías desarrolladas & UE	2,5	12,4	85,1
Europa Central, del Este & CIS	21,6	19,7	59,7
Asia Oriental	52,1	24,7	23,3
Sudeste Asiático y Pacífico	47,2	15,4	37,3
Asia Meridional	64,5	17,7	17,9
América Latina y el Caribe	9,9	14,3	75,8
Cercano Oriente y África del Norte	39,1	11,7	49,2
África Subsahariana	64,2	5,5	30,3

Fuente: OIT.

### VI.3.2 Pobreza Rural y Género

Diversas políticas y tendencias del sistema mundial agravan las condiciones de vulnerabilidad de las mujeres pobres frente al cambio climático. Entre otras, aquellas que atentan contra sus ya menguados derechos sobre la tierra.

<sup>476</sup> IFPRI/IFAD/WB Seminar: Helping women Respond to the Global Food Crisis <http://www.ifpri.org/events/seminars/2008/20080617women.asp>

<sup>477</sup>OIT: Global Employment Trends for Women. Brief, March 2007

### **Dimensión de género en la explotación de la palma aceitera en West Kalimantan, Indonesia**

*Un estudio de casos realizado en West Kalimantan, Indonesia<sup>478</sup> investiga sobre la dimensión de género de la explotación de palma aceitera como biocombustible. Hace notar que el distrito de Sanggau, tal como el resto de la Indonesia rural, se rige por normas y tradiciones patriarcales. Con anterioridad a los acuerdos sobre la tierra que se realizaron para iniciar las plantaciones de palma aceitera, la mujer tenía acceso a la tierra dentro del sistema tradicional y no había diferencias de género en los sistemas de herencia (por ejemplo, la herencia estaba determinada por la capacidad para ocuparse de los padres ancianos, independientemente del género). En el distrito de Sanggau, las diferencias de género en el acceso a la educación eran generalizadas, hecho que se atribuía a los crecientes costos de la pensión educacional y de transporte, dado que las escuelas se encontraban en lugares alejados.*

*Es el Estado quien tiene autoridad de establecer contratos de arrendamiento y la legalidad para los procesos de adquisición. Según la constitución de Indonesia, la tierra, el agua y los recursos naturales que se consideran bienes comunes, son propiedad del Estado. En consecuencia, un 70% de la tierra bajo control tradicional es formalmente propiedad del Estado. El gobierno provincial de West Kalimantan-provincia en la que se ha realizado este estudio de caso- ha establecido sus metas de expansión de las plantaciones de palma aceitera de 1.5 millones de hectáreas, a 4.5 millones.*

*En el distrito de Sanggau, dichas plantaciones han experimentado un proceso de expansión desde 1980, en manos de 20 compañías explotadoras de palma aceitera. Las compañías han reforzado las normas patriarcales en sus áreas de acción, entendiéndose solo con líderes comunitarios de sexo masculino para ayudar a firmar a los pequeños agricultores, difundir información y resolver conflictos. Las mujeres fueron dejadas de lado desde un inicio, justamente porque ellas no ocupan cargos de liderazgo.*

*A raíz de estas iniciativas, se establecieron dos tipos de contratos en la región: plantaciones corporativas y sistemas agrícolas contractuales. Debido a su falta de educación, las mujeres no pueden acceder a cargos calificados. En consecuencia, son contratadas como trabajadoras ocasionales, sin la seguridad que otorga un contrato más permanente. El trabajo está organizado de acuerdo a consideraciones de género: la cosecha, que es una actividad físicamente intensiva, es realizada por los hombres y la pulverización, desmonte de la tierra y aplicación de fertilizantes son del dominio de las mujeres. Estas tareas "femeninas" muchas veces involucran contacto con químicos dañinos; raramente usan protección y esta debe ser adquirida a expensas de los trabajadores. Las actividades tales como la pulverización se pagan diariamente y no bajo contrato. Su principal beneficio emana del "berondol", que es la recolección de semillas de la palma aceitera que han caído durante la cosecha; estas semillas son vendidas a un precio inferior al precio de mercado. Aunque la actividad no es legal, constituye la mayor fuente de ingreso para las mujeres locales.*

*Este estudio señala una serie de impactos de género derivados de la producción de aceite de palma. Uno de ellos es de origen **ambiental**: debido a la pérdida de biodiversidad en favor de los monocultivos, las mujeres ya no tienen acceso a la materia prima para producir artesanías de junco, que era su actividad para generar ingreso. Otro impacto es el se da sobre la **tenencia de la tierra**: los derechos de las*

---

<sup>478</sup> Julia and White, 2010, citado por Behrman Julia, Meinzen-Dick Ruth & Quisumbing Agnes, 2011: The Gender Implications of Large-Scale Lands Deals. IFPRI Discussion Paper 01056

*mujeres a poseer y utilizar tierra se alteraron por la práctica de las compañías explotadoras de registrar las pequeñas propiedades- tradicionalmente mantenidas por hombres y mujeres- a nombre de un jefe de familia de género masculino. Y un impacto adicional es de índole **comunitaria**, que deriva de la proliferación de “sex cafés”, operados prioritariamente por las mujeres locales, lo que incrementa el riesgo de la comunidad de contraer enfermedades transmitidas sexualmente. Otros problemas que se dan a nivel de las comunidades tienen que ver con las discrepancias entre lo prometido y lo realmente otorgado: un aspecto crucial es que las comunidades ceden a las compañías sus terrenos esperando que éstas les asignen otras parcelas a cambio, lo que no sucede en la realidad. O que una firma venda a otra sus derechos, y que estas últimas no reconozcan los acuerdos establecidos previamente. Todos estos problemas son comunes en las plantaciones de Indonesia.*

Vandana Shiva, en su libro “Soil not Oil”<sup>479</sup>, ve el problema del **acceso a los recursos productivos** dentro de un engranaje de interacciones que se dan dentro del contexto mundial: la falta de acceso a los recursos productivos forma parte del desmantelamiento de las unidades locales de producción de alimentos en favor de una producción industrializada y globalizada. Este modo de producción lleva consigo desposesión de la tierra y marginalización del pequeño campesinado. Pero tiene muchas otras facetas negativas para el control del cambio climático: la destrucción de la biodiversidad por la implantación de monocultivos mengua la resiliencia de los sistemas naturales para hacer frente a variaciones climáticas y eventos climáticos extremos; la pérdida de soberanía alimentaria incrementa la dependencia con respecto a las importaciones; éstas, a su vez, sobrecargan el transporte y por ende, el consumo de combustibles fósiles y la emisión de contaminantes; la dependencia de las exportaciones no se limita a los alimentos sino también a los insumos productivos: fertilizantes químicos, pesticidas, semillas; todos ellos contaminan desde su producción hasta su transporte y consumo. Habla esta investigadora de “*alimento-millas*”, haciendo referencia a las distancias que recorre un alimento entre sus lugares de producción y de consumo.

Propugna ella un regreso a una agricultura sostenible basada en el uso sostenible de los recursos naturales: tierra, agua y biodiversidad agrícola, incluyendo plantas y animales. El uso sostenible de los mismos hace necesario su propiedad y control por parte de comunidades agrícolas descentralizadas que generen su subsistencia y produzcan su alimento. Los ejes de esta política serán una ecología sostenible, seguridad en la subsistencia y seguridad alimentaria.

Dos aspectos que quisiera hacer resaltar en esta propuesta de Vandana Shiva: Una, la relevancia que asigna a la propiedad y al control de los recursos productivos para la seguridad alimentaria y seguridad vital. La otra es que esta autora, a lo largo de su abundante obra, ha ido configurando los esbozos de un paradigma alternativo, que ella misma ha explorado en sus aspectos fácticos creando pequeñas granjas, biodiversas y gestionadas con procedimientos orgánico (Véase el Capítulo I).

---

<sup>479</sup> Vandana Shiva, 2008: Soil not Oil Zed Books, London

### **Algunas reflexiones respecto a las orientaciones políticas para hacer frente a la crisis alimentaria. Necesidad de adoptar una perspectiva de género**

*“A pesar del hecho que un 70% de las mujeres económicamente activas en los países de bajos ingresos deficitarios de alimentos trabajan en el sector agrícola y juegan un rol esencial en la producción, procesamiento y preparación de alimentos, la respuesta internacional a la crisis alimentaria ha sido ciega en lo que respecta al género...” La crisis alimentaria proporciona una oportunidad para poner de relieve la importancia de la contribución de las mujeres a la producción agrícola y a el bienestar de los hogares y de enfatizar aquello que ya es sabido: la discriminación de género constituye un impedimento a la producción alimentaria y al desarrollo rural y que las mujeres no son víctimas pasivas sino un elemento necesario para asegurar la seguridad alimentaria”<sup>480</sup>*

La seguridad alimentaria requerirá de políticas que revitalicen este sector, mejorando el capital humano, asegurando los derechos sobre los factores productivos, una producción diversificada y ecológicamente sostenible, orientada primordialmente a satisfacer las necesidades de la población local, y un incremento de los medios para acceder a recursos alimentarios de otra procedencia. Estos principios, que parecen simples, serán cada vez más difíciles de satisfacer a medida que la población crece, los recursos se deterioran o se hacen más escasos y el clima cambia los parámetros de producción.

Entre las medidas que se sugieren, están:

**1. La reactivación de la agricultura de pequeña escala:** El aumento del precio de los alimentos y sus efectos deletéreos sobre las poblaciones pobres ha hecho tomar conciencia acerca de la importancia de “... reactivar la agricultura en pequeña escala en el mundo en desarrollo”<sup>481</sup>, política que necesariamente debe tomar en consideración a las mujeres rurales, potenciando sus actividades productivas y facilitando sus roles destinados a incrementar el consumo de alimentos nutritivos en los hogares. Algunos de estos enfoques ponen un gran énfasis en las actividades femeninas en tanto gestoras y usuarias de la biodiversidad como un medio de abastecimiento local. La inclusión de actores sociales marginalizados en una nueva gobernabilidad es vista como otro aspecto importante para enfrentar la crisis en condiciones más favorables.

Ya con anterioridad a las violentas alzas en el precio de los alimentos, se hablaba de la necesidad de propugnar “una política de *autonomía de las comunidades locales* “con la menor dependencia posible de los recursos externos”<sup>482</sup>... La orientación política propuesta por la FAO<sup>483</sup>, es la de una “**Estrategia de doble vía**”, que ataca al mismo tiempo las *causas* y las

---

<sup>480</sup>IFPRI: Helping Women Respond to the Global Food Crisis. <http://ifpri.org/events/seminars/2008/20080617women.asp>

<sup>481</sup>FAO: El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2008. Roma, Italia.

<sup>482</sup>FAO: El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2004, op. cit.

<sup>483</sup>FAO: El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2004. Roma 2004.

*consecuencias* del hambre. Dicha estrategia requiere de inversiones importantes en el medio rural. La Vía I, que contempla el *fortalecimiento de la productividad y de los ingresos* rurales, entre las acciones que recomienda está el proveer infraestructuras rurales (camino, electricidad, puentes) así como también dar un fuerte impulso a la investigación, a la extensión y capacitación agraria. La Vía II, busca proporcionar acceso directo a los alimentos a través de bancos de alimento, almuerzos escolares y huertos escolares, también hace necesaria inversiones estatales. El ofrecer una salida más a los productos agrícolas de los pequeños productores y productoras es una de las acciones consideradas en esta Vía, mediante la compra de alimentos a productores locales para satisfacer el abastecimiento de estas redes de seguridad.

Esta medida, si bien es interesante en tanto busca recuperar en parte el control sobre la producción y la orientación de la misma hacia las necesidades de la población, requiere de una serie de mecanismos de apoyo, algunos de los cuales son los propuestos por el IFPRI, en el punto 2. Es importante asimismo recordar que esta búsqueda de autonomía y de control se da en un momento en el que las economías locales han sido prácticamente destruidas por los sistemas coloniales y neocoloniales; en el que el cambio climático está castigando con saña a las regiones tropicales y subtropicales y en el que la sequía y el hambre son parte del diario vivir. En estas condiciones, descansar en el abastecimiento local constituye un desafío casi inabordable a la vez que el acceso a los mercados continúa siendo prohibitivo dado los niveles de ingreso de las poblaciones. Hoy como nunca está claro que las políticas tendientes a luchar contra el hambre deben dar un salto cualitativo que supera con mucho a las recetas puramente económicas. Es el tejido de las relaciones socio-económicas entre regiones y sexos el que está en tela de juicio.

**2. Medidas interrelacionadas para hacer frente a la crisis alimentaria:** Las medidas propuestas por el IFPRI se mueven en torno a tres ejes: a) Promover un desarrollo agrícola orientado hacia los pobres a través de inversiones estratégicas; b) Reducir la volatilidad de los mercados (evitar las medidas de “set aside” salvo en áreas protegidas; regular los mercados de materias primas); c) expandir la protección social y los programas de nutrición infantil; crear redes de seguridad alimentaria.

Hace también necesaria una intervención integrada, a diversos niveles de la sociedad y en distintos horizontes temporales:

**3. Combinar acciones de corto, mediano y largo plazo:** A nivel de políticas globales se hace evidente la necesidad de intervenir simultáneamente a nivel macro, nacional y a nivel de los hogares y comunidades. Los organismos multilaterales proponen enfrentar los actuales desequilibrios entre la oferta y la demanda, aumentando la producción alimentaria y la productividad. El Secretario General de las Naciones Unidas Ban Ki-Moon señaló en la Conferencia para la Alimentación en Roma que para el año 2030 será necesario incrementar la producción en un 50% para satisfacer la demanda. El gran desafío es hacerlo en un contexto de variabilidad climática y de eventos climáticos extremos, factores ambos que incrementan la incertidumbre



Diversos enfoques tienden a reforzar los anteriores predicamentos, que se exponen a continuación:

**4. Enfoque de seguridad en las estrategias de vida de los hogares** (*Livelihood security*): Por muchos años las situaciones de inseguridad alimentaria se han medido a nivel nacional y a nivel de los suministros globales de alimentos. Hoy en día se ha hecho patente la necesidad de extender el nivel de análisis a los hogares y a los individuos, que son los que en último término padecen de hambre. Se ha hecho claro que una disponibilidad adecuada de alimentos a nivel nacional no necesariamente se traduce en seguridad alimentaria para los individuos y para los hogares. La seguridad alimentaria de los hogares proviene de diferentes fuentes: producción propia, ingresos, recolección de alimentos silvestres, apoyo de la comunidad, bienes, migración, remesas, etc.<sup>484</sup>. Diversos estudios han constatado que los hogares no permanecen pasivos frente a las catástrofes y crisis, sino que desarrollan una serie de mecanismos para hacerles frente. La orientación de este enfoque es justamente fortalecer estas estrategias y/o apoyarlas en momentos de crisis y de catástrofes.

El enfoque de seguridad en las estrategias de vida de los hogares se convierte en un marco de análisis en 1996. Se puede definir como el acceso adecuado y sostenible a ingresos para satisfacer las necesidades básicas, incluyendo alimentos, agua potable, servicios de salud y oportunidades educacionales, tiempo para participar en los asuntos de la comunidad.

**5. (Sustainable Livelihood Approach)**, La FAO habla de un enfoque de estrategias de vida sostenibles que establece el vínculo entre género, agrobiodiversidad y conocimiento tradicional. Centrada en las personas, enfatiza la importancia que tiene la agrobiodiversidad para la sobrevivencia de las comunidades locales. IFAD lo define como un medio de comprender la subsistencia de las personas pobres. Proporciona un marco de análisis y un conjunto de principios orientados a sobreponer la pobreza. En el centro de este marco de análisis están los recursos y los bienes a los que los pobres tienen acceso y utilizan. Éstos pueden incluir recursos naturales, tecnologías, destrezas, conocimientos y capacidad, salud y acceso a la educación, fuentes de crédito y redes de apoyo social. El acceso a estos bienes está influenciado por el contexto de vulnerabilidad en el que están inmersos.

**6. Soberanía alimentaria:** Una estrategia propuesta para enfrentar la dependencia con respecto a los mercados es la búsqueda de soberanía alimentaria\*. Este concepto está claramente explicitado en la Constitución de Ecuador 2008. Dice al respecto, en su capítulo II, Art. 13: “*Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro a alimentos sanos, suficientes y nutritivos, preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano proveerá la soberanía alimentaria*”. Este enfoque, que clama por la libertad del Estado para

---

<sup>484</sup>T.R. Frankenberger and M.K Mc Caston: The household livelihood security concept. <http://www.fao.org/DOCREP/X0051T/X0051T05.HTM>.

definir sus propias políticas agrarias y para proteger los mercados domésticos, fue presentado por Vía Campesina a la Cumbre Mundial de la Alimentación (FAO), en 1996.

Sin duda, este concepto comporta elementos que lo diferencian del tradicional de “seguridad alimentaria”, dejando de descansar en el mercado como fuente privilegiada de aprovisionamiento. En un país como el suyo, con una importante y diversificada población indígena, negra y de pequeñas/os productores rurales, resulta particularmente relevante. Algunos elementos sugeridos para asegurar la soberanía alimentaria son préstamos, apoyo técnico y económico, defensa jurídica, superación de desigualdades de género, empoderamiento.

Paralelamente a principios o enfoques tendientes a favorecer a los grupos vulnerables y entre ellos, a las mujeres pobres, dependientes de los recursos naturales, hay medidas de índole general, orientadas específicamente a las mujeres:

**7. La “Transversalización” o Mainstreaming:** ya ha sido señalada anteriormente. En el caso específico del aumento de la producción agrícola e incremento de la productividad, supone incorporar la dimensión de género en los planes de desarrollo agrícola, enfatizando:

- Mayores inversiones en una capacitación y extensión agrícola equitativa; en la promoción de sistemas de información; de sistemas de cooperación, entre ellos aquellos que potencian los intercambios de campesino a campesino.
- Favoreciendo la provisión de infraestructura rural y de los servicios públicos de salud y educación.
- Posibilitando el acceso a los mercados, la creación de cadenas de valor agregado a sus productos, el conocimiento de los mecanismos de comercialización.
- Favoreciendo el control sobre los recursos productivos críticos, tales como el crédito rural, el acceso y control de la tierra y de insumos productivos básicos.
- Facilitando y mejorando la eficacia de su involucramiento en la conservación de ecosistemas, de ecosistemas frágiles,; promoviendo sistemas de protección de conocimientos tradicionales.
- Fortaleciendo mecanismos de control de riesgos, de enfrentamiento y recuperación luego de catástrofes naturales y de otra índole.
- Favoreciendo la protección social de las madres lactantes y mujeres embarazadas, creando fondos de emergencia orientados a grupos críticos (Ej. mujeres jefas de hogar, seguros para grupos a riesgo)
- Visibilizando los aportes del sector informal, protegiendo su desempeño, creando redes de seguridad social.
- Favoreciendo la nutrición infantil en los colegios y la escolarización de las niñas.

**8. Empoderamiento:** Otro aspecto complementario con las políticas de mainstreaming es aquel que tiende al enriquecimiento del potencial humano. La mayor autonomía de las comunidades rurales y su más elevada productividad pasa por su *empoderamiento*. Se dice que el *“fortalecimiento de las capacidades humanas en el sector agrario, alimentario y rural”* es uno de los medios más efectivos de reducir la pobreza y favorecer el desarrollo sostenible<sup>485</sup> Ya la FAO señalaba, antes de iniciarse este nuevo siglo, que la imposibilidad de extender la frontera agrícola llamaba a centrarse en los y las protagonistas del desarrollo rural y a potenciar sus capacidades para utilizar y gestionar nuevas tecnologías, susceptibles de incrementar la productividad agrícola y proveer los alimentos necesarios para alimentar a una población que se multiplica. Desde ese entonces, el escenario mundial ha dado otros vuelcos y, pese a que -por un largo periodo-, los stocks alimentarios han aumentado a un ritmo superior al crecimiento poblacional, hoy en día estamos enfrentando un problema hasta hace poco inédito como es el alza explosiva de las materias primas agrícolas.

Con respecto al “empoderamiento” de las mujeres la historia se remonta a 1982, cuando se reunió en Viena un Comité de las Naciones Unidas para monitorear la implementación de la Convención para la Eliminación de toda forma de Discriminación contra las Mujeres (CEDAW), aprobada en Diciembre de 1979 por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Dicha Convención constituye el tratado internacional más importante tendiente a favorecer el goce de iguales *derechos humanos* para hombres y mujeres<sup>486</sup>. Hoy en día, la CEDAW es considerada como parte esencial del núcleo de convenciones sobre derechos humanos. Dicha Convención ha sido ratificada por aproximadamente el 90 % de los Estados Miembros de las Naciones Unidas-

**8. Asegurar la propiedad de la tierra de las mujeres:** Diversas medidas que están teniendo lugar en el contexto de la adaptación y de la mitigación afectan directamente los esquemas de propiedad de la tierra, las más veces en desmedro de las mujeres. Entre ellas cabe mencionar las referentes a REDD\*, ya ilustradas al hablar de los bosques. Otras ocurren como reacción a los fenómenos climáticos y económicos: sequía, inundaciones, escasez de alimentos o de combustibles, entre las que cabe mencionar el despojo de tierras (land grabbing), ya mencionado.

En síntesis, los enfoques y políticas tocan prácticamente los mismos temas, enfatizando unos u otros aspectos; mejorar los servicios de extensión (FAO), potenciar las escuelas de campo rurales (FAO), mejorar el acceso de las mujeres a las tecnologías agrícolas, etc. Los intentos de ubicar la problemática de género en el contexto histórico y socio-económico de la realidad actual, con una nueva visión, dentro de un nuevo paradigma, no se vislumbra aún. Sin embargo, es un urgente vacío que requiere de la reflexión por parte de la comunidad científica, e la sociedad civil y de políticos/as y dirigentes/as.

---

<sup>485</sup> FAO: Education, extension & communication. 4/4/2008

<sup>486</sup> Hanna Beate Schöpp-Schilling: The Circle of Empowerment. The Feminist Press at the University of New York, New York

### VI.3.3 La mujer y la seguridad alimentaria

Los agricultores de subsistencia juegan también un papel importante en una amplia gama de actividades agrícolas, tales como la piscicultura, la producción agro-forestal, la gestión y extracción de productos forestales y silvestres, además de actividades no agrícolas realizadas a tiempo parcial<sup>487</sup>. Particularmente importante es la vinculación de la mujer a la *seguridad alimentaria*<sup>488</sup>. En regiones tales como África subsahariana, son las mujeres quienes producen, procesan y almacenan más del 80% de los alimentos, mientras en Asia del Sur y del Sudeste, son responsables de 60% del trabajo de cultivo y producción de alimentos y del 50% de la producción y procesamiento del arroz<sup>489</sup>. En el Pacífico predominan en la pesquería y en la comercialización de alimentos, así como en el procesamiento- intensivo en el uso de mano de obra- de aceite de palma, de coco, vainilla, café y cacao. En Papúa Nueva Guinea, donde la población es eminentemente rural, las mujeres constituyen el 71% de la fuerza de trabajo agrícola.

Las mujeres aseguran la disponibilidad, acceso y estabilidad de alimentos para el grupo familiar. Mediante la realización de diversos roles en el complejo sistema agro-alimentario, que van desde la producción y recolección de alimentos, hasta el procesamiento, almacenamiento y comercialización de la producción agropecuaria, conjuntamente con las actividades destinadas a la reproducción de la fuerza laboral campesina, la mujer asegura la subsistencia y mejora la calidad de vida del grupo familiar. La producción de granos básicos (arroz, maíz, frijol y sorgo) son una de las actividades centrales de los pequeños productores y productoras y la constituyen la base de su ingreso y subsistencia. Sintetizando sus tareas en la producción agrícola, se puede decir que éstas tienen lugar en:

- la huerta familiar (autoconsumo, crianza de animales, comercialización);
- la finca (mano de obra familiar, trabajo por cuenta propia, trabajo asalariado);
- Como trabajo asalariado en las industrias agroalimentarias no tradicionales de exportación;
- Como trabajo no-agrícola en las áreas rurales (prestaciones de servicios, maquila, sector informal, comercio de pequeña escala, artesanía).

La mujer es asimismo el pilar de las estrategias de sobrevivencia que se desarrollan en respuesta a la disminución de los ingresos reales del hogar, provocada muchas veces por la puesta en práctica de políticas

---

<sup>487</sup> FAO: Modules on gender, population & rural development with focus on Land Tenure and Farming system, Roma 1995.

<sup>488</sup> Se entiende por *seguridad alimentaria* el adecuado suministro de alimentos y la disponibilidad de los mismos. Ello supone estabilidad de los suministros, el acceso al alimento y consumo por todos. Existe Seguridad Alimentaria, dice FAO, “cuando todas las personas y en todo momento, tienen acceso físico y económico a un alimento sin peligro y nutritivo para satisfacer sus necesidades dietéticas y sus preferencias alimentarias para una vida activa y saludable” (FAO, 1995). Por consiguiente, este concepto engloba tres 3 dimensiones: disponibilidad, acceso y estabilidad.

<sup>489</sup> ILO, World Employment Report 2004-2005, Geneva, 2005.

macroeconómicas. A través de distintos mecanismos estas estrategias posibilitan la sobrevivencia del grupo familiar en condiciones de privación extrema<sup>490</sup>. Este rol de las mujeres es particularmente relevante si se considera que los países de Menor Desarrollo sobreviven básicamente de la agricultura y que las mujeres, a través de la producción y recolección de alimentos y de otros mecanismos tendientes a diversificar sus fuentes de ingreso y a maximizar el uso de los recursos disponibles, pueden enfrentar los períodos de crisis y de escasez estacional. Estos comprenden, entre otros, cambios en la dieta alimentaria, migración laboral, trabajo asalariado y/o en el sector informal, redes de solidaridad, prestación de servicio, etc.

### Desigualdad de género y hambre

*Un cuerpo de evidencias recogidas a nivel de los hogares pone de relieve la importancia de reducir las desigualdades de género para disminuir el hambre. Un estudio de IFPRI explora la relación entre el estatus de la mujer- definido como el poder de la mujer en relación al del hombre-y el estado nutricional de los niños en 39 países en 3 regiones en desarrollo: Asia Meridional, África Subsahariana y América Latina y el Caribe. Las conclusiones de este estudio son que el estatus de la mujer afecta la nutrición de los hijos, porque una mujer de alto estatus tiene ella misma un mejor estado nutricional, se cuidan mejor y proporcionan una mayor atención a sus hijos. Otras investigaciones del IFPRI realizadas en Egipto y Mozambique que asegurando a las mujeres finalizar su educación primaria, reducen la proporción de personas bajo la línea de la pobreza en un 33,7 y 23,2 respectivamente. En ambos casos la educación materna tiene un mayor impacto en la reducción de la pobreza que cualquier otro factor.*

*En el año 2006, el Foro Económico Mundial introduce el Índice Global de Brecha de Género, con el fin de incrementar la conciencia sobre los desafíos que resultan de la desigualdad de género. Dicho índice, que se genera cada año, permite medir la magnitud y alcance de esta desigualdad y evaluar los cambios progresos a través del tiempo. Consta de 4 sub-índices de igual ponderación:*

- *El de Participación Económica y Oportunidad, que ilustra las brechas en participación, remuneración y avance;*
- *El de Logro Educativo que mide la disparidades en educación y alfabetización;*
- *De Empoderamiento Político, que mide la brecha entre hombres y mujeres en las decisiones políticas de alto nivel;*
- *De Salud y Sobrevivencia<sup>491</sup>.*

La agricultura es el sector donde la ***división del trabajo por sexos y grupos de edad está más documentada***. Hombres y mujeres desempeñan un control financiero y una gestión diferente sobre la producción, almacenamiento y comercialización de los productos agrícolas. En algunos casos no sólo realizan distintas tareas sino que son responsables de distintos campos y cultivos: “*en África, es corriente que las personas de diferente sexo dispongan de los productos*

<sup>490</sup> G. Andrea Cornia: Adjustment with a Human Face. Clarendon Press, 1987.

<sup>491</sup> IFPRI, 2009: Global Hunger Index. The Challenge of Hunger: Focus on Financial Crisis and Gender Inequality, Bonn, Washington and Dublin. Digitized by Google.

*de sus campos y los almacenen en sus propios graneros. Por ejemplo, los habitantes de las montañas al norte de Camerún basan su alimentación en el cultivo del sorgo. El producto alimentario que le sigue en importancia es el frijol. A diferencia del sorgo, cuya semilla simboliza el semen masculino, el frijol es una planta considerada como femenina. Las mujeres las almacenan en sus propios graneros y en algunas étnias, se acostumbra a poner frijoles en las tumbas de las mujeres. Los campos de frijol y de sorgo se alternan. El primer año es el “tiempo de la mujer” y el segundo el de los hombres. Esta alternancia, que se presenta como una norma social, constituye una forma de rotación de cultivos a la que se suma la experimentación de distintas variedades adaptadas a los ecosistemas de montaña”<sup>492</sup>.*

*En Europa, el papel de las mujeres es especialmente destacado en los sistemas no especializados de cultivo y ganadería mixta, así como en horticultura. Las mujeres dinamizan asimismo muchas actividades tales como el turismo rural o la venta directa de productos de la granja. También se encargan de los servicios conexos, tales como: transportes locales o ayudas a domicilio. Se afirma que mientras más multifuncional se vuelve la agricultura, más crece el papel de las mujeres<sup>493</sup>.*

Diversos estudios muestran que los predios gestionados por mujeres tienen menores rendimientos que aquellos gestionados por hombres<sup>494</sup>. Esto no significa que estas mujeres tengan menos capacidades, sino más bien una desventaja histórica en el acceso a los recursos, a la información y un limitado poder a la hora de tomar decisiones, lo que las hace más vulnerables a los impactos del cambio climático. A pesar de su importancia en la producción agrícola, habitualmente tienen menores niveles de capital físico y humano que los hombres. Estas disparidades persisten porque hay factores institucionales, legales y sociales que actúan como barreras contra las mujeres<sup>495</sup>.

#### **Dimensión de género en la explotación de la palma aceitera en West Kalimantan, Indonesia**

*Un estudio de casos realizado en West Kalimantan, Indonesia<sup>496</sup> investiga sobre la dimensión de género de la explotación de palma aceitera como biocombustible. Hace notar que el distrito de Sanggau, tal como el resto de la Indonesia rural, se rige por normas y tradiciones patriarcales. Con anterioridad a los acuerdos sobre la tierra que se realizaron para iniciar las plantaciones de palma aceitera, la mujer tenía acceso a la tierra dentro del sistema tradicional y no había diferencias de género en los sistemas de herencia (por ejemplo, la herencia estaba determinada por la capacidad para ocuparse de los padres ancianos, independientemente del género). En el distrito de*

<sup>492</sup> Antoinette Hallaire: Les montagnards du nord du Cameroun et leur environnement, en Afrique Contemporaine, n 161, 1962.

<sup>493</sup> Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas: La Mujer en La Agricultura, Bélgica 2002.

<sup>494</sup> FAO, 2010-2011: The State of Food and Agriculture. Women in Agriculture. Closing the Gender Gap for Development. Roma.

<sup>495</sup> Quisumbing A.R. , Brown L.R, Feldstein H.S., Haddad L. & Peña C, 1995: Women: The Key to Food Security. IFPRI, Washington D.C.

<sup>496</sup> Julia and White, 2010, citado por Behrman Julia, Meinzen-Dick Ruth & Quisumbing Agnes, 2011: The Gender Implications of Large -Scale Lands Deals. IFPRI Discussion Paper 01056.

*Sanggau, las diferencias de género en el acceso a la educación eran generalizadas, hecho que se atribuía a los crecientes costos de la pensión educacional y de transporte, dado que las escuelas se encontraban en lugares alejados.*

*Es el Estado quien tiene autoridad de establecer contratos de arrendamiento y la legalidad para los procesos de adquisición. Según la constitución de Indonesia, la tierra, el agua y los recursos naturales que se consideran bienes comunes, son propiedad del Estado. En consecuencia, un 70% de la tierra bajo control tradicional es formalmente propiedad del Estado. El gobierno provincial de West Kalimantan-provincia en la que se ha realizado este estudio de caso- ha establecido sus metas de expansión de las plantaciones de palma aceitera de 1.5 millones de ha, a 4.5 millones.*

*En el distrito de Sanggau, dichas plantaciones han experimentado un proceso de expansión desde 1980, en manos de 20 compañías explotadoras de palma aceitera. Las compañías han reforzado las normas patriarcales en sus áreas de acción, entendiéndose solo con líderes comunitarios de sexo masculino para ayudar a firmar a los pequeños agricultores, difundir información y resolver conflictos. Las mujeres fueron dejadas de lado desde un inicio, porque ellas no ocupan cargos de liderazgo.*

*A raíz de estas iniciativas, se establecieron dos tipos de contratos en la región: plantaciones corporativas y sistemas agrícolas contractuales. Debido a su falta de educación, las mujeres no pueden acceder a cargos calificados. En consecuencia, son contratadas como trabajadoras ocasionales, sin la seguridad que otorga un contrato más permanente. El trabajo está organizado de acuerdo a consideraciones de género: la cosecha, que es una actividad físicamente intensiva, es realizada por los hombres y la pulverización, desmonte de la tierra y aplicación de fertilizantes son del dominio de las mujeres. Estas tareas "femeninas" muchas veces involucran contacto con químicos dañinos; raramente usan protección y esta debe ser adquirida a expensas de los trabajadores. Las actividades tales como la pulverización se pagan diariamente y no bajo contrato. Su principal beneficio emana del "berondol", que es la recolección de semillas de la palma aceitera que han caído durante la cosecha; estas semillas son vendidas a un precio inferior al precio de mercado. Aunque la actividad no es legal, constituye la mayor fuente de ingreso para las mujeres locales.*

*Este estudio señala una serie de impactos de género derivados de la producción de aceite de palma. Uno de ellos es de origen **ambiental**: debido a la pérdida de biodiversidad en favor de los monocultivos, las mujeres ya no tienen acceso a la materia prima para producir artesanías de junco, que era su actividad para generar ingreso. Otro impacto es el se da sobre la **tenencia de la tierra**: los derechos de las mujeres a poseer y utilizar tierra se alteraron por la práctica de las compañías explotadoras de registrar las pequeñas propiedades- tradicionalmente mantenidas por hombres y mujeres- a nombre de un jefe de familia de género masculino. Y un impacto adicional es de índole **comunitaria**, que deriva de la proliferación de "sex cafés", operados prioritariamente por las mujeres locales, lo que incrementa el riesgo de la comunidad de contraer enfermedades transmitidas sexualmente. Otros problemas que se dan a nivel de las comunidades tienen que ver con las discrepancias entre lo prometido y lo realmente otorgado: un aspecto crucial es que las comunidades ceden a las compañías sus terrenos esperando que éstas les asignen otras parcelas a cambio, lo que no tiene lugar en la realidad. Puede también suceder que una firma venda a otra sus derechos, y que estas últimas no reconozcan los acuerdos establecidos previamente. Todos estos problemas son comunes en las plantaciones de Indonesia.*

## VI.4 ALGUNAS REFLEXIONES RESPECTO A LAS ORIENTACIONES POLÍTICAS PARA HACER FRENTE A LA CRISIS ALIMENTARIA. NECESIDAD DE ADOPTAR UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO

*“A pesar del hecho que un 70% de las mujeres económicamente activas en los países de bajos ingresos deficitarios de alimentos trabajan en el sector agrícola y juegan un rol esencial en la producción, procesamiento y preparación de alimentos, la respuesta internacional a la crisis alimentaria ha sido ciega en lo que respecta al género”...* La crisis alimentaria proporciona una oportunidad para poner de relieve la importancia de la contribución de las mujeres a la producción agrícola y a el bienestar de los hogares y de enfatizar aquello que ya es sabido: la discriminación de género constituye un impedimento a la producción alimentaria y al desarrollo rural y que las mujeres no son víctimas pasivas sino un elemento necesario para asegurar la seguridad alimentaria<sup>497</sup>.

**Reactivar la agricultura de pequeña escala.** Ya con anterioridad a las violentas alzas en el precio de los alimentos, se hablaba de la necesidad de propugnar “una política de *autonomía de las comunidades locales “con la menor dependencia posible de los recursos externos”*<sup>498</sup>... La orientación política propuesta por la FAO<sup>499</sup>, es la de una “**Estrategia de doble vía**”, que ataca al mismo tiempo las *causas* y las *consecuencias* del hambre. Dicha estrategia requiere de inversiones importantes en el medio rural.

- La Vía 1, que contempla el *fortalecimiento de la productividad y de los ingresos* rurales, entre las acciones que recomienda está el proveer infraestructuras rurales (camino, electricidad, puentes) así como también dar un fuerte impulso a la investigación, a la extensión y capacitación agraria.
- La Vía 2, busca proporcionar acceso directo a los alimentos a través de bancos de alimento, almuerzos escolares y huertos escolares, también hace necesaria inversiones estatales. El ofrecer una salida más a los productos agrícolas de los pequeños productores y productoras es una de las acciones consideradas en esta Vía, mediante la compra de alimentos a productores locales para satisfacer el abastecimiento de estas redes de seguridad.

A nivel de políticas globales se hace evidente la necesidad de combinar acciones de corto, mediano y largo plazo, interviniendo simultáneamente a nivel macro, nacional y a nivel de los hogares y comunidades. Los organismos multilaterales proponen enfrentar los actuales desequilibrios entre la oferta y la demanda, aumentando la producción alimentaria y la productividad. El

---

<sup>497</sup> IFPRI: Helping Women Respond to the Global Food Crisis. <http://ifpri.org/events/seminars/2008/20080617women.asp>

<sup>498</sup> FAO: El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2004, *op. cit.*

<sup>499</sup> FAO: El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2004, *op. cit.*



Secretario General de las Naciones Unidas Ban Ki -moon señaló en la Conferencia para la Alimentación en Roma que para el año 2030 será necesario incrementar la producción en un 50% para satisfacer la demanda.

El aumento del precio de los alimentos y sus efectos deletéreos sobre las poblaciones pobres ha hecho tomar conciencia acerca de la importancia de “... *reactivar la agricultura en pequeña escala en el mundo en desarrollo*”<sup>500</sup>, política que necesariamente debe tomar en consideración a las mujeres rurales, potenciando sus actividades productivas y facilitando sus roles destinados a incrementar el consumo de alimentos nutritivos en los hogares. Algunos de estos enfoques ponen un gran énfasis en las actividades femeninas en tanto gestoras y usuarias de la biodiversidad como un medio de abastecimiento local. La inclusión de actores sociales marginalizados en una nueva gobernabilidad es visto como otro aspecto importante para enfrentar la crisis en condiciones más favorables...

Las medias propuestas por el IFPRI propone 3 conjuntos de medidas interrelacionadas para hacer frente a la crisis alimentaria: a) Promover un desarrollo agrícola orientado a los pobres a través de inversiones estratégicas; b) Reducir la volatilidad de los mercados (evitar las medidas de “set aside” salvo en áreas protegidas; regular los mercados de materias primas); c) expandir la protección social y los programas de nutrición infantil; crear redes de seguridad alimentaria.

La perspectiva de género debe ser parte de las medidas propuestas siguiendo con las iniciativas de “transversalización” o Mainstreaming adoptada por el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC). Estas suponen la integración de las mujeres en todos los proyectos, programas y políticas, a todos los niveles del sistema social. En el caso específico del aumento de la producción agrícola e incremento de la productividad, supone incorporar la dimensión de género en los planes de desarrollo agrícola, enfatizando:

- Mayores inversiones en una capacitación y extensión agrícola equitativa; en la promoción de sistemas de información; de sistemas de cooperación, entre ellos aquellos que potencian los intercambios de campesino a campesino.
- Favoreciendo la provisión de infraestructura rural y de los servicios públicos de salud y educación.
- Posibilitando el acceso a los mercados, la creación de cadenas de valor agregado a sus productos, el conocimiento de los mecanismos de comercialización.
- Favoreciendo el control sobre los recursos productivos críticos, tales como el crédito rural, el acceso y control de la tierra y de insumos productivos básicos.

---

<sup>500</sup> FAO: El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2008. Roma, Italia.

- Facilitando y mejorando la eficacia de su involucramiento en la conservación de ecosistemas, de ecosistemas frágiles; promoviendo sistemas de protección de conocimientos tradicionales.
- Fortaleciendo mecanismos de control de riesgos, de enfrentamiento y recuperación luego de catástrofes naturales y de otra índole.
- Favoreciendo la protección social de las madres lactantes y mujeres embarazadas, creando fondos de emergencia orientados a grupos críticos (Ej. mujeres jefas de hogar, seguros para grupos a riesgo).
- Visibilizando los aportes del sector informal, protegiendo su desempeño, creando redes de seguridad social.
- Favoreciendo la nutrición infantil en los colegios y la escolarización de las niñas.

**Empoderamiento:** Otro aspecto complementario con las políticas de mainstreaming es aquel que tiende al enriquecimiento del potencial humano: la mayor autonomía de las comunidades rurales y su más elevada productividad pasa por su “empoderamiento. Se dice que el “fortalecimiento de las capacidades humanas en el sector agrario, alimentario y rural” es uno de los medios más efectivos de reducir la pobreza y favorecer el desarrollo sostenible<sup>501</sup>. Ya la FAO señalaba, antes de iniciarse este nuevo siglo, que la imposibilidad de extender la frontera agrícola llamaba a centrarse en los y las protagonistas del desarrollo rural y a potenciar sus capacidades para utilizar y gestionar nuevas tecnologías, susceptibles de incrementar la productividad agrícola y proveer los alimentos necesarios para alimentar a una población que se multiplica. Desde ese entonces, el escenario mundial ha dado otros vuelcos y, pese a que -por un largo periodo-, los stocks alimentarios han aumentado a un ritmo superior al crecimiento poblacional, hoy en día estamos enfrentando un problema hasta hace poco inédito como es el alza explosiva de las materias primas agrícolas.

Con respecto al “empoderamiento” de las mujeres la historia se remonta a 1982, cuando se reunió en Viena un Comité de las Naciones Unidas para monitorear la implementación de la Convención para la Eliminación de toda forma de Discriminación contra las Mujeres (CEDAW), aprobada en Diciembre de 1979 por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Dicha Convención constituye el tratado internacional más importante tendiente a favorecer el goce de iguales *derechos humanos* para hombres y mujeres<sup>502</sup>. Hoy en día, la CEDAW es considerada como parte esencial del núcleo de convenciones sobre derechos humanos. Dicha Convención ha sido ratificada por aproximadamente el 90 % de los Estados Miembros de las Naciones Unidas.

Aparte de estas orientaciones de índole global diversas estrategias de acción dicen también relación con la cooperación multilateral y bilateral. Entre ellas cabe mencionar: El enfoque de seguridad en las estrategias de vida de los hogares (“livelihood security”). Por muchos años las situaciones de inseguridad alimentaria se han medido a nivel nacional y a nivel de los suministros globales

---

<sup>501</sup> FAO: Education, extension & communication. 4/4/2008.

<sup>502</sup> Hanna Beate Schöpp-Schilling: The Circle of Empowerment. The Feminist Press at the University of New York, New York.

de alimentos. Hoy en día se ha hecho patente la necesidad de extender el nivel de análisis a los hogares y a los individuos, que son los que en último término padecen de hambre. Se ha hecho claro que una disponibilidad adecuada de alimentos a nivel nacional no necesariamente se traduce en seguridad alimentaria para los individuos y para los hogares. La seguridad alimentaria de los hogares proviene de diferentes fuentes: producción propia, ingresos, recolección de alimentos silvestres, soporte de la comunidad, bienes, migración, etc.<sup>503</sup> Diversos estudios han constatado que los hogares no permanecen pasivos frente a las catástrofes y crisis, sino que desarrollan una serie de mecanismos para hacerles frente. La orientación de este enfoque es justamente fortalecer estas estrategias y/o apoyarlas en momentos de crisis y de catástrofes.

Este enfoque de seguridad en las estrategias de vida de los hogares se convierte en un marco de análisis en 1996. Se puede definir como el acceso adecuado y sostenible a ingresos para satisfacer las necesidades básicas (incluyendo alimentos, agua potable, servicios de salud y oportunidades educacionales, tiempo para participar en los asuntos de la comunidad. Oxfam GB).

La FAO habla de un enfoque de estrategias de vida sostenibles (Sustainable Livelihood Approach), que establece el vínculo entre género, agrobiodiversidad y conocimiento tradicional. Centrada en las personas, enfatiza la importancia que tiene la agrobiodiversidad para la sobrevivencia de las comunidades locales.

Una estrategia para enfrentar la dependencia con respecto a los mercados: la búsqueda de soberanía alimentaria:

La Constitución de Ecuador 2008, en su capítulo II, Art. 13 dice: *“Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro a alimentos sanos, suficientes y nutritivos, preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano proveerá la soberanía alimentaria”*. Este enfoque, que clama por la libertad del Estado para definir sus propias políticas agrarias y para proteger los mercados domésticos, fue presentado por Vía Campesina a la Cumbre Mundial de la Alimentación (FAO) 1996.

Sin duda, este concepto comporta elementos que lo diferencian del tradicional de “seguridad alimentaria”, dejando de descansar en el mercado como fuente privilegiada de aprovisionamiento. En un país como el suyo, con una importante y diversificada población indígena, negra y de pequeñas/os productores rurales, resulta particularmente relevante.

---

<sup>503</sup> T.R. Frankenberger and M.K. Mc Caston: The household livelihood security concept. Disponible en <http://www.fao.org/DOCREP/X0051T/X0051T05.HTM>



**PARTE VII:**  
**CONCLUSIONES**  
**Y RECOMENDACIONES**



## VII.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

*“Necesitaremos una manera de pensar sustancialmente nueva si la humanidad ha de sobrevivir” Albert Einstein<sup>504</sup>.*

### **CONCLUSIÓN 1: Las metas estipuladas por el Protocolo de Kioto no se han cumplido.**

El comentario final de O.Tickell (P.268) en su investigación sobre la respuesta política al cambio climático es elocuente por sí misma: Los acuerdos establecidos por los países signatarios al CMNUCC\*, a saber: *“Proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras”* y *“Tomar medidas precautorias para prevenir, evitar o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos”* (p.44) no se han realizado. Los moderados objetivos planteados para la contención de GEI\*(Gases de efecto invernadero)- según los cuales los países industrializados deben reducir sus emisiones a los niveles de 1990- no han tenido lugar. Más aún- como hace notar Stern- *«los niveles actuales de GEI\* son más altos ahora que en ningún otro momento en los últimos 650.000 años»* (p.5). *“El ritmo de aumento del CO<sub>2</sub> por quema de combustibles fósiles y de la industria se ha acelerado, pasando de un 1,2% anual en el periodo 1990-1999 a más de un 3% anual entre los años 2000 y 2004”<sup>505</sup>*. Podría suponerse que las medidas propuestas para el logro de los objetivos son ineficientes, inadecuadas, sesgadas, o que simplemente no se han respetado. Según el IPCC, mantener el incremento de temperatura por debajo de los 2°C significa que las concentraciones de GEI\* no pueden sobrepasar las concentraciones de 380-390ppm (en CO<sub>2</sub> eq). Sin embargo, el presente nivel es de 430ppm (en CO<sub>2</sub> eq) y se estima que dentro de los próximos 6 años habremos alcanzado los 450 ppm (en CO<sub>2</sub> eq), con las consecuencias ya anunciadas. La urgente necesidad de un compromiso global no se refleja en los acuerdos de la Conferencia sobre el Cambio Climático celebrada en Durban, en Noviembre-Diciembre de 2011. Hay un inquietante desfase entre la magnitud del problema y los plazos y compromisos adoptados. La Plataforma de Acción de Durban estipula que las negociaciones deben concluir en un acuerdo legal en 2015, que entrará en vigor en 2020. Si se examinan los plazos que esta Plataforma ha adoptado, y se comparan con las proyecciones de emisiones de GEI\*, es de temer que las soluciones y compromisos llegarán cuando se hayan sobrepasado los umbrales que se consideran tolerables para el proyecto humano.

Por otra parte, estamos muy lejos de contar con una coalición fuerte y comprometida de países, capaces de responder al desafío que representa el cambio climático. Japón, Canadá y Rusia, todos ellos grandes contaminadores - se han retirado de esta mesa de negociación. Algunos analistas señalan las dificultades inherentes a la acción común de países con diferentes valores, prioridades y demandas sociales. Cabe asimismo preguntarse, ¿cuán eficaces son

---

<sup>504</sup> UNDP, 1994: Human Development Report, Oxford University Press, USA.

<sup>505</sup> Tickell Oliver, op. cit.p.10.

las medidas iniciadas y gestionadas en las altas esferas de poder?; ¿Con que mecanismos de información, comunicación, persuasión y ejecución cuentan? Los mecanismos de gobernabilidad global no cuentan con una larga historia y este es el momento de analizar sus potencialidades de acción conjunta y conocer las bases de sus fracasos, en el caso del cambio climático. El apremio de la situación en la que el mundo está inmerso hace de esta investigación y evaluación una prioridad: ¿es que se trata de un fenómeno que aparece como lejano, desconectado del quehacer de cada quien, producto de otras responsabilidades, no tan peligroso como lo han anunciado? ¿Se piensa acaso, como lo pensó el Senado de los Estados Unidos cuando se negó a que se ratificara el Protocolo de Kyoto, que estas metas podrían afectar negativamente a la economía del país? ¿O es simplemente el hecho, también discutible, que el cambio climático afectará primero y con mayor intensidad a los más vulnerables, lo que tranquiliza y libera de presión a los menos vulnerables? La vulnerabilidad está vinculada a la capacidad de respuesta y de protección contra los eventos climáticos. Sin embargo, Japón, Australia, los Estados Unidos y Rusia, entre otros, han tenido ya incidentes de extrema gravedad que preconizan perturbaciones aún mayores. En un mundo regido por intereses privados y por la satisfacción inmediata de necesidades reales o inventadas, los grupos de poder no pueden renunciar a ninguno de sus privilegios ni satisfacciones. ¿Piensan acaso que son indemnes, que el futuro inmediato protegerá también a su descendencia?

## CONCLUSIÓN 2: Escasa atención al componente antropogénico.

Pese al reconocimiento del carácter antropogénico\* del calentamiento global, el **componente humano-, tanto conductual como social-** de este pobre e inadecuado enfrentamiento de la situación, ha sido prácticamente ignorado. Puede asumirse asimismo que la falta de compromiso, de involucramiento o el involucramiento parcial o contradictorio que tienen individuos y Estados deriva de *la falta de información adaptada* a diferentes tipos de estamentos sociales. ¿Qué se piensa o se cree acerca del cambio climático no sólo a nivel de dirigentes y encargados/as de la toma de decisiones, sino también a nivel de la sociedad civil? ¿Qué se piensa o se cree acerca de las relaciones causa-efecto entre comportamientos y actividades y cambio climático? ¿Se ve realmente algún tipo de relación causal?, son aspectos que requieren ser estudiados en profundidad y urgentemente.

La vinculación del problema al universo cotidiano de cada quien, el grado de peligrosidad y de urgencia que conlleva el cambio climático, su relación con sistemas de vida y de comportamiento específicos, la vulnerabilidad diferenciada según circunstancias pero real para todos, son mensajes que deben comenzar a formar parte de los sistemas de información y de los programas educativos. El modo de estructurar y presentar la información, elegir los mensajes y sus conexiones con los universos vivenciales, el hacerlos urgentes pero positivos, es todo un campo a investigar y a desarrollar.



### **CONCLUSIÓN 3: Hace falta un enfoque equilibrado y comprensivo.**

La adopción de un enfoque más equilibrado en términos de disciplinas, preocupaciones y establecimiento de metas y prioridades, sugiere la necesidad de reunir un panel científico adicional, *un IPSCC (International Social Panel en Climate Change)-Grupo Internacional de Expertos/as en Aspectos Sociales en Cambio Climático*. Dicho grupo de expertos/as en ciencias sociales y del comportamiento, con una visión humanista del problema, deberían profundizar en los aspectos conductuales, sociales, políticos, filosóficos, culturales y éticos que dicen relación con el cambio climático. Dicha entidad debería orientar, coordinar, dar pautas y evaluar *comportamientos* y *actitudes* relevantes al cambio climático, a todos los niveles de la sociedad. Se reitera siempre que todos los ciudadanos y ciudadanas tienen responsabilidades que asumir en este combate contra el calentamiento global, pero que estas son responsabilidades diferenciadas. Generalmente las guías a dicho involucramiento se detienen a nivel de recomendaciones sobre el uso de artefactos y tecnologías.

Este grupo de expertos tendría asimismo el rol de investigar y orientar decisiones políticas sobre áreas temáticas específicas que inciden en la vulnerabilidad social, tales como las que atañen a las *relaciones de género* y a las *relaciones geopolíticas*. Otro amplio campo, absolutamente fundamental y hasta ahora relativamente virgen, es el de la *información* y de la *comunicación*. Hay aquí una vasta área a abordar, adaptando y creando métodos y técnicas capaces de arrojar luces sobre las formas gestión del cambio climático, tanto a nivel de la adaptación como de la mitigación. De vital importancia es la orientación de la *educación* a todos los niveles, incluyendo la educación de adultos y de analfabetos/as, identificando contenidos y métodos para diseñar los programas educacionales para distintos segmentos de la población, a fin de enfrentar el cambio climático de un modo sistémico, equitativo y humano.

El IPSCC (Panel Internacional de Expertos y Expertas en Aspectos Sociales del Cambio Climático), debería actuar en forma interrelacionada con el IPCC para cubrir otras áreas del conocimiento igualmente necesarias para el futuro del proyecto humano. Su foco sería investigar y proporcionar orientaciones de políticas capaces de influenciar los aspectos antropogénicos del fenómeno; las motivaciones esenciales tras los comportamientos transgresores o indiferentes; las inercias y el modo de abordarlas y de vencerlas, la manera de enfrentar fenómenos globales desde un prisma individual y social; sobre el modo de formar dirigentes y políticos hacia la percepción de interrelaciones entre fenómenos y de concebir políticas que den cuenta de ellas; respecto a formas de escuchar e incorporar grupos marginalizados en las discusiones y políticas sobre cambio climático a fin de diseñar políticas específicas para grupos y situaciones particulares (targeted policies). Sería también de su incumbencia la construcción de metodologías, técnicas de análisis de sistema y modelos globales que incorporen la dimensión comportamental y social. Un ámbito importante sería el desarrollo de vínculos entre ciencias llamadas exactas y ciencias del comportamiento en modelos globales. Ciertamente, el precisar las atribuciones de este Panel sería la primera tarea de los expertos y expertas del IPCC y del IPSCC.

**CONCLUSIÓN 4: No se ha adoptado un enfoque global para enfrentar un problema que si lo es.**

Estrechamente vinculado a lo anterior, puede pensarse que las propuestas están muy lejos de ajustarse a la magnitud y a la urgencia del problema. Entre sus múltiples fallas, una de ellas es que se ha privilegiado un enfoque economicista dentro de la misma concepción denominada por Stiglitz «*fundamentalismo de mercado*». Los Mecanismos de Flexibilidad\* del Protocolo de Kyoto - es decir, el CDM\*, el de Implementación Conjunta\* y de Comercio de Emisiones\*- así como las medidas conocidas como REDD\* son todas ellas de carácter puramente económico. Si bien podría pensarse, como lo hacen los responsables de los lineamientos políticos actuales, que en estos momentos la motivación económica es la más eficiente y viable, cabría asumir, dada la experiencia de estos años de funcionamiento, que falta planificar sobre otras dimensiones del problema y sobre sus interrelaciones mutuas. Se ha dado el ejemplo de “*políticas incongruentes*, como las que toman medidas tendientes a favorecer la seguridad alimentaria de los países más vulnerables afectados por el cambio climático y al mismo tiempo proceden a la apropiación sistemática de tierras en estos países para cultivar alimentos o biocombustibles para sus propios países. Otro tanto ocurre con las *políticas que buscan beneficios parciales a costo de riesgos globales*, como favorecer la salud de las mujeres a través del uso de cocinas alimentadas con biocombustibles, a costa de utilizar plantas comestibles y tierras destinadas a producirlas o afectadas por la creciente escasez de agua para su elaboración”.

La preeminencia de medidas sesgadas a favor de una dimensión o aspecto específico en detrimento de las otras, la inconsistencia entre políticas y la búsqueda de beneficios parciales a costo de riesgos globales suponen una falta de visión y de análisis global o el favorecer intereses personales o de corto plazo. Al respecto es interesante la posición que emana, entre otros, de los documento del IFPRI\* que realiza análisis sistémicos, considerando asimismo la dimensión temporal antes de sugerir “*políticas a medida*” (tailored policies) para situación particulares.

**CONCLUSIÓN 5: Medidas para enfrentar el cambio climático concebidas dentro de una geopolítica neocolonial**

La dimensión jerárquica en las relaciones entre regiones en concordancia con el esquema geopolítico tradicional no es quizás la más adecuada para enfrentar la gestión de recursos escasos y/o conflictivos, como es el caso del petróleo, de la tierra, del agua, de los alimentos, entre otros. Si bien hay una conciencia de responsabilidad histórica en las emisiones de GEI\*, en el contexto de las tendencias que se perfilan dentro del escenario mundial, los países de menor responsabilidad histórica se unirán a los grandes contaminadores en un futuro ya muy cercano. “*Ya en el año 2005, los países en desarrollo representarán el 40% de las emisiones de gases de efecto invernadero y alrededor de 2025, según las proyecciones actuales, sobrepasarán a las del mundo desarrollado*”, hace notar

Stiglitz<sup>506</sup>. En este caso, en el que el cambio climático constituye la prioridad central, el debate conjunto y no jerárquico entre regiones, países y grupos humanos se torna imperativa así como el compromiso de todos ellos, según sus posibilidades y capacidades, según su experiencia y potencial de adaptación y de cooperación entre regiones.

Seguimos viviendo dentro de un esquema de continuidad de relaciones internacionales y nacionales entre regiones y grupos sociales. Desgraciadamente, no ha habido el abrupto cambio de paradigma como el que se ha producido en la física. Una sociedad de consumo apoyada sólidamente en los mercados y organizada en torno al sistema geopolítico de la desigualdad y subordinación entre regiones, sigue manteniendo sus prerrogativas y expandiendo sus valores. Esta estructura de sociedad remonta a los albores de los tiempos, con episodios tan sangrientos y vergonzosos como el tráfico de esclavos, para dar un ejemplo entre otros muchos que tienen los mismos ingredientes: consumo-mercado- geopolítica de la subordinación y de la explotación. Hoy en día el cambio climático amenaza las bases de esta trilogía. Las regiones subordinadas y empobrecidas, fundamentalmente África Subsahariana, algunos países de América Latina y el Caribe y algunos de Asia, serán demasiado pobres como para constituir mercados interesantes y es mejor instalarse allí y comprar derechos para explotar directamente los recursos, lo que los Chinos, entre otros, hacen sin tapujos en África. El consumo de los países ricos y economías emergentes es demasiado contaminante como para ser aceptable en las actuales condiciones de crecimiento de las emisiones. Como no se puede renunciar a él ni modificarlo racionalmente, hay que buscar otros pilares para sustentarlo: energías limpias, compra de derecho de emisiones, eficiencia energética. Con esto, los actores sociales mantienen sus patrones comportamientos y su statu quo. Lo que cambia son los medios para mantener la demanda sobre el medio ambiente y sobre sus servicios, manteniendo bajo su yugo y directiva a los sectores más desposeídos de la sociedad.

El factor que torna más amenazante para la sobrevivencia de la trilogía “consumo-mercado- geopolítica de la subordinación y de la explotación” en su estructura actual es el factor tiempo. Hay que cambiar ahora. Los horizontes temporales se miden en concentración de las emisiones de GEI\*. Cuando hablamos de fenómenos antropogénicos- palabra que ni siquiera el corrector del ordenador acepta como válida, manteniéndola perpetuamente roja-, estamos refiriéndonos al punto motriz de la trilogía: son los humanos quienes gestionan y orientan los comportamientos, quienes enuncian y mantienen los valores que guían el comportamiento.

En un mundo globalizado, dinámico y altamente interdependiente, una gobernabilidad verdaderamente global se hace cada vez más necesaria. Dentro de esta gobernabilidad ideal la representatividad de grupos, países y sexos hasta ahora marginalizados se perfila como justa y necesaria, sin que se entronquen las relaciones de poder, como es el caso, entre otros, de la representatividad en el seno del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.

---

<sup>506</sup>Stiglitz Joseph, 2006: Making globalization work, Penguin Books, Great Britain, p.175.

**CONCLUSIÓN 6: Las medidas propuestas no están destinadas a cambiar el sistema ni a modificar metas y/o comportamientos, sino a acomodar los recursos al mismo sistema existente.**

De hecho, la conclusión más alarmante es que *todos los esfuerzos tienden a buscar nuevos medios para perpetuar los mismos fines.*

Uno de los ejemplos más claros es el de producción de biocombustibles, que en modo alguno cuestiona los transportes despilfarradores de energía, el exceso de los mismos, la falta de adopción generalizada de medios económicos de transporte, o de transportes colectivos, etc., sino que busca satisfacer la conservación de los mismos patrones de comportamiento recurriendo a otras fuentes de energía. Pese a que esta alternativa energética se ha demostrado ineficiente para disminuir las emisiones GEI\* y extremadamente nociva para la seguridad alimentaria, sigue reasegurando a algunos en que pueden persistir en sus estilos de vida con lo que entienden como alternativa energética «más sana». Cuando ha habido una crisis, dice Stiglitz refiriéndose a la crisis financiera del 2008-«no podemos ni debemos volver al mundo como estaba antes» (p. 184). Pese a tratarse de un problema y de una crisis más específica que aquella hacia la cual nos arrastra el cambio climático, el predicamento no es muy distinto: si queremos verdaderamente contener el cambio climático, evitar interferencias antropogénicas peligrosas con el sistema climático, nuestras metas deben ser mucho más radicales. Debemos comenzar a concebir y a construir otro tipo de sistema social, lo que sin duda alguna no es tarea fácil. Como punto de partida es una iniciativa que no debe continuar dirigida ni orientada por los grandes contaminadores, por los países traficantes de armas ni por sus intereses ni grupos de poder. Una gran esperanza la da justamente la emergencia coordinada e interrelacionada de científicos capaces de realizar conjuntamente un «state of the art» de la situación ambiental. Si esto ha sido posible frente a procesos de inmensa complejidad, en estudios de corte longitudinal a lo largo de más de 20 años, quiere decir que hay posibilidades de emprender tareas semejantes en otros dominios y de establecer sistemas de coordinación a niveles más amplios. Pero si bien la comunidad científica puede orientarnos hacia la formulación de políticas adecuadas y relevantes para luchar contra aspectos específicos del cambio climático, la necesaria construcción de sistemas de vida alternativos debe surgir de las poblaciones concernidas y ser implementados y monitoreados por sistemas de gobernabilidad global y nacional de reconocida probidad y representatividad.

**CONCLUSIÓN 7: Estamos ya entrando en la era de grandes cambios.**

Como ya se ha señalado al inicio de este estudio, las conclusiones del IPCC\* indican que el calentamiento del sistema climático de la tierra es “inequívoco”: “*Se calcula que, en el último siglo, la temperatura media de la superficie del planeta ha aumentado aproximadamente en 0,74°C*”<sup>507</sup>. Sabemos

---

<sup>507</sup> OMC/PNUMA, 2009: El Comercio y el Cambio Climático, Suiza, p.vii.

asimismo que este nivel de calentamiento no va a cambiar, ya que “los gases de efecto invernadero permanecen en la atmósfera durante mucho tiempo, por lo que el cambio climático seguirá afectando a los sistemas naturales del planeta durante varios centenares de años, aunque las emisiones se redujeran considerablemente o se detuvieran por completo hoy mismo. Si se incluyen los gases de efecto invernadero emitidos anteriormente, se ha demostrado que ya estamos inmersos en un calentamiento mundial que oscila entre 1,8 y 2°C” (Ibid.).

En situaciones como la actual, en el que la *vulnerabilidad* de grupos de países, regiones y sexos entraña, en muchos casos, riesgos de pérdida de territorios o de parte de ellos, desarraigo, hambre, inseguridad vital, detención del desarrollo e incremento de la pobreza y de las desigualdades para segmentos mayoritarios de la población mundial, la búsqueda de soluciones no puede limitarse a la orientación de flujos financieros hacia las regiones a riesgo. En otros términos, no basta compensar la marginalización ni la larga historia de explotaciones realizadas por los hoy donantes. Se requiere de medidas de índole integral, para *fortalecer las estrategias de sobrevivencia* de los y de las más vulnerables como una opción válida de adaptación al cambio climático. Fortalecer las estrategias de sobrevivencia requiere de **políticas integrales** dirigidas a potenciar tanto el capital humano como el capital social y económico dentro de un contexto de sostenibilidad.

**CONCLUSIÓN 8: Las medidas de Mitigación se basan en la oferta de tecnologías bajas en carbono pero no se preocupan por cambiar patrones de consumo ni sistemas de vida.**

Vivimos en una época basada en el uso de combustibles fósiles para cada acto o casi para cada acto de nuestra existencia: vivienda, vestuario, transporte, climatización, recreación, intercambios comerciales. También para cada actividad bélica, expansionista, de represión, de represalia, de “protección”. Las relaciones internacionales y el quehacer cotidiano están condicionados por la disponibilidad de este factótum, omnipresente e imprescindible. En la jerga actual, el consumo de energía se ha convertido en un indicador de desarrollo económico. El estilo de vida adoptado es inseparable del consumo de combustibles aunque estemos empezando a sospechar que con este comportamiento estamos desafiado los ciclos naturales con todas y cada una de las actividades que realizamos diariamente. Estamos olvidando que los sistemas naturales tienen su propia dinámica y autopoiesis\* y que las retroalimentaciones positivas que se han desencadenado bajo el efecto de este sistema de vida pueden tornarse incontrolables.

Sin embargo, si revisamos las medidas de mitigación aconsejadas, sector por sector, la variable tecnológica predomina. Aparte de algunas medidas, muy pocas, que aconsejan otros medios de transporte, o el transporte compartido o algunos cambios comportamentales casi triviales, el resto descansa en la elaboración de tecnologías capaces de respaldar los mismos comportamientos mediante otras fuentes energéticas. En este esquema de transformaciones, los

grandes sacrificados siguen siendo los pueblos más vulnerables e históricamente dominados y explotados y el medio ambiente. Nos preguntamos, ¿puede haber verdaderamente cambio si no cambia el tenor de las relaciones humanas, la calidad de los intercambios entre regiones y pueblos, las prioridades y los valores que guían nuestros comportamientos?

**CONCLUSIÓN 9: ¿Estamos marchando hacia el logro de las Metas del Milenio? ¿Estamos luchando por una sociedad más equitativa, incrementando la seguridad y el desarrollo humano? ¿Estamos fortaleciéndonos- como seres humanos y como sociedad - para enfrentar el cambio climático?**

En 1999 el Informe de Desarrollo Humano, dedicado a “Una Globalización con un Rostro Humano”<sup>508</sup> nos dice que: “Se requiere de un replanteamiento fundamental de las políticas y de la gobernanza. Estas deben ser más amplias y justas y deben restaurar un enfoque integrado que cubra tanto aspectos sociales como económicos. Central a estas prioridades son: 1) El poner los asuntos humanos y los derechos humanos al centro de la política y de la acción internacional; 2) El proteger la seguridad humana y reducir la vulnerabilidad a una escala global; 3) El reducir la desigualdad entre países y dentro de los países; 4) El incrementar la igualdad en las negociaciones y en las estructuras de gobernanza internacional; 5) el trabajar por una nueva arquitectura global para el Siglo XXI. La arquitectura de la gobernanza global después de la Segunda guerra Mundial era más avanzada que hoy en día, hacía notar Keynes: los derechos económicos y sociales eran fundamentales y el empleo pleno un objetivo básico (UNDP, *ibíd.*).

Si este es nuestro baremo, estamos verdaderamente desviados de los que serían los objetivos de la humanidad en su conjunto y de lo que debería constituir la preocupación central en la lucha contra el cambio climático: los seres humanos, su seguridad física y su seguridad en tanto grupo social; la protección de sus civilizaciones y de la diversidad de las mismas; la protección, uso sostenible y distribución equitativa de recursos, algunos cada vez más escasos; la reorientación de las políticas hacia el bienestar de las mayorías.

**CONCLUSIÓN 10: El ser humano “está herido”.**

Cuando los individuos se ven expuestos a eventos climáticos extremos, vivencian y sufren un sinnúmero de pérdidas, de dolores y de trastornos que los afectan directamente en su existencia y en sus patrones de vida. Además de la pérdida de bienes materiales, las más veces básicos para la subsistencia, como vivienda, enseres domésticos y laborales, cosechas, experimentan la pérdida de seres queridos y de miembros de su comunidad, de puntos de referencia así

---

<sup>508</sup>UNDP, 1999: Human Development Report 1999. Oxford University Press, New York, Oxford, p.98

como precariedad y, en los países pobres, carencia de víveres, de agua, de techo. Una respuesta frecuente a los fenómenos climáticos y, a veces, la única posible, es la migración, que extrema las pérdidas personales. Se estima que hacia el año 2050, las personas a riesgo de migración, desplazamiento o reubicación oscilarán entre los 200 millones y los mil millones<sup>509</sup>. Este desarraigo de las personas de su tierra para pasar a constituir parte de una cohorte de desplazados, va a resultar en depresión y trauma.<sup>510</sup>

El cúmulo de trastornos provocados por el cambio climático destruye, esencialmente, la **seguridad vital**, que permite a cada quien proyectar su futuro y gestionar los recursos materiales y no-materiales de acuerdo a su libre albedrío. Las amenazas a la seguridad vital provocan un sentimiento de impotencia frente al futuro, lo que en el fondo implica una falta de timón para navegar en las aguas de la experiencia vital, para dirigir el propio destino. Todos estos factores pueden resultar en alteraciones de la salud mental. Las evidencias señalan que el cambio climático traerá consigo no sólo efectos físicos sobre la salud, sino que también tendrá incidencia sobre la salud mental de las poblaciones. Un instituto en Australia<sup>511</sup> hace notar que los acontecimientos climáticos extremos que han afectado a este país, en especial huracanes, sequía e inundaciones han aumentado las depresiones, la ansiedad y los desórdenes de estrés post-traumático (post traumatic stress disorder- PTSD). También han llevado a las personas a abusar del alcohol y las drogas al mismo tiempo que han incrementado las tasas de suicidio. Se estima que los calores extremos pueden incidir en manifestaciones de agresión y de violencia y así como en un incremento de las tasas de criminalidad. La hipertermia o “golpe de calor” puede acompañarse de síntomas neuro-psiquiátricos, incluyendo confusión, delirio y alteraciones neuropsicológicas persistentes<sup>512</sup>. También la mayor frecuencia e intensidad de las olas de calor puede llevar al suicidio y a un aumento de las admisiones en los hospitales psiquiátricos<sup>513</sup>. Al hablar del impacto de catástrofes climáticas estamos hablando de impactos colectivos: los afectados son muchos, lo que le da al evento una dimensión casi apocalíptica, que tiende a aumentar la ansiedad y el sentimiento de impotencia de los/las afectadas. Las figuras de autoridad, de las que se podría esperar socorro, protección y soluciones, tampoco están al margen de la catástrofe. Las infraestructuras sanitarias y los servicios de salud primaria se pierden o se deterioran. Todos estos hechos incrementan la desesperanza y la ansiedad y el temor de psicosis y de estados de ansiedad colectivos, más difíciles de encarar, ya que incorporan las manifestaciones propias de la psicología de masas. Como parte de una multitud el individuo actúa y reacciona diferentemente de lo que reaccionaría si estuviese solo. Su quehacer está marcado por el contagio colectivo, y como elemento de un conjunto, diluye su responsabilidad individual. Ejemplo de “psicosis colectiva”- entre otros tantos- es el genocidio ruandés, en el que fenómenos climáticos

---

<sup>509</sup> The World Bank, 2010: Development and Climate Change. Washington DC.

<sup>510</sup> Helen Louise Berry, Kathryn Bowen & Tord Kjellstrom, 2010: Climate change and mental health: a causal pathways framework, op. cit.

<sup>511</sup> Réchauffement climatique: un impact sur notre santé mentale? Maxi sciences, [21-04-12].

<sup>512</sup> Chand Kumar Prabhat & Murthy Pratma, 2008: Climatic change and mental health, op.cit.

<sup>513</sup> Helen Louise Berry, Kathryn Bowen & Tord Kjellstrom, 2010: Climate change and mental health: a causal pathways framework, op.cit.

adversos, erosión de los suelos y fragmentación de la tierra, con la consiguiente amenaza a la seguridad alimentaria, llevaron al asesinato a sangre fría de los miembros de una misma comunidad, los banyaruanda, por parte de otros miembros de este mismo pueblo.

### CONCLUSIÓN 11: Los Desafíos para el Siglo XXI.

Para finalizar, y volviendo sobre el título de este estudio, -“Desafíos para el Siglo XXI”- constatamos que la historia de la humanidad ha recorrido ya muchos siglos: unos tenidos como de letargo, calificativo que suele atribuirse a la Edad Media. Otros, de renacimiento. A la efervescencia creadora se han superpuesto invasiones, conquistas, avasallamientos y sujeciones sin límite. Y remontando el hilo de la historia, el Siglo XIX ha sido, en las palabras de Carrière<sup>514</sup>, *“un siglo definitivamente diferente de los otros, un siglo aventurero, inventivo, a la vez que brutal y soñador”... “a pesar de máquinas que empiezan a pesar sobre la Tierra... de la aparición de dos fenómenos nuevos, democracia e industrialización”... “-¿Este progreso del todos hablan, es un progreso hacia la solidez?”-*, se pregunta este autor. Entramos en el Siglo XX fortalecidos por habilidades inventivas que nos han convertido tanto en mecánicos del universo como en gestores de holocaustos masivos, cada vez más anónimos y “científicos”, a la vez que más contaminantes y destructivos. Y nos adentramos en el Siglo XXI, que se perfila ya como el siglo de la cosecha. Hemos sembrado básicamente desigualdades económicas y sociales y labrado polarizaciones extremas. Hemos creado incertidumbre laboral, que resulta ser la madre de muchas otras incertidumbres y de inserciones inciertas o imposibles dentro de nuestras selectivas instituciones. Hemos sembrado también CO<sub>2</sub>, óxido nitroso, metano y otros, mientras destruimos con saña los sumideros y depósitos capaces de contenerlos...

¿Qué se rescata de esta siembra que augura cosechas nefastas para estas generaciones y las que se siguen? En primer término, una conciencia reflexiva, capaz de evaluar sus propios contenidos. Se dice o se cree que ésta es específica del género humano y queda la esperanza todavía que la autorreflexión se traduzca en cambios para la humanidad en su conjunto, en nuevas metas, en distintas motivaciones y estrategias; en otros valores que guíen nuestro comportamiento. Queda también la casi infinita capacidad inventiva del ser humano y su capacidad de transformar lo dado. Sin embargo esta ingeniosidad se topa con la dinámica propia de los sistemas circundantes y los límites que esta dinámica impone al quehacer humano. No es propio del ser humano dejar que las cosas acaezcan, sin oponer ninguna resistencia. Volviendo a una realidad más concreta y citando a Stern<sup>515</sup>, *“la naturaleza voluntaria de la acción colectiva requiere que cada país individual se comprometa a jugar su parte en responder a este desafío. El compromiso, en último término, surge de la comprensión que el cambio climático es un asunto serio y urgente y que a través de la cooperación los*

<sup>514</sup> Jean-Claude Carrière, 2007: *Fragilité*, Ed. Odile Jacob, Paris, p.180.

<sup>515</sup> Stern, Nicholas 2006: *The Economics of Climate Change*, op.cit.



*riesgos pueden reducirse en beneficio de todos. Hay una necesidad urgente de debate público e internacional en los rangos apropiados de estabilización de los gases de efecto invernadero en la atmósfera...” “Sin metas de largo plazo, existe el grave peligro de una serie de compromisos fragmentados o de corto plazo que resultaran en políticas inconsistentes cuyo resultado será elevar los costos de la acción y fracasar en sus intentos de reducir los gases de efecto invernadero”.*

**CONCLUSIÓN 12: ¿Qué futuros? “No hay un solo futuro, sino muchos futuros posibles”.**

En la medida en que, -en mayor o menor medida-, nuestras acciones presentes lo afectan o lo modelan, el futuro dependerá de las metas que nos hemos planteado, de los valores que las guían, del poder de ciertos grupos y países para imponerlas. Los modelos de desarrollo les dan coherencia y establecen estrategias para lograrlas. El poder, en tanto relación humana hoy soberana, está modelando un futuro que no es el más viable para el logro de una sociedad equitativa, armónica y respetuosa del aporte de todos sus recursos humanos. ¿Cuáles son las fallas, cuáles las alternativas, dónde y cómo buscar soluciones a los comportamientos y proyectos que magnifican el calentamiento global? ¿Cómo puede incidir cada quién en modelar el futuro deseado, en el sentido de un futuro libre de la amenaza de un calentamiento global insostenible para las sociedades humanas?

Planificar hoy para un futuro viable para el proyecto humano es una tarea que concierne a todos y a todas, que requiere de una participación conjunta y de metas sólidas, innovativas, armoniosas con respecto al entorno y a nosotros mismos. Construir un futuro deseable para la humanidad es una tarea ardua, que no puede posponerse ni diseñarse sin estar conscientes de la unidad y de la interrelación que existen entre todos los fenómenos y acontecimientos, como ya lo sabían los griegos de antigua Grecia y los orientales de igualmente antiguas eras. Sin olvidar tampoco que estamos inmersos en una realidad dinámica y no lineal, que no esperará el ensamblaje de nuestros pequeños designios para mutar.

Citando a Capra<sup>516</sup>, “...la mayoría de nosotros y en especial aquellos que detentan la tarea de gestionar nuestras estructuras políticas y sociales, continúan funcionando de acuerdo a un modo de pensar ya sobrepasado. Los paradigmas que presiden su poder de decisión no están adaptados a los problemas del mundo sobrepoblado y profundamente interdependiente en el que vivimos.” “Frente a los múltiples peligros que amenazan a nuestro planeta - nuclear, contaminación, ruptura de los equilibrios naturales, clima de insatisfacción y de tensión generalizada- la raza humana no sobrevivirá, a mi parecer, que si no logramos transformar de un modo radical los métodos y los códigos de valor que aún, a la hora actual, gobiernan nuestro desarrollo

---

<sup>516</sup> Capra Fritjof, 1985: Le TAO de la physique. Traduction française Editions Sand, France

científicos y nuestras tecnologías” Y concluye Capra: “Apelo con todas mis fuerzas al paso de una mentalidad dominadora, centrada sobre el control y la sujeción de la naturaleza, comprendidos los seres humanos, a una mentalidad que busque desarrollar la cooperación, la ayuda mutua, la no-violencia”. Sobre estas bases se podrá construir un futuro deseable, con un frente sólido, unido y comprometido para intentar domeñar los comportamientos que nos están llevando a la aniquilación.

Terminar este apartado, con una frase de Ursula K. Le Guin a modo de corolario:

*“No debes cambiar ni una sola cosa, ni un grano de arena, antes de saber cuál es el Bien y el Mal que este acto encierra. El mundo está en Equilibrio y el poder de Cambio y de Llamada de un brujo puede quebrar este equilibrio. Es un poder peligroso, un poder de los más dañinos. (Este poder) debe seguir al saber y servir a las necesidades. Alumbrar una vela es proyectar una sombra...”<sup>517</sup>.*

## **VII.2. SEGUIMIENTO: RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS DE INVESTIGACIONES EMPIRICAS TENDENTES A PROPORCIONAR DATOS PARA INCORPORAR LA DIMENSION DE GÉNERO EN LAS POLITICAS SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO**

*“Se está todavía a tiempo de evitar los peores impactos del cambio climático siempre que actúe hoy” (Informe Stern)<sup>518</sup>.*

### **RECOMENDACIÓN 1: Educación para un comportamiento responsable.**

#### **Supuesto de base:**

- *El cambio climático, pese a su relevancia, no se ha incorporado como materia específica ni como materia transversal, en los currículum escolares, ni de educación profesional.*
- *Los diferentes sectores de la sociedad civil, de quienes se esperan importantes cambios de actitudes y de comportamiento, carecen de información científica sistemática, adaptada a necesidades específicas y ejemplificadas con aspectos del diario vivir.*
- *El material educativo, cuando lo hay, está concebido para un usuario pasivo y no incorpora ninguna forma de retroalimentación por parte de las poblaciones involucradas, lo que significa que no sabemos qué piensa el o la ciudadana común.*

---

<sup>517</sup> Ursula Le Guin, 1980 : Terremer. France Loisir, Paris.

<sup>518</sup> Nicholas Stern, 2006: The Economics of Climate Change, Cambridge University Press.

Stern es explícito respecto a la necesidad de un cambio de actitudes y de comportamientos, como lo son las instituciones y científicos involucrados en la búsqueda de soluciones: *“Una gran parte de las políticas públicas se refiere al cambio de actitudes”...“intentando cambiar las nociones de comportamiento responsable”...“y promoviendo el deseo de cooperar”*.

Sin duda, hay muchas maneras y principios educativos para abordar esta urgente necesidad y no es del caso discutirlos aquí. Una de estas tantas alternativas es la producción de ***“Manuales Interactivos adaptados a Situaciones y Áreas temáticas específicas”***<sup>519</sup>. Los manuales constan de tres secciones y se organizan en áreas temáticas. La primera sección proporciona datos tendientes a la comprensión del concepto y a su ubicación en el contexto mundial. La segunda y tercera apelan a la percepción y experiencia de los usuarios, intentando contextualizar en problema en el ámbito de la experiencia vital y de las preocupaciones cotidianas y futuras. Se espera en estas secciones datos subjetivos, lo más ricos posibles en material vivencial y que lleven a las personas a enjuiciar hechos y comportamientos, propios y ajenos. Están planteados en forma de preguntas, pero son en realidad ámbitos de cuestionamiento. Es por esto que es importante dirigirlos a miembros relativamente específicos de la sociedad civil: jóvenes de ambos sexos; niños/niñas de escuelas primarias/secundarias; hombres/ mujeres de distintos estratos sociales, profesiones, áreas; mujeres dueñas de casa, etc.

La finalidad es saber que piensa el o la ciudadana común acerca del cambio climático y si piensan verdaderamente algo al respecto; si se siente o no involucrado/a en la mitigación del problema y si tiene al respecto algunas ideas concretas de comportamientos tendientes a ponerla en práctica. *“Queda mucho por descubrir acerca de los aspectos cognitivos y conductuales del cambio climático... Una vez identificados, los procesos cognitivos relevantes al cambio climático pueden informar las campañas educativas y de comunicación”*<sup>520</sup>.

---

<sup>519</sup> Un proyecto piloto se está realizando México.

<sup>520</sup> Leila Scannel, Frederick M.E. Grouzet, 2009: The meracognitions of climate change. New Ideas in Psychology. Elsevier Journal homepage: [www.elsevier.com/locate/newideaspsych](http://www.elsevier.com/locate/newideaspsych)

Cuadro VII.1. Manuales sobre Cambio Climático: Educando a la Sociedad Civil

Área Temática	Contenidos conceptuales y ejemplos mundiales	Problemáticas y ejemplos locales y regionales	Experiencias e ideas de usuarios
<b>Manual 1</b> ¿Qué es el cambio climático? ¿Cómo se manifiesta?	Comparaciones clima preindustrial-ahora; el CC, un fenómeno antropogénico; GEI* y actividades que lo incrementan Manifestaciones del CC (subida nivel del mar, derretimiento glaciares, destrucción de ecosistemas, eventos climáticos extremos, etc) Efectos del CC sobre la salud, nutrición, seguridad humana Huella ecológica, responsabilidades pasadas y presentes	Ej. ¿Nota algún cambio en el clima en la ciudad, en el país? ¿Y en la incidencia de desastres naturales? ¿En qué lugares, qué ha sucedido? ¿Cree que es algo importante?; ¿Por qué? ¿Cree que la temperatura seguirá subiendo?; ¿Piensa que este cambio es natural o que las actividades que se realizan en el país, en la ciudad, tienen algún tipo de relación con el calentamiento del clima?	Ej. ¿Han conversado en la familia sobre eventos climáticos inusuales? ¿Han sufrido alguno, por ej. de un calor excepcional, falta de agua, inundaciones, deslizamientos de terreno, etc? ¿Es verdaderamente algo que les preocupa? ¿Y por qué? ¿Cree que alguna de las actividades que se realizan en el hogar, en la comunidad puede contribuir de algún modo a controlar las emisiones de gases nocivos? ¿Cuáles por ejemplo?
<b>Manual 2</b> ¿Qué estamos haciendo? ¿Qué podemos hacer? ¿Qué estamos haciendo mal?	Metas de reducción de los GEI* a nivel global; políticas, medidas globales para lograrlas; instituciones involucradas; políticas contradictorias o/y dañinas, sesgadas. Mercados de carbono. Adaptación y mitigación ¿Una o la otra? ¿Ambas?	¿Qué se está haciendo en Ciudad de México, en el país? ¿Se habla de este problema? ¿Qué se dice, qué se piensa?; ¿Cómo piensan los industriales, los agricultores, etc. que pueden cooperar a luchar contra el CC? ¿Qué hay modos de protegerse contra catástrofes a venir?	¿Cree que se podrá hacer algo en la casa, en el trabajo para estabilizar las emisiones nocivas? ¿Que los niños y otros miembros de la familia pueden hacer algo?; ¿Qué, por ejemplo, cómo?
<b>Manual 3</b> Vulnerabilidad al cambio climático: exposición, sensibilidad, adaptación	Regiones geográficas especialmente expuestas. Grupos humanos, países y regiones especialmente sensibles al cambio climático Factores socio-económicos que aumentan los riesgos de ser afectados por el CC	¿Hay regiones que están más expuestas a la subida del mar, a los ciclones, a los terremotos? ¿Hay gente que se verá más afectada? ¿Por qué, de qué modo? ¿Hay gente que ha debido migrar debido a inundaciones, sequía, tornados u otros fenómenos? ¿Quiénes, hacia donde han partido?	¿Cree que su familia está especialmente expuesta a calores extremos, inundaciones, etc?; ¿Por qué, de qué modo? , ¿Cree que hay algún medio para protegerse de eventuales catástrofes en esta área? ¿Y uds. aquí en la familia, piensan que pueden hacer algo para protegerse, para prevenir males mayores?
<b>Manual 4</b> Cambio Climático y Recursos Forestales	Funciones de los bosques e importancia para mitigar el CC; cubierta forestal en el mundo, amenazas; el bosque como hábitat y medio de subsistencia de poblaciones pobres; como sumidero de CO <sub>2</sub> ; REDD+	¿Han cambiado mucho los bosques en el país, en la región? ¿Qué ha sucedido, nuevas plantaciones, deforestación, otras especies? ¿Alguien se ha beneficiado? ¿De qué forma? ¿Alguien se ha perjudicado? ¿Piensa que hay algún modo de detener la deforestación? ¿Sería útil lograrlo, que ganaríamos con ello? ¿Cuan importante es para el país la exportación de productos forestales?	¿Tiene árboles en casa, cerca? ¿Piensa que son importantes? ¿para qué? De los tantos productos que provienen de los bosques y que consumimos, hay algunos que podrían consumirse en menor cantidad, haciendo cuidado? Hay aquí en el barrio lugares para depositar los productos susceptibles de reciclaje?
<b>Manual 5</b> Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria	Hambre en el mundo y sus causas; crisis alimentaria; nuevos patrones de consumo competencia entre alimentos y biocombustibles	¿Han cambiado en el país los precios de los alimentos? ¿A qué se atribuye? ¿Hay ciertos cultivos que han sido afectados por la sequía o por otro desastre climático?	¿Pueden ahora comprar los mismos productos alimentarios que compraban antes? ¿De donde proviene la mayoría de los alimentos que consumen?
<b>Manual 6</b> Cambio Climático y Salud Humana	Cambios en los ecosistemas, extensión de hábitats de vectores de ciertas enfermedades. Disponibilidad de agua y salud. Fenómenos climáticos extremos y salud mental	¿Ha habido días particularmente calientes en la ciudad, en el país? ¿Ha habido muchas muertes o enfermedades debido al calor/ al frío extremo?	¿Ha habido alguien en la familia o entre los compañeros de trabajo, cuya salud se ha visto afectada por calores o fríos extremos?

Fuente: Elaboración propia.

## **RECOMENDACIÓN 2: Seguimiento en relación a los supuestos de trabajo que se refieren a la información.**

### **Supuestos de base:**

- *Existe un gran vacío de información respecto al cambio climático. Ésta, por lo general, está ausente en los medios de comunicación de masas o su aparición es esporádica, sesgada, incompleta o ligada a una catástrofe natural o a un acontecimiento puntual.*
- *La información que recibe el ciudadano o ciudadana común sobre el calentamiento global omite sistemáticamente las conexiones entre comportamientos individuales, colectivos, locales y globales y el cambio climático.*
- *La información sobre el cambio climático tiende a ser especializada y expresada en términos que exceden la comprensión por parte de los ciudadanos y ciudadanas comunes (La gente por lo general no sabe exactamente qué está pasando ni cuáles son los pronósticos en corto, mediano y largo plazo).*

*Los medios de comunicación de masas no contribuyen a poner la información concerniente a cambio climático al alcance de la sociedad civil.*

**Sugerencia 1:** Utilizar la información que aparece en los medios de comunicación, por ejemplo, en la prensa, como instrumento de discusión e involucramiento. Cabría preguntarse qué cobertura da la prensa diaria al problema del cambio climático, utilizando como instrumento el análisis de contenido.

Se sugiere, entre otros, revisar 2 ó 3 diarios de gran tiraje durante un lapso de tiempo convenido (una semana, dos semanas, etc.). La importancia de revisar más de un diario durante el mismo lapso de tiempo es que la misma noticia puede aparecer desde una diferente óptica, lo que permite comparaciones sobre las orientaciones prevalentes. La información presentada por la prensa constituye asimismo un buen baremo de cómo se prioriza el cambio climático, de que lugar ocupa en relación al resto de las noticias.

- Ver si el término “cambio climático” *aparece explícitamente* en el diario. (La constatación de la no mención de este término durante el lapso de tiempo previsto es también significativa)
- Ver si el cambio climático como fenómeno puede reconocerse implícitamente a través de sus manifestaciones (tsunamis, ciclones, tornados, sequía, inundaciones, etc.) o a través de sus impactos (hambrunas, migraciones, enfermedades, violencias por la apropiación y/o usufructo de un determinado recurso).

- *Observar en qué contexto aparece:*

- en relación a una catástrofe natural reciente, tal como tsunami, ciclón, terremoto, inundación, deslizamiento de terreno;
- en relación a un proceso de deterioro ambiental: sequía, penuria de agua, desertificación, aparición de especies invasoras;
- Otros

- *Si aparece indirectamente, relacionado con fenómenos afectados por el cambio climático:*

- alza del petróleo, aumento de precios, inflación;
- campos de refugiados, migración e identidad nacional;
  
- penurias de los pequeños agricultores/as por escasez de recursos productivos;
- otros.

- *Si aparece en relación a políticas, medidas nacionales e internacionales para la adaptación o mitigación*

- evaluaciones de avances o falta de progreso;
- otros

- *Si aparece directamente o indirectamente en relación a medidas para enfrentar el cambio climático:*

- Nuevas tecnologías para moverse hacia una civilización baja en la quema de combustibles fósiles.

**Sugerencia 2:** Simular una situación en que se revele el nivel de conocimiento y de involucramiento con respecto al cambio climático.

Utilizar una batería de fotos que muestren efectos del cambio climático sobre los ecosistemas naturales y sobre los seres humanos (tsunamis, migraciones forzadas, penuria de agua o de alimentos, devastación luego de una catástrofe, etc.).

- Averiguar, utilizando técnicas proyectivas, que percibe la persona interrogada y cuáles son, a su parecer, *las causas* más probables de este fenómeno.
- Averiguar cuáles son, a su parecer, las medidas más adecuadas para hacer frente a tales situaciones y quiénes debiera ejecutarlas.
- ¿A su parecer, existe algunos *comportamientos propios* que podrían contribuir a un futuro menos contaminado? ¿Qué comportamientos específicos, por ejemplo? ¿Qué ganaría? ¿Qué perdería, cuanto trabajo,

esfuerzo, dinero le costaría? ¿Cómo podrían llevarse a cabo, que habría que hacer?

- ¿A su parecer, existe algunos *comportamientos de los demás* que podrían contribuir a un futuro menos contaminado? De estos “demás”, ¿quiénes serían los más importantes para que este futuro menos contaminado se produzca? ¿Qué comportamientos específicos debería realizar, por ejemplo? ¿Cómo podrían llevarse a cabo, que habría que hacer? ¿Cuáles serían los obstáculos mayores?

### **RECOMENDACIÓN 3: Vinculaciones entre cambio climático y sus efectos a largo plazo.**

#### **Supuestos de base:**

- *Los seres humanos tienden a concentrarse en los problemas inmediatos, que los afectan directamente y cuyos efectos son visibles y mensurables, y a olvidar aquellos cuyos efectos no se verán sino en el mediano y/o largo plazo.*
- *“La mente humana es muy propensa a descontar gastos futuros”, afirma Oliver Tickell<sup>521</sup>, y pone el ejemplo de la tarjeta de crédito, que lleva a las personas a pagar altos intereses y por consiguiente un alto precio, pero en un tiempo diferido.*
- *Las visiones de futuro, aun del futuro inmediato, parecen exceden las responsabilidades individuales y tienden a ser vistas como consecuencias de actos cuyos iniciadores están lejanos o son desconocidos*
- *Los hechos que aparecen como inciertos o solamente probables, tienden a ocupar menos la atención que aquellos actuales y de ocurrencia cierta.*

Frente al dilema que la visión temporal parece imponer a los seres humanos y a la incertidumbre o indiferencia que el largo plazo genera, resulta interesante indagar cómo esta dimensión, aparentemente abstracta y lejana, puede vincularse al quehacer cotidiano y a la responsabilidad individual. Cómo puede asimismo vencerse el sentimiento de impotencia que emana de los hechos que nos sobrepasan, contribuyendo así a cambiar actitudes que tienden a la inercia e inmovilidad.

**Sugerencia:** generar, de un modo participativo, “*Escenarios alternativos de futuro*”<sup>522</sup>, involucrando actores sociales de distintos contextos, edades y sexo. El problema a tratar sería el cambio climático y su relación con los

---

<sup>521</sup> Oliver Tickell, *ibíd.*

<sup>522</sup> Huber J. Bettina, 1978: Images of the Future en “Handbook of Futures Research, ed. Jim Fowles. Greenwood Press, United States of America.

comportamientos y actividades humanas que contribuyen a generar gases de efecto invernadero.

El grupo, guiado por un moderador o moderadora, discutiría, en primer término, **qué es** el cambio climático, **cómo se manifiesta**, utilizando una serie de imágenes y ejemplos para entrar luego en el **cómo cada uno de los participantes lo percibe y lo vive**. Si tiene o no temores y qué tipo de temores; si siente que puede hacer algo y qué tipo de acciones posibles sugiere desde su perspectiva personal; si cree que no puede hacer nada y por qué cree eso; si piensa que lo haga será de alguna utilidad o no y por qué, etc.

En un segundo momento, el grupo será motivado a pensar sobre un futuro en el que el cambio climático será una realidad evidente. ¿Qué sucederá entonces con nuestro entorno, con nuestra actividad, con nuestra calidad de vida? ¿Y qué sucederá con la realidad cotidiana de nuestros hijos, nietos, amigos? Es entonces que se introducirán a la discusión algunos conceptos básicos relativos al **futuro** como elemento de debate:

- **El futuro está vinculado a nuestras acciones, a nuestras elecciones vitales.** Al menos una parte importante de él responde a nuestras acciones presentes. Como dicen los estudiosos del tema, **“El futuro es el fin de un trayecto que comienza en el presente”**. Ello significa que nuestras acciones y decisiones presentes tienen consecuencias sobre el acontecer futuro. **“Tenemos que actuar hoy”**, dice Stern. Si no actuamos hoy, a todos los niveles, de los hogares, de las comunidades, naciones y políticas globales, el ritmo de incremento de los gases de efecto invernadero seguirá creciendo. De ahí la importancia y la responsabilidad que emana de nuestro quehacer actual. Stern es explícito al respecto: **“El cambio climático representa un desafío muy serio. Los daños más graves se harán sentir en el futuro, a menudo en el futuro lejano, pero las decisiones que tomemos hoy en día pueden mitigar estos daños”**<sup>523</sup>. Eleonora Masini<sup>524</sup> hace notar que el futuro es el único espacio en el cual los humanos pueden tener un impacto. **“El futuro está relacionado a nuestros valores...a nuestros principios básicos, los cuales son diferentes y alternativos entre nosotros en base a generaciones, culturas, disciplinas, experiencias.”** **“Es muy poco lo que podemos hacer con el pasado, excepto analizarlo con creciente profundidad”** (Ibíd.). Stern utiliza mucho esta figura cuando afirma que el costo de la no-acción en lo referente al cambio climático, será mucho mayor que el costo de la acción. Los planteamientos de Stern se sitúan en el presente y constituyen una llamada a modelar el futuro a fin de evitar incontrolables catástrofes. En sus planteamientos, Stern valoriza las decisiones y elecciones presentes en tanto instrumento de planificación y propone estrategias tendientes a minimizar las emisiones GEI\*.

---

<sup>523</sup> Stern, Nicholas 2006: The Economics of Climate Change, op.cit. p. 656.

<sup>524</sup> Eleonora Barbieri Masini, 1993: Why future Studies, Grey Books, London.



• **Complejidad e incertidumbre:** “*El futuro es por esencia incierto*”, afirman los investigadores de estudios del futuro. Pero la planificación y la programación contribuyen a disminuir los niveles de incertidumbre<sup>525</sup>. Cabe aquí preguntarse, que planificación, de quienes. Existen ciertamente instancias especializadas en la materia, pero las metas y objetivos que orientan nuestro poder de decisión en esta situación crítica no pueden provenir únicamente de dichas instancias. El ciudadano y la ciudadana común así como los grupos vulnerables y marginalizados, deben tener acceso a información sobre el problema del cambio climático, aportar sus puntos de vista e influir en la toma de decisiones. Deben tener también la opción de manifestar lo que representa para ellos y para ellas un “*futuro deseable*”. Cada quien que participara del futuro, debe ser parte y actor del mismo, dice Jungk. Especialmente los jóvenes, que son los actores del futuro, deben participar en su elección y construcción (Ibíd). Deben asimismo tener la posibilidad de discutir estrategias viables para lograrlo, desde su perspectiva y experiencia vital.

• **No hay un solo futuro posible:** Así como Stern valoriza prioritariamente los costos económicos del cambio climático y de la mitigación y de la adaptación al mismo, cualquier ciudadano/a puede preocuparse por los costos éticos, como sería el daño a las generaciones venideras, o de los costos sociales, tales como el incremento de las desigualdades, etc. Visualizar todos estos costos es difícil y complejo y quizás muy abstracto para el ciudadano común. De ahí la posibilidad de recurrir a *escenarios* o *imágenes estructuradas de futuro*, que representan cuadros detallados o visiones coherentes e integradas de lo que podría ocurrir si se realizaran o dejaran de realizar ciertas acciones. Por ejemplo, nos ayudan a concebir donde llegaremos si no tomamos ningún tipo de acción. O qué ocurrirá si vamos aún más allá de las tendencias actuales y exageramos en nuestro consumo excesivo, en nuestras acciones beligerantes, en nuestros patrones individualistas de existencia. O por el contrario, que futuro posible nos espera si nos proponemos conscientemente cambiar, ser más racionales en el uso y disposición final de los recursos, en ajustar las relaciones humanas a patrones más equitativos y justos, etc. Podemos asumir que cada una de estas opciones tenderá hacia futuros distintos, dentro del rango de lo humanamente posible.

**Procedimiento:** Se asignara a los individuos, separados en pequeños grupos, avocarse a la construcción de uno de estos dos tipos de escenarios:

a) “*Business-as-usual scenario*” o *escenario extrapolativo o de tendencias*: El predicamento, en este caso, es qué sucederá si las variables que nos preocupan y sus interacciones conocidas, asumiendo que hay otras que no conocemos, evolucionan del mismo modo en que lo han hecho hasta ahora (tendencias dominantes). La utilidad de este tipo

---

<sup>525</sup> Eleonora Barbieri Masini, 1993: Why future Studies, *op. cit.*

de escenarios es que nos da la posibilidad de intentar corregir las situaciones indeseables.

b.) **Escenario prescriptivo o normativo**, que nos permiten formular un “futuro deseable” e identificar las variables que hay que gestionar para que este futuro deseable se transforme en un futuro plausible.

Dentro de esta categoría tenemos múltiples posibilidades, según sean las variables tenidas como relevantes para construir un futuro deseado. Podemos pensar, por ejemplo, que la **innovación tecnológica** constituye un elemento crucial para paliar las emisiones de GEI\*, minimizándolas a nivel de las principales actividades humanas que las generan y, al mismo tiempo, incrementando los sumideros de CO<sub>2</sub>. Se puede asimismo concebir un escenario futuro en el que prima la **componente humana** y en el que tecnología y recursos están al servicio de la sobrevivencia de los grupos vulnerables en las condiciones de estrés creado por el cambio climático, etc. Nos aquí el caso de detallar el procedimiento a seguir en sus diferentes etapas, sino más bien plantear las bondades del instrumento para los fines de concientización y cambio de actitudes acerca del cambio climático. La toma de conciencia del problema enfatizará el vínculo que existe entre un fenómeno en el que los elementos antropogénicos constituyen una fuerza motriz significativa en la gestación del cambio climático y el comportamiento individual.

La tarea demandada en esta construcción de escenarios será simple y eminentemente participativa, utilizando básicamente datos cualitativos y elementos vivenciales que faciliten el involucramiento e inmersión del grupo de trabajo en la problemática en estudio.

Para cerrar este pequeño esbozo de alternativas de seguimiento, cabe agregar que **las ciencias del comportamiento** tienen un decir fundamental en la creación de una conciencia pública del problema y en la remoción de las inercias conductuales que mantienen las sociedades ancladas en comportamientos que se tornan cada vez más peligrosos e inoperantes frente a la intensificación y reiteración de fenómenos climáticos extremos.

PARTE VIII:  
MATERIALES,  
FUENTES Y  
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA



En términos generales puede decirse que la literatura se ha seleccionado y organizado en torno a dos ejes básicos: *el fenómeno bajo estudio*, a saber, el cambio climático, con sus impactos físicos, humanos y sociales; y *la respuesta al mismo*, a diferentes niveles de la sociedad: a nivel de gobernabilidad global, con sus instrumentos políticos y estratégicos y de los organismos de gobernabilidad global, como es el sistema de las Naciones Unidas y a nivel de comunidades y personas, con especial referencia a la dimensión de género. Entre las respuestas, dado el énfasis adoptado en los grupos más vulnerables, ha habido una focalización en las respuestas de adaptación al cambio climático por sobre las de mitigación de gases de efecto invernadero.

Dado que tanto políticas como estrategias y acciones están guiadas por directivas globales (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Protocolo de Kioto y otros ya mencionado), se citara en primer lugar a éstas<sup>526</sup>.

## VIII.1 RESPUESTA AL CAMBIO CLIMÁTICO

### ÁREA TEMÁTICA 1:

#### Marco internacional e instrumentos sobre el cambio climático

La magnitud de las consecuencias potenciales del cambio climático ha motivado la movilización internacional y la búsqueda de medidas para enfrentarlo y atenuar su evolución. Con este fin, la Asamblea General de las Naciones Unidas estableció un Comité Negociador en 1990 y en 1992, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático\* firmada en 1992, en la Cumbre de la Tierra. Dicha Convención ha delineado objetivos para la mitigación del cambio climático y para las medidas de adaptación a fin de coordinar la acción multilateral. Dentro este marco internacional debe buscarse la presencia o ausencia de dimensiones de género y determinarse las necesidades de investigación y de iniciativas políticas al respecto. Ello implica examinar los documentos más relevantes producidos dentro del marco internacional que tratan específicamente del problema del cambio climático, que comprenden convenciones, programas de acción, acuerdos vinculantes y no vinculantes, declaraciones y hojas de ruta.

Entre estos documentos cabe mencionar:

**El Programa 21\***, plan de acción para el siglo XXI adoptado en Río en 1992, considera las áreas relevantes para un desarrollo sostenible, como reducción de la pobreza; salud; gestión de ecosistemas específicos y recursos naturales y distintas formas de degradación ambiental, como son la desertificación y la

---

<sup>526</sup>Las publicaciones, que se agrupan en estas categorías en respuesta a los intereses teóricos y metodológicos de este estudio, contienen un sinnúmero de referencias cruzadas.

contaminación del aire. Debido a la atención que presta a las colectividades territoriales, que juegan un papel esencial en la educación, la movilización y la consideración de la opinión pública, es especialmente relevante para los futuros programas de educación, concienciación y organización de la acción para enfrentar el cambio climático.

### **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático\***

**Protocolo de Kyoto\*** El Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), adoptado en 1997. Contiene compromisos jurídicos vinculantes para la reducción de las emisiones antropogénicas de *gases de efecto invernadero* a al menos un 5 por ciento por debajo de los niveles de 1990 durante el período de compromiso de 2008 a 2012<sup>527</sup>.

#### **ÁREA TEMÁTICA 2:**

#### **Estudios científicos destinados a los responsables de las políticas globales, sectoriales y nacionales y a la población civil**

*“Los encargados de la formulación de políticas en los planos nacional y local, los dirigentes de empresas, los líderes de la comunidad y los particulares y organizaciones interesados pueden utilizar estos instrumentos para mejorar verdaderamente la situación”<sup>528</sup>.*

**IPCC\*:** Contribución del Grupo de Trabajo III al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2007: Cambio Climático 2007. **Mitigación del Cambio Climático.** Cambridge University Press, New York

IPCC\*: Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2007: Cambio Climático 2007. **Impacts, Adaptation and Vulnerability.** Cambridge University Press, New York.

Dichos informes, los más completos que existen en la materia, son elaborados a intervalos regulares de 5 o 6 años por eminentes expertos en la materia y constituyen el referente fundamental para quienes formulan las políticas relativas al cambio climático.”Cientos de autores contribuyen a la preparación de este informe”- dice A. Steiner, Director Ejecutivo del PNUMA\*.

---

<sup>527</sup> PNUMA/OMM: Cambio Climático 2007, **Impacto, adaptación y vulnerabilidad** Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe del IPCC. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.

<sup>528</sup> Prefacio de Topfer Klaus, Director Ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2003: **Guía Simplificada del Informe del IPCC “Cambio Climático 2001: Mitigación”** Cambridge University Press, Ginebra, Suiza, hace notar que el Tercer informe de evaluación pormenorizado del IPCC es fundamental para orientar la acción sobre el cambio climático.

Representan distintas disciplinas, poseen una amplia gama de especialidades y tienen una equilibrada distribución geográfica. Para investigadores/as en la materia constituyen una fuente inapreciable de información.

**World Bank: *Development and Climate Change*.** Su completo análisis demuestra la incompatibilidad de un cambio climático no mitigado con un desarrollo sostenible. Hace notar, como el Informe Stern\*, el costo que significa posponer las medidas de mitigación. Una parte importante del informe sugiere medidas para reducir la vulnerabilidad humana y gestionar los riesgos que plantea el cambio climático. Con una gran confianza en el poder de la tecnología, propone una serie de medidas para la gestión de los recursos naturales y en particular de la tierra y del agua con miras a asumir el desafío de alimentar a 9.000 millones de personas en un futuro no muy lejano.

**UNEP, 2007: *How to cut Green House Emissions and Minimize Global Warming*.** Geneva, Switzerland, forma parte de toda una serie de publicaciones centradas en aspectos específicos del cambio climático y definidas como “Guía Simplificada del Informe del IPCC”.

UNEP/GRID-Arendal, 2005: ***Vital Climate Change Graphics*.**

UNEP, 2007: ***Buildings and climate change*.**

UNEP, 2011: ***Climate change threat to natural & cultural heritage*.**  
Internet 1/21/2011

PNUMA, 2003: **Guía Simplificada del Informe del IPCC “Cambio Climático 2001: Mitigación”** Cambridge University Press, Ginebra, Suiza, hace notar que el Tercer informe de evaluación pormenorizado del IPCC es fundamental para orientar la acción sobre el cambio climático. Mientras los primeros volúmenes del Informe exponen causas, impactos y medidas de adaptación, este analiza de qué manera tomar medidas que limiten las emisiones de gases de efecto invernadero.

Tickell, Oliver 2009: **Kyoto 2. Cómo gestionar el efecto de invernadero global**, Icaria Editorial, Barcelona, en su análisis político y económico del protocolo de Kyoto pone de manifiesto los fallos de los actuales planteamientos y sugiere nuevas vías de acción.

### ÁREA TEMÁTICA 3:

#### **Publicaciones de las Naciones Unidas, ONG, y otras instituciones involucradas en asuntos de género en el contexto del cambio climático<sup>529</sup>**

La información consultada proviene de los diferentes organismos especializados de las Naciones Unidas que se han abocado al estudio del cambio climático. Algunos de ellos incorporan la dimensión de género en su análisis del

---

<sup>529</sup> La lista no pretende ser exhaustiva. Los estudios mencionados son aquellos que han sido consultados a los efectos del presente análisis.

cambio climático, otros han hecho de la dimensión de género y cambio climático el eje central de su investigación o de sus recomendaciones de políticas y/o medidas.

### **3.1: Publicaciones de las Naciones Unidas que han incorporado la dimensión de género en su análisis del cambio climático:**

UNDP\*: *Human Development Report 2007-2008 Fighting Climate Change*, New York, 2008.

PNUD/. OMS/OMM/PNUMA: *Cambio Climático y Salud Humana- Riesgos y Respuestas*, Ginebra 2003.

### **3.2. Publicaciones de las Naciones Unidas y otras que han hecho de la dimensión de género y cambio climático el eje central de su investigación o de sus recomendaciones de políticas y/o medidas:**

UNDP, 2008: *Resource Guide on Gender and Climate Change*, A.K. Office Supplies.

UNFPA, 2009: *Facing a Changing World: women, population and climate*. New York.

Lambrou Yianna and Laub Regina, 2004: *Gender Perspectives on the Conventions of Biodiversity, Climate Change and Desertification*, FAO, Rome.

Y. Lambrou & Piana,G. Gender, 2006: *The Missing component to climatic change*. FAO, Rome.

UNFPA, 2009: *Facing a Changing World: women, population and climate*. New York. Centrándose en la dimensión de género, este informe nos sitúa frente al mayor desafío que ha enfrentado nunca la humanidad - el cambio climático- elucidando tanto los comportamientos que pueden menoscabar o favorecer las acciones destinadas a mitigarlo como las medidas que se adoptan para adaptarnos a sus impactos. Dicho informe pone de manifiesto la especial vulnerabilidad de ciertos grupos humanos al cambio climático, sobre todo en los países pobres y entre las mujeres de dichos países, abogando por la necesidad de incluir la dimensión de género en la respuesta internacional y nacional a este fenómeno. Entre los temas que desarrolla se encuentra el aspecto poblacional, en que enfatiza la necesidad de políticas poblacionales en un marco de salud reproductiva y derechos reproductivos que combina el acceso a la planificación familiar con la libertad reproductiva. El UNFPA señala la necesidad de investigar en profundidad la influencia del crecimiento poblacional sobre las emisiones de GEI\* y sobre otros aspectos de la dinámica poblacional, entre ellos la migración, la urbanización y los cambios en las estructuras de edades. El positivo enfoque del UNFPA muestra la gravedad del cambio climático a la vez que sugiere formas de aumentar la resiliencia de las poblaciones pobres, de favorecer la mitigación mediante cambios en el comportamiento y en los valores y de utilizar



integralmente el potencial humano que representan las mujeres. En este sentido, proporciona diversos ejemplos de acciones puntuales emprendidas por ellas en distintas partes del mundo para contribuir a la lucha contra el cambio climático. Por lo general, a través del texto, predomina la ilustración del problema y la respuesta al mismo a nivel de hogares y comunidades.

IFPRI/IFAD/WB Seminar: ***Helping women Respond to the Global Food Crisis***  
<http://www.ifpri.org/events/seminars/2008/20080617women.asp>.

IFPRI, 2007: ***IFPRI's Strategy. Toward Food and Nutrition Strategy. Food Policy Research, Capacity Strengthening and Policy Communications***, updated, Washington D.C. DOI:<http://dx.doi.org/10.2499/Strategy2007>. En éstas y otras publicaciones, el IFPRI reitera el hecho de que en los países en desarrollo las mujeres enfrentan barreras significativas en la producción de cultivos alimentarios y en su capacidad de alimentar adecuadamente a sus hijos. Señala que si no se eliminan estas barreras pueden verse gravemente comprometidas la seguridad alimentaria, la salud y la alimentación.

UNFPA/WEDO, 2009: ***Climate Change Connections: Gender population and climate change*** [www.unfpa.org](http://www.unfpa.org) y [www.wedo.org](http://www.wedo.org)

### 3.3. Publicaciones de las Naciones Unidas y otras que proporcionan revisiones bibliográficas y guías de recursos respecto al tema:

Es particularmente relevante la revisión de información al respecto realizada por la UNDP, ***“Resource Guide on Gender and Climate Change”***<sup>530</sup>, que trae una detallada Bibliografía Anotada. Esta publicación define al cambio climático como la mayor prioridad en la agenda internacional y como el factor más determinante del desarrollo humano y el logro de los Objetivos del Milenio\*.

UN Women, 2011: ***Facts and Figures on Gender and climate Change***. [http://www.Unifem.org/partnership/climate\\_change/facts\\_figures.php](http://www.Unifem.org/partnership/climate_change/facts_figures.php), donde se presentan un conjunto de datos sobre género y cambio climático

El PNUD en su **Climate Change website** presenta las últimas novedades, publicaciones e iniciativas del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo sobre este tema. <http://www.undp.org/climatechange/>

IUCN/UNDP/GGCA: ***Training manual on Gender and Climate Change*** es producto del trabajo conjunto del PNUD, el PNUMA, la UICN y la WEDO.

Ruth Evans, bajo el título de *Recursos*, presenta en el libro de Masika, Rachel, 2002: ***Gender, Development and Climate Change***, Oxfam focus on Gender, Oxford, un listado de publicaciones, referencias electrónicas, revistas especializadas, organizaciones y videos sobre el tema.

---

<sup>530</sup> UNDP. Resource Guide on Gender and Climate Change, A.K. Office Supplies, 2008.

#### ÁREA TEMÁTICA 4:

### **Reseña de redes, instituciones y otras entidades destinadas a incorporar la dimensión de género en las instancias de decisión e iniciar medidas en favor de las mujeres para ayudarlas a enfrentar el cambio climático**

Se han creado instituciones, organizaciones y redes ad hoc para ocuparse de los problemas de género y cambio climático, como es el caso de la **WEDO\*** (Women's Environment and Development Organization), que realiza una labor de abogacía frente a los organismos pertinentes para incorporar la dimensión de género en las discusiones y acuerdos sobre el cambio climático. La WEDO proporciona una extensa lista de vinculaciones con herramientas, hechos, políticas y artículos sobre el cambio climático.

La celebración de Rio+ 20 coincidirá con la de los 20 años de la WEDO, que se estableció legalmente en 1991. Desde su inceptión, la WEDO ha liderado la organización de las mujeres frente a conferencias y acciones. En 1991 organizó el Congreso Mundial para un Planeta Sano, congregando a 1500 mujeres de 83 países para trabajar conjuntamente en la elaboración de una estrategia común para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), conocida como La Cumbre de la Tierra, en 1992. El resultado de esta iniciativa fue la Women Action Agenda 21, cuyas propuestas en pro de un planeta sano y pacífico constituyeron la base para introducir la noción de equidad de género en los documentos oficiales de la CNUMAD, a saber, el Programa 21 y la Declaración de Rio. Este logro posicionó a la WEDO como adalid internacional de los derechos de la mujer.

El trabajo de la WEDO en el área de género y cambio climático (<http://wedo.org>) comprende:

- Abogacía frente al CMNUCC por la adopción de un lenguaje de género en los acuerdos globales sobre el cambio climático
- Abogacía en el plano del financiamiento contra el cambio climático para que las mujeres tengan acceso a fondos para adaptación y mitigación
- Capacitación sobre los vínculos entre género y cambio climático

En 2006 la WEDO recibió de manos del PNUMA el premio "Champion of the Earth" por su condición de "adalid de los derechos económicos, sociales y de género" y de faro del empoderamiento de la mujer en el debate sobre el medio ambiente y el desarrollo.

**AWID, Association for Women's Rights in Development**, aboga por los derechos de la mujer en las discusiones sobre el cambio climático. Enfatiza los problemas que el cambio climático acarreará a las mujeres pobres dependientes de los recursos naturales para su subsistencia. Una de las áreas de preocupación de esta organización es el pueblo inuit, que será de los primeros en sufrir los efectos devastadores del cambio climático ([www.awid.org](http://www.awid.org)).

La **Alianza Mundial sobre el Género y el Clima (GGCA)** trabaja conjuntamente con ONU-Mujeres para apoyar la inclusión de las consideraciones de género en

los nuevos acuerdos sobre el clima, a fin de asegurar la ejecución de mandatos de las Naciones Unidas en materia de igualdad de género. Por su extensión (13 organismos de las Naciones Unidas y 25 organizaciones de la sociedad civil) y su capacidad de cohesionar los mandatos de agencias individuales, la Red tiene un importante poder de negociación en la implementación de los objetivos de sus áreas de interés. Entre estas se cuentan el financiamiento equitativo de los mecanismos de adaptación y mitigación para mujeres pobres y hombres y la formulación de criterios y estándares que incorporen principios de equidad e igualdad de género en la adaptación y mitigación. ONU-Mujeres y agencias asociadas abogan por una respuesta sensible a la dimensión de género en los nuevos acuerdos sobre el clima, demandando asimismo que las preocupaciones de las mujeres al respecto sean escuchadas y que se asegure su participación en los eventos que abordan este tema ([http://www.unifem.org/partnerships/climate\\_change/](http://www.unifem.org/partnerships/climate_change/), visitado: 2/11/2011).

La creación de esta Alianza se planteó en 2007 cuando el PNUD, la WEDO, el PNUMA y la UICN se reunieron en Tepoztlán, México, para explorar una **colaboración** en el área de género y cambio climático a fin de implementar una estrategia coordinada de las instituciones dedicadas al tema. La GGCA fue inaugurada ese mismo año en Bali, durante la Conferencia de las Partes en la CMNUCC. Elemento central de esta estrategia es la **formación de capacidad** a todos los niveles para comprender los vínculos entre género y cambio climático y adoptar un lenguaje adecuado para comunicar sus postulados a los científicos y a quienes formulan políticas en el campo del cambio climático.

**NGO Women Caucus** de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible surge de la Conferencia de Miami de 1991, organizada por la WEDO. Es un grupo de mujeres y hombres que procura transversalizar la dimensión de género en políticas de desarrollo sostenible y en estrategias de implementación práctica. Su labor consiste en preparar posiciones y estrategias de cabildeo y establecer redes globales con organizaciones y personas interesadas (<http://www.earthsummit2002.org/caucus/csdngo.htm>).

**ELDIS**, fundada por el Departamento Internacional de Desarrollo del Reino Unido (DFID) y otras agencias bilaterales de cooperación al desarrollo, proporciona un rápido acceso a la información sobre investigaciones, políticas y problemas de desarrollo. Entre sus áreas temáticas se cuentan: género y seguridad alimentaria; prácticas y políticas relativas a la reducción de riesgos; género y cambio climático; género y agricultura; violencia de género y otros. Ha contribuido a la discusión de la 56 ava sesión de la Comisión sobre el Status de la Mujer sobre la producción de guías sobre asuntos básicos relativos a género y cambio climático, conjuntamente con BRIDGE ([www.eldis.org](http://www.eldis.org)).

**Gender and Disaster Network** es un proyecto educativo iniciado por mujeres y hombres interesados por las relaciones de género en el contexto de los desastres ([www.gdonline.org](http://www.gdonline.org)).

**Worldwide Universities Network** vincula a universidades de los Estados Unidos, África, Australia y Europa que comienzan a realizar investigaciones

sobre género y cambio climático, a través de encuentros y centros de aprendizaje virtual destinados a compartir los primeros hallazgos, definir agendas de investigación y desarrollar la colaboración entre instituciones. La finalidad es desarrollar enfoques teóricos, metodológicos y éticos para el estudio de este tema (<http://wun.ac.uk/research/gender-and-climate-change>).

La **Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)** ha incorporado asuntos sociales y de género en sus esfuerzos por la conservación y gestión de la naturaleza. En 2009 produce un **Manual sobre Género y Cambio Climático** ([www.genderandenvironment.org](http://www.genderandenvironment.org)).

**AOSIS (Alianza de los Pequeños Estados Insulares)**. Los pequeños Estados insulares se han unido en una alianza para bregar por su seguridad ecológica en las negociaciones multilaterales.

**SAGEN (Southern Africa Gender and Energy Network)**. [www.mepc.org.za](http://www.mepc.org.za)

**Act:onaid (ActionAid)** es una agencia internacional “anti-pobreza” que trabaja en 40 países, adoptando el punto de vista de la gente pobre para terminar con la pobreza y la injusticia conjuntamente ([www.Actionaid.org](http://www.Actionaid.org)).

**Gender and Water Alliance** intenta promover la igualdad de género en el acceso a los recursos hídricos y en la gestión de los mismos ([www.genderandwater.org](http://www.genderandwater.org)).

**WOCAN** es una red de hombres y mujeres profesionales dedicados a promover el acceso de las mujeres rurales a la gestión de los recursos naturales y agrícolas y su control de éstos a fin de mejorar sus vidas y aliviar la pobreza. Su misión es construir el liderazgo de las mujeres rurales en la gestión de los recursos naturales y agrícolas conducente a una transformación organizacional que propicie la igualdad de género mediante un enfoque innovador basado en la colaboración con mujeres profesionales y rurales.

La red de miembros de WOCAN ofrece capacitación en materia de tecnologías de gestión de los recursos naturales y agrícolas, transversalización de la cuestión de género, cambio organizativo, negociación, políticas y toma de decisiones, participación, abogacía y liderazgo de las mujeres para asegurar el acceso a los recursos naturales y agrícolas y el control de éstos.

**GenaNet/LIFE e.V.** Es un proyecto de la organización LIFE que promueve la participación de las mujeres en el desarrollo de tecnologías ecológicas y en proyectos de conservación ambiental y equidad. Facilita asimismo la relación entre conservacionistas, feministas y políticos. Desde hace años participa en las negociaciones internacionales sobre el cambio climático, abogando por la integración de los aspectos de género en los debates sobre este tema. Genanet es uno de los fundadores de “GenderCC-Women for climate justice”.

**GenderCC Network- Women for climate justice.** Es una red global creada en 2003 en la CP 9, en Milán, que se ha ido ampliando en las siguientes conferencias

de la CMNUCC. La finalidad de esta red es abogar para que la Conferencia de las Partes en la CMNUCC prevea el futuro régimen climático en conjunción con medidas que favorezcan la igualdad de género y el desarrollo sostenible, en lugar de centrarse solamente en valores de tipo económico. Pide concretamente que las consideraciones de género se incluyan en los proyectos de financiación, se involucre a expertos/as en género en las decisiones al respecto y se diseñen indicadores sensibles a la dimensión de género para medir los progresos en este campo; solicita que se destinen fondos a los grupos más vulnerables y se asigne un 20% de la ayuda de donantes a proyectos que favorezcan a las mujeres y sean diseñados e implementados por expertas en género.

Dicha red ha explicitado sus posiciones en diversas reuniones de la CMNUCC. En Bali, Indonesia, durante la CP 13, en 2007, su alegato versó sobre la protección de los bosques tropicales y la justicia de género. Su planteamiento es que no basta ocuparse de los árboles y de las emisiones de carbono sino del ecosistema en su sentido más amplio y de las personas que viven en él.

**Oxfam: climate change** facilita información sobre el cambio climático en diferentes regiones del globo así como sobre género, desarrollo y cambio climático.

**Energía:** Red Internacional de Mujeres fundada en 1995 por un grupo oficioso de mujeres que contribuyó con documentos sobre la energía a la Conferencia de la Mujer en Beijing. Su finalidad es fortalecer el papel de las mujeres en las iniciativas de energía sostenible mediante el intercambio de información, la formación, la investigación, la abogacía y la acción. Tiene una publicación trimestral a la que se puede acceder vía internet (<http://www.sms.utwente.nl/energia/index.html>).

**CARE and Climate Change** (<http://careclimatechange.org>).

**CGIAR\*- Programa sobre género y diversidad** ([Genderdiversity.cgiar.org](http://Genderdiversity.cgiar.org)).

**AWID: Derechos de la mujer.**

**BRIDGE: Información sobre Género y Desarrollo** (información solicitable a través de: [bridge@ids.as.uk](mailto:bridge@ids.as.uk)).

**ASTI: Recursos en investigación y desarrollo agrícola** ([asti.cgiar.org](http://asti.cgiar.org)).

**El Marco de Acción de Hyogo**, aprobado en la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres **en 2005**, señala que para reducir las pérdidas debidas a desastres de aquí al año 2015 es preciso introducir en las estrategias la dimensión de género, tanto en la planificación para enfrentarlos como en la respuesta a los mismos.

### ÁREA TEMÁTICA 5: Medidas de mitigación

Shiva Vandana, 2008: ***Soil, Not Oil, Climate Change, Peak Oil and Food Insecurity***, Zed Books, London, relaciona la crisis alimentaria con el punto álgido de la demanda de petróleo y el cambio climático, proponiendo alternativas como la agricultura orgánica practicada por pequeños agricultores y agricultoras. Estas propuestas de técnicas agrícolas diferentes a las utilizadas por la agricultura industrial se materializan en la India por el movimiento “Navdanya”, creado por Vandana Shiva hace ya 20 años. Según esta científica, las granjas biodiversas que reciclan el material natural y operan a pequeña escala han demostrado ser más resistentes a la sequía, a las inundaciones y a las enfermedades y plagas. Sus iniciativas apuntan a un desarrollo sostenible, orientado a las capas más pobres y marginalizadas de la sociedad, capaz de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de aumentar los sumideros de carbono a través de una agricultura sostenible. Libro rico en sugerencias y fundamentado científicamente, replantea formas de gestión de los recursos naturales y prácticas agrícolas tradicionales como alternativa viable para luchar contra el cambio climático.

Maathai Wangari, 2007: ***Unbowed. One Woman's Story***, Heinemann, UK; y Maathai Wangari, 2010: ***Replenishing the Earth***. Doubleday, New York, Toronto, London narra la concepción del Movimiento de los Cinturones Verdes, iniciado en Kenia a mediados de la década de 1970. La finalidad de este movimiento que ha sido detener la erosión y degradación de los suelos y la contaminación del agua mediante la plantación de cinturones de árboles autóctonos. Hasta la fecha Wangari Maathai ha involucrado a comunidades, grupos de mujeres y algunos hombres en la siembra de 40 millones de árboles a fin de mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero. La mayor preocupación de la Dra. Maathai es que las regiones y comunidades pobres no podrán adaptarse con suficiente rapidez a los impactos del cambio climático, debido a la carencia de medios para hacerles frente. En su trabajo recalca la necesidad de involucrar a las mujeres y a las comunidades rurales en los programas de mitigación, recalcando la necesidad de mantenerlas informadas, de educarlas y de proporcionarles recursos para la puesta en práctica de una gestión correcta de los recursos circundantes.

PNUMA, 2003: **Guía Simplificada del Informe del IPCC “Cambio Climático 2001: Mitigación”** analiza de qué manera tomar medidas que limiten las emisiones de gases de efecto invernadero.

### ÁREA TEMÁTICA 6: Medidas de adaptación en países y zonas especialmente vulnerables al cambio climático

Se ha hecho notar que hay *diferencias específicas de género en las actividades de adaptación y mitigación* y que estas deben ser tomadas en

consideración tanto a la hora de diseñar las estrategias pertinentes como en las futuras negociaciones internacionales para enfrentar el cambio climático<sup>531</sup> Sin embargo, estas consideraciones están aun lejos de haber sido tomadas en cuenta.

Algunas publicaciones se adentran en el problema de la **vulnerabilidad** en grupos específicos de países, en particular los PEID y los PMA. Estos últimos son los más pobres y vulnerables del mundo, y requerirán de un fuerte apoyo económico y técnico para llevar a cabo la adaptación al cambio climático. Los PEID, por su parte, por tratarse de Estados insulares, se encuentran muy frecuentemente en zonas a riesgo, expuestas a la subida de los océanos y a los fenómenos que se vinculan esta.

Diarra Cheick Sidi, 2009: ***The Impact of Climate Change on the development of the Least Developed Countries and Small Islands Development States***. Office of the High representative for the Least Developed Countries, Landlocked developing Countries and Small Islands Development States.UNOHRLLS, New York

Koroma, Suffian, 2007: ***Globalización, agricultura and the Least Developed Countries***. UNDP/FAO, estudio preparado para la Conferencia Ministerial “Making Globalization work for Least Developed Countries”

Guillaumont Patrick, 2009: ***Caught in a trap. Identifying the least developed countries***. Economica, Paris. Las Naciones Unidas reconocen la existencia de 49 países, denominados “países menos adelantados” (PMA), que sobreviven a niveles mínimos de subsistencia y que, de acuerdo a ciertos criterios establecidos por las Naciones Unidas, constituyen los más pobres del mundo. Patrick Guillaumont, el experto que ha estado a la cabeza de la elaboración de estos criterios en el contexto del CDP, ECOSOC\*, desde 1997, ha tenido como misión principal el diseño del **indicador de vulnerabilidad económica**. Según este autor, estos países tienen graves obstáculos estructurales que tienden a aprisionarlos en la trampa de la pobreza extrema y, por consiguiente, merecen un tratamiento político especial por parte de la comunidad internacional.

UNCTAD, 1999: ***The Least Developing Countries Report 1999***, United Nations Publications, New York and Geneva

UNCTAD, 2009: **Informe de 2009 sobre los países menos adelantados**. Publicaciones de las Naciones Unidas, Nueva York y Ginebra.

Estas publicaciones anuales de la División para los Países Menos Adelantados de la UNCTAD son de índole temática y están dedicadas a distintos aspectos pertinentes para el desarrollo de dichos países. No presentan datos desagregados por género y por lo general hay muy escasa o ninguna información relativa a la dimensión de género, a pesar que la agricultura constituye el motor

---

<sup>531</sup>FAO, 2006: *Gender: The Missing component to climatic change* .Y. Lambrou & G. Piana, Roma.

de una gran parte de sus economías y que las mujeres están especialmente inmersas en este tipo de actividad. No reconocen ni mencionan la incidencia de la desigualdad de género en la inseguridad alimentaria que sigue aquejando gravemente a estos países.

**PNA** (programas nacionales de adaptación): En el marco de la CMNUCC se han iniciado programas de acción para ayudar a los países que ya están lidiando con uno o más riesgos derivados del cambio climático. Las necesidades de adaptación en los países menos adelantados se consideran de extrema urgencia. El posponer su atención puede incrementar dramáticamente la vulnerabilidad de estos países e incrementar los costos de acciones futuras. Estos programas de acción son mecanismos mediante los cuales los PMA evalúan sus necesidades de adaptación y jerarquizan las acciones destinadas a atenderlas. Se espera que estos programas beneficien a las comunidades más vulnerables y que las prioridades y preocupaciones de las mujeres sean tomadas en cuenta. **UNFPA/WEDO: Making NAPAs Work for Women** (National Adaptation Programmes of Action)

El Informe del Banco Mundial, “World Bank, 2010: **World Development Report: Development and Climate Change**” tiene un capítulo que explica las diferentes fuentes y mecanismos de financiamiento de la adaptación y mitigación.

UNDP, 2008: **Human Development Report 2007-2008 Fighting Climate Change**, New York, A lo largo de su extenso y completo informe sobre el cambio climático, el PNUD nos pone frente a “*un desafío político diferente y más difícil que cualquier otro*”, que nos exige “*tomar hoy decisiones que afectan a nuestra vidas, pero aun más a la vida de nuestros hijos y de nuestros nietos*”. El PNUD observa que el cambio climático está ya afectando a las comunidades más pobres y vulnerables en el mundo y que un incremento de 3°C en las próximas décadas (comparado a las temperaturas preindustriales) puede traer consigo sequías, episodios climáticos extremos, tormentas tropicales y alzas en el nivel del mar que en extensas regiones de África, en los pequeños Estados insulares y en las zonas costeras pueden tener consecuencias apocalípticas para los más pobres del mundo. Enfatiza asimismo que el cambio climático constituye una amenaza al desarrollo humano y que en muchas regiones está obstaculizando las medidas adoptadas para reducir la pobreza extrema. Su planteamiento es que los países más afectados deben desarrollar sus propias medidas de adaptación, pero que deben hacerlo asistidos por la comunidad internacional. Paralelamente, exhorta a los líderes de todo el mundo a asumir como prioridad la reducción de los gases de efecto invernadero. Una demora en enfrentar este desafío significará que en las próximas décadas los costos de adaptación serán prohibitivos para los países más pobres.

Mitchell Tom, Tanner Thomas & Lussier Kattie, 2007: **We know what we need. Southern Asian women speak out on climate change adaptation**, IDS (Institute of Development Studies), Action-Aid, South Africa and London, presenta estudios de casos en la Cuenca del río Ganga, en Asia, en tres países: Bangladesh, Nepal e India, en que las mujeres afectadas por inundaciones y otros desastres naturales cuentan sus experiencias y expresan sus necesidades de medidas de adaptación



pertinentes a su circunstancia vital para paliar daños que ya han afectado a sus viviendas y medios de subsistencia y para enfrentar desastres por venir.

Sneddon, Jo-Ann, 2009: ***Trade Hot Topics***. Commonwealth Secretariat, London, enfatiza las debilidades estructurales de los países de menor desarrollo, los efectos del cambio climático sobre su sector más dinámico, que es el sector agrícola, fuente mayoritaria de las exportaciones. y la urgente necesidad de un financiamiento para la adaptación a través de medidas que favorezcan el comercio.

Stern Nicolas, 2006: ***The Economics of climate change, Cambridge University Press*** En el capítulo 20, Stern se centra específicamente en las medidas de adaptación requeridas por los países en desarrollo. Los escasos recursos personales de una vasta mayoría de la población ponen de relieve la importancia de las políticas estatales. Stern enfatiza la necesidad de proporcionar la información pertinente que permita aumentar la resiliencia, de empoderar a las poblaciones locales y de favorecer la gobernabilidad, incorporando los impactos del cambio climático al proceso de planificación nacional, subnacional y sectorial.

## VIII.2 EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

### ÁREA TEMÁTICA 7: Efectos del cambio climático sobre los seres humanos

Una parte importante de la literatura considera la problemática de género en el contexto de *la mayor vulnerabilidad de grupos humanos específicos y de categorías de mujeres a los impactos del cambio climático*. Dicha vulnerabilidad es vista en distintas áreas temáticas como una *amenaza a la seguridad humana*, entendida en un sentido global:

#### 7.1. Género, cambio climático y seguridad humana\*

ELIAMEP, 2008: ***Gender, Climate Change and Human Security*** revisa la literatura en esta área e ilustra el problema con estudios de caso en Senegal, Ghana y Bangladesh, dentro de un marco conceptual que precisa el concepto de seguridad humana.

UNDP, 2008: ***Human Development Report 2007-2008 Fighting Climate Change***, New York, se centra en la relación entre desarrollo humano y cambio climático. Este es el mismo punto de vista de Sen, Amartya y Ogata, Sadako ("Human Security Now, 2003), quienes han elaborado en forma sistemática el concepto de desarrollo humano.

Gueye Yacine, 2008: ***Case study: Gender Human Security and Climate Change in Senegal***, ENDA (Environmental Development Action in the Third World), en *ELIAMEP, 2008: Gender, Climate Change and Human Security*. Gueye examina el

impacto del cambio climático sobre las actividades propias de la mujer en su cultura, tales como la provisión de agua, combustibles y alimentos.

Larson, Marie Jo, 2002: ***Transforming power relationships: building capacity for ecological security*** propone un enfoque integrado, holístico y flexible que aumente el poder de los grupos más desaventajados. La falta de poder de las mujeres frente a las negociaciones multilaterales amenaza su capacidad de bregar por la seguridad ecológica. Se analiza el ejemplo de los pequeños Estados insulares se han unido en la AOSIS (Alliance of Small Islands States).

**El Marco de Acción de Hyogo**, aprobado en la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres **en 2005**, señala que para reducir las pérdidas debidas a desastres de aquí al año 2015 es preciso introducir en las estrategias la dimensión de género, tanto en la planificación para enfrentarlos como en la respuesta a los mismos.

Zahur Maira, 2009: ***Climate Change, Migration and Gender. Refletions from Balochistan***, Pakistan, Drought 1997-2002, Gender CC, Gender and Disasters Network, Bonn, Germany.

## 7.2. Cambio climático y salud humana

Un aspecto a la vez específico y global de la seguridad es la salud humana. Diversas publicaciones coinciden en especificar los principales efectos del cambio climático sobre la salud humana y/o la retroalimentación positiva de algunos estados agudizados por la pobreza, como la desnutrición y la malnutrición, sobre la vulnerabilidad a ciertas enfermedades exacerbadas por el cambio climático:

OMS/OMM/PNUMA. **Cambio Climático y Salud Humana- Riesgos y Respuestas**. Ginebra, 2003.

WHO, 2011: ***Climate change and human health-risks and responses. Summary*** (<http://www.who.int/globalchange/summary/en/index5.html>), muestran los efectos del cambio climático y la variabilidad climática sobre la propagación de enfermedades infecciosas y la aparición de nuevas enfermedades de este tipo. Señalan que el clima incide en la sobrevivencia y reproducción del vector, la tasa de picaduras y la tasa de incubación del patógeno en el organismo del vector.

The World Bank, (Banco Mundial), 2010: ***World Development Report: Development and Climate Change***, Washington D.C,

IPCC: Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2007: Cambio Climático 2007. ***Impacts, Adaptation and Vulnerability***. Cambridge University Press, New York.

En ambos informes la salud humana aparece como un tema recurrente en diversos contextos, aunque no como un capítulo *específico*. Así por ejemplo, en el del Banco Mundial (p.19) se habla de la adaptación a posibles nuevas enfermedades infecciosas y de la importancia de la tecnología, entre otras, de la telemedicina, para hacerles frente. El Banco Mundial vincula las variaciones climáticas extremas o los desastres con condiciones socioeconómicas permanentes: abandono de la escolaridad, problemas de peso en los niños y otros efectos que agrupa bajo la rúbrica de “*shock climático*”.

Le Monde, 2011: *Les filles moins bien loties en cas de crise alimentaire*, Samedi, 26 février 2011.

Bifani Patricia, 1995: **La Mujer en el África Subsahariana**. IEPALA, África Internacional N°18, Madrid.

Estas publicaciones hablan de la discriminación de género tanto en el acceso a los alimentos como a los servicios de salud pública, que determina una mayor vulnerabilidad de las mujeres en situaciones de crisis alimentarias y de eventos climáticos extremos.

The Lancet UCL and University College London Institute for Global Health Commission, 2009: *Managing the health Effects of Climate Change*, Vol 373, May 16, 2009 ([www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)).

Este informe documenta la extensión de los efectos del cambio climático, que pondrán en peligro la salud de miles de millones de personas. Los patrones cambiantes de las enfermedades, unidos a fenómenos climáticos extremos tendrán efectos directos e indirectos sobre el bienestar humano, lo que requiere adoptar hoy acciones concertadas para redoblar los esfuerzos de mitigación y preparar la adaptación.

### **7.3. Impactos del cambio climático sobre la civilización humana en todas sus dimensiones, tanto en su continuidad y seguridad, como en sus universos de referencia. Impacto del Cambio Climático sobre el patrimonio arqueológico y ciudades de valor histórico**

Diversas publicaciones documentan la progresiva destrucción del patrimonio arqueológico de la humanidad, entre ellas:

UNESCO: World Heritage Centre ([http://whc.unesco.org/documents/publi\\_climatechange.pdf](http://whc.unesco.org/documents/publi_climatechange.pdf)).

UNEP, 2011: *Climate change threat to natural & cultural heritage*. Internet 1/21/2011.

*Des trésors archéologiques menacés par le climat*, Le Monde, Samedi 13 novembre 2010.

Estos hitos de la civilización humana son también zonas de atracción turística que proporcionan medios de subsistencia a las poblaciones circundantes e ingresos a los países que las albergan.

#### **7.4. Impactos del cambio climático sobre los hábitats humanos**

La destrucción y/o deterioro de los hábitats humanos está siendo cada vez más documentada a medida que aumenta la frecuencia de los desastres naturales:

**South Bulletin:** *Devastating Pakistan Floods Confirm Climate Crisis*, Issue 50, 27 September 2010, examina las devastaciones causadas por las inundaciones en Pakistán, con la consiguiente destrucción de viviendas y de medios de subsistencia.

Mitchell Tom, Tanner Thomas & Lussier Kattie, 2007: ***We know what we need. Southern Asian women speak out on climate change adaptation***, IDS (Institute of Development Studies), documenta pérdidas de hábitats, cosechas y Ganado.

**Contaminación marina de origen terrestre en el Caribe**, en UNEP, GRID, 2008: *La dégradation des côtes: les Caraïbes en eaux troubles*. Bulletin d'Alerte Environnementale, Genève ([www.grid.unep.ch/ew](http://www.grid.unep.ch/ew)).

UNDP, 2008: ***Human Development Report 2007-2008 Fighting Climate Change***, New York, documenta el impacto del Huracán Mitch en Honduras, recalcando la mayor vulnerabilidad de las familias más pobres al mismo, y el sesgo de la reconstrucción en favor de las familias más pudientes.

### **ÁREA TEMÁTICA 8:**

#### **Impacto del cambio climático sobre los recursos naturales**

##### **8.1 Cambio climático e impacto sobre el agua**

Stern Nicholas, 2006: ***The Economics of Climate Change***, Cambridge University Press, p. 65.

Vörösmarty C.J. et al., 2010: ***Global threats to human water security and river biodiversity***, 30 September 2010/ vol 467/ Nature/555, Macmillan Publishers Limited, destaca que el agua es el recurso natural esencial para la vida y el desarrollo, lo que no impide que se realicen una serie de actividades que transforman los sistemas acuáticos. Entre ellos se cuentan cambios en la cubierta de los suelos, urbanización, industria y los proyectos ingenieriles

destinados al almacenamiento (presas y otros), al riego y los transvases de una cuenca a otra. Los beneficios que se obtienen de la provisión de agua a los sistemas productivos a menudo se ven contrarrestados por el deterioro de los ecosistemas y de la biodiversidad.

UN, General Assembly, South Bulletin, Issue 50, 27 September 2010, Geneva y

Khor, Martin. *The Global Water Crisis should be a Top Priority Issue*, hace referencia a los conflictos actuales y potenciales causados por sistemas fluviales compartidos y por la escasez de agua.

Kuang Tsu, escritos posteriores al Siglo-4

UNEP, UNEP/GRID-Arendal, 2005: Vital Climate Change Graphics

## 8.2. Impacto sobre los bosques

Hirald Rocio y Tanner Thomas, 2011: Forest Voices: Competing narratives over REDD+. IDS Bulletin volume 42, number 3 May 2011 comenta sobre los intereses conflictivos que constituyen el trasfondo de la concepción de REDD\*.

Kägi W. & Schmidtke H., 2011: *Who gets the money? What do forest owners in developing countries expect from the Kyoto Protocol?* ([http:// www. fao. org/docrep/009/a0413e/a0414E09.htm](http://www.fao.org/docrep/009/a0413e/a0414E09.htm)).

Ambos documentos hacen analizar los intereses conflictivos que constituyen el trasfondo a la concepción de REDD\*.

Shankland A. & Hasenclever L., 2011: *Indigenous Peoples and the Regulation of REDD+ in Brazil: Beyond the War of the Worlds?* IDS Bulletin Volume 42 Number 3 May 2011, Oxford, se centra específicamente en los pueblos indígenas y habitantes de los bosques en la Amazonía brasileña y en los conflictos de interés entre las partes en litigio.

USAID, 2011: *Land Tenure and REDD+. Property Rights and Resource Governance* briefing paper #11. U.S. Agency for International Development ([www.usaid.gov](http://www.usaid.gov)), analiza los problemas relativos a los derechos de propiedad y tenencia de la tierra como uno de los asuntos fundamentales para el éxito de la puesta en práctica de REDD+

FAO, 2010: *Evaluation des ressources forestières mondiales 2010*, Roma

FAO, 2011: *Situación de los Bosques en el Mundo*, Roma 2011

IPCC, 2000: *Land Use, Land-Use Change, and Forestry*, Cambridge, United States of America

Estos estudios examinan los efectos de diferentes usos de los suelos y actividades forestales sobre las reservas permanentes de carbono y las emisiones de gases de efecto invernadero.

**ÁREA TEMÁTICA 9:  
Cambio climático e impactos sobre la agricultura**

FAO, 2010: *The State of the Food Insecurity*. Rome. Italy

FAO: **El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2008**. Roma, Italia

FAO: **Agricultura Mundial hacia los años 2015/2030**, Roma, Italia (<http://www.fao.org>).

FAO: <http://www.fao.org/nrwaroom/EN/news/2008/1000830/index.html>

FAO: *Adaptation to Climate Change in agriculture, forestry and fisheries*. Roma, 2007 (<http://www.fao.org/docrep/012/ai484e05.htm>).

Reuters Alert Net: **Food Crisis Threatens to derail food promises for the poor** (<http://wap.alertnet.org/thenews/fromthefield/216723/b6e14a95ba14e245fd4d9f72948>).

FAO: *High- Level Conference on World Food Security: The Challenges of Climate Change and Bioenergy*. Rome, 3-5 June 2008

ICTSD, 2006: *Fisheries, International trade and Sustainable Development*. Policy Discussion Paper, Geneva

IFPRI, 2009: *Global Hunger Index. The Challenge of Hunger: Focus on Financial Crisis and Gender Inequality*. Bonn, Washington and Dublin. Digitized by Google.

ICTSD, 2006. Fisheries, International trade and Sustainable Development. Policy Discussion Paper, Geneva

IFPRI, 2011: *Food Security, Farming and Climate Change to 2050. Scenarios, results, policy options*. Advance Copy ([www.ifpri.org](http://www.ifpri.org)).

Nelson Gerard C et al., 2010: *Food Security, farming and climate change. Scenarios, results, policy options*. IFPRI, Advanced copy ([www.ifpri.org](http://www.ifpri.org)).

IFPRI desarrolló un modelo global –*International Model for Policy Analysis of Agricultural Commodities and Trade (IMPACT)*– para el análisis de políticas de productos agrícolas y comercio a comienzos de la década de 1990. Dicho modelo se actualiza continuamente para proyectar la oferta de alimentos, la demanda de alimentos y la seguridad alimentaria hacia el año 2020 y más allá. Analiza 32 cultivos y productos ganaderos en 281 regiones del mundo que cubren todas las

regiones con la excepción de la Antártida. Diversas publicaciones de IFPRI que utilizan este modelo dan cuenta de la producción y seguridad alimentaria bajo los efectos del cambio climático. Los estudios de IFPRI son particularmente sensibles a los efectos de la inseguridad alimentaria sobre los grupos más vulnerables -mujeres y niños dependientes de la producción agrícola y del medio ambiente circundante. Enfatizan la importancia de reducir los desequilibrios sociales y económicos mediante políticas orientadas hacia esos grupos e ilustran con datos e investigaciones pertinentes la relevancia de empoderar a las mujeres mediante la educación y la formación para remediar el problema de la desnutrición infantil.

Un tema especialmente relevante en el contexto del cambio climático que es materia de debate y que genera una importante cantidad de literatura es el de la seguridad alimentaria y los biocombustibles: Le Monde, samedi 15 janvier 2011. Le sort des forêts divise le gouvernement indonésien; BBC News, Science and Environment: Palm Oil deal aims to save forest and carbon, 2/9/2011.

### VIII.3 REFERENTES DE LA CONCEPCIÓN TEÓRICA Y METODOLÓGICA

#### ÁREA TEMÁTICA 9: Aspectos teóricos de índole global

Stern, Nicholas 2006: *The Economics of Climate Change*, Cambridge University Press.

Stiglitz Joseph, 2010: *Freefall. Free markets and the sinking of the global economy*. Allen Lane, Penguin Books, Great Britain. Este libro -que constituye una visión crítica, sólida e integral de la crisis financiera del 2008- se mueve fluida y coherentemente entre el ámbito económico, político, filosófico y social. Pese a haberse publicado en el año 2010, toma la necesaria distancia del proceso histórico que se va develando, con extraordinaria lucidez y amplitud de criterio Stiglitz Joseph, 2006: *Making globalization work*, Penguin Books, Great Britain.

Mesarovic Mihajlo & Pestel Aurelio, 1974. *Strategie per Sopravvivere. Secondo rapporto al Club di Roma*. Edizione scientifiche e tecniche Mondadori, Milano

Meadows Dennis et al., 1972: *The Limits of Growth*, Universe Books, New York.

Herrera Anibal et al., 1976: *Catastrophe or New Society*, IDRC, Ottawa.

“Pensar en el largo plazo implica tener una visión” - dice Stiglitz<sup>532</sup> y este es el caso de las tres obras citadas, que marcan un hito en la elaboración de

---

<sup>532</sup> Stiglitz Joseph, 2010: *Freefall. Free markets and the sinking of the global economy*. Allen Lane, Penguin Books, Great Britain, p. 293.

modelos globales, tan necesarios hoy en día para pensar en la problemática del cambio climático y en la imprescindible coherencia entre medidas y políticas tendientes a la adaptación y a la mitigación.

Heisenberg, Werner 1971: *Physique et Philosophie*, Albin Michel, Paris. Edición original, *The Revolution in Modern Science*, 1958, Harpers & Brothers, New York, vincula la historia de la física con la historia del pensamiento humano, mostrando como ya los filósofos griegos- desde el Siglo –VI<sup>533</sup> adelante, se preocuparon del átomo y de la constitución de la materia que conforma el universo. Es interesante con respecto al problema del cambio climático como el pensamiento humano vuelve a abordar temas que ya eran objeto de preocupación en la antigüedad y que hoy resultan no solo pertinentes sino vitales para la comprensión del tema que nos preocupa. Estos aspectos son, básicamente, la **interrelación entre todos fenómenos y la naturaleza dinámica del universo**, que es percibida en términos de movimiento, flujo y cambio. Según la teoría cuántica, la materia nunca es inerte, sino que está animada de un movimiento perpetuo. A nivel de las galaxias, el universo no es estático: está en continua expansión. Es justamente sobre este mundo dinámico e interrelacionado que debemos actuar para detener, ya que no parece posible revertir, un proceso que de continuar en la misma dirección amenaza la civilización humana y acentúa las desigualdades. Se postula aquí que la consideración de las interrelaciones y del dinamismo de procesos y fenómenos constituye la base primera de políticas coherentes e integradas.

Capra Fritjof, 1985: *Le TAO de la physique*. Traducción française Editions Sand, France, retoma la misma temática de Heisenberg, ampliando el ámbito de referencia a las filosofías orientales y reteniendo dos ejes en los que se sitúa el devenir humano: el de las interrelaciones entre fenómenos y el del dinamismo de todos los sistemas, dentro de una concepción holística del mundo.

Desde el punto de vista de la teoría del conocimiento o epistemología, ambas obras cuestionan la visión cartesiana dualista sujeto-objeto, situando al sujeto cognoscente como parte del objeto a conocer, en este caso, los ciclos naturales, y reivindicando la unidad de todos los seres vivos. Nuestro objeto de estudio pasa a ser una red de interrelaciones en perpetua transformación. Como parte de esta red, el sujeto cognoscente participa y hace elecciones que afectan al conocimiento mismo.

#### ÁREA TEMÁTICA 10:

#### Aspectos teóricos relativos a la problemática de género

Masika, Rachel, 2002: *Gender, Development and Climate Change*, Edited by Oxfam focus on Gender, Oxford.

---

<sup>533</sup> Se usa el signo –VI, llamado también Siglo VI a.c., adoptando la denominación que hace Jesus Mosterin, 2006: *La Hélade, Historia del pensamiento*. Alianza Editorial.



Maathai Wangari, 2007: ***Unbowed. One Woman's Story***, Heineman, UK. Este relato autobiográfico, ricamente contextualizado en la realidad social, económica y ambiental de su país- Kenia- en plena lucha por su independencia, es también el relato de la formación de una personalidad fuerte, luchadora y totalmente inmersa en el logro de su ideal. Es también un documento impagable de la ***discriminación de género*** llevada a los mayores extremos, incluyendo la encarcelación. Wangari, premio Nobel de la Paz por sus esfuerzos en pos de la mitigación del cambio climático a través de la creación de un ***Cinturón Verde*** en Kenia, es asimismo pionera de una movilización social sin precedentes por su magnitud para restaurar zonas degradadas y suscitar el interés de los organismos donantes que secundaron su iniciativa.

Maathai Wangari, 2010: ***Replenishing the Earth***. Doubleday, New York, Toronto, London

Manion H.K. ***Ecofeminism within Gender and Development***. ([www.ecofem.org/journal](http://www.ecofem.org/journal)).

Merchant, Caroline 1980: ***The Death of Nature***. Harper and Row, New York

Mies Maria & Shiva Vandana, 1993: ***Ecofeminism***, Zed Books, UK

King Ynestra, 1983: ***The Ecofemist Perspective***, en *Reclaiming the Earth: Women Speak out for life on earth*. The Women's Press, Londres

Carcaño Valencia, Erika 2008: ***Ecofeminismo y ambientalismo feminista. Una reflexión crítica***. Nueva Época-Año 21, N°56, Enero-Abril 2008

Estas seis publicaciones identifican y señalan algunos aspectos de los sistemas sociales que resultan particularmente negativos para las mujeres y para la sociedad en su conjunto. Entre ellos, el dualismo hombre-naturaleza, que concibe al ser humano como algo distinto y autónomo con respecto a la naturaleza, lo que le permite "justificar" su comportamiento de depredación sobre la misma. Dicha concepción responsabiliza a la dominación patriarcal como motor y causa de un modelo de desarrollo que marginaliza y explota a mujeres, grupos sociales y regiones, imponiendo relaciones de dominio-subordinación. Pese a sus importantes y pertinentes críticas al modelo social actual, el ecofeminismo no propone un modelo alternativo estructurado.

FAO/ASEG: **Marco conceptual y referencia para el usuario** (Borrador de discusión), Roma, Italia

FAO/ASEG: **Manual para el Nivel de Campo**, Roma Italia  
[www.fao.orgsd/SEAGA](http://www.fao.orgsd/SEAGA)

Los manuales de la FAO a nivel de campo sobre la metodología ASEG proporcionan a los usuarios (dirigentes y líderes comunitarios; sindicatos, asociaciones de productores/as; agentes de desarrollo que trabajan en las comunidades, extensionistas, trabajadores de campo de instituciones

gubernamentales y no gubernamentales, consultores de organizaciones privadas, públicas e internacionales) herramientas para apoyar una planificación participativa a nivel comunitario. Particularmente importante para este estudio es el aporte metodológico de FAO/ASEG, que ha sido reelaborado y readaptado en esta investigación para enfocar el problema del cambio climático desde una perspectiva global a la vez que diferenciada en dimensiones y niveles de análisis.

En este mismo contexto figuran diferentes obras consultadas del sociólogo americano Talcott Parsons, entre ellas, Parsons Talcott, 1961: ***An Outline of the Social System en Theories of Society***. The Free Press, New York; Francois Bourricaud, 1977: ***Essai sur la sociologie de Talcott Parsons***. Presses Universitaires de France, France. Parsons Talcott, 1949: ***The Structure of Social Action***, McGraw-Hills, New York. Parsons Talcott with E. Shilds et alt., 1961: ***Theories of Society***, The Free Press, New York. Talcott Parsons desarrolla diversos conceptos que son pertinentes al presente enfoque del cambio climático:

- La concepción de la sociedad como un sistema interrelacionado a la vez que diferenciado;
- La noción de acción social como un proceso constituido por el actor social y su situación. Dicha acción adquiere un sentido en función de las motivaciones de los actores individuales. En el caso del cambio climático, las motivaciones que subyacen a todo tipo de acción social constituyen un campo que ha de investigarse en profundidad para poder comprender las inercias del comportamiento que están obstruyendo el avance de las medidas de mitigación.

#### ÁREA TEMÁTICA 10:

##### Desarrollo del concepto de vulnerabilidad social

Brooks Nick, 2003: ***Vulnerability, risk and adaptation: A conceptual framework***. Tyndall Centre for Climate Change Research. Working Paper 38, Norwich, England.

Füssel Hans –Martin 2010: ***Review and quantitative Analysis of Indices of Climate change exposure, adaptive capacity, sensitivity and Impacts***. Background note. Potsdam Institute for Climate Impact Research. World Development Report

Adger W.Neil, 1998: ***Indicators of Social and Economic Vulnerability to Climate Change in Vietnam*** SCERGE Working Paper GEC 98-02

IPCC, 2007: ***Climate Change 2007: Synthesis Report***, adopted at IPCC Plenary XXVII (Valencia, Spain, 12-17 November 2007)

Estos estudios señalan que el concepto de vulnerabilidad, aplicado a sistemas humanos y naturales, es relativamente nuevo y que investigadores/as provenientes de distintas disciplinas lo han enfocado con el instrumental teórico que les es propio. De ahí la necesidad de crear un lenguaje común para facilitar la medición de la vulnerabilidad y del potencial de adaptación en diversos contextos.

Klein Richard J.T. Klein & Möhner Annet, 2011: ***The Political Dimension of Vulnerability: Implications for the Green Climate Fund***. IDS Bulletin Volume 42 Number 3 May 2011 Institute of Development Studies, Blackwell Publishing Ltd, Oxford UK, Malden USA , pone de relieve la importancia de la concepción de vulnerabilidad como criterio en la asignación de fondos.



GLOSARIO  
DE TÉRMINOS  
Y CONCEPTOS



**ADAPTACIÓN:** Denota los preparativos para el cambio climático y los medios para hacerles frente. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, este término se refiere a los cambios en procesos, prácticas, y estructuras para moderar los posibles daños o beneficiarse con las oportunidades que conlleva el cambio climático<sup>534</sup>, EL IPCC la define como los ajustes de los sistemas humanos o naturales frente a entornos nuevos o cambiantes. Distingue varios tipos de adaptación: la preventiva y la reactiva; la pública y la privada o la autónoma y la planificada (IPCC).

**ALBEDO:** Fracción de radiación solar reflejada por una superficie u objeto. A menudo se expresa como porcentaje. Las superficies cubiertas por nieve tienen un alto nivel de albedo; el albedo de los suelos puede ser alto o bajo; las superficies cubiertas de vegetación y los océanos tienen un bajo nivel de albedo. El albedo de la Tierra varía principalmente debido a los niveles diferentes de nubes, nieve, hielo, vegetación y cambios en la superficie terrestre. (IPCC).

**“ALERTA”,** (Sigla de ALERTS -AUTOMATED LAND-CHANGE EVALUATION, REPORTING AND TRACKING SYSTEM): es uno de los tantos instrumentos desarrollados para medir la extensión y salud de los boques y de otros ecosistemas. Estos instrumentos pueden ayudar a la implementación del acuerdo para reducir la deforestación (REDD)\* establecido por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en Cancún, diciembre 2011<sup>535</sup>.

**ALIANZA DE LOS PEQUEÑOS ESTADOS INSULARES** (Alliance of Small Islands States): Los pequeños Estados insulares se han unido en una alianza para bregar por su seguridad ecológica en las negociaciones multilaterales.

**ALIANZA MUNDIAL SOBRE EL GÉNERO Y EL CLIMA (GGCA):** Fue creada en diciembre del 2007 durante la Conferencia de las Partes en la CMNUCC en Bali. Es una red de 13 organismos de las Naciones Unidas y 25 organizaciones de la sociedad civil que trabajan juntas para asegurar que la toma de decisiones, las políticas y las iniciativas sobre el cambio climático a todos los niveles incluyan la dimensión de género<sup>536</sup>.

**ANÁLISIS DE GÉNERO:** es una metodología que documenta los roles que hombres y mujeres desempeñan en un contexto dado, así como las estructuras y procesos que sustentan esta división de roles. Como hace notar la OIT, dicho análisis constituye un primer paso en un proceso de planificación, porque las actitudes, prejuicios y supuestos acerca de los roles que desempeñan las mujeres son verdaderos obstáculos que impiden la igualdad entre hombres y mujeres”. Los elementos del análisis de género que se consideran son:

a) **División del trabajo:** ¿Quién hace qué en los hogares, comunidades, lugares de trabajo?; ¿Dónde desempeñan sus tareas hombres y mujeres, como tilizan su tiempo?

---

<sup>534</sup> UNFPA: Facing a Changing World: women, population and climate. New York, 2009, p.4.

<sup>535</sup> The Economist. Seeing the world for the trees, December, 18<sup>th</sup> 2010.

<sup>536</sup> GGCA, 2009.

- b) Acceso y control que hombres y mujeres tienen sobre los recursos y beneficios obtenidos mediante su actividad;
- c) Necesidad y capacidades que hombres y mujeres tienen en función de sus roles;
- d) Factores institucionales y ambientales que determinan oportunidades y limitaciones para hombres y mujeres.

**ANTROPOGÉNICO:** Directamente causado por la acción humana. Por ejemplo, la quema de combustibles fósiles para producir energía genera emisiones antropogénicas de GEI, mientras que la descomposición de la vegetación resulta en emisiones no antropogénicas<sup>537</sup>.

**APLICACIÓN CONJUNTA (AC):** Mecanismo de aplicación basado en el mercado y definido en el artículo 6 del *Protocolo de Kyoto*, que permite que los países del anexo I o las empresas de dichos países puedan implementar proyectos de forma conjunta que limiten o reduzcan las emisiones, o mejoren los sumideros, y que compartan sus *unidades de reducción de emisiones (URE)*. Las actividades de AC también están previstas en el artículo 4.2 a) de la *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*.

**ASEG (Análisis socio-económico y de género):** El ASEG es una propuesta analítica que facilita la revisión de los factores clave del desarrollo y la identificación participativa de las prioridades de las mujeres y los hombres del área rural.

**ATMÓSFERA:** Cubierta gaseosa que rodea la Tierra. La atmósfera seca está formada casi en su integridad por nitrógeno (78,1 por ciento de la proporción de mezcla de volumen) y por oxígeno (20,9 por ciento de la proporción de mezcla de volumen), junto con una serie de pequeñas cantidades de otros gases como el argón (0,93 por ciento de la mezcla de volumen), el helio, y *gases radiativos de efecto invernadero* como el *dióxido de carbono* (0,035 por ciento de la mezcla de volumen) y el ozono. Además, la atmósfera contiene vapor de agua, con una cantidad variable pero que es normalmente de un 1 por ciento del volumen de mezcla. La atmósfera también contiene nubes y *aerosoles*. (IPCC).

**AUTOPOIESIS:** Organización de lo viviente como configuración de entes separados y autónomos. Todos los fenómenos biológicos ocurren por la realización individual de los seres vivos en entidades autónomas mediante una red de transformaciones y producciones moleculares. El vivir es la realización, sin interrupciones, de esta dinámica molecular. Lo viviente se caracteriza por su autonomía y por su organización como configuración o patrón. Esta organización le otorga una identidad en tanto ente material<sup>538</sup>.

---

<sup>537</sup> World Bank, op.cit. p.353.

<sup>538</sup> Maturana Humberto y Varela Francisco, 1995: *De Máquinas y Seres Vivos. Autopoiesis: la Organización de lo Viviente*. Ed. Universitaria, Santiago, Chile.



**BIOCOMBUSTIBLES:** Incluye combustibles líquidos, sólidos o gaseosos que se producen a partir de la biomasa. La industria de los biocombustibles comprende dos sectores específicos- el etanol y el biodiesel- que pueden ser mezclados con gasolina fósil o con diesel respectivamente.

**BIODIESEL:** Es un combustible renovable manufacturado a partir de aceites vegetales (aceite de soja, de girasol, de colza) y de otros aceites y grasas de origen vegetal. Tiene cualidades similares al petróleo diesel y se usa mezclado con éste o puro<sup>539</sup>,

**BIOMA:** Categoría amplia de animales y plantas similares que conviven en un espacio determinado o bajo condiciones ambientales parecidas. (IPCC)

**BIOMASA:** Masa total de organismos vivos en una zona o volumen determinado; a menudo se incluyen los restos de plantas que han muerto recientemente ('biomasa muerta'). (IPCC).

**BIOSFERA (terrestre y marina):** Parte del sistema terrestre que comprende todos los ecosistemas y organismos vivos en la atmósfera, en la tierra (biosfera terrestre), o en los océanos (biosfera marina), incluida materia orgánica muerta derivada (por ejemplo, residuos, materia orgánica en suelos y desechos oceánicos). (IPCC).

**BIOTA:** Todos los organismos vivos de una zona; la flora y la fauna consideradas como una unidad. (IPCC).

**BOSQUES:** Tipo de vegetación dominada por árboles. En todo el mundo se utilizan muchas definiciones del término "bosque", lo que refleja las amplias diferencias en las condiciones biogeofísicas, estructuras sociales, y economías. Véase un estudio del término bosques y asuntos relacionados, como forestación, reforestación, y deforestación, en el Informe Especial del IPCC: Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura.(IPCC).

**CAMBIO EN EL USO DE LAS TIERRAS:** Un cambio en el uso o gestión de las tierras por los humanos, que puede llevar a un cambio en la cubierta de dichas tierras. La cubierta de las tierras y el cambio en el uso de las tierras pueden tener un impacto en el albedo, la evapotranspiración, y las fuentes y los *sumideros de gases de efecto invernadero*, u otras propiedades del *sistema climático*, y pueden tener igualmente consecuencias en el clima, ya sea de manera local o mundial. Véase también el Informe Especial del IPCC: Informe especial del IPCC: Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (IPCC, 2000b).

**CANTIDAD ATRIBUIDA:** En virtud del *Protocolo de Kyoto*, la cantidad atribuida es la cantidad total de emisiones de *gases de efecto invernadero* que cada país del anexo B ha acordado que no se exceda durante el primer período de compromiso (de 2008 a 2012). Esta cantidad se calcula multiplicando por cinco las emisiones totales de gases de efecto invernadero de un país en 1990 (debido

---

<sup>539</sup> IIASA. Biofuels and Food Security, Vienna, Austria, 2002, p.60.

al período de 5 años de compromiso) y luego por el porcentaje acordado en el anexo B del Protocolo de Kyoto (por ejemplo, 92 por ciento para la Unión Europea, 93 por ciento para Estados Unidos). (IPCC).

**CASQUETE DE HIELO:** Masa de hielo con forma de cúpula que cubre una zona alta, y que es considerablemente más pequeña que una placa de hielo. (IPCC).

**CAPA DE OZONO:** La capa de la *estratosfera* contiene una capa en que la concentración del ozono es mayor, y que se denomina capa de ozono. Esta capa se extiende aproximadamente de los 15 a los 40 km de altitud. La concentración de ozono alcanza un máximo entre los 20 y 25 km de altura. Esta capa se está agotando debido a emisiones de compuestos con cloro y bromuro debidas a la actividad humana. Cada año, durante la primavera del Hemisferio Sur, se produce un importante agotamiento de la capa de ozono en la región antártica, al que también contribuyen los compuestos con cloro y bromuro derivados de la actividad humana, junto con las condiciones meteorológicas de esta zona. Este fenómeno se denomina el *agujero del ozono* (IPCC).

**COEFICIENTE DE GINI:** El coeficiente de Gini es una medida de la desigualdad ideada por el estadístico italiano Corrado Gini. Normalmente se utiliza para medir la desigualdad en los ingresos, pero puede utilizarse para medir cualquier forma de distribución desigual. El coeficiente de Gini es un número entre 0 y 1, en donde 0 se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y 1 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno). El *índice de Gini* es el coeficiente de Gini expresado en porcentaje, y es igual al coeficiente de Gini multiplicado por 100. Aunque el coeficiente de Gini se utiliza sobre todo para medir la desigualdad en los ingresos, también puede utilizarse para medir la desigualdad en la riqueza. Este uso requiere que nadie disponga de una riqueza neta negativa.

**CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO (CMNUCC), 1992:** Fue elaborada conjuntamente por el PNUMA y la Organización Meteorológica Mundial y ratificada en 1998 por 174 países. La Convención es la piedra angular de los esfuerzos mundiales para luchar contra el calentamiento del planeta, es decir, contra el aumento gradual de las temperaturas en el mundo, ocasionado por determinadas actividades humanas. La Convención-, que se firmó en Río- obliga a los países desarrollados a reducir antes del 2000 sus emisiones de dióxido de carbono y otros gases que provocan el calentamiento a los niveles de 1990. Estos países, que son responsables del 60% de las emisiones anuales de dióxido de carbono, acordaron asimismo transferir a los países en desarrollo la tecnología y la información necesaria para ayudarles a responder a los retos que plantea el cambio climático<sup>540</sup>. El Banco Mundial señala que la Convención, establecida en Mayo de 1992, tiene como objetivo último “la estabilización de las concentraciones de gases de efecto

---

<sup>540</sup> Naciones Unidas. ABC de las Naciones Unidas, Nueva York, 1998.

invernadero (GEI\*) en la atmósfera a un nivel que impida las interferencias antropogénicas peligrosas como el sistema climático”<sup>541</sup>.

**CLIMA:** Es la condición atmosférica media reinante a lo largo del tiempo<sup>542</sup>.

**CLOROFLUOROCARBUROS (CFC):** *Gases de efecto invernadero* incluidos en el *Protocolo de Montreal* de 1987 y utilizados para refrigeración, aire acondicionado, empaquetado, aislamiento, disolventes o propelentes para aerosoles. Como no se destruyen en la baja atmósfera, los CFC se desplazan hasta la alta atmósfera donde, con las condiciones apropiadas, descomponen el ozono. Estos gases están siendo sustituidos por otros compuestos, incluidos los hidroclorofluorocarburos y los hidrofluorocarburos, que son *gases de efecto invernadero* incluidos en el *Protocolo de Kyoto* (IPCC).

**CICLO DEL CARBONO:** El ciclo del carbono está regido en la biosfera por dos procesos esenciales: en primer lugar, la asimilación fotosintética del anhídrido carbónico por parte de los vegetales, así como el desprendimiento metabólico de este gas por todos los seres vivientes, y, en segundo lugar, la producción de anhídrido carbónico como consecuencia de la combustión de combustibles fósiles o de cualquier otra naturaleza. La influencia de los bosques tropicales sobre el ciclo del carbono resulta evidente por la enorme cantidad de biomasa vegetal acumulada y por el elevado valor de su reciclaje anual<sup>543</sup>.

**CONVENCION RELATIVA A LOS HUMEDALES DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL, ESPECIALMENTE COMO HÁBITAT DE AVES ACUÁTICAS (CONVENCIÓN DE RAMSAR, Irán, 1971):** es un tratado intergubernamental mediante el cual los países miembros se comprometen a preservar sus humedales de importancia internacional y a mantener un uso sostenible de los humedales ubicados en su territorio. A diferencia de otras convenciones ambientales, la Convención de Ramsar no está afiliada al sistema de las Naciones Unidas de acuerdos ambientales multilaterales.

**COMBUSTIBLES FÓSILES:** Combustibles basados en carbono de *depósitos* de carbono fósil, incluidos el petróleo, el gas natural y el carbón (IPCC).

**COMERCIO DE EMISIONES:** Es uno de los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kyoto que permite a los países del anexo I que han superado sus objetivos de reducción de emisiones del Protocolo de Kyoto vender sus derechos sobrantes a otros países del anexo I que han sobrepasado sus cuotas de emisión. Estos se denominan unidades de la cantidad atribuida (UCA). Este tipo de derechos se suele calificar de “aire caliente” o “valores aparentes”<sup>544</sup>.

---

<sup>541</sup> World Bank, op.cit., p. 358.

<sup>542</sup> UNFPA: Facing a Changing World: women, population and climate, op. cit,p.4.

<sup>543</sup> UNESCO/CIFCA. Ecosistemas de los bosques tropicales, Madrid 1980.

<sup>544</sup> Oliver Tickell, 2009: Kioto 2.op.cit. p.299.

Según definición de la CEPE<sup>545</sup>, el mercado del carbono o “mercado de Kyoto”, consta de tres mecanismos de comercio diferentes creados por el Protocolo de Kyoto de 1997 de la CMNUCC, que estableció objetivos vinculantes de reducción de las emisiones para 39 países industrializados (países del anexo B) en el período comprendido entre 2008 y 2012: el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL), la aplicación conjunta (AC) y el Régimen internacional de comercio de las emisiones (RICE). Los dos primeros se basan en proyectos (es decir, para poder vender, es preciso que los proyectos logren ciertas reducciones), y el tercero se basa en los derechos de emisión atribuidos (es decir, no prevé el comercio de las reducciones logradas<sup>546</sup>). En particular:

- a. La AC permite a los compradores de los países del anexo B adquirir créditos de carbono procedentes de proyectos de reducción de emisiones ejecutados en otros países del anexo B, por ejemplo, a un servicio público alemán comprar créditos de una finca de energía eólica de Ucrania.
- b. EL MDL permite a los compradores de los países del anexo B adquirir créditos de carbono procedentes de proyectos de reducción de emisiones ejecutados en países no incluidos en el anexo B, por ejemplo, a un servicio público alemán comprar créditos de una finca de energía eólica de China.
- c. El Régimen internacional de comercio de las emisiones (RICE) permite a los gobiernos de los países del anexo B comerciar entre sí determinadas porciones de su propio presupuesto del carbono, las llamadas “unidades de la cantidad atribuida” (UCA).

**COMERCIO DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN:** Sistema de mercado para lograr objetivos ambientales que permite a los países que reduzcan las emisiones de *gases de efecto invernadero* por debajo de los niveles requeridos utilizar o comercializar el remanente de sus derechos de emisión para compensar las emisiones en otra fuente dentro o fuera del país. En general, el comercio puede ocurrir entre empresas o a nivel nacional o internacional. El Segundo Informe de Evaluación del IPCC incorporó el empleo de ‘permisos’ para sistemas de comercio nacional y ‘cupos’ para el internacional. El comercio de derechos de emisión en virtud del Artículo 17 del *Protocolo de Kyoto* es un sistema de cupos comercializables, basado en cantidades atribuidas calculadas a partir de los compromisos de reducción y limitación de emisiones incluidos en la lista del anexo B del Protocolo. Véase también *Unidad de reducción certificada de emisiones (RCE)* y *Mecanismo para un Desarrollo Limpio (IPCC)*.

---

<sup>545</sup> CEPE (Comisión Económica para Europa,; Financiación para Mitigar el cambio Climático. Serie Energía N°37.ISNB 978-92-1-117017-7

<sup>546</sup> Los “Planes de inversión ecológica” pueden difuminar la diferencia existente entre los mecanismos basados en proyectos (de compensación) y el comercio internacional de las emisiones (CIE) en el régimen de Kyoto: se trata fundamentalmente de tratados de CIE que exigen un mínimo de reducción de emisiones de GEI por medio de proyectos o políticas en el país de acogida. Lo más probable es que se registren en los países en transición.

**CONFERENCIA DE LAS PARTES (CP):** Órgano supremo de la *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático* (CMNUCC), que incluye a los países que han ratificado o adherido a la Convención. El primer periodo de sesiones de la Conferencia de las Partes (CP1) se celebró en Berlín en 1995 (IPCC).

**CONOCIMIENTO TRADICIONAL:** Se refiere el conocimiento, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales en todo el mundo. Concebido a partir de la experiencia a través de los siglos, y adaptado a la cultura y al entorno locales, el conocimiento tradicional se transmite por vía oral, de generación en generación. Tiende a ser propiedad colectiva y asume la forma de historias, canciones, folclore, refranes, valores culturales, rituales, leyes comunitarias, idioma local y prácticas agrícolas, incluso la evolución de especies vegetales y razas animales. El conocimiento tradicional básicamente es de naturaleza práctica, especialmente en los ámbitos de la agricultura, la pesca, la salud, la horticultura y la silvicultura<sup>547</sup>.

**CUENCA:** La zona de drenaje de una corriente, río o lago (IPCC).

**CUMBRE DE LA TIERRA:** Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Rio de Janeiro, 1992) conocida también como Cumbre de la Tierra. Los objetivos principales de la conferencia fueron lograr un acuerdo sobre un enfoque de desarrollo que protegiese el medio ambiente y a la vez garantizase el desarrollo económico. Durante la Cumbre de la Tierra se aprobó el Programa 21, un amplio proyecto de acción en pro del desarrollo mundial sostenible<sup>548</sup>.

**DECOLORACIÓN DEL CORAL:** Pérdida de color que resulta de una pérdida de algas simbióticas. La decoloración se produce como respuesta a un choque fisiológico producido por cambios repentinos de temperatura, salinidad y limpieza del agua (IPCC).

**DESARROLLO SOSTENIBLE:** Desarrollo que atiende las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades<sup>549</sup>.

**DESERTIFICACIÓN:** Degradación de las tierras en zonas áridas, semiáridas, y zonas subhúmedas secas como resultado de diversos factores, que incluyen variaciones climatológicas y actividades humanas. La *Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación* define la degradación de las tierras como una reducción o pérdida, en áreas áridas, semiáridas, y subhúmedas secas, de la productividad biológica o económica y la complejidad de las tierras de cultivo regadas por lluvia o por aspersión, pastizales, pastos, bosques y zonas boscosas como resultado del uso de las tierras o de un proceso o una serie de

---

<sup>547</sup> Portal de información sobre el conocimiento tradicional del Convenio sobre Diversidad Biológica ([www.cdb.int/tk](http://www.cdb.int/tk)).

<sup>548</sup> Naciones Unidas. ABC de las Naciones Unidas, Nueva York, 1998.

<sup>549</sup> World Commission on Environment and Development 1997: *Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford, New York, Toronto.

procesos determinados, entre los que se incluyen los producidos por actividades humanas y pautas de asentamiento; por ejemplo: i) la *erosión* del suelo causada por el viento y/o el agua; ii) el deterioro de las propiedades físicas, químicas, biológicas o económicas del suelo; y iii) la pérdida de vegetación natural a largo plazo. (IPCC) La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, que entró en vigor en 1996 y de la cual son signatarios 125 países, establece un marco para luchar contra la desertificación centrado en el mejoramiento de la productividad de la tierra, su rehabilitación, y la conservación y gestión de los recursos de tierra y agua. Pone énfasis en la participación popular y en la creación de condiciones que potencien a la población local para ayudarse a sí misma a poner fin a la degradación de los suelos e inclusive a mejorarlos<sup>550</sup>.

**DESIERTO:** Un ecosistema con menos de 100 mm de precipitaciones al año (IPCC).

**DESNUTRICIÓN:** Resultado de ingesta de alimentos que es insuficiente para atender continuamente a los requisitos dietéticos de energía, mala absorción de alimentos y/o mala utilización biológica de los nutrientes consumidos (IPCC).

**EFEECTO DE DEMOSTRACIÓN:** Interés que se aprecia en un individuo o grupo de individuos cuando están inmersos en un grupo o entorno social determinado por equiparar su nivel de consumo al del entorno o incluso al de una clase social superior a la suya y, por tanto, por adquirir el mismo tipo de bienes y servicios que les deparan el mismo grado de bienestar. Este concepto se usa en el contexto de la economía y las finanzas públicas como la influencia que ejerce el comportamiento económico de un agente sobre la conducta de otro que esté en una posición subordinada respecto de él. Puede ocurrir a nivel de países, de empresas, de familias o de individuos. Usualmente se refiere a que los individuos o familias tienden a imitar los patrones de consumo de otros individuos o familias que están en un nivel social o de ingresos superiores. A nivel de países, ocurre cuando los países pobres tienden a asimilar los patrones de consumo de los países ricos<sup>551</sup>.

**EFEECTO DE INVERNADERO:** Es el resultado de gases que absorben y liberan en todas direcciones la energía solar que surge de la superficie de la tierra, elevando las temperaturas más allá de lo que debieran ser si la atmósfera no existiese. Sin estos gases, la temperatura promedio del planeta sería de -18°C. Por consiguiente, los gases de efecto invernadero son cruciales para el mantenimiento y el desarrollo de la vida tal cual la conocemos. Sin embargo, como resultado de las actividades humanas (por ejemplo, a través de la quema de combustibles fósiles y del cambio en el uso de los suelos), las concentraciones de gases de efecto invernadero han aumentado desmesuradamente en el globo y han incrementado la temperatura de la tierra más allá de los niveles en que lo hubiesen permitido los procesos naturales<sup>552</sup>.

---

<sup>550</sup> Naciones Unidas. ABC de las Naciones Unidas, Nueva York, 1998, p.228.

<sup>551</sup> Diccionario de Economía, Administración, Finanzas, Marketing.

<sup>552</sup> UNDP, Resource Guide on Gender and Climate Change, A.K. Office Supplies, 2008, p.4.

**EL NIÑO:** El Niño es un fenómeno natural climático recurrente asociado a las fluctuaciones de la presión atmosférica y las temperaturas de la superficie del mar en el Océano Pacífico tropical. Afecta al clima a escala mundial, y su impacto se concentra en las regiones tropical y subtropical. Es sabido que el cambio de temperatura de la superficie del mar afecta a la productividad marina. En tierra firme, El Niño es asociado a las inundaciones y sequías en América Latina, Asia y África, así como a los cambios en los fenómenos climáticos extremos y la distribución de enfermedades transmitidas por vectores (IPCC 2001b). El Niño ha provocado pérdidas de vidas humanas, ha destruido medios de vida y ha afectado a las economías nacionales.

**EROSIÓN:** Proceso de retiro y transporte de suelo y roca por obra de fenómenos meteorológicos, desgaste de masa y la acción de cursos de agua, glaciares, olas, vientos y aguas subterráneas (IPCC).

**EROSIÓN TÉRMICA:** Erosión de permafrost rico en hielo, mediante la acción térmica y mecánica combinada de aguas en movimiento (IPCC).

**ESTRATEGIAS DE SOBREVIVENCIA:** Estrategias de vida que adoptan los grupos más vulnerables frente a la disminución de sus recursos y que les permiten sobrevivir en condiciones de privación extrema<sup>553</sup>.

**ETANOL:** Se produce por la fermentación de carbohidratos contenidos en cultivos alimentarios ricos en féculas o en azúcar, tales como el maíz, el trigo, la caña de azúcar y la azúcar de betarraga. Tradicionalmente el etanol ha sido usado para la producción de alcohol, pero en la actualidad se está utilizando cada vez más para ser mezclado con los carburantes destinados al transporte. Después de ser fermentado y destilado, el bioetanol se mezcla con gasolina o petróleo en proporciones variables<sup>554</sup>.

**EUTROFICACIÓN:** Si el aumento del nivel de nutrientes del agua se hace tan alto que estimula el rápido crecimiento de las algas, la densa población de algas no es más sostenible debido a las limitaciones intrínsecas de la eficiencia fotosintética: a medida que se incrementa el grosor de la capa de algas en el agua, la luz requerida para que se produzca la fotosíntesis en las capas más profundas de esta cubierta vegetal se ve violentamente limitada y estas capas mueren, emitiendo desecho orgánico. La cantidad de desecho orgánico puede ser tan grande que destruye el oxígeno contenido en el agua. La pérdida de oxígeno determina la muerte de las bacterias responsables del proceso de descomposición y con ello todo el ciclo acuático colapsa<sup>555</sup>.

**FAO (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA):** Fundada en Quebec 1945, su sede se encuentra en Roma. Es el organismo que lidera la actividad en materia de desarrollo rural y

---

<sup>553</sup> Cornia, GA, 1987: *Economic Decline and Human Welfare in the First Half of the 1980's, en Adjustment with a Human Face*, UNICEF, Editado por Cornia, Jolly and Steward Clarendon Press, Oxford.

<sup>554</sup> IIASA. *Biofuels and Food Security*, Vienna, Austria, 2002, p.34.

<sup>555</sup> Commoner Barry, 1971: *The closing circle*. Alfred A. Knopf, New York, p. 35, 36.

agricultura, silvicultura y pesca dentro del sistema de las Naciones Unidas. Su mandato es aliviar la pobreza y el hambre mediante la promoción del desarrollo agrícola, una mejor nutrición y la búsqueda de la seguridad alimentaria (el acceso de todos en todo momento a los alimentos necesarios para una vida activa y saludable). El Comité de Seguridad Alimentaria Mundial de la FAO está encargado de la vigilancia, la evaluación y el asesoramiento en lo tocante a la seguridad alimentaria internacional. El Comité analiza las necesidades alimentarias, evalúa la disponibilidad y vigila los niveles de reservas, difundiendo la información al respecto. A fin de promover el desarrollo agrícola sostenible, la FAO proporciona ayuda práctica a los países en desarrollo mediante proyectos de asistencia técnica, fomentando un enfoque integrado que incluye consideraciones de índole ambiental, social y económica en la elaboración de proyectos de desarrollo<sup>556</sup>. Esta organización se ha preocupado específicamente de la inclusión de la dimensión de género en el desarrollo creando una meteorología ad hoc, conocida como Análisis Socio Económico y de Género (ASEG)\*

**FIDA-IFAD** (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola): Agencia especializada de las Naciones Unidas, creada en 1977 como institución internacional de financiación-constituye uno de los resultados más importantes de la Conferencia Mundial de Alimentación de 1974. En esta conferencia se decidió crear un Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola para financiar los proyectos de desarrollo agrícola orientados principalmente a la producción de alimentos en los países en desarrollo. Una de las conclusiones de dicha conferencia fue establecer que las causas de la inseguridad alimentaria y del hambre no se debían tanto a fallas en la producción de alimentos sino a problemas estructurales vinculados a la pobreza y al hecho que la mayoría de las poblaciones pobres de esos países se concentraban en las áreas rurales. El FIDA se dedica a erradicar la pobreza en las áreas rurales de los países en desarrollo, donde vive el 75% de los más pobres del mundo, que dependen de la agricultura y actividades conexas para su subsistencia. Mediante préstamos a bajo interés y donaciones, el FIDA trabaja con los gobiernos para financiar y desarrollar proyectos y programas que capaciten a los pobres rurales a mejorar su seguridad alimentaria y nutrición, aumentar sus ingresos y fortalecer su resiliencia.

**FERTILIZACIÓN POR DIÓXIDO DE CARBONO:** Mejoramiento del crecimiento de las plantas como resultado de una mayor concentración de dióxido de carbono en la atmósfera. Según el mecanismo de fotosíntesis, ciertos tipos de plantas son más sensibles a los cambios en el dióxido de carbono en la atmósfera. En particular, las plantas que producen un compuesto con tres carbonos (C<sub>3</sub>) durante la fotosíntesis- por ejemplo, la mayoría de los árboles y cultivos agrícolas como el arroz, el trigo, la soja, las patatas y las verduras- generalmente reaccionan mejor que las plantas que producen compuestos con cuatro carbonos (C<sub>4</sub>) durante la fotosíntesis, sobre todo las de origen tropical, incluidas las plantas herbáceas y cultivos agrícolas importantes, como el maíz, la caña de azúcar, el mijo y el sorgo. (IPCC).

---

<sup>556</sup> Naciones Unidas, 1998: ABC de las Naciones Unidas, Nueva York.



**FORESTACIÓN:** Plantación de árboles en un área que no ha sido nunca forestada o que no lo ha sido recientemente<sup>557</sup>.

**GASES DE EFECTO INVERNADERO:** Son gases tanto naturales como antropogénicos- (producidos por la actividad humana)- que conforman la atmósfera. Los principales gases son el vapor de agua (H<sub>2</sub>O), el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y el metano (CH<sub>4</sub>). Hay también en la atmósfera gases que son producidos únicamente por la actividad humana, tales como los halocarburos y otras sustancias que contienen cloro y bromuro, de las que se ocupa el Protocolo de Montreal. Además del H<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub>O y CH<sub>4</sub>, el Protocolo de Kyoto aborda otros gases de efecto invernadero como el hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), los hidrofluorcarburos (HFC) y los perfluorcarburos (PFC)<sup>558</sup>. Los gases de efecto invernadero han estado naturalmente presentes en la atmósfera por millones de años, pero la era de la industrialización ha interferido con el balance natural entre la generación de gases de efecto invernadero y los sumideros naturales que tienen la capacidad de destruir o de remover estos gases<sup>559</sup>.

**FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL (FMAM).** Es la mayor fuente de financiamiento de proyectos que promueven la protección ambiental a la vez que apoya metas de desarrollo sostenible. El FMAM funciona como brazo financiero de la CMNUCC y proporciona apoyo a la evaluación de necesidades tecnológicas en más de 130 países<sup>560</sup>. Fue creado en 1991 para financiar proyectos de mejora del medio ambiente mundial (incluyendo aguas internacionales, la capa de ozono, la biodiversidad, la degradación de los suelos, los contaminantes orgánicos persistentes, y el cambio climático). El FMAM es el mecanismo financiero de la Convención del Clima y del Convenio sobre Diversidad Biológica. Es una organización independiente, con sede en Washington DC, pero colabora estrechamente con las instituciones encargadas de la ejecución de proyectos, como el Banco Mundial, el PNUD, y el PNUMA, y tiene un presupuesto anual de aproximadamente 1000 millones de dólares. El FMAM gestiona un Fondo Especial para el Cambio Climático y un Fondo para los Países Menos Avanzados. En la reunión de la Convención del Clima en *Bali se le adjudicó la secretaría interina del Fondo para la Adaptación*<sup>561</sup>.

**GÉNERO:** El Plan de Acción de la FAO lo define en los siguientes términos: “Género no se refiere a las mujeres ni a los hombres de por sí, sino a las relaciones entre ellos, sean éstas objetivas o subjetivas. El género no está determinado biológicamente, como consecuencia de los atributos sexuales de hombres y mujeres, sino que se modela culturalmente. Es un principio

---

<sup>557</sup> World Bank, op.cit. p.353.

<sup>558</sup> Cuarto Informe de Evaluación del IPCC, 2007.

<sup>559</sup> UNEP, UNEP/GRID-Arendal, 2005: Vital Climate Change Graphics.

<sup>560</sup> World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, op.cit. p.302

<sup>561</sup> Oliver Tickell, 2009: Kioto 2, op.cit. p.302.

organizador central de las sociedades y que generalmente preside los procesos de producción, reproducción, distribución y consumo”<sup>562</sup>.

El género es una categoría de análisis que tiene un carácter transversal, en la medida que cruza los distintos niveles sociales y los diferentes subsistemas que conforman la estructura social. Al hablar de género se está cuestionando el carácter fijo e inmutable de lo que hombres y mujeres son y de lo que unos y otros deben hacer en el hogar y en la sociedad en general. Se postula que estas características y funciones son construcciones sociales y que por lo tanto pueden cambiarse, desafiando así la asignación de roles fijos e inmutables que hasta hace poco se atribuían a hombres y mujeres en función del sexo.

**HUELLA ECOLÓGICA:** La noción de huella ecológica permite evaluar el impacto sobre el planeta de un determinado modo o forma de vida comparándolo con la biocapacidad del planeta. Se define como «el área de territorio ecológicamente productivo (cultivos, pastos, bosques o ecosistemas acuáticos) necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos. El cálculo de la huella ecológica es complejo, lo que constituye su principal limitación. Sin embargo existen diversos métodos de estimación a partir del análisis de los recursos que una persona consume y de los residuos que produce. Básicamente sus resultados están basados en la observación de los siguientes aspectos por una población con un modo de vida específico: La cantidad de hectáreas utilizadas para urbanizar, generar infraestructuras y centros de trabajo; las hectáreas necesarias para proporcionar el alimento vegetal necesario; la superficie requerida para pastos que alimenten al ganado; la superficie marina necesaria para producir el pescado.

**IFPRI (INSTITUTO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES SOBRE POLÍTICAS ALIMENTARIAS):** Se estableció en 1975 para identificar y analizar estrategias nacionales e internacionales alternativas destinadas a satisfacer las necesidades alimentarias en el mundo en desarrollo sobre bases sostenibles, con especial énfasis en los países de bajos ingresos y en los grupos más pobres dentro de esos países. Mientras los esfuerzos de investigación están movidos por objetivos precisos, como son la reducción del hambre y de la desnutrición, los factores responsables son muchos y muy variados y requieren de un análisis de los procesos subyacentes que se extienden más allá del estricto sector alimentario. Los programas del instituto reflejan una amplia colaboración a nivel mundial, con gobiernos e instituciones públicas y privadas interesadas en aumentar la producción alimentaria y mejorar la equidad en su distribución. Los resultados de las investigaciones son diseminados a los responsables de la elaboración de políticas, gestores de opiniones, administradores, analistas políticos, investigadores y otros involucrados con las políticas agrícolas y alimentarias nacionales e internacionales. El IFPRI es uno de los 15 centros de investigación agrícola que reciben una gran parte de sus fondos de los gobiernos, fundaciones privadas y organizaciones internacionales y regionales, la mayoría

---

<sup>562</sup> FAO, 1997: Plan de Acción para la Mujer en el desarrollo, 1996-2001, Género-La Clave para el Desarrollo Sostenible y la Seguridad Alimentaria, Roma.

de las cuales son miembros del Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR).

**IPCC (GRUPO INTERGUBERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO):** Entidad científica mundial fundada en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), es una red de más de 2500 científicos y expertos prominentes que examina la investigación científica sobre el cambio climático. En 1989, la conclusión del Grupo de que era posible que las actividades humanas provocasen cambios en el sistema climático mundial dio lugar a la negociación de la Convención Marco. En 1995, gracias a nuevos modelos computarizados, el Grupo determinó que la influencia humana en el clima era perceptible. En 1995, las pruebas presentadas por los científicos del grupo eran claras: la meta de 1992, aun si se alcanzase, no impediría el calentamiento mundial y sus problemas conexos. Era necesario efectuar reducciones adicionales. En 1997, los países que habían ratificado la Convención se reunieron en Kyoto, Japón, y concertaron un protocolo jurídicamente vinculante conforme al cual, entre 2008 y 2012, los países desarrollados reducirían sus emisiones colectivas de seis gases de efecto de invernadero en un 5,2% por debajo de sus emisiones de 1990<sup>563</sup>. Los científicos que trabajan en el IPCC lo hacen voluntariamente, en su capacidad profesional.

**MARCO DE ACCION DE HYOGO:** Aprobado en la *Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres en 2005*. Señala que para reducir las pérdidas debidas a desastres para el año 2015 es preciso introducir en las estrategias la dimensión de género, tanto en la planificación para enfrentarlos como en la respuesta a los mismos.

**MECANISMO PARA UN DESARROLLO LIMPIO (MDL):** Es el mecanismo de flexibilidad más importante del Protocolo de Kyoto. En virtud del MDL los proyectos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en los países en desarrollo pueden generar reducciones certificadas de emisiones (RCE). Pretende contribuir al desarrollo de los países receptores de los proyectos y facilitar a los países del anexo I el cumplimiento de sus objetivos de reducción de emisiones con una buena relación coste-eficacia. En la práctica, la Junta Ejecutiva ha hecho mal uso del MDL, admitiendo muchos proyectos que no cumplen con los criterios para ser financiados.

**METANO (CH<sub>4</sub>):** El metano es uno de los seis gases de efecto invernadero que se intenta reducir en el marco del Protocolo de Kyoto. Es el componente fundamental del gas natural y está asociado a todos los combustibles de hidrocarburos, a la ganadería y a la agricultura.<sup>564</sup>

**OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO (ODM):** En la Declaración del Milenio se recogen ocho Objetivos y 18 metas, cuantificables mediante 48 indicadores concretos. Por primera vez, la agenda internacional del desarrollo

---

<sup>563</sup> Naciones Unidas. ABC de las Naciones Unidas, Nueva York, 1998.

<sup>564</sup> Contribución del Grupo de Trabajo III al Cuarto Informe de Evaluación del IPCC. Cambio Climático 2007. Mitigación del cambio climático. Cambridge University Press, 2007, p. 106.

pone una fecha para la consecución de acuerdos concretos y medibles. Los títulos de los ocho objetivos, con sus metas específicas, son:<sup>1</sup>

• **Objetivo 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre.**

Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, la proporción de personas que sufren hambre.

Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, la proporción de personas con ingresos inferiores a 1 dólar por día.

Lograr el empleo pleno empleo y productivo y el trabajo decente para todos, incluidos las mujeres y los jóvenes.

• **Objetivo 2: Lograr la enseñanza primaria universal.**

Asegurar que en 2015, los niños y niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria.

• **Objetivo 3: Promover la igualdad entre los sexos y el empoderamiento de la mujer.**

Eliminar las desigualdades entre los sexos en la enseñanza primaria y secundaria, preferiblemente para 2005, y en todos los niveles de la enseñanza a más tardar en 2015

• **Objetivo 4: Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años.**

Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de los niños menores de cinco años.

• **Objetivo 5: Mejorar la salud materna**

Reducir en tres cuartas partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna.

Lograr, para 2015, el acceso universal a la salud reproductiva.

• **Objetivo 6: Combatir el VIH/sida, la malaria y otras enfermedades.**

Haber detenido y comenzado a reducir la propagación del VIH/sida en 2015.

Lograr, para 2010, el acceso universal al tratamiento del VIH/sida de todas las personas que lo necesiten.

Haber detenido y comenzado a reducir, en 2015, la incidencia de la malaria y otras enfermedades graves.

• **Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.**

Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales y reducir la pérdida de recursos del medio ambiente.

Haber reducido y haber ralentizado considerablemente la pérdida de diversidad biológica en 2010.

Reducir a la mitad, para 2015, la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento.

Haber mejorado considerablemente, en 2020, la vida de al menos 100 millones de habitantes de barrios marginales.

• **Objetivo 8: Fomentar una** alianza mundial para el desarrollo.

Desarrollar aún más un sistema comercial y financiero abierto, basado en normas, previsible y no discriminatorio. Atender las necesidades especiales de los países menos adelantados.

Atender las necesidades especiales de los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo (mediante el Programa de Acción para el desarrollo sostenible de los pequeños Estados insulares en desarrollo y los resultados del vigésimo segundo período extraordinario de sesiones de la Asamblea General).

Encarar de manera integral los problemas de la deuda de los países en desarrollo con medidas nacionales e internacionales para que la deuda sea sostenible a largo plazo.

En cooperación con las empresas farmacéuticas, proporcionar acceso a los medicamentos esenciales en los países en desarrollo a precios asequibles.

En cooperación con el sector privado, dar acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías, especialmente las de la información y las comunicaciones.

El único objetivo que no está marcado por ningún plazo es el octavo, lo que para muchos significa que ya debería estar cumpliéndose.

**MITIGACION:** Se refiere a abordar *las causas* del cambio climático mediante acciones que *reduzcan las emisiones* de gases de efecto invernadero o contribuyan a eliminar dichos gases de la atmósfera mediante, por ejemplo, el secuestro del carbono por árboles y suelos<sup>565</sup>. Es una intervención humana para reducir las fuentes de gases de efecto invernadero o intensificar su absorción en sumidero<sup>566</sup>.

**OMC (Organización Mundial del Comercio):** Conocida por sus siglas en inglés como **WTO**, fue establecida en 1995. La OMC administra los acuerdos comerciales negociados por sus miembros (denominados “acuerdos abarcados”). Además de esta función principal, la OMC es un foro de negociaciones comerciales multilaterales; administra los procedimientos de solución de diferencias comerciales (disputas entre países); supervisa las políticas comerciales y coopera con el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional con el objetivo de lograr una mayor coherencia entre la política económica y comercial a escala mundial.

---

<sup>565</sup> UNFPA: Facing a Changing World: women, population and climate, op. cit., p.4.

<sup>566</sup> IPCC 2001, citado por UNDP, Resource Guide on Gender and Climate Change, A.K. Office Supplies, 2008.

**OMM (ORGANIZACIÓN METEOROLOGICA MUNDIAL):** La Organización Meteorológica Mundial es un organismo especializado de las Naciones Unidas para la meteorología (tiempo y clima), la hidrología operativa y las ciencias geofísicas conexas. Es el portavoz autorizado acerca del estado y el comportamiento de la atmósfera terrestre, su interacción con los océanos, el clima que produce y la distribución resultante de los recursos hídricos. Se creó en 1950 y cuenta con 189 Estados y Territorios Miembros (desde el 4 de diciembre de 2009). La OMM promueve la cooperación para la creación de redes de observaciones meteorológicas, climatológicas, hidrológicas y geofísicas y para el intercambio, procesamiento y normalización de los datos afines, y contribuye a la transferencia de tecnología, la formación y la investigación. A través de sus programas, la OMM desempeña una función destacada en las actividades internacionales de vigilancia y protección del medio ambiente. En colaboración con otros organismos de las Naciones Unidas y los servicios meteorológicos e hidrológicos nacionales, la OMM apoya la aplicación de varios convenios y convenciones medioambientales, y ayuda a proporcionar asesoramiento y evaluaciones a los gobiernos en estos ámbitos. Facilita asimismo la colaboración entre los servicios meteorológicos e hidrológicos nacionales y favorece la aplicación de la meteorología a los servicios meteorológicos para el público, la agricultura, la aviación, la navegación, el medio ambiente, las cuestiones relacionadas con el agua y la atenuación de los efectos de los desastres naturales, contribuyendo a la formulación de políticas en esas esferas a escala nacional e internacional. En el caso concreto de los peligros relacionados con el tiempo, el clima y el agua, que representan casi el 90% de todos los desastres naturales, los programas de la OMM proporcionan información esencial para emitir avisos anticipados que salvan vidas y reducen los daños a los bienes y el medio ambiente. La OMM contribuye también a reducir los efectos de los desastres que causa el hombre, como los originados por los accidentes químicos o nucleares, los incendios forestales y las cenizas volcánicas.

**OMS (Organización Mundial de la Salud):** organismo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) que se encarga de la gestión de políticas sanitarias a nivel mundial. Fue creada por iniciativa del Consejo Económico y Social de la ONU y tuvo su primera reunión en 1948. La OMS se rige por la Asamblea Mundial de la Salud, formada por representantes de los 193 Estados miembros de la organización. El principal objetivo de la OMS, que fue galardonada con el Premio Príncipe de Asturias de Cooperación Internacional, es que todos los pueblos del planeta gocen del grado máximo de salud que se pueda lograr. Para la OMS, la salud es el estado completo de bienestar físico, mental y social.

La clasificación de las enfermedades, la elaboración de una lista de los medicamentos esenciales que los sistemas de salud de todos los países deben tener, la toma de medidas para combatir epidemias, las normas de vacunación, el desarrollo de programas estatales de lucha contra enfermedades como el SIDA y la promoción de modos de vida saludables forman parte de las actividades de la OMS.

**OXFAM (OXFORD COMMITTEE FOR FAMINE RELIEF):** Es una organización internacional de promoción del desarrollo y lucha contra la hambruna. Fue fundada en Inglaterra en 1942 con la misión de enviar alimentos a la Grecia

ocupada por el ejército nazi. La primera delegación transatlántica de Oxfam fue fundada en Canadá en 1963. El comité cambió a su actual nombre (Oxfam) en 1965. Está formada por una confederación de 14 organizaciones que trabajan en conjunto con 3000 organizaciones locales en más de 100 países, para encontrar soluciones definitivas a la pobreza, el sufrimiento y la injusticia, cruciales para un desarrollo sostenible. Trabaja para ser una fuerza global de campañas, que promueve los valores de una ciudadanía global, a la vez que busca movilizar a la opinión pública para que la igualdad de las personas tenga la misma prioridad que el crecimiento económico de las naciones. Sus áreas de involucramiento son: educación, alivio de la deuda externa, medios de vida sostenibles, salud, VIH/sida, igualdad de género, desarme, acción humanitaria, democracia y derechos humanos. Se ha asociado también con algunas ONG (organizaciones no gubernamentales) de diversos países, como es el caso de Intermón Oxfam en España<sup>567</sup>

**ÓXIDO NITROSO (N<sub>2</sub>O):** Es un gas de efecto invernadero producido por diversas fuentes, entre las que cabe mencionar la descomposición bacteriana de fertilizantes nitrogenados y de nitratos de origen natural, por la combustión de combustibles fósiles y la manufactura del nylon. Su PCA (potencial de calentamiento atmosférico) es de alrededor 300 <sup>568</sup>.

**PNA (PROGRAMAS NACIONALES DE ADAPTACIÓN):** En el marco de la CMNUCC se han iniciado programas de acción para ayudar a los países que ya están lidiando con uno o más riesgos derivados del cambio climático. Las necesidades de adaptación en los países menos adelantados se consideran de extrema urgencia. El posponer su atención puede incrementar dramáticamente la vulnerabilidad de estos países e incrementar los costos de acciones futuras. Estos programas de acción son mecanismos mediante los cuales los PMA evalúan sus necesidades de adaptación y jerarquizan las acciones para atenderlas. Se espera que estos programas beneficien a las comunidades más vulnerables y que las prioridades y preocupaciones de las mujeres sean tomadas en cuenta.

**PAÍSES MENOS ADELANTADOS (PMA):** Los PMA son un grupo de 49 países catalogados en base a un conjunto de criterios como los más pobres y desaventajados del mundo. Los criterios que los ubican dentro de esta categoría de países son los siguientes:

- a) **Bajos ingresos:** un PNB de menos de US\$ 750 por año;
- b) **Escasos recursos humanos,** medidos a través de un índice compuesto que tiene dimensiones de nutrición, salud, educación y alfabetismo adulto; y
- c) **Vulnerabilidad económica,** medida por un índice compuesto que incluye indicadores de:

---

<sup>567</sup> Wikipedia.

<sup>568</sup> Oliver Tickell, 2009: ibíd, p. 306.

- inestabilidad en la producción agrícola;
- inestabilidad en la producción de bienes y servicios;
- importancia económica de las actividades económicas no tradicionales;
- concentración de los productos de exportación;
- alejamiento de los mercados mundiales;
- tamaño de la población;
- porcentaje de población desplazada por desastres naturales<sup>569</sup>.

**PLATAFORMA DE BEIJING (1995):** Plataforma de Acción de Beijing define un conjunto de objetivos estratégicos y explica las medidas que deben adoptar los gobiernos, la comunidad internacional, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado para eliminar los obstáculos que impiden la equidad de género a más tardar para el año 2000. Las 12 esferas de especial preocupación que se identifican en el documento, consideradas representativas de los principales obstáculos para el adelanto de la mujer, son: Mujer y pobreza; educación y capacitación de la mujer; mujer y salud; violencia contra la mujer; mujer y conflictos armados; mujer y economía; participación de la mujer en el poder y la adopción de decisiones; mecanismos institucionales para el adelanto de la mujer; derechos humanos de la mujer; mujer y medios de comunicación; mujer y medio ambiente; la niña.

**PEQUEÑOS ESTADOS INSULARES EN DESARROLLO (PEID):** Son 51 pequeñas islas en desarrollo, de las cuales 14 no son Miembros de las Naciones Unidas y 10 forman parte de los PMA (países menos adelantados). Comprenden pequeñas islas que enfrentan una serie de limitaciones a su desarrollo, tales como pequeñas poblaciones, recursos naturales limitados, lejanía, vulnerabilidad a los desastres naturales y propensión a los impactos externos<sup>570</sup>. A solicitud de la Cumbre de la Tierra, las Naciones Unidas celebraron la Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (Barbados, 1994). En la Conferencia se adoptó un programa de acción sobre los problemas que afectan a dichos Estados, en particular el aislamiento económico, la sobrepoblación, la degradación del medio terrestre y marítimo y la posible alza del nivel del mar a causa del cambio climático<sup>571</sup>.

**PERMAFROST:** Terreno perennemente congelado que se forma cuando la temperatura se mantiene bajo 0°C durante varios años<sup>572</sup>.

**PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo):** Creado en 1965 con sede en Nueva York, constituye la mayor fuente multilateral de ayuda al desarrollo.

---

<sup>569</sup> UNOHRLLS, New York, *ibíd.*

<sup>570</sup> Diarra Cheick Sidi, 2009: *The Impact of Climate Change on the development of the Least Developed Countries and Small Islands Development States*. Office of the High representative for the Least Developed Countries, Landlocked developing Countries and Small Islands Development States. UNOHRLLS, New York.

<sup>571</sup> Naciones Unidas. *ABC de las Naciones Unidas*, Nueva York, 1998.

<sup>572</sup> PNUMA/OMM: *Cambio Climático 2007, Impacto, adaptación y vulnerabilidad*. Contribución del grupo de Trabajo II al Cuarto Informe del IPCC. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.



**PNUMA** (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente); Fundado en 1972 con sede en Nairobi, coordina las actividades ambientales de las Naciones Unidas. Su misión es ejercer una función directiva en materia de protección del medio ambiente y estimular la colaboración en esa esfera para que las naciones y los pueblos mejoren la calidad de sus vidas sin comprometer las de las generaciones futuras. Entre sus funciones se cuentan las siguientes: analizar el estado del medio ambiente mundial; evaluar las tendencias ecológicas; proporcionar asesoramiento en materia de políticas e información de alerta temprana sobre amenazas medioambientales<sup>573</sup>.

**PROGRAMA 21:** Plan de acción para el siglo XXI adoptado por 173 Jefes de Estado en la Cumbre de la Tierra, en Río, 1992. Tiene 40 capítulos. Cada uno de ellos describe los sectores sobre los cuales aplicar un desarrollo sostenible en el marco de colectividades territoriales. Contiene recomendaciones en diversas áreas, tales como:

- la pobreza;
- la salud;
- la vivienda;
- la contaminación del aire;
- la gestión de los mares, bosques y montañas;
- la desertificación;
- la gestión de los recursos hídricos y el saneamiento;
- la gestión de la agricultura;
- la gestión de los desechos;

Paralelamente a este plan de acción se adopta una Declaración sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que enumera 27 principios para la ejecución del Programa 21. En su capítulo 28 se especifica el papel que deben desempeñar las colectividades territoriales en la integración de los principios del Programa 21 a escala territorial, mediante mecanismos de consulta con las poblaciones interesadas. Es así como nace el Programa 21 local. Al nivel administrativo más cercano de la población estos principios juegan un papel esencial en la educación, la movilización y la consideración de los puntos de vista de la opinión pública.

**PROTOCOLO DE KYOTO:** El Protocolo de Kyoto de la *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático* se adoptó en el tercer periodo de sesiones de la *Conferencia de las Partes* en la CMNUCC en 1997, en Kyoto, Japón. Contiene unos compromisos jurídicos vinculantes, además de los incluidos en la CMNUCC. Los países del Anexo B del Protocolo (la mayoría de los países miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y los países con economías en transición) acordaron la reducción de sus emisiones antropogénicas de *gases de efecto invernadero* (*dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, hidrofluorocarburos, perfluorocarburos, y hexafluoruro de azufre*) a al

---

<sup>573</sup> Naciones Unidas. ABC de las Naciones Unidas, Nueva York, 1998.

menos un 5% por debajo de los niveles de 1990 durante el período de compromiso de 2008 al 2012<sup>574</sup>.

**PROTOCOLO DE MONTREAL:** El Protocolo de Montreal sobre sustancias que agotan la *capa de ozono* se adoptó en 1987, y posteriormente se ajustó y enmendó en Londres (1990), Copenhague (1992), Viena (1995), Montreal (1997) y Beijing (1999). Controla el consumo y la producción de sustancias químicas que contienen cloro y bromuro que destruyen el *ozono* estratosférico, como los *clorofluorocarburos* (CFCs), el cloroformo de metilo, el tetracloruro de carbono, y muchos otros compuestos<sup>575</sup>.

**REDD** (reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación): Se refiere a las medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero provocadas por la destrucción y degradación de los bosques y de otros biomas ricos en carbono y de los suelos de estos biomas. Este término se suele utilizar en el contexto de los mercados de carbono y de la generación de créditos al carbono por REDD como instrumentos comercializables dentro del mercado regulatorio del Protocolo de Kyoto en su versión posterior a 2012<sup>576</sup>. Consiste en un sistema de recompensas a los países por disminuir -o no aumentar, dependiendo de su historia- las tasas de deforestación. Este sistema incluye garantías destinadas a asegurar en el futuro régimen climático de las Naciones Unidas el tratamiento justo de las poblaciones indígenas mediante un nuevo marco para la adaptación.<sup>577</sup>.

**REFORESTACIÓN:** Plantación de *bosques* en tierras que han contenido bosques previamente pero que fueron convertidas a cualquier otro uso. Para obtener más información sobre el término 'bosque' y temas relacionados, como *forestación*, *reforestación*, y *deforestación*, véase el Informe Especial del IPCC: Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (IPCC, 2000b).

**REGENERACIÓN:** Renovación de grupos de árboles, ya sea de forma natural (en el mismo lugar o en lugares adyacentes, o por semillas depositadas por el viento, pájaros o animales) o de forma artificial (mediante plantación directa). (IPCC)

**REGIMEN DE ALTERACIÓN:** Frecuencia, intensidad, y tipos de alteraciones, entre los que figuran incendios, brotes de insectos o plagas, inundaciones y sequías (IPCC).

**REGIONES ÁRIDAS:** *Ecosistemas* con menos de 250 mm de precipitación anual. (IPCC).

---

<sup>574</sup> PNUMA/OMM: Cambio Climático 2007, Impacto, adaptación y vulnerabilidad Contribución del grupo de Trabajo II al Cuarto Informe del IPCC. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.

<sup>575</sup> PNUMA/OMM: Cambio Climático 2007, Impacto, adaptación y vulnerabilidad, *Ibíd.*

<sup>576</sup> Oliver Tickell, 2009: *ibíd.*, p. 309.

<sup>577</sup> *The Economist*. "Back from the Brink", December, 18<sup>th</sup> 2010.

**REGIONES SEMIÁRIDAS:** *Ecosistemas* que tienen más de 250 mm de precipitación al año pero que no son muy productivas; normalmente se clasifican de pastizales. (IPCC)

**RESISTENCIA:** Grado de alteración que puede soportar un sistema sin que cambie con ello su estado.

**RESERVORIOS DE CARBONO:** Son la biomasa presente sobre el suelo, la subterránea, la hojarasca, la leña muerta y el carbono orgánico del suelo<sup>578</sup>.

**SALINIZACIÓN:** Acumulación de sales en suelos.

**SALTO TECNOLÓGICO:** Oportunidad de los países en desarrollo de saltarse etapas de desarrollo tecnológico por las que han pasado los países industrializados, y aplicar las tecnologías presentes más avanzadas en sectores energéticos y en otros sectores económicos, gracias a inversiones en desarrollo tecnológico y de capacidad.

**SECUESTRO DE CARBONO:** Proceso de aumento del contenido en carbono de un *depósito* de carbono que no sea la *atmósfera*. Desde un punto de vista biológico incluye el secuestro directo de *dióxido de carbono* de la atmósfera mediante cambios en el uso de las tierras, actividades de forestación o reforestación y otras prácticas que mejoran el carbono en los suelos agrícolas. Desde un punto de vista físico incluye la separación y eliminación del *dióxido de carbono* procedente de gases de combustión o del procesamiento de combustibles fósiles para producir fracciones con un alto contenido de hidrógeno y dióxido de carbono y el almacenamiento a largo plazo bajo tierra en depósitos de gas y petróleo, minas de carbón y *acuíferos* salinos agotados Véase también *Absorción*.

**SEGURIDAD ALIMENTARIA:** Hay seguridad alimentaria cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a alimentos suficientemente sanos y nutritivos (definición de la FAO, 1996). La seguridad alimentaria descansa en 4 pilares: 1) disponibilidad de alimentos; 2) estabilidad del suministro; 3) posibilidad de acceder a los alimentos y, 4) utilización saludable y equilibrada de los mismos.

**SEGURIDAD HUMANA:** Este concepto fue introducido por el PNUD en 1994 y luego desarrollado más extensamente por la Comisión de las Naciones Unidas sobre Seguridad Humana, codirigida por Amartya Sen y Sadako Ogata. Se entiende por tal “la protección del núcleo vital de todo ser humano, a modo de favorecer su libertad y realización” (Ogata y Sen). La seguridad de los individuos, de sus sistemas de vida y derechos, incluyendo seguridad económica y

---

<sup>578</sup> PNUMA/OMM. Cambio Climático 2007. Mitigación del cambio climático. Informe del Grupo de Trabajo III del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

alimentaria, seguridad en la salud, seguridad ambiental, seguridad personal y de las comunidades y seguridad política. (PNUD)<sup>579</sup>.

La seguridad humana se desarrolla como concepto integral de seguridad. Mientras la noción seguridad nacional apunta a la seguridad y defensa de un Estado o nación, la seguridad humana se centra en el usuario final de la seguridad, el ser humano. Por tanto, en el concepto de seguridad humana no basta con proteger al Estado para proteger al ser humano, es necesario también incorporar resguardos que protejan al ser humano de abusos por parte del Estado. Uno de los puntos de partida en la consideración de la seguridad humana fue el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), a través de su *Informe sobre el Desarrollo humano* de 1994 (que entre otras cosas estableció el índice de desarrollo humano o IDH); en él se introdujo el argumento de que la mejor forma de luchar contra la inseguridad global es garantizar las libertades o ausencias de necesidad y miedo ("freedom from want" y "freedom from fear"). Actualmente el concepto de *seguridad humana* ha alcanzado el nivel de estudios universitarios, asociado a los estudios sobre globalización, relaciones internacionales y derechos humanos (Wikipedia).

**SEQUÍA:** Fenómeno que se produce cuando la precipitación ha estado muy por debajo de los niveles normalmente registrados, causando serios desequilibrios hidrológicos que afectan de manera adversa a los sistemas terrestres de producción de *recursos*. (IPCC).

**SENSIBILIDAD:** Grado en el que un sistema resulta afectado, ya sea negativa o positivamente, por *estímulos* relacionados con el clima. El efecto puede ser directo (por ejemplo, un cambio en la producción de las cosechas en respuesta a la media, gama o variabilidad de las temperaturas) o indirecto (los daños causados por un aumento en la frecuencia de inundaciones costeras debido a una elevación del nivel del mar)(IPCC).

**SERVICIO DE LA ENERGIA:** Aplicación de energía útil a tareas deseadas por los consumidores, como el transporte, la calefacción o la luz (IPCC).

**SERVICIOS DE ECOSISTEMAS:** Procesos o funciones ecológicos que tienen valor para las personas o la sociedad (IPCC).

**SILVICULTURA:** Desarrollo y cuidado de los *bosques* (IPCC).

**SISTEMA CLIMÁTICO:** Sistema muy complejo que consta de cinco componentes principales: la *atmósfera*, la *hidrosfera*, la *criosfera*, la superficie terrestre y la *biosfera*, y las interacciones entre ellas. El *sistema climático* evoluciona en el tiempo bajo la influencia de su propia dinámica interna debido a forzamientos externos, por ejemplo, erupciones volcánicas, variaciones solares, y forzamientos inducidos por el hombre, como la composición cambiante de la atmósfera y el *cambio en el uso de las tierras* (IPCC).

---

<sup>579</sup> Dankelman Irene, Alam Khurshid et alt., 2008: Gender, Climate Change and Human Security. Lessons from Bangladesh, Ghana and Senegal. Report prepared by WEDO\*, with Abantu for Development in Ghana, ActionAid in Bangladesh and ENDA in Senegal, p.2.

**SOBERANÍA ALIMENTARIA:** La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, asequibles, producidos de forma sustentable y ecológica, y el derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo. Sitúa a aquellos que producen, distribuyen y consumen los alimentos al centro de los sistemas y políticas alimentarios, por encima de las exigencias de los mercados y de las empresas. Incluye y defiende los intereses de las futuras generaciones. En este concepto se sustenta una estrategia para resistir y dismantlar el comercio libre y corporativo y el régimen alimentario actual y para encauzar los sistemas alimentarios, agrícolas, ganaderos y pesqueros hacia su gestión por productores y productoras locales. La soberanía alimentaria da prioridad a las economías locales y a los mercados locales y nacionales, otorga el poder a los campesinos y a la agricultura familiar, la pesca artesanal y el pastoreo tradicional, y coloca la producción alimentaria, la distribución y el consumo sobre la base de la sustentabilidad ambiental, social y económica. La soberanía alimentaria promueve el comercio transparente, que garantice ingresos dignos para todos los pueblos, y los derechos de los consumidores al control de su propia alimentación y nutrición. Garantiza que los derechos de acceso y la gestión de nuestra tierra, de nuestros territorios, nuestras aguas, nuestras semillas, nuestro ganado y la biodiversidad, estén en manos de aquellos que producen los alimentos. La soberanía alimentaria supone nuevas relaciones sociales libres de opresión y desigualdades entre los hombres y mujeres, pueblos, grupos étnicos, clases sociales y generaciones. El concepto de soberanía alimentaria fue propuesto como nuevo paradigma por La Vía Campesina, movimiento internacional que engloba a organizaciones campesinas, pequeños y medianos productores, mujeres rurales, comunidades de pueblos originarios, gente sin tierra, jóvenes rurales y trabajadores agrícolas migrantes de 70 países de Asia, África, Europa y América, durante la Cumbre Mundial de la Alimentación de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en el año 1996. Posteriormente tres eventos mundiales reunieron a los movimientos sociales y de la sociedad civil en su conjunto para avanzar en el concepto de soberanía alimentaria: en septiembre de 2001, el Foro Mundial por la Soberanía Alimentaria de La Habana; en junio de 2002, el Foro de Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones de la Sociedad Civil para la Soberanía Alimentaria de Roma, paralelo a la Cumbre Mundial de la Alimentación; y en febrero de 2007, Nyéléni, el Foro Mundial por la Soberanía Alimentaria, en Sélingué, Mali, África<sup>580</sup>.

**SUMIDERO:** Todo proceso, actividad o mecanismo que elimine de la atmósfera un gas de efecto invernadero, un aerosol o alguno de sus precursores<sup>581</sup>

---

<sup>580</sup> Cátedra Libre de Soberanía Alimentaria (CLSA) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina.

<sup>581</sup> PNUMA/OMM: Cambio Climático 2007, Impacto, adaptación y vulnerabilidad Contribución del grupo de Trabajo II al Cuarto Informe del IPCC. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.

**TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE MUNDIAL:** Media mundial con ponderación de i) la temperatura de la superficie marina de los océanos (es decir, la temperatura de la sub- superficie en los primeros metros del océano), y ii) la temperatura del aire en la superficie terrestre a 1,5 m por encima del nivel del suelo.

**TENSION HÍDRICA:** Un país sufre tensión hídrica si la cantidad de suministro de agua dulce disponible respecto a la cantidad de agua retirada actúa como una limitación importante en su desarrollo. La retirada de una cantidad de agua por encima del 20 por ciento de la cantidad de suministro renovable de agua se ha utilizado como indicador de tensión hídrica.

**TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA:** Es el proceso mediante el cual se transfieren destrezas, conocimientos, tecnologías y métodos de manufactura a fin de posibilitar el acceso del desarrollo científico-tecnológico a un mayor número de usuarios<sup>582</sup>.

**TRANSFORMACIÓN ENERGÉTICA DE ENERGÍA:** Cambio de una forma de energía, como la energía en combustibles fósiles, a otra, como la electricidad. (IPCC).

**TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA:** Antes de la Revolución Industrial, la población estaba sometida a ciclos que dependían de la coyuntura económica, las crisis de subsistencia, las guerras y las migraciones forzosas. El tamaño de la población se caracterizaba por altas tasas de natalidad y altas tasas de mortalidad. Con el desarrollo de la medicina y los avances sanitarios, la tasa de mortalidad comienza a descender, lo que se sigue, al cabo de un tiempo, de un descenso de la natalidad. “En los países desarrollados la transición demográfica ha terminado, por lo que han entrado en un régimen “moderno” de población. Los países “subdesarrollados” no han terminado su transición”. El resultado actual de este proceso es un envejecimiento de la población en los países desarrollados<sup>583</sup>.

**TUNDRA:** Planicie sin árboles, nivelada o con una ligera ondulación, característica de las regiones árticas o subárticas. (IPCC)

**UMBRAL:** En el contexto del cambio climático es el nivel por sobre el cual pueden ocurrir cambios repentinos o rápidos<sup>584</sup>.

**UMBRAL CLIMÁTICO:** Estado a partir del cual el forzamiento externo del sistema climático (por ejemplo, la concentración creciente de gases de efecto invernadero en la atmósfera) desencadena un suceso climático o medioambiental importante que es inalterable, o recuperable solo en escalas de tiempo muy extendidas, como la decoloración generalizada de los corales, o el colapso de los sistemas de circulación oceánica<sup>585</sup>.

---

<sup>582</sup> The World Bank, op.cit.p 358.

<sup>583</sup> <http://geografia.laguia2000.com/geografia-de-la-poblacion/la-transicion-demografica>

<sup>584</sup> The World Bank, op.cit. p.358.

<sup>585</sup> PNUMA/OMM: Cambio Climático 2007, Impacto, adaptación y vulnerabilidad, op.cit.

**UNFPA (Fondo de Población de las Naciones Unidas):** Establecido en 1969 por iniciativa de la Asamblea General, encabeza las actividades operacionales de las Naciones Unidas en materia de población y ayuda a los países en desarrollo en las áreas de servicios de salud reproductiva, incluida la salud materno-infantil. Sus esferas prioritarias son: a) salud reproductiva de las mujeres, comprendida la planificación de la familia sobre la base de decisiones individuales; b) estrategias de población y desarrollo, que orientan a los Estados en desarrollo en la elaboración de políticas que incorporen las cuestiones relativas a la población y su calidad de vida; c) mejoramiento de la situación de la mujer. Se dedica asimismo a la información, educación y comunicación en materia de población, a la recolección y análisis de datos y a la elaboración de políticas en este campo. Otras esferas prioritarias son el control y la prevención del VIH/sida, la salud sexual y las estrategias de población y desarrollo y población y medio ambiente. Se ocupa asimismo de atender las necesidades de salud reproductiva de los adolescentes<sup>586</sup>.

**UNIDAD DE REDUCCIÓN CERTIFICADA DE EMISIONES (RCE):** Igual a 1 tonelada (métrica) de emisiones de CO<sub>2</sub> *equivalente* reducidas o secuestradas mediante un proyecto del *Mecanismo para un Desarrollo Limpio*, calculadas a partir del *potencial de calentamiento atmosférico (PCA)*. Véase también *Unidad de Reducción de Emisiones (URE)*. IPCC.

**URBANIZACIÓN:** Transformación de la tierra desde un estado natural o natural gestionado (como la agricultura) en ciudades; proceso impulsado por la migración neta desde zonas rurales a las ciudades por el que un porcentaje cada vez mayor de la población en cualquier nación o región pasa a vivir en asentamientos definidos como ‘centros urbanos.’

**USO DE LOS SUELOS:** Acuerdos, actividades e insumos aplicados en un tipo determinado de cubierta terrestre (un conjunto de acciones humanas). Objetivos sociales y económicos para los que se gestionan las tierras (por ejemplo el pastoreo, la extracción de madera y la conservación). IPCC.

**UTS (uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura):** Conjunto de actividades, relacionadas con el uso de los suelos, el cambio en el uso de los suelos y actividades forestales que dan lugar a la emisión o a la remoción de gases de efecto invernadero de la atmósfera<sup>587</sup>.

**VARIABILIDAD DEL CLIMA:** Variaciones en el estado medio y otros datos estadísticos (como las desviaciones típicas, los cambios por efecto de fenómenos extremos) del clima en todas las *escalas temporales y espaciales*, más allá de fenómenos meteorológicos determinados. La variabilidad se puede deber a procesos internos naturales dentro del *sistema climático* (variabilidad interna) o a forzamientos externos *antropogénicos* (variabilidad externa). Véase también *Cambio climático*. (IPCC)

---

<sup>586</sup> Naciones Unidas. ABC de las Naciones Unidas, Nueva York, 1998.

<sup>587</sup> World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, op.cit.

**VECTOR:** Organismo, por ejemplo, un insecto, que transmite un agente patógeno de un organismo receptor a otro.

**VENTAJAS DE LA ADAPTACION:** Costos evitados por daños o beneficios conseguidos por la incorporación y aplicación de medidas de *adaptación*. (IPCC)

**VULNERABILIDAD:** Es el grado en el cual un sistema es susceptible o no es capaz de soportar los efectos adversos del cambio climático, comprendidos la variabilidad y los extremos climáticos. La vulnerabilidad es función de las características, la magnitud y la tasa de cambio climático y de la variación a la cual el sistema se ve expuesto, su sensibilidad y capacidad de adaptación<sup>588</sup>.

**WEDO (Organización de Mujeres para el Medio Ambiente y el Desarrollo):** Es una red internacional de abogacía en pro de la justicia económica y social, los derechos humanos y un medio ambiente sostenible. Su programa de trabajo intenta integrar los asuntos de género en los movimientos ambientalistas globales.<sup>589</sup> En relación a género y cambio climático, a) aboga ante la Conferencia de las Partes en la CMNUCC por la adopción de un lenguaje de género en los acuerdos sobre el cambio climático; b) aboga por un financiamiento en materia de cambio climático que asegure a las mujeres el dinero necesario para las medidas de adaptación y mitigación; c) promueve la capacitación sobre los vínculos entre género y cambio climático.

---

<sup>588</sup> IPCC, 2007.

<sup>589</sup> Masika, Rachel, 2002: *Gender, Development and Climate Change*, Edited by. Oxfam focus on Gender, Oxford.



BIBLIOGRAFÍA  
Y  
REFERENCIAS



## **Bibliografía:**

### **A**

---

- Agenda Global N3, 1999: A Abordagem Integrada da Igualdade de Género (Mainstreaming). Edição Conselho da Europa. Presidência do Conselho de Ministros. Lisboa, Portugal
- Agra Romero María Xose, 1998: "Introducción: Feminismo y Ecofeminismo" en *Ecología y Feminismo*, Granada, España Alexandratos, Nikos, World Agriculture Towards 2010. An FAO Study John Wiley & Sons, Londres, 1995.
- Aristote, 2004: *Éthique à Nicomaque*. GF Flammarion, Texte intégral, France
- Arrow Kenneth J., 2007: Global Climate Change: A Challenge to Policy. The Berkeley Electronic Press. Economist Voice. [www.bepress.com/ev](http://www.bepress.com/ev) June 2007

### **B**

---

- Banga Khamarunda, 2009: Gender and Biofuels Development in Africa, FANRPAN. Presentado a Compete Workshop, Lusaka, Zambia
- Ban Ki-moon, Les dépenses militaires ont doublé en 10 ans, 2010 <http://fr.rian.ru/world/20100924/187504928.html>
- Barbieri Masini Eleonora, 1993: Why future Studies, Grey Books, London
- BBC News: Bioenergy: Fuelling the food Crisis?
- BBC News, Science and Environment: Palm Oil deal aims to save forest and carbon, 2/9/2011
- Behrman Julia, Meinzen-Dick Ruth & Quisumbing Agnes, 2011: The Gender Implications of Large -Scale Lands Deals. IFPRI Discussion Paper 01056
- Bifani Paolo, 2009: Pobreza urbana, servicios ambientales y sostenibilidad. Madrid
- Bifani Paolo, 2010: La Globalización ¿otra caja de Pandora? Editorial Universitaria. Universidad de Guadalajara, Jalisco, México
- Bifani-Richard Patricia, 2002: Género y Medio Ambiente, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México
- Bifani-Richard, Patricia, Adagala Kavetsa y Kariuki Priscilla 1982: The Impact of Development on Women in Kenya: A methodological Approach. UNICEF, Eastern Africa Regional Office, Nairobi, Kenya
- Bifani-Richard Patricia, 1999: "El Impacto de los Programas de Ajuste Estructural en las Mujeres Africanas" en *Globalización y Género*, editado por Paloma de Villota, Editorial Síntesis, España.
- Bifani-Richard Patricia, 2004: Marcos de Formulación y Gestión de Políticas Forestales desde una Perspectiva de Género. Proyecto Regional de Cooperación Técnica para la Formación en Economía y Políticas Agrarias y de Desarrollo Rural en América Latina FAO-FODEPAL, Santiago, Chile

- Bifani-Richard Patricia, 2004: Asistencia Técnica y Servicios de Apoyo a La Agricultura y el Desarrollo Rural desde una Perspectiva de Género. Proyecto Regional de Cooperación Técnica para la Formación en Economía y Políticas Agrarias y de Desarrollo Rural en América Latina, FAO-FODEPAL, Santiago, Chile
- Bifani-Richard Patricia, 1988: Ursula Iguaran, Mujer y Mito. Ensayo sobre la Personalidad Creadora. III Certamen Latinoamericano de Ensayo Político. Nueva Sociedad, enero y febrero 1988, Caracas, Venezuela
- Bifani-Richard Patricia, 2004: La Perspectiva de Género en la Gestión y Evaluación del Impacto Ambiental. Proyecto Regional de Cooperación Técnica para la Formación en Economía y Políticas Agrarias y de Desarrollo Rural en América Latina FAO-FODEPAL, Santiago, Chile
- Bifani-Richard Patricia, 2004: Género y Gestión de Espacios Naturales Protegidos. Proyecto Regional de Cooperación Técnica para la Formación en Economía y Políticas Agrarias y de Desarrollo Rural en América Latina FAO-FODEPAL, Santiago, Chile
- Bifani-Richard Patricia, 1995: "La Mujer en el África Subsahariana". IEPALA, África Internacional N°18, Madrid
- Bifani -Richard, 2006: "Género, el Modelo Neo-Liberal y las Heridas en la Cotidianidad". Revista de Estudios de Género La Ventana, Universidad de Guadalajara, N° 24, Vol.3, Guadalajara, México
- Biodiversity, Gender and Climate Change- [www.cbd.int/climate](http://www.cbd.int/climate)
- Bolin, Bert, 1981: Carbon Cycle modelling, John Wand Sons, United States of America
- Bridge, 2008: Gender and climate change: mapping the linkages. Institute of Development Studies, Sussex, UK
- Bonafé Pierre, 1987: La terre et le ciel, Éditions de l'Orstrom. Collection Travaux et documents n° 208, Paris.
- Bourricaud François, 1977: Essai sur la sociologie de Talcott Parsons. Presses Universitaires de France, France
- Brooks Nick, 2003: Vulnerability, risk and adaptation: A conceptual framework. Tyndall Centre for Climate Change Research. Working Paper 38, Norwich, England
- Brown, Lester 2011: Rising temperatures, melting away global food security, visitado en internet el 26-11-2011
- Brown Lester R., 2011: The New Geopolitics of Hunger, en "Foreign Policy", May/June 2011

## C

---

- Campese Jessica, 2011: TZ-REDD. Newsletter, Issue 5, September 2011, Tanzania Natural Resource Forum
- Capra Fritjof, 1985: *Le TAO de la physique*. Traduction française Editions Sand, France
- Carcaño Valencia Erika, "Ecofeminismo y ambientalismo feminista. Una reflexión crítica". *Nueva Época-Año 21, N°56*, enero-abril 2008
- Clark John & Cole Sam, 1975: *Global Simulation Models. A Comparative Study*. John Wiley and Sons, London, New York, Sydney, Toronto
- Carrière Jean-Claude, 2007: *Fragilité*, Ed. Odile Jacob, Paris
- Cohen Marc, Tirado Cristina, Aberman Noora-Lisa & Thompson Brian: *Impact of Climate Change and bioenergy on Nutrition*. IFPRI/FAO
- Cole, Sam, 1977: *Global Models and the International Economic Order*. Pergamon Press, United States of America
- Commission on the Status of Women, February 2008: *Gender Perspectives on Climate Change*, Interactive Expert Panel
- Commoner Barry, 1971: *The closing circle*. Alfred A. Knopf, New York
- Commonwealth Secretariat, 1991: *Sustainable Development*, London, UK.
- Cornia, GA, 1987: *Economic Decline and Human Welfare in the First Half of the 1980's*, en *Adjustment with a Human Face*, UNICEF, Editado por Cornia, Jolly and Steward Clarendon Press, Oxford

## D

---

- Dankelman Irene, Alam Khurshid et al., 2008: *Gender, Climate Change and Human Security. Lessons from Bangladesh, Ghana and Senegal*. Report prepared by WEDO\*, with Abantu for Development in Ghana, ActionAid in Bangladesh and ENDA in Senegal.
- Dankelman Irene, 2002: "Climate Change: learning from gender analysis and women's experiences of organizing for sustainable development" en *Gender, Development and Climate Change*, edited by Rachel Masika. Oxfam focus on Gender, Oxford
- Dasgupta Partha, 1993: *An Inquire into Well-Being and Destitution*. Clarendon Press, Oxford Davison Jean, 1988: *Agriculture, women and land. The African Experience*. Westview Press, USA.
- De Castro, Josué, 1962: *Geopolítica del Hambre*, Ediciones Solar, Buenos Aires.
- Denton, Fatma, 2002. "Climate change, vulnerability, impacts and adaptation: why does gender matter?" en *Gender, Development and Climate Change*, Rachel Masika (ed.). Oxfam focus on Gender, Oxford.

- Denton Fatma, 2000: "Gendered Impacts of Climate Change- A Human Security Dimension". *Energia News*, Vol.3 nr 3 <http://www.enda.sn/energie/indexpea.htm>
- DESA, Division for the Advancement of Women, (DAW), 1998: *Mainstreaming the Gender Perspective into all Policies and Programmes in the United Nation System*.
- Díaz-Chavez Rocío, 2010: "The Role of Biofuels in Promoting Rural Development" en *Food versus Food*. Zed Books, London, New York
- Díaz Trillo; J.J., 2007: *De varia lección*. Endymion, Madrid,
- Diarra Cheick Sidi, 2009: *The Impact of Climate Change on the development of the Least Developed Countries and Small Islands Development States*. Office of the High representative for the Least Developed Countries, Landlocked developing Countries and Small Islands Development States.UNOHRLLS, New York
- Duddy Janice: *Is climate change a gender issue?* AWID (Association for Women's Rights in Development), Canada <http://www.gencc.interconnection.org/about.htm>

## **F**

---

- FAO, 2011: *Situación de los Bosques en el Mundo*, Roma 2011
- FAO, 2010-2011: *The State of Food and Agriculture: Women, en Agriculture. Closing the Gender Gap for Development*. Rome
- FAO, 2007: *Adaptation to Climate Change in agriculture, forestry and fisheries*. Roma, <http://www.fao.org>
- FAO, 2008: *El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2008*. Roma, Italia
- FAO, 2010: *Food Insecurity in the World. Addressing Food Insecurity in Protracted Crisis*, Rome
- FAO: *High- Level Conference on World Food Security: The Challenges of Climate Change and Bioenergy*. Rome, 3-5 June 2008
- FAO: *Agricultura Mundial hacia los años 2015/2030*, Roma, Italia
- FAO/ASEG: *Marco conceptual y referencia para el usuario (Borrador de discusión)*, Roma, Italia
- FAO/ASEG: *Manual para el Nivel de Campo*, Roma Italia [www.fao.orgsd/SEAGA](http://www.fao.orgsd/SEAGA)
- FAO: <http://www.fao.org/nrwaroom/EN/news/2008/1000830/index.html>
- FAO: <http://www.fao.org/docrep/012/ai484e05.htm>
- FAO: *The State of Food and Agriculture 2005*. Rome 2005 p.61
- FAO: *Farmers rights in the conservation and use of plants genetic resources. A gender perspective* <http://www.fao.org/docrep/X0255E/x0255e04.htm>
- FAO, 2010: *Evaluation des ressources forestières mondiales 2010*, Rome

- FAO, 2011: Women and sustainable food security.<http://www.fao.org/sd/fsdirect/FSP001.htm>, consultado el 12/5/2011
- French Hilary, 2000: Vanishing borders. The Worldwatch Institute WW Norton & Company New York, London
- Fundecol, 2003: Los Pueblos del Manglar. Grupo Editorial Partenón. Fundación Comunicar, Quito, Ecuador
- Füssel Hans -Martin, 2010: Review and quantitative Analysis of Indices of Climate change exposure, adaptive capacity, sensitivity and Impacts. Füssel Hans -Martin: Review and quantitative Analysis of Indices of Climate change exposure, adaptive capacity, sensitivity and Impacts. Potsdam Institute for Climate Impact Research. Background note. World Development Report

## **G**

---

- Genanet/LIFEe.V./WECF, 2006: Gender and Climate change
- GENDERCC NETWORK Women for Climate Justice, 2007: Gender: Missing Link in financing climate change adaptation and mitigation, [www.gendercc.net](http://www.gendercc.net)
- Gladwin Christina, 1991: Adjustment and African Women Farmers. University of Florida Press, Center for African Studies, University of Florida, Gainesville
- Gueye Yacine, 2008: "Case study: Gender Human Security and Climate Change in Senegal, ENDA (Environmental Development Action in the Third World)" en ELIAMEP, 2008: Gender, Climate Change and Human Security
- Guillaumont, Patrick 2009: Caught in a trap. Identifying the least developed countries. Economica, Paris
- Gurung D Jeannette (WOCAN) & Quesada Andrea (GGCA), 2009: Gender-Differentiated Impacts of REDD to be addressed in REDD Social Standards <http://www.wocan.org/content/view/gender-differentiated-impacts-of-redd-to-be-addre...>viisitada el 3/17/2011

## **J**

---

- Jaspers Karl, 1953: La Filosofía. Breviarios del Fondo de Cultura Económica, México/Buenos Aires
- Joekes S. Heyzer N.Onong'o R & Salles, V.1994: "Gender, Environment and Population". Development and Change, Vol.25, 137-165, Institute of Social Studies, Reino Unido

## **H**

---

- Hanjra Munir A. & Qureshi M. Ejaz, 2010: Global Water Crisis and Future Food Security in an era of climate change. Food Policy 35 (2010) 365-377. [www.elsevier.com/locate/foodpol](http://www.elsevier.com/locate/foodpol)

- Heisenberg, Werner 1971: *Physique et Philosophie*, Albin Michel, Paris. Edición original, *The Revolution in Modern Science*, 1958, Harpers & Brothers, New York
- Herrera Aníbal et al, 1976: *Catastrophe or New Society*, IDRC, Ottawa
- Hirald Rocio & Tanner Thomas, 2011: *Forest Voices: Competing narratives over REDD+*. IDS Bulletin volume 42, number 3 May 2011
- Huber J. Bettina, 1978: "Images of the Future" en *Handbook of Futures Research*, ed. Jim Fowles. Greenwood Press, United States of America
- Hunter M. Lory & David Emmanuel, 2009: *Climate Change and Migration: Considering the Gender Dimensions*. IBS, Population Program. Institute of Behavioral Sciences. University of Colorado at Boulder. Visitado en internet el 21-4-2011
- Huq, Saleemul, Rahman Atiq, Konate Mama, Sokona Youba & Reid Hannah, 2003: *Mainstreaming adaptation to climate change in Least Developed Countries*. International Institute for Environment and Development [http://www.iied.org/climate\\_change/pubs.html](http://www.iied.org/climate_change/pubs.html)

## I

---

- ICTSD, 2006: *Fisheries, International trade and Sustainable Development*. Policy Discussion Paper, Geneva
- IFPRI, 2011: *Food Security, Farming and Climate Change to 2050. Scenarios, results, policy options*. Advance Copy. [www.ifpri.org](http://www.ifpri.org)
- IFPRI, 2009: *Global Hunger Index. The Challenge of Hunger: Focus on Financial Crisis and Gender Inequality*. Bonn, Washington and Dublin. Digitized by Google.
- IFPRI/IFAD/WB Seminar: *Helping women Respond to the Global Food Crisis* <http://www.ifpri.org/events/seminars/2008/20080617women.asp>
- IFPRI, 2007: *IFPRI's Strategy. Toward Food and Nutrition Strategy*. Food Policy Research, Capacity Strengthening and Policy Communications, updated, Washington D.C. DOI: <http://dx.doi.org/10.2499/Strategy2007>
- IIASA, 2002: *Biofuels and Food Security*, Vienna, Austria
- ILO: *World Employment Report 2004-2005. Employment, Productivity and Poverty Reduction*, Geneva, Switzerland, 2005
- ILO, 2010: *Green Jobs: Improving the climate for gender equality too!*
- ILO, 2010: *Global Employment Trends 2010*, Geneva. [www.ilo.org/publns](http://www.ilo.org/publns)
- IPCC Contribución del Grupo de Trabajo III al Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, 2007: *Cambio Climático 2007. Mitigación del Cambio Climático*. Cambridge University Press, New York



- IPCC Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, 2007: Cambio Climático 2007. Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge University Press, New York
- IPCC, 2000: Land Use, Land-Use Change, and Forestry, Cambridge, United States of America
- IPCC, 2007: Climate Change 2007: Synthesis Report, adopted section by section at the IPCC Plenary XXVII, Valencia, Spain, 12-17 November 2007.
- IUCN/UNDP/GGCA, 2009: Training manual on Gender and Climate Change, Costa Rica

## **K**

---

- Kägi W. & Schmidtke H., 2011: Who gets the money? What do forest owners in developing countries expect from the Kyoto Protocol? <http://www.fao.org/docrep/009/a0413e/a0414E09.htm>
- Keane Jody, Page Sheila, Kergna Alpha & Kennan Jane, 2009: Climate Change and Developing Countries Agriculture: An overview of Expected Impacts, Adaptation and Mitigation Challenges and Funding Requirements. ICTSD, Issue Brief N°2, Geneva
- Keynes, J.M. edición 1965: Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero. Fondo de Cultura Económica, México, Buenos Aires
- Khor, Martin. The Global Water Crisis should be a Top Priority Issue. South Bulletin, Issue 50, 27 September 2010, Geneva
- King Ynestra, 1983: The Ecofemist perspective, en Reclaiming the Earth: Women Speak out for life on earth. The Women's Press, London
- Klein and Möhner, 2001: The Political Dimensions of Vulnerability: Implications for the Green Climate Fund. IDS Bulletin, Vol.42, number 3 may 2011.
- Koroma, Suffian, 2007: Globalization, agriculture and the Least Developed Countries. UNDP/FAO, estudio preparado para la Conferencia Ministerial Making Globalization work for Least Developed Countries.
- Kuang Tsu, escritos posteriores al Siglo-4

## **L**

---

- La Confederacion Nacional de Mujeres Campesinas Indigenas Originarias de Bolivia - "Bartolina Sisa" y Alianza de Mujeres Hacia la Pre Cumbre por el Cambio Climatico y los Derechos de la Madre Tierra reunidas en la ciudad de Cochabamba el 28 de marzo de 2010
- La documentation française, 12/2/2010

- La Mujer Rural y su Papel en la Protección de la Biodiversidad y en la Seguridad Alimentaria en América Latina y el Caribe (documento de trabajo, no tiene fecha explicitada)
- Lambrou Yianna & Piana, Grazis 2006 : Gender : the Missing Component of the Response to Climate Change. FAO, Rome
- Lambrou Yianna & Laub, Regina, 2004: Gender Perspectives on the Conventions of Biodiversity, Climate Change and Desertification, FAO Rome
- Larson, Marie Jo, 2002: Transforming power relationships: building capacity for ecological security, en Masika Rachel, 2002: Gender, Development and Climate Change”, Edited by. Oxfam focus on Gender, Oxford
- Le changement climatique: le bilan scientifique, 2010: La documentation française 12/2/2010
- Le Monde, 11 mai 2008
- Le Monde, 22 novembre 2008
- Le Monde, samedi 24 Juillet 2010: Au Niger, 7 millions de personnes souffrent de la faim
- Le Monde, samedi 13 novembre. Des trésors archéologiques menacés par le climat, 2010.
- Le Monde, 2011: Les filles moins bien loties en cas de crise alimentaire, samedi 26 février 2011
- Le Monde Diplomatique, avril 2006: Au Mali, les producteurs du coton disent “no”
- Lewis Jone Jonhson, About.com Guide, 2010: Women’s History. Women Prime Ministers and Presidents

## **M**

---

- Maalouf Amin, 2009. Le dérèglement du monde. Ed. Grasset, Paris
- Mace, M.J, 2005: Funding for Adaptation to Climate Change: UNFCCC and GEF Developments since COP-7. Foundation for International Environmental Law and Development (FIELD). Journal Compilation. Blackwell Publishing Ltd., UK.
- Manion H.K. 2002: Ecofeminism within Gender and Development. [www.ecofem.org/journal](http://www.ecofem.org/journal)
- Maturana Humberto y Varela Francisco, 1995: De Máquinas y Seres Vivos. Autopoiesis: la Organización de lo Viviente. Ed. Universitaria, Santiago, Chile
- Maturana Humberto y Varela Francisco, 1994: El Árbol del Conocimiento. Editorial Universitaria, Santiago, Chile
- Masika, Rachel, 2002: Gender, Development and Climate Change, Edited by Oxfam focus on Gender, Oxford
- Maathai, Wangari, 2007: Unbowed. One Woman’s Story, Heinemann, UK

- Maathai, Wangari, 2010: Replenishing the Earth. Doubleday, New York, Toronto, London
- Meadows Dennis et alt., 1972: The Limits of Growth, Universe Books, New York.
- Merchant, Caroline 1980: The Death of Nature. Harper and Row, New York
- Mesarovic, Mihajlo & Pestel Aurelio, 1974: *Strategie per Sopravvivere*. Secondo rapporto al club di Roma. Edizione scientifiche e tecniche Mondadori, Milano
- Mitchell Tom, Tanner Thomas & Lussier Kattie, 2007: We know what we need. Southern Asian women speak out on climate change adaptation. IDS (Institute of Development Studies), Action-Aid, South Africa and London
- Mies Maria & Shiva Vandana, 1993: Ecofeminism, Zed Books, UK
- Moliner María, Diccionario de Uso del Español. Ed.Gredos S.A.España
- Momsen J, & Townsend J, 1987: Towards a Geography of Gender in the Third World, en *Geography of Gender in the Third World*, Owsend and Monsend Eds, Hutchinson, Londres.
- Moreno Trujillo Rulalia: La Directiva Europea de Comercio de Emisiones. Comité Economic i Social de la Comunitat Valenciana. (Sin fecha)
- Moser Caroline, 1993: Planificación de género y desarrollo, Editorial Flora Tristán, Lima, Perú
- Mozobancik Schelica, 2009: Cambios en el Clima y Comportamiento Humano. [http://www.deigualaligual.net/es/derechos-humanos/61-medio-ambiente/3240-cambios-consultado el 3-17-2011](http://www.deigualaligual.net/es/derechos-humanos/61-medio-ambiente/3240-cambios-consultado%20el%203-17-2011)
- Mosterin Jesús, 2006: La Hélade, Historia del pensamiento. Alianza Editorial, Madrid
- Mosterin Jesús, 2006: Aristóteles. Filosofía, Alianza Editorial, Madrid, España
- Muller Aria y Schienberg Anne: Gender and Urban Waste Management. [WWW.gdrc.org/uem/waste/swm-gender.html](http://WWW.gdrc.org/uem/waste/swm-gender.html)

## N

---

- Naciones Unidas, 1998. ABC de las Naciones Unidas, Nueva York
- Nelson Gerard C. et alt., 2010: Food Security, farming and climate change. Scenarios, results, policy options. IFPRI, Advanced copy
- Nelson Gerard C. *et al*, 2009: Climate Change. Impact on agriculture and costs of adaptation, IFPRI, Washington

## O

---

- OIT: La Promoción del Empleo Rural para reducir la pobreza. Conferencia Internacional del Trabajo, 97ª Reunión 2008
- OMC/PNUMA, 2009: El Comercio y el Cambio Climático, Suiza

Omolo Nancy A.: Gender and climate-change induced conflict in pastoral communities: Case Study of Turkana in north-western Kenya, visitado en internet el 22-4-2011

OMS/OMM/PNUMA, 2003: Cambio Climático y Salud Humana- Riesgos y Respuestas. Ginebra

ONU-REDD, 2011: Lecciones Aprendidas de ONU-REDD Asia-Pacífico. En internet Programa ONU-REDD

## **P**

---

Parsons Talcott, 1961: *An Outline of the Social System en Theories of Society*. The Free Press, New York

Parsons Talcott, 1949: *The Structure of Social Action*, McGraw-Hills, New York

Parsons Talcott with E. Shilds et al., 1961: *Theories of Society*, The Free Press, New York

Pimentel David, Marklein Alison, Toth Megan A., Karpoff Marissa N., Paul Gillian S., McCormack Robert Kyriazis Joanna, Krueger Tom, 2009: *Why we should not be using biofuels*, en "Food versus Fuel", Zed Books, London & New York

Patchen Martin, 2006: *Public Attitudes and Behavior about Climate Change*. Purdue University. PPCRC Outreach Publication 0601. [WWW.purdue.edu/climate](http://WWW.purdue.edu/climate)

PNUMA, 2003: *Guía simplificada del Informe del IPCC. Cambio Climático 2001: Mitigacion*, Cambridge University Press, Ginebra, Suiza

PNUD, 1995: *Human Development Report 1995*. Oxford University Press, Nueva York

## **Q**

---

Quisumbing A.R. , Brown L.R, Feldstein H.S., Haddad L. & Peña C, 1995: *Women: The Key to Food Security*. IFPRI, Washington D.C.

## **R**

---

Rabindranath N.H, Manuvie Ritumbara & Lakshmi C.Sita, 2010: *Biofuels and climate change*, en "Food versus Fuel. Ed by Rossillo-Calle & Johnson, Zed Books, London & New York

Red de Formadores Agrarios [info@formadoresagrarios.net](mailto:info@formadoresagrarios.net)

Reuters Alert Net: *Food Crisis Threatens to derail food promises for the poor*. <http://wap.alertnet.org/thenews/fromthefield/216723/b6e14a95ba14e245fd4d9f72948>

Rossi Andrea y Lambrou Yianna, 2008: *Gender and Equity Issues in Liqued Biofuels production. Minimize the Risks to maximize Opportunities*, FAO, Rome

Rutheford Kathleen, 2011: The Case for Maintreaming Gender in REDD+. Executive Summary prepared for UNDP, internet UN-REDD Programme

## S

---

Saturday Nation, April 2, 2011, Nairobi, Kenya: Herders despair as noxious weed invades area

Schalatek Liane, 2012: The Missing Link: Bringing Gender Equality to Adaptation Financing 'HBF\_LDCF\_Gender\_formatted.pdf ', consultado el 1/20/2012

Sen, Amartya, 1986: Poverty and Famines. *An Essay on Poverty and Deprivation*. Clarendon Press, Oxford,

Shankland A. & Hasenclever L., 2011: Indigenous Peoples and the Regulation of REDD+ in Brazil: Beyond the War of the Worlds? IDS Bulletin Volume 42 Number 3 May 2011, Oxford

Shiva Vandana, 2008: Soil, Not Oil, Climate Change, Peak Oil and Food Insecurity, Zed Books, London.

Sneddon, Jo-Ann, 2009: Trade Hot Topics. Commonwealth Secretariat, London

Simonis, Udo 2010: Greening Urban Development. On Climate Change and Climate Policy. Keynote speech at the meeting of the World Society of Ekistics, Mumbai, India

Skutsh M.Margaret, 2002: "Protocols, treaties and action" en Gender, Development and Climate Change, edited by Rachel Masika. Oxfam focus on Gender, Oxford

South Bulletin: Desvasting Pakistan Floods Confirm Climate Crisis. Issue 50, 27 September 2010

Sperling, Frank et alt., 2002: Pobreza y Cambio Climático. Reducir la Vulnerabilidad de los Pobres mediante la Adaptación. El borrador fue presentado a la Octava COP, Nueva Delhi 2002 y divulgado a través de una consulta electrónica del 15 de Nov. 2002 al 28 de Febrero 2003

Stern, Nicholas 2006: The Economics of Climate Change, Cambridge University Press

Stiglitz Joseph, 2010: Freefall. *Free markets and the sinking of the global economy*. Allen Lane, Pinguin Books, Great Britain

Stiglitz Joseph, 2006: Making globalization work, Pinguin Books, Great Britain

Swaminathan M.S. 2010: "Achieving food security in times of crisis". New Biotechnology, Volume 27, number 5, November 2010

## T

---

Tagore Rabindranath, Edición 1964: La Fugitiva, en Obra Escogida, Aguilar, Bilbao, España.

- Tapia Mario E. / De la Torre Ana. FAO/IPGRI, 1997. La Mujer Campesina y las Semillas Andinas.
- The Global Edition of the New York Times, 2010: Carmakers expect strong China Sales in 2011, Tuesday, December 21, 2010
- The Economist*, 2011: When others are gravating your land, May 7th 2011
- The Economist*. Facing the consequences, November 27th 2010
- The Economist*. Back from the Brink, December 18th 2010
- The Economist*. Seeing the world for the trees, December 18th 2010
- The Economist*, 2009: A Special Report on Waste, February 28th 2009
- The Economist*. The smoggiest of all capitals. January 1st 2011
- The Economist*: The Nine Billion-people question. Special report on Feeding the World, February 26-2011
- The Economist* May 28-2011: A Recipe for Riots. Raisin Prices may cause mayhem
- The Economist*: Greening the Concrete Jungle, September 3rd 2011
- The Economist*, October 8th 2011: Wangari Maathai, Obituary
- The Economist*: Energy in Chile. Dansing in the Dark. October 1st-7th 2011
- The Lancet* UCL and University College London Institute for Global Health Commission, 2009: Managing the health Effects of Climate Change, Vol. 373, May 16, 2009 [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)
- The Standard*, April 7, 2011
- The World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C.
- Tickell, Oliver 2009: Kioto 2. Cómo gestionar el efecto de invernadero global. Icaria Editorial, Barcelona
- Topfer Klaus, Director Ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Prefacio a la publicación del PNUMA, 2003: Guía Simplificada del Informe del IPCC "Cambio Climático 2001: Mitigación" Cambridge University Press, Ginebra, Suiza, hace notar que el Tercer informe de evaluación pormenorizado del IPCC es fundamental para orientar la acción sobre el cambio climático

## U

- UNCTAD, 1999: The Least Developing Countries Report 1999, United Nations Publications, New York and Geneva
- UNCTAD, 2002: The Least Developing Countries Report 2002. Escaping the Poverty Trap. New York and Geneva
- UNCTAD, 2009: Informe de 2009 sobre los países menos adelantados, publicación de las Naciones Unidas, Nueva York y Ginebra

- UNDP, 2008: Human Development Report 2007-2008 Fighting Climate Change, New York
- UNDP, 2008: Resource Guide on Gender and Climate Change, Office Supplies, UK.
- UNDP: Gender and Mainstreaming. Programme and Project. Entry Points:  
<http://www.undp.gender.org/gender/pol>;  
[http://www.undp.gender.org/gender/docs/GM\\_INFOPACK/mainstreaming1.doc](http://www.undp.gender.org/gender/docs/GM_INFOPACK/mainstreaming1.doc)
- UNEP, 2007: How to cut Green House Emissions and Minimize Global Warming, Geneva, Switzerland
- UNEP, GRID, 2008: La dégradation des côtes: les Caraïbes en eaux troubles. Bulletin d'Alerte Environnementale, Genève [www.grid.unep.ch/ew](http://www.grid.unep.ch/ew)
- UNEP, 2011: Climate change threat to natural & cultural heritage. Internet 1/21/2011
- UNEP, 2007: Buildings and climate change.
- UNEP, UNEP/GRID-Arendal, 2005: Vital Climate Change Graphics
- UNEP/WMO: Cambio Climático 2007 Mitigación del cambio Climático. Informe del Grupo de Trabajo III del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
- UNEP/WMO: Cambio Climático 2007, Impacto, Adaptación y Vulnerabilidad. Contribución del grupo de Trabajo II al Cuarto Informe del IPCC. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido
- UNESCO/CIFCA, 1980: Ecosistemas de los Bosques Tropicales, Madrid
- UNESCO's Gender Mainstreaming Implementation:  
<http://www.generoyambiente.org>
- UNDP, 1999: Human Development Report 1999. Oxford University Press, New York, Oxford
- UNDP, 2003: Human Development Report 2003, Millenium Development Goals: A compact among nations to end human poverty, Oxford University Press, New York & Oxford
- UNDP/GGCA 2009: Resource Guide on Gender and Climate Change
- UNFCCC Conferences: <http://www.gendercc.net/policy/conferences.html>, visitado el 4/26/2011
- UNFPA, 2009: Facing a Changing World: Women, Population and Climate, New York
- UNFPA/WEDO, 2009: Climate Change Connections: Gender, Population and Climate Change [www.unfpa.org](http://www.unfpa.org) y [www.wedo.org](http://www.wedo.org)
- UNITED NATIONS, 2005: The Inequality Predicament. Report on the World Social Situation. ONU, New York
- UNITED NATIONS, 2012: World Economic Situation and Prospects, New York
- UNDP/GGCA 2009: Resource Guide on Gender and Climate Change

- UN, General Assembly, 2010: South Bulletin, Issue 50, 27, Geneva, September
- UN Habitat/ UNEP. 2009: Climate Change, the Role of Cities,
- UN-OHRLLS (Office of the High Representative for the Least Developed Countries, Landlocked Developed Countries and Small Island Developing States, 2009: The Impact of Climate Change on the Development Prospects of the Least Developed Countries and Small Island Developing States, New York, USA, [www.un.org/ohrlls](http://www.un.org/ohrlls),
- UN-REDD & CBD Team, 2009: REDD and Indigenous People, visitado en Internet el 11-8-2011
- UN-Population Division. World Population Prospect: The 2008 Revision Population Data Base
- UN-Women, 2011: Facts and Figures on Gender and climate Change. [http://www.Unifem.org/partnership/climate\\_change/facts\\_figures.php](http://www.Unifem.org/partnership/climate_change/facts_figures.php)
- USAID, 2011: Land Tenure and REDD+. Property Rights and Resource Governance briefing paper #11. U.S. Agency for International Development [www.usaid.gov](http://www.usaid.gov)

## V

---

- Von Braun, Joachim: Rising World Food Prices: How to address the Problem? Bridges N°3/May 2008 [www.ictsd.org](http://www.ictsd.org)
- Von Grebmer et al., 2009: Global Hunger Index. The Challenge of Hunger. Focus on Financial Crisis and Gender Inequality Digitized by Google.
- Vörösmarty C.J. *et al.*, 2010: Global threats to human water security and river biodiversity, 30 September 2010/ vol 467/ Nature/555, Macmillan Publishers Limited

## W

---

- WHO, 2008: Climate Change and Health, Geneva
- WHO, 2011: Climate change and human health-risks and responses. Summary <http://www.who.int/globalchange/summary/en/index5.html>
- Women Worst Hit by the Food Crisis <http://stuffedandstarved.org/drupal/node/373>
- Wordpress, 2011: Engendering climate change <http://engenderingclimatechange.wordpress.com/> (Visitado el 1/28/2011)
- Wongbusarakum Supin & LoperChristy, 2011: Indicators to assess community – level social vulnerability to climate change. An addendum to SocMon and SEM-Pasifika regional socioeconomic monitoring guidelines. [www.socmon.org/download.ashx?docid=64623](http://www.socmon.org/download.ashx?docid=64623)



World Bank, 2010: World Development Report: Development and Climate Change, Washington D.C,

World Commission on Environment and Development 1997: Our Common Future, Oxford University Press, Oxford, New York, Toronto

World Development, 1995: "Ajuste y Macroeconomía", World Development, Vol 23, N°11, Nov. 1995

World Rainforest Movement, 2011: Ecuador: Mangroves and shrimp farming companies. [http://: www.wrm.org.uy/bulletin/51/Ecuador.html](http://www.wrm.org.uy/bulletin/51/Ecuador.html) visitado el 1/28/2011

## **Z**

---

Zahur Maira, 2009: Climate Change, Migration and Gender. Refletions from Balochistan, Pakistan, Drought 1997-2002, Gender CC, Gender and Disasters Network, Bonn, Germany

### **Otras Referencias:**

ENDA-ENERGIA 2007: Audit on Gender and Energy Policy and Programs in Senegal, citada por Gueye Yacine, 2008: Case study: Gender Human Security and Climate Change in Senegal, ENDALovelock, citado por Oliver Tickell, 2009, op.cit

Adam Smith, An Inquire into the Nature and Causes of the Wealth of Nations (1776), citado por Alfred W.Crosby1986: Ecological Imperialism, Cambridge University Press, United Press of America

Sen Amartya, 1983, citado por la OIT: Rural Labour Markets and Employment Policies. Issues Related to Labour Utilization, Remuneration and the Position of Women, ACRD X/1983/III, Geneve.

Ziegler Jean, citado por Oliver Tickell, 2009: Kioto 2. Como gestionar el efecto de invernadero global. Icaria Editorial, Barcelona



ANEXO  
DE  
IMÁGENES





Obra de la artista francesa Silvine Tondine: "Cambio climático"



## Proyecto Hidroaysén- Patagonia, Chile

El trazado del proyecto Hidroaysén pasaría por más de 3.000 predios particulares y fiscales, por cerca de 10 áreas silvestres protegidas correspondientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) y tres zonas protegidas privadas.



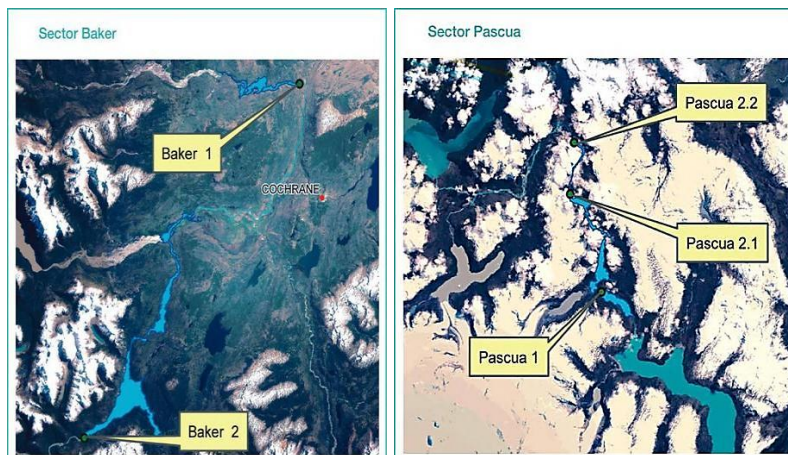
Laguna de San Rafael, en el Parque Natural de San Rafael, Chile.

Fuente:  
Wikimedia.Commons



Río Baker, en la región de Aysén, Chile, donde se construirán dos plantas hidroeléctricas

Fuente  
Wikimedia.Commons



Plantas Hidroeléctricas en el Río Baker y el Río Pascua.

Fuente  
Wikimedia.Commons

**Chile.** Megaproyecto de 5 centrales hidroeléctricas en la Patagonia, implica un tendido eléctrico de 2.200 kilómetros de torres de alta tensión, para llevar 2.750 megavatios a la zona central del país. El tendido pasará por nueve regiones y 66 comunas. El trazado de líneas compromete un área cercana a las **15 mil hectáreas**, considerando que tendrá un ancho cercano a los 70 metros, que involucra las torres y un área de seguridad.



Oposición al Proyecto Hidro Aysen-

Fuente: Chile-mir.net y aureliennewenmapuche.blogspot.com



## Proyecto *Jatropha Curcas*, para la producción de biocombustibles. Kenya

*Jatropha curcas*



Fuente: [travel.mongobay.com](http://travel.mongobay.com)

Especies amenazadas



Fuente: [rspb.org.uk](http://rspb.org.uk)



Fuente: [arochakenya.wildlifedirect.org](http://arochakenya.wildlifedirect.org)

El bosque tropical seco de Dakatcha se sitúa en la vecindad de la ciudad de Malindi, en la costa norte de Kenya. Rico en biodiversidad, constituye el hábitat de fauna y flora poco común, además de proveer a la subsistencia de las comunidades locales que viven del cultivo a pequeña escala de la piña, la cassava y el maíz.

La deforestación de esta zona de suelos frágiles y escasos recursos hídricos llevará a una penuria de agua, erosión de los suelos, inseguridad alimentaria y extinción de las especies animales y vegetales que alberga. Para la comunidad significará la pérdida de tierras ancestrales.

Las comunidades de Dakatcha siempre han luchado por mantener los derechos sobre la tierra



Recolector de hierbas medicinales. Fuente: [actionaid.org.uk](http://actionaid.org.uk)

## Deforestación y producción de biodiesel en Indonesia

La explotación forestal y quema de bosques a fin de despejar tierra para cultivos ha hecho de Indonesia el tercero de los países emisores de GEI\*, después de China y de los Estados Unidos. La quema de bosques a menudo destruye los grandes sumideros de carbono, incluyendo los bosques tropicales húmedos y las turberas. En Mayo 2010 Indonesia declaró una moratoria a nuevos contratos de explotación forestal para luchar contra este problema.



Incendio en los bosques de turbera de Sumatra.

Fuente: Foto tomada por Ardiles Rantes el 24-02-2009 ([greenpeace.org.uk](http://greenpeace.org.uk)).

La deforestación en Indonesia ha tenido un impacto ambiental masivo en el país, que alberga uno de los bosques de mayor diversidad biológica del mundo, el tercero después de Brasil y de la República Democrática del Congo. En 1900, Indonesia era todavía un país densamente forestado, con bosques que cubrían el 84 por ciento del área total. La deforestación se intensificó en la década de 1970s y se ha acelerado a partir de entonces.



Recolector de palma aceitera en Sumatra, Indonesia. Fuente:[guardian.co.uk](http://guardian.co.uk)



Fuente: [auto.howstuffworks.com](http://auto.howstuffworks.com)



Fuente:[guardian.co.uk](http://guardian.co.uk)

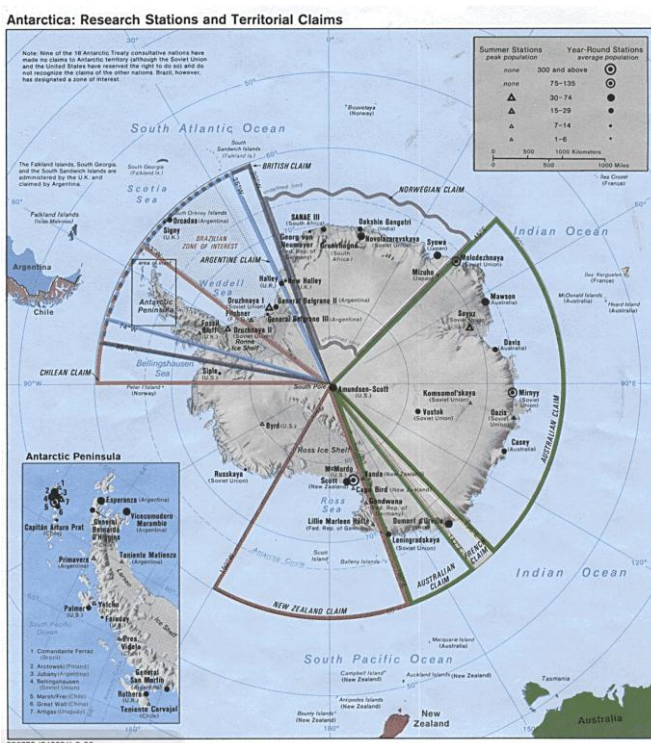
Fuente: [smh.com.au](http://smh.com.au)

## Prospección Minera en la Antártica viola el Protocolo de Madrid que declara este territorio “Reserva Natural dedicada a la Paz y a la Ciencia”

El derretimiento de los casquetes polares puede contribuir al alza del nivel del mar en el largo término, amenazando la vida de millones de personas, señalan los científicos.



Fuente: [www.lefigaro.fr](http://www.lefigaro.fr)



Fuente: Le Monde 23-10-11 ([geodutienne.blogspot.com](http://geodutienne.blogspot.com))

En la reunión consultiva 34<sup>o</sup> sobre el Tratado de la Antártica, que tuvo lugar en Buenos Aires, en Junio de 2011, Rusia ha hecho conocer sus intenciones de hacer prospecciones mineras, de hidrocarburos y otros recursos en la Antártica, entrando en contradicción con los acuerdos del Protocolo al Tratado Antártico sobre la Protección del Medio Ambiente, firmado en Madrid en 1991. También China refuerza sus posiciones en el continente

Dicho protocolo, que entra en vigor en 1998, hace de a Antártica una reserva natural dedicada a la paz y a la ciencia.

El Protocolo exige que todas las actividades se planeen y realicen de modo que se limiten las repercusiones negativas en el medio antártico y en los ecosistemas dependientes y asociados



Alimento vs. consumo de lujo. Auro alimentado con biodiesel  
Fuentes: news.drive.com.au y makebiofuel.co.uk



## Acuicultura y destrucción de los manglares

Los manglares forman extensas barreras contra los tsunamis y las tormentas, protegiendo pertenencias y salvando vidas. También proveen otros importantes beneficios, como peces y mariscos, fibras, medicinas, frutos y madera. Estabilizan las áreas costeras, atrapando sedimentos y construyendo tierra. Mejoran la calidad del agua filtrando aguas contaminadas. Protegen el clima absorbiendo CO<sub>2</sub> y reduciendo la cantidad de gases de efecto invernadero. Los investigadores estiman que los manglares proveen a las comunidades muchos billones de dolares en servicios gratuitos. (Smithsonian Natural Museum of Natural History)



En la costa ecuatoriana se encuentran diversas especies de manglares. Las comunidades locales de la costa se han articulado ancestralmente al ecosistema manglar. Se trata de aproximadamente 50.000 familias afroecuatorianas, indígenas y mestizas, dedicadas a actividades de pesca artesanal, recolección de moluscos, crustáceos, madera para carbón y plantas medicinales. Fuente: elmundo.es

De la población total del Ecuador: 12.156.608 habitantes, en las zonas de manglar está asentada un 30% que corresponden a 3.680.720 habitantes, de esta población un 31% corresponde a población menor a 15 años, es decir 1.157.651 habitantes. “Con la llegada de las piscinas camaroneras se se fueron los manglares, las fincas también se fueron. La gente se va, buscando mejorar su vida, pero regresa siempre, porque lo que aprendieron es a recolectar, a pescar y a sembrar alimentos”. Fuente: ccondem.org.ec



A nivel nacional, México, Indonesia, Pakistán, Papúa Nueva Guinea, y Panamá registraron las mayores pérdidas de manglares durante la década de 1980. En total, un millón de hectáreas, superficie comparable a la de Jamaica (FAO).

## Explotaciones Petroleras



(grupos.emagister.com)



Parque nacional de Yasuni (sisepuedeecuador.com)

Yasuni, foresta tropical húmeda



Explotación petrolera atenta contra los derechos ancestrales de las poblaciones indígenas de Ecuador (pelusaradical.blogspot.com)



Derrame de petróleo en Yasuni, 2008, que amenaza los patrones de subsistencia de los Waoroni (revista-amauta.org)



Instalaciones petroleras en Yasuni, en el principal parque nacional en la Amazonía ecuatoriana y territorio ancestral de los Waoroni



Marcha de protesta en Ecuador contra la explotación minera a gran escala(decoin.org). Los bosques de esta zona se cuentan entre los más megadiversos del mundo

## “Land Grabbing”

La crisis alimentaria y financiera de 2008 ha llevado a una apropiación masiva de tierras en el sur por parte de firmas agroindustriales que arriendan y compran grandes extensines de terrenos para cultivar alimentos y biocombustibles para exportar. Argumentan que estos países tienen tierras “inutilizadas” o “de desplazamiento masivo de campesinos y comunidades de pastores. Fuente: Harvesting money- The global land grab (Cosechando dinero-El despojo global de tierras). Land portal.



A comienzos del año 2011, grupos militares y paramilitares despojaron de sus tierras a 13 comunidades indígenas. La finalidad era la producción de los biocombustibles por compañías nacionales e internacionales.

Un campesino dice: “Vienen una y otra vez a nuestra aldea y dicen que mejor vendemos nuestras tierras antes que nos las quiten. Y nosotros vendemos nuestras parcelas. Hoy día, no podemos a través de nuestras tierras. Todo pertenece a la palma. No tenemos leña ni acceso al agua, y si la tenemos, el agua está contaminada por los químicos que fluyen hacia los canales. Nos están matando lentamente”.

Fuente: Scientific American, January 13, 2012.



Despojo de tierras en Guatemala

## Fenómenos climáticos extremos: Inundaciones en Pakistán

### Fenómenos climáticos extremos



Pakistán, la peor inundación de los últimos 80 años, que mató al menos 1.384 personas y afectó 20 millones en crisis continua (sustainabilitank.info)



Monsón 2010 provoca alza del nivel del agua y deslizamientos de tierra (rusi.org)



(southasiaspeaks.wordpress.com)



# Acontecimientos climáticos extremos:

Tsunami en Japón ([www.cacanational.org](http://www.cacanational.org)); [tamilspider.com](http://tamilspider.com)  
Inundaciones en Pakistán-[odt.co.nz](http://odt.co.nz)



Aumento en frecuencia e intensidad de eventos climáticos



Pequeños estados insulares amenazados por la subida de los océanos



([pacificislands.blog](http://pacificislands.blog))

Dimensiones de la vulnerabilidad al cambio climático  
Exposición:

Considera hasta que punto una comunidad *entra en contacto* con eventos climáticos o con impactos climáticos específicos, como es el caso, entre muchos, de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo. Incluye áreas de residencia y utilización de recursos expuestos a diferentes eventos o impactos climáticos

tuvalu amenazada por la subida del mar ([kids.britannica.com](http://kids.britannica.com))

Exposición al cambio climático en pequeños estados insulares



Climaticoanalysis.org

Los habitantes de las islas Solomon son reubicados para escapar al alza del nivel del mar. Las personas que viven en las tierras bajas están migrando hacia el interior, en un intento por escapar a la subida del nivel del mar, la erosión de las costas, la sequía, los ciclones, las tormentas, la contaminación del agua.

(mediaglobal.org)



Fenómenos climáticos extremos en Kiribati Fuente: [http://peacepalacelibrary-weekly-blogspot.com/...](http://peacepalacelibrary-weekly-blogspot.com/)

Muchas de las motivaciones que determinan la movilidad humana están vinculados a la escasez o abundancia de recursos naturales. Las personas a menudo dejan sus hogares en busca de una mejor distribución de recursos o escapan de algún conflicto generado por ellos: abandonan áreas inundadas, tierras pobres, litigios sobre la tierra o desastres naturales, buscando mayor disponibilidad de alimentos, de agua o tierras de mejor calidad.



Migración ambiental en Bangladesh luego del ciclón Sird.

Fuente: Environmental Migration Bing Images

Refugiados del cambio climático o refugiados ambientales es la nueva designación que se da a muchos migrantes. Según algunas estimaciones, el número de desplazados ambientales es alrededor de 200 millones por año, el doble de los desplazados por conflictos. Las Naciones Unidas estiman que 100 millones de las personas más vulnerables viven en lugares que se encuentran bajo el nivel del mar, sujetos a las mareas e inundaciones que acompañan el cambio climático.

### **Desplazamientos debidos al hambre**



Mujeres somalies desplazadas por el hambre.

Fuente: mercycorps.org

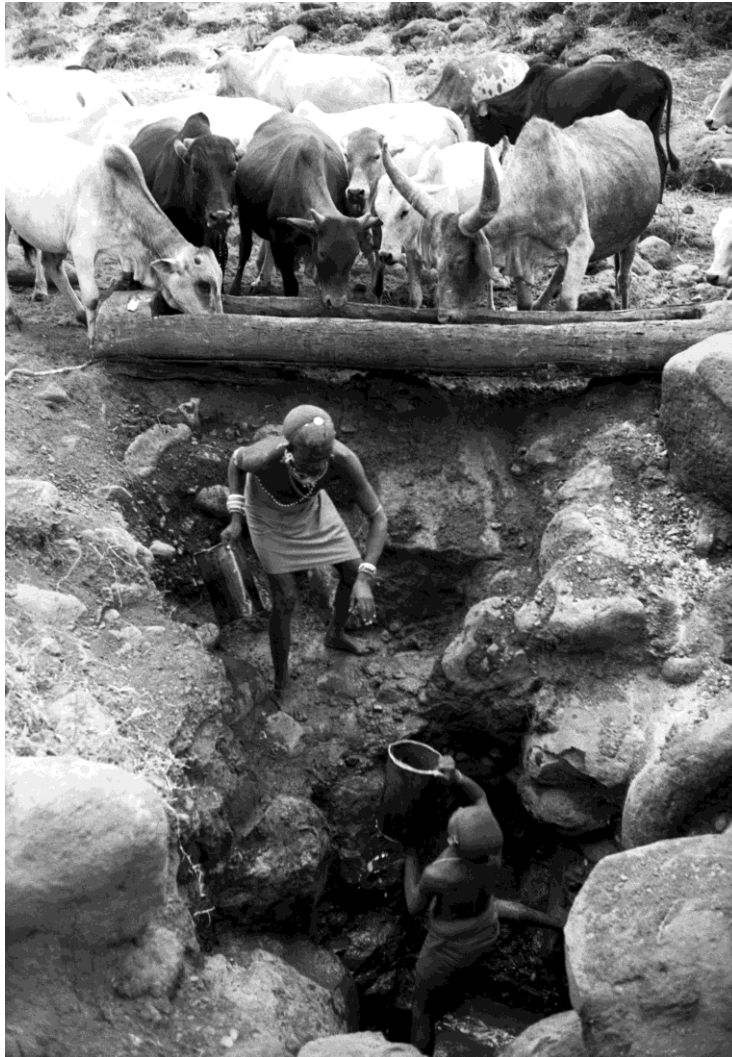


Según cifras oficiales, se estima que a la fecha, la inflación en el precio de los alimentos alcanzaba el 17%

Aumento del precio de la leche, vegetales, alimentos en Nueva Delhi, año 2010.

Fuente: msnbc.msn.com.

### **Estrés Hídrico**

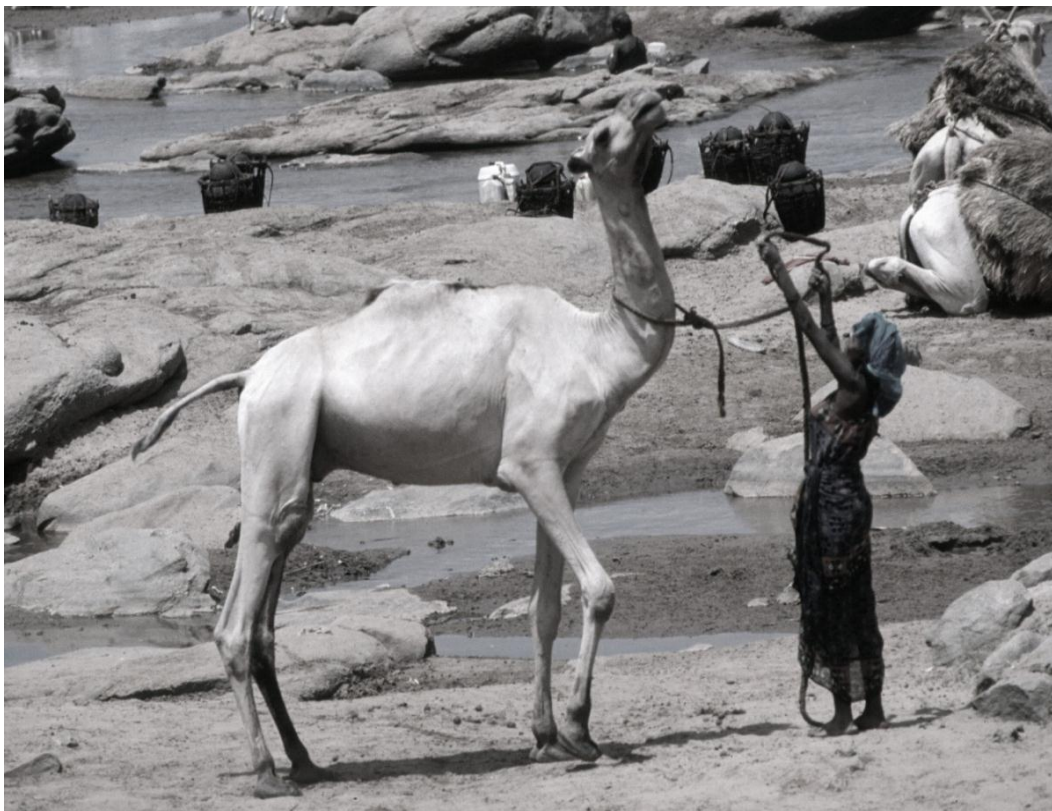


Recolección de agua en Turkana, Kenia.

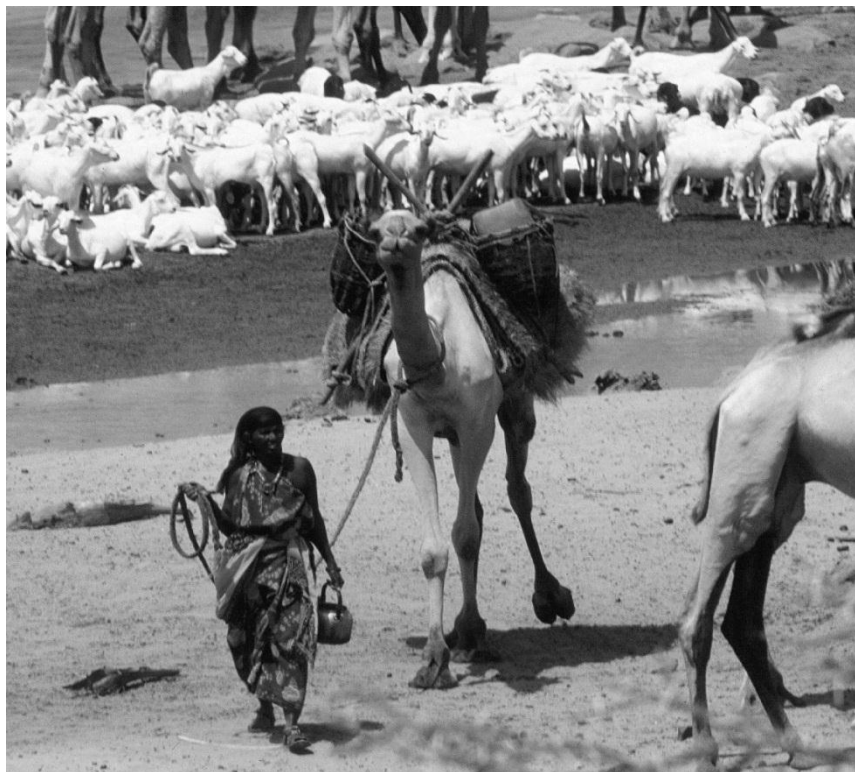
Foto Andrés Bifani



Habitat Turkana, Kenia.  
Foto: Andrés Bifani



Recolección de agua en Turkana, Kenya.  
Foto Andrés Bifani



Recolección de agua en Turkana, Kenia.

Foto Andrés Bifani

## Las mujeres, la seguridad alimentaria y el enfrentamiento del cambio climático

Las mujeres y la seguridad alimentaria

grazianodasiva.org

pressromm.ipc.undp.org

dw.de

En regiones tales como África subsahariana, son las mujeres quienes producen, procesan y almacenan más del 80% de los alimentos, mientras en Asia del Sur y del Sudeste, son responsables de 60% del trabajo de cultivo y producción de alimentos y del 50% de la producción y procesamiento del arroz. En Vietnam, uno de los mayores productores de arroz del mundo, las mujeres contribuyen con el 50% de la producción

### Wangari Maathai y el Cinturón Verde

A medidado de la década de 1970, Wangari Maathai, conjuntamente con grupos de mujeres rurales, comenzaron a plantar árboles. UNFPA consigna 40 millones de árboles plantados hasta la primera década del siglo 21. Esta iniciativa es conocida como el “Cinturón Verde”.

“A medida que cambia el paisaje, cambian también nuestras mentes”, dice Wangari.



Cinturón verde.  
Fuente: equalogy.com



Wangari Maathai.  
Fuente: www.duurzamevoetafdruk.nl

### Vandana Shiva y Navdanya

Navdanya significa “nueve semillas”, simbolizando la protección que otorga la diversidad cultural y biológica.” Conservar la semilla es conservar la biodiversidad, conservar el conocimiento de la semilla y su utilización, conservar la cultura, conservar la sostenibilidad”. Navdanya es un movimiento de mujeres focalizado en la conservación de la biodiversidad y la agricultura orgánica.



Vandana Shiva  
Fuente: news.pcc.edu/2011/01



Mujeres del Proyecto Navdanya sembrando arroz en Pawara (India). Fuente: imow.org

